

Departamento de Economia

**Sobre a Medição do Desenvolvimento – Indicadores Desagregados e
Compósitos com uma Aplicação Empírica a Portugal**

Sandrina Berthault Moreira

Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de

Doutor em Economia

Júri:

Doutor José António Correia Pereirinha, Professor Catedrático,

ISEG Instituto Superior de Economia e Gestão

Doutora Marta Cristina Nunes Simões, Professora Auxiliar,

Universidade de Coimbra/Faculdade de Economia

Doutora Alexandra Ferreira Lopes, Professora Auxiliar,

ISCTE-IUL Instituto Universitário de Lisboa

Doutor Nuno Crespo, Professor Auxiliar,

ISCTE-IUL Instituto Universitário de Lisboa

Março, 2011

RESUMO

Esta dissertação tem como objecto de estudo a avaliação empírica do nível de desenvolvimento de países/regiões, percebido no seu sentido mais amplo. Procuramos, primeiramente, transmitir uma noção abrangente do desenvolvimento através do concurso de um vasto e diferenciado leque de perspectivas teóricas, centradas na dimensão económica do conceito, e distintas abordagens de alargamento do seu espectro conceptual. Em sequência, propomos uma nomenclatura do desenvolvimento composta por oito dimensões cruciais, visando desenvolver uma análise de natureza metodológica. Preconizamos duas ópticas de medição complementares – uma que explora, de forma individual, cada uma das dimensões do desenvolvimento, considerando conjuntos de indicadores que captam cada uma delas e outra que analisa, conjuntamente, essas diferentes dimensões mediante a utilização de um indicador compósito do desenvolvimento.

Tomando-as por suporte, a análise desenvolvida desdobra-se em duas vertentes nucleares. Em primeiro lugar, promovemos uma discussão crítica das metodologias/indicadores passíveis de captar as componentes integrantes do desenvolvimento, de forma compósita ou desagregada. Damos cumprimento ao objectivo traçado, avaliando 54 índices de desenvolvimento e diversos domínios de investigação económica de enfoque metodológico, habitualmente isolados. Em segundo lugar, aplicamos esse debate metodológico a um caso concreto. Por um lado, seleccionamos um leque de indicadores para uma leitura desagregada e compósita do desenvolvimento, ilustrando-o com base em evidência para Portugal. Por outro, exploramos questões metodológicas e propomos indicadores face a limitações ou vertentes menos exploradas dos/pelos contributos disponíveis/predominantes. O recurso a micro-dados e a realização de um inquérito à opinião pública estão na base dos contributos mais inovadores, aplicados ao caso português.

Palavras-chave: desenvolvimento, multidimensionalidade, medição, indicadores desagregados, indicadores compósitos, ponderadores, Portugal.

Códigos JEL: O10, O11, O12, E01, F00.

ABSTRACT

This dissertation centers on the empirical evaluation of countries/regions' levels of development, viewed as broadly as possible. By looking at both a wide variety of distinct theoretical perspectives focused on the economic dimension of the concept and approaches to its enlargement we attempt to convey a comprehensive notion of development. Accordingly, the measurement methodology of development is based on a nomenclature that disaggregates the concept into eight dimensions. We focus on two complementary measurement approaches – one assesses each dimension of development through the use of a number of indicators for each individual dimension and the other evaluates these different dimensions simultaneously, using a composite indicator of development.

An assessment is carried out on the methodological issues and indicators involved in the measurement of development and its constituent items taking both approaches into account. We rely on a list of 54 development indices and a range of specialized areas of economic research in measurement to that end. An application of this research based on evidence from Portugal encompasses a selection of both specialized indicators for the measurement of development and those that will make up part of the index. Furthermore, we propose methodological procedures and indicators in an attempt to improve upon existing procedures. The major proposals are illustrated using micro-data from Portugal and a public-opinion survey conducted in Portugal.

Keywords: development, multidimensionality, measurement, disaggregated indicators, composite indicators, weights, Portugal.

JEL Codes: O10, O11, O12, E01, F00.

AGRADECIMENTOS

Gostaria, primeiramente, de expressar um agradecimento muito especial ao meu orientador, o Doutor Nuno Crespo, o qual exemplarmente assumiu um papel imprescindível na concretização do trabalho apresentado nesta dissertação e dos vários trabalhos de investigação subsequentes.

Uma palavra especial de agradecimento também à Doutora Nádía Simões pela sua colaboração na concretização de alguns dos trabalhos que decorreram da investigação para esta dissertação.

Desejo igualmente agradecer a todos aqueles que participaram e apelaram à participação no inquérito sobre a natureza multidimensional do desenvolvimento dos países, tornando possível o estudo produzido sobre a importância dos ponderadores dimensionais na medição do desenvolvimento.

De igual forma agradeço ao Instituto Nacional de Estatística (INE) pela permissão de utilização dos micro-dados do Inquérito às Despesas das Famílias (IDEF 2005/2006) e do Quarto Inquérito Nacional de Saúde (INS 2005/2006), assim como à *European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions* (Eurofund) em relação aos micro-dados do Quarto Inquérito Europeu às Condições de Trabalho (EWCS 2005).

Agradeço também à Comissão Organizadora do Seminário sobre *Constructing Composite Indicators: Theoretical and Practical Aspects*, promovido pelo *Joint Research Centre* da Comissão Europeia e realizado em Maio de 2010 e, em especial, a Michaela Saisana e Michela Nardo, pelos ensinamentos metodológicos e de rigor que de ambas recebi.

À Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) e ao Instituto Politécnico de Setúbal (IPS) estou agradecida pelo apoio no âmbito do programa de apoio à formação avançada de docentes do ensino superior politécnico (PROTEC) com a referência SFRH/BD/50207/2009.

Por fim, para todos os que me acompanharam – directa ou indirectamente – durante este percurso, em especial família e amigos, o meu também sincero agradecimento.

ÍNDICE

RESUMO	iii
ABSTRACT	iv
AGRADECIMENTOS	v
ÍNDICE	vii
LISTA DE TABELAS E FIGURAS	xv
TABELAS	xv
FIGURAS	xvii
CAPÍTULO 1: Introdução	1
CAPÍTULO 2: O conceito e as principais vertentes do desenvolvimento	9
2.1 Considerações iniciais	9
2.2 Perspectivas teóricas sobre desenvolvimento e convergência real – uma abordagem ecléctica	12
2.2.1 Abordagens pioneiras	12
2.2.1.1 Perspectiva clássica	12
2.2.1.1.1 Adam Smith	12
2.2.1.1.2 Thomas Malthus	13
2.2.1.1.3 David Ricardo	14
2.2.1.1.4 Stuart Mill	15
2.2.1.2 Perspectiva marxista	16
2.2.1.3 Perspectiva schumpeteriana	17
2.2.1.4 Perspectiva keynesiana – o modelo de Harrod-Domar	18
2.2.2 Teoria neoclássica do crescimento económico	19
2.2.2.1 Crescimento exógeno	19
2.2.2.1.1 O modelo de Solow (1956)	19
2.2.2.1.2 Limitações do modelo de Solow	22
2.2.2.1.3 O modelo de Mankiw <i>et al.</i> (1992) e a inclusão de outras formas de capital	23
2.2.2.1.4 O modelo de Ramsey-Cass-Koopmans (RCK) e extensões	24
	vii

2.2.2.2 Crescimento endógeno	27
2.2.2.2.1 Modelos lineares	27
2.2.2.2.2 Modelos com externalidades	30
2.2.2.2.3 Modelos com progresso técnico endógeno	32
2.2.3 Outras abordagens	33
2.2.3.1 A “nova teoria do crescimento” de Scott	33
2.2.3.2 A teoria neoclássica do comércio internacional	35
2.2.3.3 A teoria da base de exportação de North (1955)	35
2.2.3.4 Modelos de causalidade circular e cumulativa	36
2.2.3.4.1 O contributo de Myrdal (1957)	36
2.2.3.4.2 O modelo de Kaldor-Dixon-Thirlwall	37
2.2.3.5 Nova geografia económica	38
2.2.3.6 Abordagens centradas no <i>gap</i> tecnológico – os contributos de Gerschenkron (1962) e Abramovitz (1986)	41
2.2.3.7 Abordagem evolucionista – o modelo de Fagerberg (1988)	42
2.2.3.8 Abordagem institucionalista – a “nova história económica” de North	44
2.2.4 Economia do Desenvolvimento	45
2.2.4.1 Uma visão geral	45
2.2.4.2 Teorias da modernização	48
2.2.4.2.1 Crescimento equilibrado <i>versus</i> desequilibrado	49
2.2.4.2.2 Vertentes funcionalista de Lewis e evolucionista de Rostow	50
2.2.4.3 Teorias da dependência	53
2.2.4.3.1 Estruturalismo	53
2.2.4.3.2 Perspectiva neo-marxista	54
2.2.4.3.3 Nova dependência de Cardoso e seus seguidores	57
2.2.4.4 Teoria do sistema-mundo – o contributo de Wallerstein	58
2.2.4.5 Contra-revolução neoclássica	59
2.2.4.5.1 1ª vaga – abordagem do “mercado livre”	60
2.2.4.5.2 2ª vaga – abordagem da “escolha pública”	61
2.2.4.5.3 Abordagem “amiga do mercado”	63
2.3 Novos conceitos de desenvolvimento	64
2.3.1 Desenvolvimento sustentável	67
2.3.2 Desenvolvimento local e metodologia participativa	68
2.3.3 Desenvolvimento humano e compromissos de política social	70

2.4 Proposta de uma nomenclatura do desenvolvimento	73
CAPÍTULO 3: A medição compósita do desenvolvimento	77
3.1 Introdução	77
3.2 Metodologia para a construção de indicadores compósitos	79
3.2.1 Etapas de construção de indicadores compósitos	79
3.2.2 Métodos de transformação das variáveis (<i>scaling</i>)	86
3.2.3 Métodos de ponderação e agregação (<i>weighting and aggregation</i>)	88
3.3 Indicadores compósitos do desenvolvimento	92
3.3.1 Índice de desenvolvimento humano	96
3.3.2 <i>Wellbeing Index</i> (WI) e <i>Wellbeing/Stress Index</i> (WSI)	100
3.3.3 <i>Regional Quality of Development Index</i> (QUARS)	103
3.3.4 <i>Bertelsmann Transformation Index</i> (BTI)	105
3.3.5 <i>World Competitiveness Scoreboard</i> (WCS)	106
3.3.6 <i>Gross National Happiness</i> (GNH) <i>index</i>	107
CAPÍTULO 4: A leitura desagregada do desenvolvimento	111
4.1 Introdução	111
4.2 Dimensão rendimento	111
4.2.1 Considerações iniciais	111
4.2.2 Principais aspectos conceptuais e metodológicos para a medição do rendimento	113
4.2.2.1 Indicadores de actividade económica	113
4.2.2.2 Ajustamentos à medida do rendimento	115
4.3 Dimensão distribuição do rendimento	118
4.3.1 Considerações iniciais	118
4.3.2 Opções metodológicas	120
4.3.2.1 Indicador de recursos	121
4.3.2.2 Unidade demográfica	122
4.3.2.3 Escalas de equivalência	122
4.3.2.4 Ponderação da unidade demográfica	123
4.3.2.5 Linhas de pobreza	124
4.3.3 Principais medidas de desigualdade e respectivas propriedades	127
4.3.3.1 Propriedades desejáveis para uma medida de desigualdade	133
4.3.4 Principais medidas de pobreza e respectivas propriedades	136
4.3.4.1 Propriedades desejáveis para uma medida agregada de pobreza	141

4.4 Dimensão educação	143
4.4.1 Educação e capital humano – breve clarificação conceptual	143
4.4.2 Principais contributos da literatura da medição do capital humano	144
4.4.2.1 Anos de escolaridade média	146
4.4.2.2 Indicadores qualitativos	148
4.4.3 Principais indicadores das estatísticas internacionais de educação	150
4.4.3.1 Medidas de <i>input</i> e de <i>output</i>	150
4.4.3.2 Testes internacionais	155
4.5 Dimensão saúde	158
4.5.1 Principais sub-dimensões da saúde	158
4.5.2 Medidas de <i>input</i> e de <i>output</i> – indicadores e problemas metodológicos	160
4.5.2.1 Medidas de <i>input</i>	160
4.5.2.1.1 Qualidade/desempenho dos sistemas de saúde – principais abordagens	163
4.5.2.2 Indicadores tradicionais de <i>output</i>	166
4.5.2.2.1 Outras medidas baseadas na mortalidade	168
4.5.2.3 Medidas sumárias de saúde, mortalidade e morbilidade – visão geral	171
4.5.2.3.1 Principais fontes de limitações – dados sobre morbilidade, severidade da incapacidade e propriedades desejáveis	173
4.5.3 Saúde e desenvolvimento – análise dos principais indicadores compósitos	177
4.5.3.1 <i>Disability-Adjusted Life Years</i> (DALY)	177
4.5.3.2 <i>Disability-Free Life Expectancy</i> (DFLE) / <i>Healthy Life Years</i> (HLY)	181
4.5.3.3 <i>Health-Adjusted Life Expectancy</i> (HALE) / <i>Healthly Life Expectancy</i> (HLE)	183
4.6 Dimensão emprego	185
4.6.1 Indicadores macroeconómicos tradicionais	185
4.6.1.1 Limitações conceptuais e outras estatísticas/medidas complementares	187
4.6.2 <i>Decent work</i>	191
4.7 Dimensão infra-estruturas	195
4.7.1 Definição, caracterização e classificação do conceito	195
4.7.2 Questões de medição da dotação de infra-estruturas	198
4.7.2.1 Uma proposta de leitura desagregada das infra-estruturas	200
4.8 Dimensão valores	207
4.8.1 Considerações iniciais	207
4.8.2 Indicadores de valores relacionados com liberdade económica	208
4.8.2.1 Índices de liberdade económica	208

4.8.2.2 Outros indicadores	210
4.8.3 Indicadores de valores relacionados com liberdade político-social	212
4.8.3.1 Democracia	212
4.8.3.2 Corrupção	216
4.8.3.3 Direitos humanos	218
4.9 Dimensão ambiente	222
4.9.1 Considerações iniciais	222
4.9.2 Indicadores de sustentabilidade – principais abordagens	223
4.9.3 Indicadores ambientais	228
4.9.3.1 A via das contas ambientais	228
4.9.3.1.1 Fluxos de materiais e as necessidades totais de materiais	231
4.9.3.1.2 <i>Stock</i> de riqueza e o capital natural	233
4.9.3.2 A via dos indicadores compósitos	236
4.9.3.2.1 <i>Ecological Footprint</i>	238
CAPÍTULO 5: A medição desagregada e compósita do desenvolvimento com uma aplicação empírica a Portugal	243
5.1 Introdução	243
5.2 Proposta de indicadores para Portugal por dimensão do desenvolvimento	245
5.2.1 Rendimento	245
5.2.2 Distribuição do rendimento, desigualdade e pobreza	247
5.2.2.1 Nova abordagem na medição da desigualdade e da pobreza	249
5.2.2.1.1 Enquadramento conceptual	250
5.2.2.1.2 Nova abordagem metodológica e novos indicadores	254
5.2.2.1.3 Aplicação a Portugal	261
5.2.3 Educação	264
5.2.4 Saúde	270
5.2.4.1 Pobreza, riqueza e desigualdade em saúde	273
5.2.4.1.1 Motivação	273
5.2.4.1.2 Questões metodológicas	273
5.2.4.1.3 Resultados	275
5.2.5 Volume e qualidade do emprego	277
5.2.6 Dotação e qualidade das infra-estruturas	285
5.2.6.1 Transportes	286

5.2.6.2 Energia	288
5.2.6.3 Água e saneamento	289
5.2.6.4 Comunicações	291
5.2.6.5 Educação, formação, ciência e tecnologia	292
5.2.6.6 Saúde e protecção social	294
5.2.6.7 Defesa e segurança pública	296
5.2.6.8 Cultura, desporto e recreio	298
5.2.6.9 Intermediação monetária, turismo e comércio	299
5.2.7 Valores	300
5.2.8 Ambiente	303
5.3. Medição compósita do desenvolvimento	308
5.3.1 Considerações iniciais	308
5.3.2 Apresentação do indicador compósito	309
5.3.3 Proposta de indicadores	310
5.3.4 Outras considerações metodológicas	315
5.3.5 Importância dos ponderadores	316
5.3.5.1 Considerações iniciais	316
5.3.5.2 Métodos de ponderação na medição do desenvolvimento	317
5.3.5.3 Importância dos ponderadores dimensionais – uma aplicação a Portugal	319
5.3.5.3.1 Apresentação do inquérito	320
5.3.5.3.2 Caracterização da amostra	321
5.3.5.3.3 Ponderadores dimensionais – resultados globais	323
5.3.5.3.4 Ponderadores dimensionais – factores condicionantes	325
5.3.5.4 Importância dos ponderadores dimensionais na medição do desenvolvimento	329
5.3.6. Proposta simplificada de um indicador compósito do desenvolvimento	331
CAPÍTULO 6: Conclusão	335
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	351
ANEXOS	395
ANEXO A: Fichas de indicadores compósitos do desenvolvimento	395
ANEXO B: Anexos do capítulo 5	417

ANEXO B.1: Indicadores de desigualdade e pobreza para Portugal, com base no rendimento monetário e no rendimento total (%) – testes de sensibilidade	417
ANEXO B.2: Distribuição dos agregados e dos indivíduos por níveis de rendimento para Portugal, com base no rendimento total	417
ANEXO B.3: Fichas de indicadores que compõem a medição desagregada do desenvolvimento	418
ANEXO B.4: Fluxogramas para as dimensões do EQ-5D	432
ANEXO B.5: Inquérito sobre a natureza multidimensional do desenvolvimento dos países	435

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

TABELAS

Tabela 1: Síntese das perspectivas teóricas sobre desenvolvimento e convergência real	10
Tabela 2: Nomenclatura do desenvolvimento	75
Tabela 3: Fórmulas de cálculo de diferentes métodos de normalização	86
Tabela 4: Diferentes métodos de ponderação e de agregação e sua compatibilidade	89
Tabela 5: Equações de agregação linear para diferentes métodos de normalização	92
Tabela 6: Índices multidimensionais do desenvolvimento e as suas fontes de recolha	93
Tabela 7: Principais dimensões dos indicadores compósitos do desenvolvimento	94
Tabela 8: Principais modificações na metodologia do IDH ⁽¹⁾	98
Tabela 9: Síntese das principais medidas de desigualdade e respectivas propriedades	135
Tabela 10: Síntese das principais medidas de pobreza e respectivas propriedades	143
Tabela 11: Principais indicadores qualitativos da literatura da medição do capital humano	150
Tabela 12: Indicadores de educação – uma listagem selectiva de medidas	151
Tabela 13: Síntese de testes internacionais de produção regular	157
Tabela 14: Publicações e estatísticas de saúde – classificações de indicadores	159
Tabela 15: Sistemas de saúde por principais categorias – uma listagem de medidas	161
Tabela 16: Síntese de medidas sumárias de saúde da população	185
Tabela 17: Indicadores de trabalho digno por principais componentes	194
Tabela 18: Classificação das infra-estruturas segundo estudos de referência na área	196
Tabela 19: Classificação das infra-estruturas segundo estudos de caso na área	200
Tabela 20: Indicadores de dotação e desempenho de infra-estruturas económicas	202
Tabela 21: Outras infra-estruturas não consideradas em DGDR (2000)	206
Tabela 22: Principais fontes estatísticas nacionais e europeias por tipo de infra-estrutura	206
Tabela 23: Outros indicadores sobre valores (liberdade económica) e as sub-dimensões cobertas	211
Tabela 24: Medição da democracia – principais iniciativas e alguns exemplos	212
Tabela 25: Índices de democracia – Freedom House e Polity	214
Tabela 26: Medição da corrupção – principais tipos de fontes e alguns exemplos	216
Tabela 27: Índices de corrupção – CPI e CCI	217
Tabela 28: Medição dos direitos humanos – principais categorias de dados e alguns exemplos	219

Tabela 29: Índices de direitos humanos – Freedom House, CIRI e PTS	221
Tabela 30: Principais indicadores macroeconómicos ambientais em termos físicos e monetários	230
Tabela 31: Indicadores compósitos de natureza ambiental e as sub-dimensões cobertas	237
Tabela 32: Indicadores de rendimento para Portugal	245
Tabela 33: Indicadores tradicionais de distribuição do rendimento para Portugal	247
Tabela 34: Propriedades desejáveis para medidas de desigualdade por conceito de desigualdade	254
Tabela 35: Novos indicadores de distribuição do rendimento para Portugal (%)	262
Tabela 36: Indicadores de educação para Portugal	266
Tabela 37: Indicadores de saúde para Portugal	270
Tabela 38: As dimensões do EQ-5D	274
Tabela 39: Os coeficientes do EQ-5D	275
Tabela 40: Indicadores de pobreza, riqueza e desigualdade em saúde para Portugal	276
Tabela 41: Indicadores de emprego para Portugal	278
Tabela 42: Principais componentes da qualidade do emprego – Portugal e UE-27 (2005; %)	280
Tabela 43: Indicadores de infra-estruturas para Portugal; Transportes	287
Tabela 44: Indicadores de infra-estruturas para Portugal; Energia	288
Tabela 45: Indicadores de infra-estruturas para Portugal; Água e saneamento	289
Tabela 46: Indicadores de infra-estruturas para Portugal; Comunicações	291
Tabela 47: Indicadores de infra-estruturas para Portugal; Educação, formação, ciência e tecnologia	293
Tabela 48: Indicadores de infra-estruturas para Portugal; Saúde e protecção social	295
Tabela 49: Indicadores de infra-estruturas para Portugal; Defesa e segurança pública	297
Tabela 50: Indicadores de infra-estruturas para Portugal; Cultura, desporto e recreio	298
Tabela 51: Indicadores de infra-estruturas para Portugal; Intermediação monetária, turismo e comércio	300
Tabela 52: Indicadores de valores para Portugal	301
Tabela 53: Indicadores de ambiente para Portugal	305
Tabela 54: Propostas de indicadores por dimensão do desenvolvimento	310
Tabela 55: Propostas de indicadores para a dimensão infra-estruturas	311
Tabela 56: Métodos de ponderação dos indicadores compósitos do desenvolvimento	318
Tabela 57: Frequências absolutas e relativas sobre a situação profissional dos inquiridos	323

Tabela 58: Ponderadores dimensionais – resultados globais	324
Tabela 59: Ponderadores dimensionais por sexo	326
Tabela 60: Ponderadores dimensionais por idade	326
Tabela 61: Ponderadores dimensionais por nível educacional	327
Tabela 62: Coeficientes de correlação entre ponderadores dimensionais	329
Tabela 63: Ponderadores dimensionais – resultados perante diferentes perspectivas de ponderação	330
Tabela 64: Propostas de indicadores dimensionais e sub-dimensionais e respectivas ponderações implícitas	333
Tabela 65: Propostas de indicadores dimensionais e sub-dimensionais e respectivas ponderações explícitas	334

FIGURAS

Figura 1: Etapas para a construção de um índice segundo Booyesen (2000, 2002)	79
Figura 2: Etapas para a construção de um índice segundo Neto (2006) e Neto <i>et al.</i> (2008)	82
Figura 3: Etapas para a construção de um índice segundo OECD e EC (2008)	83
Figura 4: Barómetro da sustentabilidade	101
Figura 5: Curva de Lorenz	128
Figura 6: Ilustração dos conceitos de expectativa de saúde e défice de saúde	172
Figura 7: Representação esquemática dos indicadores de emprego/desemprego	186
Figura 8: Alterações na concepção e medição da população activa	189
Figura 9: Estimação da riqueza natural pelo Banco Mundial	235
Figura 10: Evolução do PIB real <i>per capita</i> – Portugal e UE-15 (1995-2009; %)	247
Figura 11: Desigualdade e pobreza na UE-27, 2008	248
Figura 12: Diferentes conceitos de desigualdade	253
Figura 13: População portuguesa (15 e mais anos) por nível de escolaridade completo, 2009	264
Figura 14: Resultados PISA 2009 (desempenho médio por domínio avaliado) – média da OCDE, Portugal e países da UE com piores prestações que Portugal	269
Figura 15: EVN (total e por género) e sua relação com as SMPH (HLY e HLE) para Portugal, 2008	271
Figura 16: Taxa de desemprego na Europa (2009; %) – o <i>ranking</i> das maiores taxas	279
Figura 17: EF e BC (2006; gha/hab) – rácios médios e os maiores rácios na Europa	304
Figura 18: Distribuição da amostra por sexo	321

Figura 19: Distribuição etária da amostra	322
Figura 20: Distribuição da amostra por nível educacional	322
Figura 21: Ponderadores dimensionais – valores médios globais	324
Figura 22: Número e percentagem de índices que considera cada dimensão do desenvolvimento	329

CAPÍTULO 1: Introdução

O conceito de desenvolvimento é, inquestionavelmente, um dos mais complexos e mais debatidos na literatura económica. Frequentemente, essa complexidade tem conduzido a uma concentração da análise na dimensão estritamente económica do fenómeno, identificando desenvolvimento com crescimento – *“economic development as the process by which an economy is transformed from one whose rate of growth of per capita income is small or negative to one in which a significant self-sustained increase of per capita income is a permanent long-run feature”* (Adelman, 1961, p. 1). Contudo, as últimas décadas assistiram a uma preocupação crescente com o alargamento do seu espectro conceptual, tornando-se mais explícita a relevância de outras dimensões do processo de desenvolvimento como a social, a humana, a ambiental, entre outras. Neste contexto, não surpreende a emergência, sobretudo partir da década de 1990, de um vasto leque de indicadores que procuram corresponder à multidimensionalidade que se encontra reconhecidamente associada a este conceito.

A relevância de uma correcta medição de um fenómeno decisivo como o desenvolvimento tem sido transposta para o centro do debate público, incentivando ainda mais a investigação sobre o tema – *“recent prominent expressions of this pressing demand were expressed in the mandate given by French President Nicolas Sarkozy to the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress, chaired by Joseph Stiglitz (14 January 2008), the Communication of the European Commission on GDP and Beyond (8 September 2009), and the G20 commitment to “encourage work on measurement methods so as to better take into account the social and environmental dimensions of economic development” (25 September 2009)”* (OECD-GPT, 2009, p. 1). Especial proeminência assume, neste âmbito, o relatório da (abreviada) Comissão Stiglitz que, na base de uma extensa revisão da literatura existente, apresenta várias recomendações para uma medição mais apropriada de fenómenos como desempenho económico, qualidade de vida e sustentabilidade (Stiglitz *et al.*, 2009).

Este desafio tem sido, igualmente, acolhido por outras instâncias e organismos internacionais, bem como pelos governos de diversos países. Salientamos dois exemplos recentes. O primeiro surge na edição do 20º aniversário do Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH) do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD/UNDP), onde são introduzidas importantes modificações metodológicas ao sobejamente conhecido

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH/HDI) (UNDP, 2010).¹ Uma segunda iniciativa recente na identificação de formas mais adequadas de medição do desenvolvimento dos países ou do bem-estar das sociedades pretende ser estritamente aplicável ao Reino Unido. A proposta do Instituto Nacional de Estatística britânico consiste na produção de um índice de felicidade – por oposição ao Produto Interno Bruto (PIB) – a ser divulgado em 2012, com a particularidade de ser “*based on what people tell us matters most*”.

É neste contexto que se insere o presente trabalho de investigação, através do qual procuramos dar um contributo adicional para o debate actual sobre a emergência de metodologias e indicadores susceptíveis de captar, de forma inovadora e abrangente, as diversas vertentes integrantes do desenvolvimento.

No âmbito da avaliação quantificada do conceito de desenvolvimento, podemos perspectivar, essencialmente, três ópticas de medição (Baster, 1972): (i) indicadores sintéticos – um único indicador usado como medida global do desenvolvimento, sendo o rendimento real *per capita* o exemplo mais recorrente; (ii) indicadores compósitos – medidas que agregam a informação fornecida por um conjunto – normalmente reduzido – de variáveis representativas de uma visão mais alargada do nível de desenvolvimento dos países. Neste contexto, o IDH constitui apenas a referência mais difundida entre uma multiplicidade de indicadores mais ou menos abrangentes hoje disponíveis (Booyesen, 2002); (iii) indicadores desagregados – um leque amplo de indicadores de natureza mais específica, susceptíveis de fornecerem, no seu conjunto, uma visão mais completa sobre as várias dimensões do desenvolvimento, sem ser assumido, no entanto, o objectivo de integrar essas diferentes dimensões numa medida agregada do desenvolvimento.

Em termos gerais, o objectivo que norteia a investigação desenvolvida no presente estudo consiste em assumir as três formas de operacionalização do conceito, embora com um claro enfoque nas duas últimas. O recurso às palavras de Boidin (2004, 2006) permite esclarecer a nossa posição em matéria de medição do desenvolvimento – “*les analyses portant sur les indicateurs internationaux semblent converger vers la nécessité de privilégier des indicateurs à double volet: d’une part un indice composite, utile pour une première comparaison ou une vision générale de la situation des pays, d’autre part la possibilité d’étudier de façon désagrégée chaque dimension et chaque variable, afin d’affiner l’analyse par pays*” (Boidin, 2004, p. 13).

¹ Entre as principais novidades metodológicas encontram-se, por um lado, a consideração de novas variáveis para a medição de duas das componentes centrais do índice e, por outro, o cálculo do índice com recurso à média geométrica ao invés da tradicional média aritmética. Para mais detalhes, veja-se UNDP (2010).

A utilização de uma medida de síntese do desenvolvimento, seja o simples rendimento *per capita* ou indicadores compósitos do desenvolvimento, constitui a abordagem dominante na literatura da medição do desenvolvimento. Atendamos, de forma breve, as insuficiências mais significativas que estão associadas a cada uma dessas ópticas de medição do fenómeno, quando consideradas de forma isolada.

A principal argumentação para que medidas mais tradicionais de desenvolvimento como o rendimento *per capita* sejam complementadas com outros indicadores de espectro mais alargado está na natureza multidimensional do fenómeno que pretendem captar. O desenvolvimento é um fenómeno complexo, multifacetado e que não conhece uma definição inequívoca e plenamente esclarecedora. O desenvolvimento está, hoje, ligado a um leque variado de significados; bem-estar, qualidade de vida, convergência real são alguns dos conceitos relacionados com o fenómeno em análise e que, muitas vezes, se confundem com ele. A multiplicidade de perspectivas que o conceito de desenvolvimento encerra é igualmente revelada pela adjectivação que frequentemente lhe é associada, desde as tradicionais designações de desenvolvimento económico, ou mesmo de desenvolvimento sócio-económico, passando por aquela que resulta da aplicação do conceito em diferentes espaços geográficos (locais, regionais, nacionais e internacionais), até à enorme variedade de adjectivos que lhe foram acoplados, especialmente a partir da década de 1970, na tentativa de demarcá-los do seu sentido mais restrito de mero crescimento/desenvolvimento económico.

É particularmente neste último contexto de análise e designadamente com as concepções actuais de desenvolvimento sustentável, local e humano que o fenómeno do desenvolvimento assume, de forma explícita, uma natureza multidimensional. Logo, sendo, hoje, muito amplamente aceite que as dimensões constitutivas do desenvolvimento são múltiplas e variadas, transcendendo o simples nível de vida material dos indivíduos, a utilização exclusiva do indicador tradicional de eleição na medição do desenvolvimento – o PIB ou a sua “família”, em termos *per capita* – revela-se, assim, claramente insuficiente.

Uma argumentação adicional para a necessidade de consideração de uma perspectiva multivariada na medição deste fenómeno, em detrimento da utilização do rendimento *per capita* como medida de síntese do desenvolvimento – a óptica mais profusamente aplicada –, deriva da evidência empírica sobre a sua associação com outras dimensões do desenvolvimento estar longe de ser conclusiva. Autores como Pritchett e Summers (1993) ou Gangadharan e Valenzuela (2001) apresentam prova empírica da existência de uma estreita ligação entre o rendimento e outros indicadores que afectam a qualidade de vida, enquanto para Preston (1975) ou Easterly (1999) a ligação é ténue. Kenny (2005), por exemplo, faz

referência a este balanço misto e os resultados do seu estudo de síntese são concordantes com os autores que questionam “*that income is the driving factor behind improvements in a number of potential measures of elements of the quality of life*” (Kenny, 2005, p. 2). Logo, uma relação inequívoca entre rendimento *per capita* e vários outros elementos constitutivos do desenvolvimento ainda não está estabelecida nem consolidada na literatura e, por esse prisma, a avaliação quantificada do desenvolvimento por intermédio deste indicador também se afigura insuficiente.

A segunda forma privilegiada de medição do desenvolvimento apresenta o mérito de conseguir captar as diferentes dimensões constitutivas do fenómeno, permitindo uma avaliação empírica mais rigorosa do desenvolvimento. Várias propostas de indicadores de natureza compósita emergem no sentido de ultrapassar as limitações usualmente identificadas ao indicador de referência na avaliação quantificada do nível de desenvolvimento dos países (rendimento *per capita*). A proliferação de indicadores compósitos do desenvolvimento verifica-se, especialmente, a partir da primeira publicação do indicador compósito de maior difusão, o IDH.² Contudo, os índices de desenvolvimento que vêm sendo propostos na literatura, ora apresentam uma natureza unidimensional (captam sub-dimensões de uma dimensão específica do desenvolvimento), ora, quando são de carácter multidimensional, incluem um número escasso de dimensões do desenvolvimento e, nessa medida, fornecem uma visão eminentemente parcelar do fenómeno. Desta forma, parece aberto o espaço para a emergência de novos contributos que permitam colmatar essa importante fragilidade ao nível da medição compósita do desenvolvimento.

A nossa perspectiva de medição do desenvolvimento, acima definida no seu traço mais largo, insere-se num contexto de uma análise que assume como referência um conceito de desenvolvimento entendido no seu sentido mais lato. Em primeiro lugar, consideramos que este fenómeno fica melhor retratado, em termos quantificados, com a consideração de conjuntos de indicadores representativos de cada um dos seus principais elementos constitutivos. O extenso volume de informação, naturalmente, requerido para esta óptica de medição, torna-se na sua principal desvantagem, embora constitua, simultaneamente, a sua principal vantagem, na medida em que possibilita uma análise mais detalhada das diferentes componentes do desenvolvimento dos países/regiões, não cingindo a leitura a um indicador agregado.

² Como se poderá constatar nas Tabelas 6 e 7 do capítulo 3, uma amostra de 54 indicadores compósitos do desenvolvimento contém mais de 80% de índices publicados no período 1991-2011.

Para além da leitura mais desagregada e mais “fina” do desenvolvimento, é igualmente importante dispormos de uma forma mais imediata/agregada de quantificação do nível de desenvolvimento dos países/regiões susceptível de captar as suas dimensões cruciais. Logo, a abordagem que adoptamos na medição do desenvolvimento consiste, genericamente, num esforço de apresentação de um perfil quantitativo de desenvolvimento dos países/regiões que atente nas dimensões críticas do desenvolvimento, de forma desagregada e compósita. Desta forma, proporciona-se uma visão mais globalizante do que aquela que emerge, isoladamente, das ópticas de medição do desenvolvimento mais profusamente empregues.

Traçado que está um quadro geral da abordagem que preconizamos para a medição do desenvolvimento, definimos, em seguida, seis objectivos específicos que prosseguimos na elaboração da presente dissertação:

- (i) Oferecer uma perspectiva integrada e global dos principais contributos emanados de um conjunto amplo e diversificado de visões teóricas sobre desenvolvimento, além dos principais conceitos de desenvolvimento que têm emergido na literatura ao longo das décadas mais recentes;
- (ii) Propor uma nomenclatura do desenvolvimento que inclua as dimensões fundamentais do fenómeno, alicerçada numa concepção alargada desse fenómeno inerentemente multidimensional;
- (iii) Produzir uma leitura crítica, com um enfoque de carácter metodológico, dos principais contributos actualmente existentes para a quantificação dessas diferentes dimensões, disseminados em várias áreas especializadas da literatura económica, bem como para a sua agregação num indicador de natureza compósita;
- (iv) Propor algumas novas abordagens que procurem superar limitações ou faces menos exploradas pelas metodologias disponíveis;
- (v) Propor um leque mais restrito de indicadores que permitam uma monitorização mais permanente da evolução dos níveis de desenvolvimento dos diferentes espaços económicos;
- (vi) Ilustrar as questões metodológicas e os indicadores sugeridos com base em evidência para Portugal.

Para a concretização dos objectivos apresentados neste capítulo introdutório e em torno dos quais tecemos observações conclusivas no capítulo que encerra a presente dissertação, descrevemos, de seguida, o plano geral da dissertação estruturado em quatro capítulos fundamentais.

O capítulo 2 sistematiza uma multiplicidade de perspectivas teóricas sobre a problemática em estudo, extraídas da literatura económica. Neste âmbito, a exposição desenvolvida segue uma abordagem ecléctica ao invés de se confinar ao quadro teórico da literatura da economia do desenvolvimento ou à vertente mais ortodoxa da moderna teoria neoclássica do crescimento, mas dando-lhes, obviamente, o destaque que a sua posição dominante na literatura económica sobre o tema exige. Adicionalmente, faz-se uma súpula dos novos conceitos de desenvolvimento mais consolidados na literatura. A principal finalidade consiste em traçar as mensagens fundamentais que decorrem seja dos núcleos teóricos considerados ou das abordagens que se demarcam da concepção tradicional de desenvolvimento. Transpondo para o plano da avaliação empírica a multidimensionalidade do conceito que esse enquadramento teórico e conceptual sobre o tema, na sua globalidade, sugere, identificam-se, ainda, as principais vertentes em que se pode desdobrar o conceito de desenvolvimento.

Os capítulos 3 e 4 remetem-se a uma discussão metodológica centrada na análise da quantificação do desenvolvimento, tanto em termos compósitos (capítulo 3) como também a nível de cada uma das dimensões individualmente consideradas (capítulo 4). No capítulo 3 são apresentadas as principais considerações metodológicas necessárias na produção de um indicador compósito, além das diferentes metodologias usualmente consideradas nesse âmbito, dando-se particular destaque aos aspectos mais limitativos inerentes a este tipo de indicadores e sua concepção. É ainda produzida uma extensa lista de indicadores compósitos do desenvolvimento e em torno da qual se desenvolve uma detalhada investigação centrada em dois eixos nucleares – dimensões do desenvolvimento cobertas e a sua forma de quantificação agregada. Dando-se, naturalmente, ênfase a uma leitura crítica e metodológica do contributo mais profusamente difundido nesse âmbito (IDH), prossegue-se com uma avaliação da capacidade desses índices para captarem as diferentes componentes do desenvolvimento e, em sequência, selecciona-se um número mais limitado daqueles que oferecem a abrangência necessária para uma leitura mais rigorosa do fenómeno em análise, tendo em vista a sua apresentação e discussão mais detalhada.

Por seu lado, o capítulo 4 dá continuidade à discussão crítica sobre a forma como se mede o desenvolvimento, agora promovida em torno das oito dimensões identificadas como nucleares na medição do fenómeno – rendimento, distribuição do rendimento (incluindo, portanto, desigualdade e pobreza), educação, saúde, emprego, infra-estruturas, “valores” e ambiente. Para cada uma dessas dimensões, a abordagem desenvolvida concretiza-se nas metodologias e indicadores actualmente existentes/predominantes para a avaliação empírica de cada uma delas, com especial destaque para os aspectos mais limitativos associados às

abordagens metodológicas e indicadores mais largamente empregues. O principal desígnio assumido consiste numa interpretação de diversos domínios de investigação económica com um enfoque de carácter metodológico, habitualmente isolados, à luz do seu contributo para uma leitura desagregada do desenvolvimento de países/regiões

Para lhe dar cumprimento, identificamos, em seguida, os referenciais que se revelaram como nucleares para explorar, de forma individual, cada uma das dimensões do desenvolvimento acima referidas: (i) a literatura que se centra na utilização do rendimento *per capita* como medida sumária do desenvolvimento, além dos sistemas de contas nacionais dos países; (ii) a literatura da medição da distribuição do rendimento que apresenta o seu espaço próprio na literatura económica; (iii) a literatura da medição do capital humano, complementada pelas fontes de estatísticas internacionais de educação; (iv) a literatura dos determinantes da saúde, com especial ênfase para as abordagens de medição dos sistemas de saúde, além da literatura sobre a medição dos resultados de saúde, seja numa perspectiva uni- ou multidimensional do fenómeno; (v) as normas internacionais sobre estatísticas do trabalho e, de forma mais abrangente, os contributos do organismo internacional de referência na área para a medição do trabalho digno; (vi) os estudos de impacto das infra-estruturas e de avaliação quantificada da dotação nacional de infra-estruturas; (vii) as abordagens de medição de aspectos como liberdade económica, democracia, corrupção e direitos humanos, enquadradas na literatura mais ampla da mensuração do fenómeno da governação; (viii) a literatura da medição do capital natural e, de modo mais abrangente, da problemática do desenvolvimento sustentável.

Finalmente, o capítulo 5 incide numa aplicação das questões metodológicas e indicadores reflectidos criticamente nos dois capítulos precedentes a um caso concreto, Portugal. Tomando por suporte as duas ópticas de medição do desenvolvimento preconizadas, a abordagem desenvolvida neste capítulo concretiza-se de duas formas. Em primeiro lugar, procede-se a uma escolha fundamentada de um leque alargado de indicadores para cada uma das dimensões individualmente consideradas, os quais, sendo periodicamente analisados de forma conjunta, possibilitam uma avaliação mais completa do fenómeno em análise. Complementarmente, selecciona-se um leque mais restrito daqueles que integrados numa medida compósita do desenvolvimento permitam uma apreciação mais imediata e frequente do desenvolvimento no tempo e no espaço.

Em segundo lugar, propõem-se algumas abordagens que se possam comparar com vantagem em relação às alternativas disponíveis e mais difundidas. Especial ênfase assume, neste âmbito, as propostas que se revestem de um carácter essencialmente metodológico e

cuja aplicação ao caso português é concretizada com recurso a dados de natureza micro, designadamente, as seguintes: (i) uma nova forma de medição da distribuição do rendimento, compreendendo um conjunto alargado de novos indicadores que reúnem atributos que os tornam especialmente apelativos; (ii) a aplicação de medidas tradicionais no contexto de avaliação da distribuição do rendimento para uma perspectiva de análise da saúde e desenvolvimento; (iii) a consideração e cálculo de um leque abrangente de indicadores que possam reflectir os diversos elementos caracterizadores de uma dimensão específica do desenvolvimento – a qualidade do emprego. Por último, assinala-se, ainda, a realização de um inquérito à opinião pública em Portugal, questionando a importância relativa de cada uma das dimensões abrangidas para o desenvolvimento de um país, tendo em vista uma discussão crítica da importância de um aspecto metodológico central na construção de índices – os ponderadores dimensionais.

CAPÍTULO 2: O conceito e as principais vertentes do desenvolvimento

2.1 Considerações iniciais

“Fazer um esforço de síntese dos majestosos problemas do desenvolvimento económico é uma das tarefas mais árduas da economia. (...) A multidimensionalidade, a dinâmica e a particularidade do problema torna-o uma questão de complexidade superior. À complexidade do problema corresponde uma enorme variedade de hipóteses, teorias e explicações que a ciência económica tem apresentado ao longo do tempo para o compreender e analisar. Esta diversidade é, mais do que natural, uma imposição da própria complexidade do fenómeno em estudo” (Neves, 1993, p. 83).

O recurso às palavras de Neves (1993) permite esclarecer a posição que assumimos no enquadramento teórico da problemática. A análise teórica do desenvolvimento tem duas perspectivas dominantes: a teoria neoclássica do crescimento económico e a economia do desenvolvimento. O núcleo teórico mais difundido na literatura económica é a moderna teoria do crescimento de matriz neoclássica. No essencial, são visões teóricas que incidem na questão do crescimento económico partindo dos fundamentos da teoria neoclássica. Por outro lado, no quadro teórico da literatura particularmente centrada na análise económica dos problemas específicos de um conjunto alargado de países menos desenvolvidos – a economia do desenvolvimento – emana um conjunto diverso de abordagens teóricas sobre a natureza, as causas e estratégias para a superação do atraso no crescimento e desenvolvimento destas economias.

Contudo, para além das mensagens centrais que decorrem destes dois grandes blocos teóricos sobre o processo de crescimento, desenvolvimento e convergência real entre países/regiões, podemos identificar uma multiplicidade de outras abordagens teóricas, disponíveis em vertentes especializadas da literatura económica, e das quais emanam ilações importantes sobre as questões em análise. Assim se oferece uma visão integrada de múltiplos contributos e perspectivas diversas usualmente abordadas de modo separado e que, na sua globalidade, proporcionam uma base teórica mais alargada para a compreensão e análise do fenómeno em estudo.

A Tabela 1 elenca as principais visões teóricas em matéria de desenvolvimento e convergência real, as quais serão abordadas ao longo de toda a secção 2.2, agrupando-as em quatro grandes blocos.

Tabela 1: Síntese das perspectivas teóricas sobre desenvolvimento e convergência real

Abordagens Pioneiras	Teoria Neoclássica do Crescimento Económico		Outras Abordagens
<u>Perspectiva clássica</u> - Smith (1776) - Malthus (1798) - Ricardo (1817) - Mill (1848) <u>Perspectiva marxista</u> - Marx (1894) <u>Perspectiva schumpeteriana</u> - Schumpeter (1911) <u>Perspectiva keynesiana</u> - Harrod-Domar	<u>Crescimento exógeno</u> Modelo de referência - Solow (1956) Extensões - Mankiw <i>et al.</i> (1992) e extensões - Ramsey-Cass-Koopmans e extensões	<u>Crescimento endógeno</u> Modelos lineares - Rebelo (1991) - Jones e Manuelli (1990) Modelos com externalidades - Romer (1986) - Lucas (1988) - Rebelo (1991) - Barro (1990) Modelos c/ progresso técnico endógeno - Romer (1987, 1990) - Grossman e Helpman (1991) - Aghion e Howitt (1992) - Barro e Sala-i-Martin (1997)	<u>Nova teoria do crescimento</u> - Scott (1989) <u>Teoria neoclássica do comércio internacional</u> - Heckscher-Ohlin-Samuelson <u>Teoria de base de exportação</u> - North (1955) <u>Modelos de causalidade circular e cumulativa</u> - Myrdal (1957) - Kaldor-Dixon-Thirlwall <u>Nova geografia económica</u> - Krugman (1991b) - Venables (1996) - Martin e Ottaviano (1999) - Forslid e Wooton (2003) <u>Gap tecnológico</u> - Gerschenkron (1962) - Abramovitz (1986) <u>Evolucionismo</u> - Fagerberg (1988) <u>Institucionalismo</u> - North (1981, 1991)

Economia do Desenvolvimento			
<u>Modernização</u> Crescimento equilibrado - Rosenstein-Rodan (1943) - Nurske (1952, 1953) Crescimento desequilibrado - Hirschman (1958) - Perroux (1955) Vertente funcionalista - Lewis (1954, 1955) Vertente evolucionista - Rostow (1956, 1960)	<u>Dependência</u> Estruturalismo - Prebisch-Singer - Furtado (1973) - Sunkel (1973) Perspectiva neo-marxista - Frank (1967) - Dos Santos (1970) - Amin (1976) Perspectiva da nova dependência - Cardoso e Faletto (1979)	<u>Sistema-mundo</u> - Wallerstein (1974, 1979)	<u>Contra-revolução neoclássica</u> Perspectiva do mercado livre - McKinnon-Shaw - Krueger (1974) - Bhagwati (1982) Perspectiva da escolha pública - Lal (1983) - Krueger (1990) Perspectiva amiga do mercado - Banco Mundial (1997)

Em termos conceptuais, as perspectivas teóricas identificadas na Tabela 1 centram, essencialmente, a sua análise nos problemas do desenvolvimento (e do crescimento) económico. Contudo, ao longo das últimas décadas, assistiu-se a um crescente reconhecimento das limitações de um conceito de desenvolvimento exclusivamente centrado na dimensão económica. Dessa forma, emergiram vários conceitos que foram alargando o conceito tradicional de desenvolvimento económico. No essencial, são abordagens conceptuais do desenvolvimento que assumem explicitamente uma perspectiva multidimensional, procurando estabelecer relações entre as dimensões económica, social, cultural, política e ambiental.

Na secção 2.3 discutimos três vertentes fundamentais em torno das quais a discussão conceptual tem evoluído, nomeadamente ao longo das últimas quatro décadas. Tanto os contributos enquadráveis e transversais a várias correntes do pensamento económico como os conceitos alternativos de desenvolvimento que têm surgido – com destaque para as concepções actuais de desenvolvimento sustentável, local e humano – fornecem uma riqueza teórica e conceptual que, na sua globalidade, permitem uma leitura mais adequada do abrangente e multidimensional fenómeno do desenvolvimento, elementos caracterizadores da sua própria complexidade que a literatura hoje amplamente reconhece.

Não surpreende que a essa maior abrangência e multidimensionalidade do próprio conceito de desenvolvimento se tenham procurado associar metodologias empíricas que as permitissem captar de forma mais adequada. Assim, no plano da avaliação empírica do conceito, ou seja, na sua medição, assume especial proeminência a proliferação, sobretudo nos anos mais recentes, de índices de desenvolvimento. Neste âmbito, as propostas de desagregação do desenvolvimento são múltiplas e variadas, todas elas procurando reflectir, de forma mais ou menos alargada, a natureza multidimensional do fenómeno.

Tomando-as por suporte e assumindo como referência um conceito amplo e multidimensional do desenvolvimento, finalizamos o presente capítulo, apresentando na secção 2.4 a nossa própria nomenclatura do desenvolvimento, a qual nos acompanhará ao longo de todo o trabalho. A identificação, de forma fundamentada, das principais vertentes que integram o fenómeno em estudo é o primeiro passo a concretizar na avaliação quantificada do nível de desenvolvimento dos países/regiões.

2.2 Perspectivas teóricas sobre desenvolvimento e convergência real – uma abordagem ecléctica

2.2.1 Abordagens pioneiras

2.2.1.1 Perspectiva clássica

2.2.1.1.1 Adam Smith

O pensamento de Smith sobre a temática do desenvolvimento económico tem no seu núcleo o princípio da divisão do trabalho, a qual permite uma especialização crescente dos trabalhadores. Essa especialização possibilita, de acordo com Smith, o aumento da destreza dos trabalhadores e a redução do tempo de execução das tarefas, aumentando ainda a possibilidade de invenção de novas máquinas. Todos esses factores conduzem, por sua vez, ao aumento da produtividade do trabalho.

O processo de divisão do trabalho requer, todavia, uma prévia acumulação de capital, elemento que constitui, no pensamento de Smith, o principal factor dinamizador do crescimento económico. Para uma clara percepção do raciocínio do autor a este respeito é fulcral apresentar a distinção que o mesmo estabelece entre trabalhadores produtivos e improdutos. De acordo com Smith, o trabalho produtivo, por oposição ao trabalho improdutivo, acrescenta valor ao objecto a que é aplicado. A produção realizada num país, num dado momento do tempo, decorre, exclusivamente, da actividade dos trabalhadores produtivos, servindo, no entanto, para sustentar ambos os tipos de trabalho.

A produção realizada divide-se em duas partes fundamentais. A primeira destina-se à reposição do capital despendido, enquanto a segunda é composta pelas rendas (rendimento do proprietário da terra) e pelos lucros (rendimento dos proprietários do capital). Ao contrário da primeira componente que se destina apenas à manutenção de trabalhadores produtivos, a segunda pode ser dedicada à manutenção de trabalhadores produtivos ou improdutos. Deste facto, resulta claro que, quanto maior a parcela dessa produção que é dedicada à manutenção de trabalhadores improdutos, menor o nível de produção do período seguinte. Neste ponto, podemos identificar uma razão central para as desigualdades espaciais e temporais pois, como salienta Smith, a proporção dedicada à manutenção de trabalhadores improdutos é muito distinta entre os países e, no contexto de um dado país, entre momentos no tempo.

A parte do rendimento (a segunda componente) que é poupada adiciona-se ao capital, permitindo o emprego de mais trabalhadores produtivos. Tal deverá possibilitar o aumento da produção e da riqueza. Torna-se, assim, claro o papel vital que o raciocínio de Smith atribui à poupança na análise do crescimento económico.

De forma sumária, o crescimento económico surge como um processo cumulativo em que a acumulação de capital gerada pela poupança permite uma crescente divisão do trabalho com os ganhos de produtividade daí resultantes. Esses ganhos possibilitam um aumento da produção anual, a qual, por sua vez, através de uma repartição adequada gera um novo acréscimo de capital dando, assim, continuidade ao processo de crescimento (Béraud, 1992).

O processo de acumulação de capital que acabamos de descrever pode, contudo, de acordo com Smith, enfrentar dois tipos de condicionantes. O primeiro desses possíveis factores condicionantes prende-se com a dimensão de mercado, cujo alargamento é fundamental para permitir o processo de crescimento. É neste contexto que o comércio internacional emerge como desempenhando um papel essencial no processo de crescimento, preconizando Smith, portanto, uma política de livre comércio.

O segundo leque de factores está associado a aspectos de natureza institucional que dificultem ou impeçam o crescimento. Cabe destacar, neste âmbito, enquanto medidas fundamentais para atenuar este grupo de factores condicionantes, a abolição de leis retrógradas, a eliminação de situações de monopólio ou a limitação da prodigalidade, nomeadamente pública dado os seus efeitos potencialmente mais prejudiciais. Segundo Smith, a intervenção do Estado dever-se-ia limitar a certas áreas concretas como a justiça, a defesa e os serviços públicos, bem como à garantia da propriedade privada, ao estabelecimento de um enquadramento institucional e à criação da confiança necessária à dinamização económica.

2.2.1.1.2 Thomas Malthus

O optimismo que caracteriza a abordagem de Smith não encontra, todavia, continuidade em alguns dos mais relevantes autores clássicos que se lhe seguiram. Porventura o melhor exemplo desta postura menos optimista é a “lei malthusiana da população”, que se traduz numa visão muito descrente quanto à capacidade de o crescimento dos recursos alimentares ser suficiente para fazer face ao crescimento populacional. De facto, segundo Malthus, os bens alimentares crescem em progressão aritmética enquanto a população evolui em progressão geométrica, implicando um desequilíbrio crescente.

Malthus identifica a existência de factores naturais que restringem o crescimento populacional e garantem a manutenção do rendimento *per capita* a um nível mínimo de subsistência. O primeiro grupo de factores – designados como mecanismos de controlo positivo – está associado a situações causadoras do aumento da mortalidade, tais como guerras, fomes ou epidemias. Apesar da gravidade dessas situações, Malthus entende que, em

alguns casos, é preferível deixar funcionar os mecanismos de selecção natural, não intervindo. O combate à pobreza é disso exemplo, no sentido em que tal situação incentivaria o crescimento populacional sem, contudo, assegurar os necessários meios de subsistência (aqui identificados com os bens alimentares). O segundo grupo de factores – mecanismos de controlo preventivo, defendidos por Malthus – actua mediante a redução da taxa de natalidade e prende-se, essencialmente, com a abstinência sexual.

O aspecto nuclear que suporta esta visão tão pessimista e até dramática, apresentada por Malthus, reside na existência de rendimentos decrescentes da terra, na medida em que o aumento populacional conduzirá à utilização mais intensa das terras e ao uso de terras menos férteis. Esta situação de desequilíbrio crescente entre crescimento populacional e crescimento dos bens alimentares deverá levar os países para um estado estacionário, caracterizado por um rendimento *per capita* ao nível de subsistência. Em termos sintéticos, perante um aumento populacional, deverá verificar-se uma diminuição do rendimento *per capita*, fruto da “lei dos rendimentos decrescentes da terra”. Esse facto conduzirá a uma restrição dos factores preventivos e a um aumento dos factores positivos. A consequência desta conjugação de factores será uma diminuição populacional, sendo retomado o equilíbrio.

2.2.1.1.3 David Ricardo

Tal como na análise de Smith, também Ricardo concede à acumulação de capital um papel central no processo de crescimento. Esta acumulação resulta da poupança, a qual é realizada, exclusivamente, pelos capitalistas, com base nos lucros. Estes, por seu lado, são concebidos como o excedente depois de pagos os salários e a renda. Esta ideia torna evidente, desde logo, a importância da repartição funcional do rendimento no modelo de crescimento ricardiano.

Fundamental para esclarecer o pensamento de Ricardo é, contudo, a teoria da renda, sendo esse o elemento que introduz o carácter pessimista de Ricardo sobre o processo de desenvolvimento. A teoria da renda expressa a ideia de que, com o aumento populacional e o acréscimo de procura de bens agrícolas daí resultante, é necessário cultivar mais terras e terras menos férteis. Dada a existência de produtividades marginais decrescentes da terra, formar-se-á uma renda nas terras mais férteis. A utilização de terras menos férteis implica o aumento do preço dos bens agrícolas, na medida em que o valor dos bens é medido pela quantidade de trabalho usada na produção – teoria do valor trabalho. Neste contexto, o valor da renda nas terras mais férteis resulta da diferença entre a quantidade de trabalho necessária para produzir o bem em cada uma dessas terras e a que é usada para o produzir na terra menos fértil.

Estamos agora em condição de expor o pensamento de Ricardo relativamente ao processo de crescimento económico. Assim, num determinado período, a produção corresponde à soma dos salários e dos lucros. A fracção dos lucros que é poupada permite a acumulação de capital, gerando-se uma procura acrescida de trabalho. O aumento da população leva à utilização de terras menos férteis e, assim, à utilização de uma quantidade maior de trabalho e capital para a produção da última quantidade de trigo. Este facto leva ao aumento do preço do trigo e gera uma renda nas terras mais férteis. Por seu lado, o aumento do preço do trigo implica um acréscimo dos salários nominais, o que conduzirá à redução dos lucros. Enquanto os lucros forem positivos, todo este ciclo será repetido, chegando-se ao estado estacionário quando eles se anularem.

Ricardo concebe, todavia, duas formas fundamentais de adiar a situação de estado estacionário: o progresso técnico e o livre comércio, o qual permite que os países se especializem em função das suas vantagens comparativas.

2.2.1.1.4 Stuart Mill

O pensamento de Mill assenta nos alicerces fundamentais que suportam o pensamento clássico, nomeadamente ricardiano (“lei malthusiana da população”, “lei dos mercados de Say”, produtividades marginais decrescentes da terra). Apesar de, como salienta Neves (1993), a sua análise não se afastar de forma significativa da análise ricardiana, o seu sentido geral é mais favorável por duas razões essenciais. A primeira prende-se com a ideia de, segundo Mill, as melhorias no domínio social e o aumento do nível de educação contribuirão para elevar o nível de rendimento *per capita*, acima do qual a população tenderá a crescer de forma muito acentuada. A segunda razão está associada a um papel mais relevante e explícito – por comparação com os autores anteriores – do progresso técnico, entendido este num sentido muito amplo que abarca as invenções ou a difusão industrial, mas também melhorias institucionais ou no plano educacional que promovam acréscimos de produção.

Contudo, o aspecto que mais indelevelmente marca a diferenciação entre a perspectiva de Mill e a dos autores precedentes reside na concepção de estado estacionário. Este é percebido pelo autor como uma situação desejável, em que a busca da riqueza acrescida e do crescimento económico cessara, emergindo a preocupação central com a distribuição da riqueza e com o enriquecimento cultural e intelectual, permitindo a melhoria do nível de vida.

2.2.1.2 Perspectiva marxista

Central para o estudo da crise capitalista, segundo Marx, é a “lei da baixa tendencial da taxa de lucro”.³ Na base desta “lei” estão duas forças que actuam sobre a taxa de lucro – a taxa de mais-valia e a composição orgânica do capital. O papel de ambas é mais facilmente perceptível começando pela análise do processo de formação da mais-valia.

Retomando Marx, o valor de uma mercadoria decompõe-se no capital que é consumido para a sua produção e na mais-valia. A primeira componente divide-se na parte do capital que é gasta na aquisição de máquinas e matérias-primas – o chamado capital constante – e na que está destinada à aquisição da força de trabalho e que constitui o salário do trabalhador – o capital variável. No processo produtivo, o capital constante (o valor dos meios de produção) transmite apenas o seu valor ao produto (é trabalho morto), enquanto o capital variável (o valor dos bens de subsistência) transmite ao produto um valor superior ao nele contido (é trabalho vivo). A segunda componente do valor de uma mercadoria corresponde, então, ao excedente entre o valor criado pela força de trabalho no processo produtivo e a retribuição que auferes sob a forma de salário.

A taxa de mais-valia, medida pela relação entre a mais-valia produzida face à componente variável do capital adiantado, indica o grau de exploração da força de trabalho. Por sua vez, a taxa de lucro, na qual a mais-valia se encontra relacionada com todo o capital avançado pelo capitalista, traduz o grau de rendibilidade do capital e, portanto, regula o processo de acumulação do capital.

Expressando o numerador e o denominador da fracção que define a taxa de lucro em função do capital variável, a taxa de lucro passa a depender do quociente entre a taxa de mais-valia e o coeficiente capital/trabalho – denominado por Marx de composição orgânica do capital. Resulta evidente a importância que estas duas componentes podem exercer sobre a força motriz da produção capitalista – a taxa de lucro.

A taxa de lucro caracteriza-se, de acordo com Marx, por um numerador que aumenta mais lentamente que o denominador, tendendo esta, historicamente, a diminuir. A explicação para esta tendência está no próprio processo competitivo entre capitalistas que os conduzem à adopção de inovações tecnológicas no processo produtivo – *“in seeking to sustain their profits or to achieve above-normal profits, individual capitalists invest and innovate in order to increase the surplus value generated by their workers, by increasing the productivity of their*

³ A referida “lei” surge na terceira parte do terceiro volume da obra “O Capital”, de vários volumes, o primeiro dos quais é publicado em 1867.

labour power. The result is to increase output, which in turn increases competition among capitalists to realise the value embodied in production, i.e. to sell their output, and maintains downward pressure on the average rate of profit” (Oman e Wignaraja, 1991, pp. 199-200).

Esta dinâmica de crises de crescimento no capitalismo só pode ser resolvida, segundo Marx, com a sua substituição, primeiro, pelo socialismo e, mais tarde, pelo comunismo – *“ultimately a fresh and particularly deep crisis, with an associated widespread loss of employment, will move the proletariat to rise up and seize both the means of production and state power from the capitalist class, establishing in their stead a socialist workers’ state. In this the groundwork will be laid for the transition to a communist society*” (Hunt, 1989, p. 22).

2.2.1.3 Perspectiva schumpeteriana

O elemento nuclear da análise schumpeteriana sobre o desenvolvimento económico é o conceito de fluxo circular da vida económica.⁴ Este corresponde a uma situação em que a economia funciona em estado estacionário, apenas se auto-reproduzindo sucessivamente, sem alterações qualitativas ou quantitativas.

É neste contexto que emerge a distinção, defendida por Schumpeter, entre crescimento e desenvolvimento, naquilo que pode ser considerado um contributo pioneiro para a afirmação da distinção entre estes dois conceitos. O primeiro traduz a variação (lenta e continuada) na quantidade dos factores de produção, enquanto o conceito mais complexo de desenvolvimento implica uma quebra desse fluxo circular e uma alteração do equilíbrio vigente.

No pensamento de Schumpeter, a inovação é o elemento que permite a concretização dessa ruptura no equilíbrio existente, sendo ela, portanto, o aspecto crucial do desenvolvimento económico, aquele que promove a “destruição criativa do equilíbrio”. Neste âmbito, é possível considerar cinco tipos de inovação: (i) a criação de um novo bem (ou de uma qualidade de um bem); (ii) a criação de um novo método produtivo; (iii) a abertura de um novo mercado; (iv) a conquista de uma nova fonte de matérias-primas; (v) o estabelecimento de uma nova organização de qualquer actividade económica, de que é exemplo a criação de um monopólio ou a cessação de uma posição de monopólio existente.⁵

⁴ Brouwer (1991) efectua uma apresentação pormenorizada do pensamento schumpeteriano, exposto em obras como a “Teoria do Desenvolvimento Económico” (1911), “Ciclos Económicos” (1939) e “Capitalismo, Socialismo e Democracia” (1942).

⁵ Na abordagem de Schumpeter a invenção e inovação demarcam-se pelo facto de a primeira estar associada ao avanço do conhecimento útil, enquanto a inovação se reporta à efectiva aplicação desse conhecimento.

Numa fase inicial do seu pensamento, Schumpeter atribuía o papel central na introdução da inovação e na obtenção de novas formas de combinar os factores de produção ao empresário inovador, que se destaca pela sua ambição e capacidade de liderança. Numa fase posterior, Schumpeter abandona esta visão centrada na figura altruísta do empresário inovador para centrar o mecanismo de introdução da inovação no processo normal de obtenção do lucro, nomeadamente no quadro de grandes empresas.

A forma como o desenvolvimento é entendido e o papel vital da inovação no raciocínio schumpeteriano podem ser percebidos, claramente, nas palavras de Brouwer (1991) quando refere que *“innovations introduced at a time of equilibrium will first move the economy away from equilibrium and subsequently create a new equilibrium which distinguishes itself from the one that preceded it by an increase of total income”* (Brouwer, 1991, p. 23). Faz-se, no entanto, a ressalva de que, na medida em que as inovações não surgem de modo uniforme no tempo, o processo de desenvolvimento não é contínuo, dando origem a uma evolução cíclica das economias.

2.2.1.4 Perspectiva keynesiana – o modelo de Harrod-Domar

Nas primeiras duas décadas que se seguiram à Grande Depressão e depois da Teoria Geral de Keynes surgem os primeiros modelos que procuram aplicar a teoria keynesiana à problemática do crescimento económico. Na altura, como salienta Smulders (2001), *“it was hard to think of a more important objective for introducing dynamics in macroeconomic theory than examining the possibility of attaining and maintaining full employment over time”* (Smulders, 2001, pp. x-xi). Os modelos pós-keynesianos do crescimento desenvolvidos, de forma independente, por Harrod (1939) e Domar (1946) concentram-se, justamente, sobre as condições necessárias para a obtenção de uma trajectória de crescimento estável com o pleno-emprego da força de trabalho. Apesar da sua importância para o planeamento económico dos países menos desenvolvidos (tendo sido aplicados, sobretudo nas primeiras duas décadas que se seguiram à publicação desses trabalhos), a principal conclusão que emana do modelo de crescimento de Harrod-Domar é de que tal trajectória, embora possível, é altamente improvável.

No cerne da abordagem teórica destes autores está a equação de crescimento do modelo de Harrod-Domar que é dada por:

$$g = s/v - \delta \quad [2.1]$$

A mesma deriva da consideração de um conjunto de pressupostos fundamentais, alguns dos quais provêm do ponto de partida destes autores ser uma função de produção de Leontief que é típica dos modelos de inspiração keynesiana.⁶

A equação [2.1] capta dois aspectos centrais da taxa de crescimento do produto de uma economia (g), que com ela se relacionam de forma positiva: a proporção do rendimento que o país poupa (s); a produtividade marginal do capital, dada pelo inverso do rácio capital-produto, v . Estes parâmetros são considerados fixos, assim como a taxa de depreciação do capital (δ).⁷

O modelo de Harrod-Domar coloca a ênfase do processo de crescimento económico na acumulação do capital, sendo a poupança (interna) a sua principal fonte de financiamento. Nessa medida, é um modelo com previsões pessimistas quanto à convergência entre países, dado o baixo nível de rendimento *per capita* que caracteriza os países menos desenvolvidos e, assim, a sua capacidade limitada para gerar poupanças.

Por outro lado, a conclusão central da abordagem teórica desenvolvida por Harrod e Domar é a de que “*the likelihood that an economy will grow steadily at full employment is extremely low*” (Hunt, 1989, p. 30). Ou seja, o modelo não apresenta mecanismos de ajustamento endógenos que assegurem uma trajectória de crescimento equilibrado com pleno emprego. O problema da instabilidade do modelo de Harrod-Domar veio a ser solucionado por economistas de tradição neoclássica – com Solow (1956) a caracterizá-lo originalmente de “fio de navalha” (*knife-edge*) –, acabando esta por dominar a teoria do crescimento.

2.2.2 Teoria neoclássica do crescimento económico

2.2.2.1 Crescimento exógeno

2.2.2.1.1 O modelo de Solow (1956)

No contexto do modelo de Solow, é considerada uma função de produção agregada que inclui três factores produtivos – trabalho (L), capital físico (K) e tecnologia (T):

$$Y(t) = F[K(t), L(t), T(t)] \quad [2.2]$$

⁶ A formalização do modelo de Harrod-Domar encontra-se, por exemplo, disponível em Moreira (2005).

⁷ Em termos de variáveis *per capita*, a taxa de crescimento do produto *per capita* passa também a depender (negativamente) da taxa de crescimento da força de trabalho (n), tida como exógena à economia.

L e K são factores homogéneos e possuem a propriedade da rivalidade. T é variável no tempo e no espaço e, contrariamente a L e K , é não rival.

É considerada uma economia unisectorial, sendo $Y(t)$ a produção verificada no período t . Y é um bem homogéneo que pode ser consumido (C) ou investido (I) tendo em vista repor a parte de K que se deprecia ou criar novas unidades de K .

Esta função de produção diz-se neoclássica quando se cumprem três condições fundamentais: (i) existência de rendimentos constantes à escala, ou seja, F é homogénea de grau 1 em K e L ; (ii) produtividades marginais positivas e decrescentes de K e L ; (iii) verificação das condições de Inada (1963), as quais podem ser expressas como:

$$\lim_{K \rightarrow 0} \left(\frac{\partial F}{\partial K} \right) = \lim_{L \rightarrow 0} \left(\frac{\partial F}{\partial L} \right) = +\infty \quad [2.3]$$

$$\lim_{K \rightarrow +\infty} \left(\frac{\partial F}{\partial K} \right) = \lim_{L \rightarrow +\infty} \left(\frac{\partial F}{\partial L} \right) = 0$$

O desenvolvimento da formulação básica do modelo de Solow (1956) pressupõe a consideração de cinco outras hipóteses:

(iv) A economia é fechada e não existe consumo público. Assim, $Y(t) = C(t) + I(t)$.

Dado que a produção é igual ao rendimento, torna-se também fácil verificar que a poupança é igual ao investimento ($S(t) = I(t)$).

(v) A taxa de poupança (ou de investimento) – s ($0 \leq s \leq 1$) – é constante e exógena, sendo, assim, imediato que $S = sY$ e $C = (1 - s)Y$.

(vi) O K deprecia-se à taxa constante δ ($\delta > 0$). Assim, a variação de K em cada período é dada por:

$$\dot{K}(t) = I(t) - \delta K(t) = sF[K(t), L(t), T(t)] - \delta K(t) \quad [2.4]$$

(vii) Todos os trabalhadores dedicam o mesmo tempo ao trabalho e são igualmente produtivos. L é identificado com a população total. Assume-se, ainda, que a população cresce

a uma taxa constante e exógena, representada por n ($n \geq 0$). Normalizando a população em $t = 0$ para 1, ter-se-á $L(t) = e^{nt}$.

(viii) $T(t)$ evolui à taxa constante e exógena x . Assume-se, em concreto, progresso técnico neutral à Harrod, pelo que o seu efeito equivale a um aumento de L .

Perante este leque de hipóteses, a função de produção assume a seguinte especificação:

$$Y = F[K, LT(t)] \quad [2.5]$$

enquanto a variação do *stock* de capital é expressa por:

$$\dot{K} = sF[K, LT(t)] - \delta K \quad [2.6]$$

Dividindo ambos os membros da equação por L no sentido de obter a expressão indicativa da variação de k (*stock* de capital *per capita*), obtemos:

$$\dot{k} = sF[k, T(t)] - (n + \delta)k \quad [2.7]$$

A taxa de crescimento de k é imediatamente obténivel, sendo dada por:

$$\gamma_k = \frac{sF[k, T(t)]}{k} - (n + \delta) \quad [2.8]$$

ou seja, γ_k resulta da diferença entre, por um lado, o produto entre a taxa de poupança e o produto médio do capital e, por outro, a taxa de depreciação efectiva do capital.

Na presente situação, as variáveis *per capita* (k , y , c) evoluem, no estado estacionário, à taxa de progresso técnico (x) enquanto as variáveis em níveis (K , Y , C) crescem à taxa ($x + n$).

Tendo em vista a consideração de variáveis que permaneçam constantes no estado estacionário, são consideradas variáveis por “unidade de trabalho efectivo”, representadas através do símbolo \wedge sobre as variáveis. Assim:

$$\hat{k} \equiv \frac{k}{T(t)} = \frac{K}{(LT(t))} \quad [2.9]$$

em que \hat{k} indica a quantidade de capital por unidade de trabalho efectivo (sendo este dado por $\hat{L} = LT(t)$, ou seja, a quantidade de trabalho multiplicada pelo seu nível de eficiência).

A produção por unidade de trabalho efectivo é dada por $\hat{y} = F(\hat{k}, 1) \equiv f(\hat{k})$. Desta forma, a taxa de crescimento do *stock* de capital por unidade de trabalho efectivo expressa-se como:

$$\gamma_{\hat{k}} = \frac{sf(\hat{k})}{\hat{k}} - (x + n + \delta) \quad [2.10]$$

No estado estacionário, verificar-se-á:

$$sf(\hat{k}^*) = (x + n + \delta)\hat{k}^* \quad [2.11]$$

O modelo de Solow tem importantes implicações em matéria de convergência real entre as economias. De facto, a existência de produtividades marginais decrescentes dos factores acumuláveis – no caso vertente, o capital – faz com que, quanto mais afastada se encontrar a economia do estado estacionário maior o seu ritmo de crescimento. Assim, economias inicialmente mais pobres deverão conhecer uma taxa de crescimento mais acentuada, convergindo relativamente às economias mais ricas.

2.2.2.1.2 Limitações do modelo de Solow

O modelo desenvolvido por Solow (1956) tem na sua simplicidade um dos principais méritos na abordagem do processo de crescimento económico e da convergência real entre os países. Tal facto não impede, todavia, que contenha um conjunto de limitações importantes, cujas implicações importa não negligenciar. Entre as principais limitações apontáveis ao modelo de Solow, consideremos as seguintes: (i) a falta de correspondência entre as previsões quantitativas de convergência que emergem do modelo de Solow e a evidência empírica existente a nível internacional; (ii) a consideração de uma taxa de poupança (s) constante e

exógena; (iii) o facto de a taxa de crescimento das variáveis *per capita* no estado estacionário (taxa x , de progresso técnico) ser assumida como constante e exógena.

Neste contexto, as sub-secções subsequentes têm como propósito fundamental apresentar, de forma muito sumária, perspectivas teóricas que ultrapassam cada uma das limitações acima referidas – respectivamente, as sub-secções 2.2.2.1.3, 2.2.2.1.4 e toda a sub-secção 2.2.2.2.⁸

2.2.2.1.3 O modelo de Mankiw *et al.* (1992) e a inclusão de outras formas de capital

O modelo com capital humano proposto por Mankiw *et al.* (1992) constitui uma forma de ultrapassar a primeira das limitações acima imputadas ao modelo de Solow, ou seja, o facto de as previsões de convergência (em termos quantitativos) que emergem desse modelo não serem confirmadas pela evidência empírica. De facto, no quadro do modelo de Solow, a consideração de valores aceitáveis para os diferentes parâmetros que influenciam a velocidade de convergência conduz a uma velocidade de convergência muito mais acentuada do que acontece na realidade.

O aspecto inovador do modelo de Mankiw *et al.* (1992) consiste na consideração do capital humano (H) enquanto factor de produção adicional. Assim, tomando por referência uma função de produção de Cobb-Douglas, em que A representa o nível tecnológico, teremos:

$$Y(t) = K(t)^\alpha H(t)^\eta [A(t)L(t)]^{1-\alpha-\eta} \quad ; \text{ com } \alpha, \eta > 0 ; \alpha + \eta < 1 \quad [2.12]$$

Naturalmente, a hipótese de que $(\alpha + \eta) < 1$ implica a existência de rendimentos decrescentes do conceito lato de capital ($K + H$). De forma análoga ao modelo de Solow, é considerado que uma proporção constante do rendimento é destinada à acumulação de K (s_K), o mesmo ocorrendo no que respeita a H (s_H). Finalmente, assume-se que a taxa de depreciação de K e H é igual e constante, sendo representada por δ ($\delta = \delta_K = \delta_H$).

No quadro deste modelo, as variáveis por unidade de trabalho efectivo são constantes, enquanto as variáveis *per capita* (y, k, h) crescem à taxa x e as variáveis em níveis (Y, K, H) à

⁸ Outra limitação imputada ao modelo de Solow respeita ao facto de a população e a força de trabalho serem idênticas e crescerem à taxa exógena n . Neste caso concreto, o principal efeito que decorre de, no quadro analítico do modelo de Solow, tornar endógena a população, permitindo a mobilidade do factor trabalho, ou seja, introduzindo a possibilidade de movimentos migratórios consiste na existência de uma aceleração do ritmo de convergência relativamente ao modelo-base que abordámos na sub-secção 2.2.2.1.1. Adicionalmente, num caso limite em que se verificasse mobilidade perfeita do factor trabalho (existindo um custo de migração nulo), essa mesma velocidade de convergência tornar-se-ia infinita. Este resultado corresponde ao que ocorre numa situação de plena mobilidade do factor capital, como veremos na sub-secção 2.2.2.1.4.

taxa ($x + n$). Como se constata, estes resultados reproduzem os obtidos no contexto do modelo de Solow, tal como no que respeita às previsões qualitativas de convergência que são extraíveis dos dois modelos. É algo que não surpreende se atendermos ao facto de estes resultados decorrerem, em ambos os casos, da hipótese de produtividade marginal decrescente dos factores acumuláveis. Contudo, a consideração adicional do factor capital humano permite aumentar a participação do capital (total) no rendimento, conduzindo a previsões de convergência que, para valores razoáveis dos parâmetros, correspondem de forma muito aproximada aos valores ditados pela evidência empírica (Barro e Sala-i-Martin, 2003).

Tendo por base o modelo de referência de Mankiw *et al.* (1992), outras abordagens procuram ampliá-lo considerando outras formas de capital, com destaque para o capital humano no seu sentido mais lato e o capital social, as quais fornecem, no seu conjunto, contributos adicionais importantes na explicação do crescimento económico a partir do crescimento dos *inputs* (OECD, 2001).⁹ Resumidamente temos, por um lado, modelos que consideram o capital de saúde como parte do *stock* de capital humano, alterando directamente a capacidade produtiva dos indivíduos (e.g. Barro, 1996; Bloom *et al.*, 2004). As inferências desses modelos são similares às do modelo de Mankiw *et al.* (1992) e, no que respeita às previsões quantitativas de convergência, seria ainda mais lenta a convergência para os estados estacionários. Por outro lado, autores como Whiteley (2000) analisam a relação entre capital social (confiança interpessoal) e crescimento económico com uma adaptação do modelo de Mankiw *et al.* (1992). A incorporação do capital social como factor de produção, juntamente com o capital físico e humano (educação), melhora consideravelmente o poder explicativo do modelo.¹⁰

2.2.2.1.4 O modelo de Ramsey-Cass-Koopmans (RCK) e extensões

O principal elemento que marca a distinção entre o modelo de Solow e a abordagem de RCK está associado ao facto de, agora, a taxa de poupança (e, por consequência, o consumo) decorrer do comportamento otimizador das famílias e das empresas, em vez de ser assumida

⁹ O capital natural tem recebido pouca visibilidade no quadro dos modelos de crescimento neoclássicos. Ainda assim, na análise da relação entre capital natural e crescimento económico prevalece o paradoxo da abundância ou “maldição” dos recursos naturais, i.e. os países abundantes em recursos naturais tendem a crescer menos do que os *resource-poor*. Neste âmbito, as principais explicações avançadas pela teoria económica apresentam uma lógica de *crowding-out* (Nelson e Behar, 2008).

¹⁰ O capital social relaciona-se com vários outros conceitos aproximados, com destaque para os conceitos de capacidade social e instituições que serão abordados nas sub-secções 2.2.3.6 e 2.2.3.8, respectivamente.

como constante e exógena tal como em Solow (1956).¹¹ Apesar de mais realista, esta abordagem não introduz diferenças assinaláveis no que se prende com a análise comparativa dos níveis de desenvolvimento (avaliado por intermédio do rendimento) e, portanto, com as previsões em matéria de convergência real. Na realidade, é possível demonstrar que, tal como no modelo de Solow, as variáveis por unidade de trabalho efectivo $(\hat{k}, \hat{y}, \hat{c})$ crescem à taxa zero no estado estacionário, enquanto as variáveis *per capita* (k, y, c) crescem à taxa x (taxa de evolução do progresso técnico) e as variáveis em níveis (K, Y, C) evoluem à taxa $(x + n)$.

A análise desenvolvida pelo modelo de RCK tem, contudo, subjacente a consideração de duas hipóteses sobre as quais nos interessa, agora, efectuar alguma reflexão adicional. Referimo-nos ao facto de as famílias terem um horizonte de vida infinito e, por outro lado, à consideração de uma economia fechada. Qual o impacto de abandonar cada uma delas?

Quanto à primeira hipótese – horizontes de vida infinitos –, a avaliação do efeito do seu abandono pode ser concretizada através da consideração dos designados modelos de gerações sobrepostas, de que Diamond (1965) é exemplo relevante.¹² No modelo de Diamond (1965), existe uma rotação da população, ou seja, as famílias têm um horizonte de vida finito, sendo os indivíduos que morrem substituídos por outros. Tipicamente, nestes modelos de gerações sobrepostas, cada indivíduo vive durante dois períodos, trabalhando no primeiro e beneficiando da reforma no segundo. A utilidade dos indivíduos decorre, portanto, do seu consumo em cada um dos momentos, ou seja, enquanto geração nova e geração velha, não sendo afectada, portanto, pelo que ocorre após a sua morte. Dito de outro modo, o modelo assume que não existe qualquer espécie de altruísmo para com as gerações futuras. A consequência principal deste facto é a de que os indivíduos procurarão consumir no momento $t+1$ (quando pertencem à geração velha) tudo aquilo que pouparam no momento anterior (a que se deve adicionar os juros obtidos entre esses dois momentos).

Neste contexto, é possível a emergência de vários estados de equilíbrio, sendo a convergência real dependente dos valores assumidos pelos parâmetros estruturais e também das condições iniciais da economia. Este elemento conduz-nos ao conceito de clubes de convergência, sendo que apenas economias com condições iniciais e características estruturais similares convergirão para o mesmo estado de equilíbrio.¹³ O contributo de Barro (1974) esclarece, todavia, que se, neste contexto de análise, for introduzido um elemento de valorização pelo que se passa na geração seguinte (ou seja, com os filhos da geração presente)

¹¹ Esta abordagem – que tem em Ramsey (1928) o contributo inicial – foi aplicada à análise do crescimento económico por Cass (1965) e Koopmans (1965), dando origem ao modelo habitualmente abreviado como RCK.

¹² Sobre os modelos de gerações sobrepostas, veja-se, por exemplo, Romer (1996, capítulo 2).

¹³ Veja-se, por exemplo, Galor (1996).

e se tal preocupação inter-geracional for suficiente para gerar transferências para a geração subsequente, então serão retomados os resultados obtidos pelo modelo de RCK.

Consideremos, em seguida, a influência do abandono da segunda hipótese atrás referida – a consideração de uma economia fechada. Neste âmbito, assume-se, inicialmente, que os agentes económicos podem emprestar e pedir emprestado de forma plenamente livre no mercado internacional, ou seja, consideremos a existência de perfeita mobilidade internacional de capitais. O comportamento otimizador dos agentes económicos conduz, neste cenário, fruto de a taxa de juro ser fixa, a um ajustamento imediato, por parte das empresas, do *stock* de capital por unidade de trabalho efectivo ao valor de equilíbrio de longo prazo, algo que se traduz na igualização entre a produtividade marginal do capital e o custo do seu aluguer. Tal situação conduz, assim, a uma velocidade de convergência infinita.

Vejam, agora, o efeito de assumir uma posição intermédia entre as duas atrás consideradas, ou seja, considerar que existem restrições à mobilidade internacional de capitais. Barro *et al.* (1995) sugerem que seja estabelecida uma diferenciação entre dois tipos de capital, sendo que apenas um deles pode servir como garantia dos empréstimos (por exemplo, considerando que o capital físico pode servir como garantia mas o capital humano não, dado que, em caso de incumprimento, não seria possível ao credor apropriar-se desse capital humano). O desenvolvimento de um modelo com estes contornos conduz a previsões de convergência qualitativamente semelhantes às que emergem do modelo de RCK em economia fechada, ou seja, a existência de convergência entre as economias (condicional ou absoluta, em função das características das economias).

Em termos quantitativos, verifica-se que uma economia com restrições de endividamento (como acima considerado) funciona como uma economia fechada em que a parcela correspondente a uma noção alargada de capital é menor. Na medida em que a velocidade de convergência varia negativamente com a participação do capital, torna-se evidente que a velocidade de convergência é, agora, superior relativamente à que existia num contexto de uma economia fechada, sendo, no entanto, um valor finito e, portanto, menor do que a velocidade de convergência característica de uma situação sem restrições de endividamento (mobilidade perfeita de capitais).

2.2.2.2 Crescimento endógeno

O modelo de Romer (1986) é usualmente apontado como o marco fundador da designada nova teoria do crescimento ou teoria do crescimento endógeno.¹⁴ Embora mantendo a matriz neoclássica de referência, esta nova abordagem salienta que “*economic growth is an endogenous outcome of an economic system, not the result of forces that impinge from outside*” (Romer, 1994, p. 3). A sua designação deixa antever, claramente, o principal aspecto diferenciador que caracteriza esta abordagem por comparação com a teoria neoclássica do crescimento exógeno – o facto de o crescimento deixar de ser ditado, como em Solow, por factores exógenos, algo que, naturalmente, representa uma importante limitação de um modelo cujo enfoque central é explicar o crescimento económico dos países (Romer, 1994).¹⁵

A teoria do crescimento endógeno partilha entre as diferentes abordagens que a compõem o abandono da hipótese de rendimentos decrescentes do factor capital. A forma como essas várias perspectivas abandonam essa hipótese é, todavia, distinta. Nos pontos seguintes, fazemos referência às três grandes perspectivas do crescimento endógeno: (i) modelos lineares (AK); (ii) modelos com externalidades; (iii) modelos com progresso técnico endógeno. As duas primeiras preservam uma estrutura de concorrência perfeita, enquanto os modelos com progresso técnico endógeno assumem uma estrutura de concorrência imperfeita, considerando a existência de um sector de Investigação e Desenvolvimento (I&D).

2.2.2.2.1 Modelos lineares

A forma mais simples através da qual a nova teoria do crescimento torna endógeno o crescimento traduz-se na consideração de modelos lineares, usualmente designados como modelos AK . Neste conjunto de modelos, cabe distinguir entre modelos com e sem dinâmica de transição, com mensagens distintas em matéria de convergência real.

Começemos por considerar os modelos AK sem dinâmica de transição (de que o modelo de Rebelo (1991) é exemplo relevante), assumindo, para tal efeito, uma versão simplificada com

¹⁴ Para uma visão geral e discussão crítica das principais linhas de força da teoria do crescimento endógeno, considere-se, por exemplo, Fine (2000) ou Solow (2000).

¹⁵ Apesar da enorme influência que esta abordagem (ou, talvez mais correctamente, grupo de abordagens teóricas) teve na literatura económica sobre o crescimento económico, alguns autores manifestam sérias reservas quanto ao seu real mérito. São exemplificativas desse facto as palavras de Thirlwall (1995) quando refere que “*as far “new” growth theory is concerned, I have reservations that it has contributed anything particularly new to our understanding of the growth process either within countries or between countries in the world at large. It is a supply orientated theory of growth, squarely in the neoclassical tradition, with only diminishing returns to capital relaxed*” (Thirlwall, 1995, p. 32).

taxa de poupança exógena (sem que tal afecte as conclusões centrais a obter). A função de produção – que dá nome ao modelo – utiliza apenas factor capital (K) e vem dada por:¹⁶

$$Y = AK \quad [2.13]$$

em que A representa o nível tecnológico da economia, assumido ser constante, i.e. $x = 0$.

Nesta função de produção, não se verifica a condição de Inada segundo a qual $\lim_{k \rightarrow +\infty} \left(\frac{\partial Y}{\partial K} \right) = 0$, facto que permite tornar endógeno o crescimento (Sala-i-Martin, 1996) e, por outro lado, existem produtividades marginais positivas mas constantes do capital. Logo, não são cumpridas duas das condições que caracterizavam a função de produção neoclássica.

Na sua forma intensiva, a função de produção é expressa por:

$$y = Ak \quad [2.14]$$

Se tivermos presente a equação que, no âmbito do modelo de Solow, representa a evolução de k , constata-se que:

$$\dot{k} = sy - (n + \delta)k = sAk - (n + \delta)k \quad [2.15]$$

pelo que:

$$\gamma_k = \gamma_y = sA - (n + \delta) \quad [2.16]$$

Assumindo que $sA > (n + \delta)$, γ_k é positiva e, como $\gamma_k = \gamma_y$, torna-se imediato verificar que este modelo não comporta a existência de uma dinâmica de transição, estando a economia em equilíbrio desde o momento inicial. Não existe, portanto, no quadro deste modelo, qualquer tendência de convergência (ou divergência) absoluta entre economias, em termos de rendimento *per capita*. Existe, porém, no quadro deste modelo, a possibilidade de convergência condicional caso as economias possuam características estruturais diferentes (nomeadamente s , A , n e δ), i.e. se a conjugação dos valores dos parâmetros for tal que

¹⁶ Este conceito de capital pode/deve ser entendido em sentido lato, englobando, por exemplo, capital humano.

permita um crescimento mais elevado das economias inicialmente mais pobres (em concreto, valores de s e/ou A superiores e valores de n e/ou δ inferiores).

Vejamos, em seguida, os resultados essenciais do modelo AK com dinâmica de transição, considerando como referência o modelo de Jones e Manuelli (1990). Neste modelo, permanece válida a hipótese de produtividades marginais decrescentes, sendo apenas quebrada a condição de Inada atrás identificada.

O aspecto nuclear do modelo consiste na consideração de produtividades marginais decrescentes mas sendo imposto um limite inferior, deixando, portanto, em termos assintóticos, de existir rendimentos decrescentes do capital.¹⁷ A seguinte função de produção é compatível com esta caracterização:

$$Y = AK + BK^\alpha L^{(1-\alpha)} \quad ; \text{ com } A, B > 0; 0 < \alpha < 1 \quad [2.17]$$

Trata-se de uma combinação de uma função AK com uma Cobb-Douglas. Esta função de produção tem rendimentos constantes à escala, produtividades marginais decrescentes de K e L e a produtividade marginal de K tende para A .

Considerando a função de produção na sua forma intensiva, temos:

$$y = f(k) = Ak + Bk^\alpha \quad [2.18]$$

sendo possível obter que:

$$\gamma_k = \gamma_y = sA + sBk^{-(1-\alpha)} - (n + \delta) \quad [2.19]$$

i.e. $\gamma_k (= \gamma_y)$ expressa-se pela diferença entre uma função decrescente com k e o termo constante $(n + \delta)$, tornando clara a hipótese de convergência que emana deste modelo.

¹⁷ A propósito deste modelo, Lopes (1995) refere a existência de um comportamento semelhante ao modelo neoclássico durante a fase de transição, tornando-se num modelo assintoticamente linear no longo prazo.

2.2.2.2.2 Modelos com externalidades

Os modelos lineares que acabamos de abordar têm como mérito fundamental a sua simplicidade. Um outro grupo de modelos permite, contudo, obter fundamentações mais interessantes para a existência de rendimentos não decrescentes do capital. É, aliás, neste âmbito que se insere o contributo de Romer (1986), usualmente referenciado como pioneiro da teoria do crescimento endógeno.

Consideremos, sumariamente, a ideia-chave que resulta desse contributo teórico, começando por considerar a função de produção para cada empresa i :

$$Y_i = F(K_i, A_i L_i) \quad [2.20]$$

Esta é uma função que verifica as propriedades de uma função de produção neoclássica, incorporando progresso técnico “aumentador do trabalho”, tal como em Solow (1956). Neste caso, A_i refere-se ao conhecimento disponível para a empresa i e é assumido que L é constante.

Fundamental para a percepção do modelo de Romer é, todavia, a consideração de duas outras hipóteses. A primeira – e que, usualmente, serve de referência para a designação deste modelo – é a hipótese da aprendizagem pela experiência (*learning by doing*), proposta por Arrow (1962). Neste caso, considera-se que um aumento do *stock* de capital da empresa causa, igualmente, um acréscimo no seu nível de conhecimentos (A_i), o que torna a empresa mais eficiente. A segunda hipótese é a consideração de que o conhecimento de cada empresa é um bem público, susceptível de difusão imediata e sem custos por toda a economia. Deste modo, o nível de conhecimento de cada empresa (A_i) depende não só do seu próprio *stock* de capital mas também do *stock* de capital agregado (K). Assim, \dot{A}_i é proporcional à variação do *stock* de capital em termos agregados, \dot{K} .

Atendendo a estas hipóteses, podemos escrever [2.20] como:

$$Y_i = F(K_i, KL_i) \quad [2.21]$$

O facto de o acréscimo de K_i conduzir a um aumento de K gera uma externalidade que permite aumentar a eficiência das restantes empresas.

[2.21] é homogênea de grau 1 em K_i e K (para um dado L_i). Daqui decorre a existência de rendimentos constantes do capital a nível social e a ocorrência de crescimento endógeno.

O recurso às palavras de Romer permite esclarecer a posição deste modelo em matéria de convergência – “*in a fully specified competitive equilibrium, per capita output can grow without bound, possibly at a rate that is monotonically increasing over time. (...) The level of per capita output in different countries need not converge; growth may be persistently slower in less developed countries and may even fail to take place at all. These results do not depend on any kind of exogenously specified technical change or differences between countries. (...) What is crucial for all these results is a departure from the usual assumption of diminishing returns*” (Romer, 1986, p. 1003).

Para além da aprendizagem pela experiência subjacente ao modelo de Romer (1986), várias outras razões podem, todavia, ser avançadas para a existência de rendimentos não decrescentes do factor capital. Consideremos, a esse respeito, a mensagem que emerge de três modelos de referência – Lucas (1988), Rebelo (1991) e Barro (1990).

O modelo proposto por Lucas (1988) considera o capital humano como factor produtivo adicional. Por simplificação, esse capital surge associado às qualificações dos trabalhadores, as quais podem ser incrementadas mediante a aprendizagem pelo estudo (*learning by studying*). Assim, a forma como evolui o capital humano depende do nível acumulado desse mesmo capital humano e do tempo que é dedicado à sua acumulação, através do estudo. Este processo é suficiente para garantir a existência de rendimentos não decrescentes do capital e para tornar endógeno o crescimento.

Rebelo (1991) dá mais um passo na análise desenvolvida por Lucas, ao considerar que a acumulação de capital humano depende não apenas do *stock* de capital humano mas também do *stock* de capital físico. As conclusões de ambos os modelos sugerem, como é habitual nesta “família” de modelos, a inexistência de convergência absoluta entre as economias, embora, para certos valores dos parâmetros, possa existir convergência condicional.

Finalmente, no quadro do modelo de Barro (1990), é a provisão de bens públicos por parte do Estado que assegura a existência de rendimentos não decrescentes do capital.¹⁸ Nesse modelo, é considerado que esses bens são adquiridos pelo Estado ao sector privado, sendo posteriormente fornecidos gratuitamente às empresas que os utilizam enquanto *inputs* do seu processo de produção.

¹⁸ Para uma abordagem semelhante, veja-se, ainda, Barro e Sala-i-Martin (1992).

As conclusões do modelo de Barro (1990), em termos de convergência real, aproximam-se das obtidas no modelo linear (AK) sem dinâmica de transição. Assim, economias com características estruturais semelhantes não deverão convergir, permanecendo as diferenças pré-existentes. A convergência apenas deverá ocorrer, neste contexto teórico, numa situação de economias com características estruturais diferentes e sob certas condições particulares relativas às taxas de imposição fiscal e à dimensão populacional, nomeadamente valores superiores no caso das economias inicialmente mais pobres (Crespo, 2007).

2.2.2.2.3 Modelos com progresso técnico endógeno

No conjunto de modelos a que aludimos no ponto anterior, a existência de rendimentos não decrescentes do factor capital permitia tornar endógeno o crescimento. Porém, essa situação não decorria de uma actividade dedicada à melhoria da eficiência dos factores produtivos mas sim da acumulação de capital. Pelo contrário, neste terceiro grupo de modelos de crescimento endógeno, o progresso técnico depende da actividade desenvolvida pelo sector de Investigação e Desenvolvimento (I&D).

A tecnologia é assumida como um bem público não puro, no sentido em que não verifica a propriedade de não-exclusão, sendo esse o elemento que cria o incentivo para que as empresas desenvolvam a sua actividade de I&D, pois permite que, de forma temporária, a empresa que tiver realizado a inovação possua algum poder de monopólio (Barro, 1994). Podem ser consideradas, essencialmente, duas formas de modelizar a inovação no quadro deste tipo de modelos. Uma primeira assume essa inovação sob a forma de aumento do número de variedades existentes de um dado bem. Neste grupo de modelos – com diferenciação horizontal – incluem-se, entre outros, os trabalhos de Romer (1987, 1990) ou Grossman e Helpman (1991, capítulo 3). A segunda forma considera que a inovação se traduz na melhoria da qualidade dos bens existentes. Os modelos de Aghion e Howitt (1992) ou Grossman e Helpman (1991, capítulo 4) são contributos representativos desta abordagem que assume a diferenciação vertical dos bens.¹⁹

Na generalidade dos modelos com progresso técnico endógeno, a taxa de crescimento do rendimento *per capita* no estado estacionário depende positivamente do nível de recursos dedicados à actividade de I&D, nomeadamente, o *stock* de capital humano ou a dotação em

¹⁹ No quadro desta segunda perspectiva, o surgimento de um novo bem (ou nova técnica produtiva) implica uma substituição do bem anteriormente existente, dado que este se torna obsoleto, sendo, assim, clara a analogia com o conceito de “destruição criativa”, desenvolvido por Schumpeter.

trabalho qualificado.²⁰ Apesar do enorme interesse teórico que este grupo de modelos suscita para uma explicação mais plausível do processo de crescimento económico, ele não permite uma análise directa da temática da convergência real. Mais relevante, nesse âmbito, é o modelo de difusão de tecnologia proposto por Barro e Sala-i-Martin (1997).

Este modelo considera que existem países líderes em termos tecnológicos e países seguidores, sendo que nos primeiros surgem as inovações enquanto os segundos imitam as inovações introduzidas pelos países mais avançados. O crescimento de longo prazo depende da descoberta, nos países líderes, de novos produtos e/ou processos produtivos. O aspecto-chave do modelo reside na consideração de que a imitação é realizada com custos menores comparativamente à inovação, razão pela qual a generalidade dos países prefere apenas imitar, sem ter de suportar os elevados custos associados à inovação. Desse modo, estes países conseguem obter taxas de crescimento mais elevadas, gerando uma tendência de convergência que tem na difusão de tecnologia o seu mecanismo impulsionador.

2.2.3 Outras abordagens

2.2.3.1 A “nova teoria do crescimento” de Scott

A abordagem desenvolvida por Scott (1989) e recuperada, por exemplo, em Scott (1992a, 1992b) e Scott (1993), representa uma ruptura importante com a teoria neoclássica. Para uma percepção da mensagem central de Scott, importa atentar em duas questões fundamentais: a crítica efectuada pelo autor à forma como a análise da contabilidade do crescimento quantificava a contribuição do factor capital; a distinção entre inovação e imitação.²¹ Consideremos cada uma delas.

No que concerne à primeira questão, Scott (1989) critica o facto de a contabilidade do crescimento avaliar o contributo do capital para o crescimento económico através do investimento líquido (investimento bruto deduzido de amortizações) ou do investimento bruto deduzido de abatimentos. Na sua opinião, tal procedimento subestima, de forma significativa, o contributo do factor capital para o crescimento económico. De acordo com Scott, o contributo dos bens de capital para a produção é relativamente constante ao longo do seu tempo de utilização (uma vez deduzidas as despesas de manutenção), não se justificando,

²⁰ Para uma breve discussão sobre a falta de aderência à realidade deste tipo de previsão e as novas vagas de modelos com progresso técnico endógeno que procuraram ultrapassar esta limitação (e.g. Jones (1995), Kortum (1997) ou Segerstrom (1998)), veja-se Crespo (2007).

²¹ Em defesa da abordagem da contabilidade do crescimento, de que é um dos expoentes mais representativos, considere-se Denison (1991). Veja-se, ainda, a reacção de Scott (1991).

portanto, que sejam deduzidas as amortizações ao investimento bruto. Adicionalmente, Scott entende que os bens de capital que deixam de ser usados na produção, por se encontrarem obsoletos, têm uma contribuição marginal nula para essa produção. Desta forma, não deveriam ser deduzidos os abatimentos ao investimento bruto, pois tal não representa uma perda para a economia. No entendimento de Scott, uma correcta contabilização do factor capital para o crescimento económico (através do investimento bruto) seria suficiente para eliminar o resíduo não explicado no contexto da contabilidade do crescimento. Por este facto, Scott designa essa fracção não explicada do crescimento como *the mistaken residual*.

Relativamente à segunda questão, Scott (1989) rejeita a separação vincada entre inovação e imitação e a forma como a teoria neoclássica do crescimento (exógeno e endógeno) aborda essa questão. Nesse contexto teórico, a inovação decorre do esforço realizado em I&D ou em educação, ou seja, decorre de um tipo específico de investimento. Por sua vez, a imitação não decorre de um tipo específico de investimento. Como clarifica Scott (1993), não é realista assumir que todo o avanço do conhecimento decorra de um tipo específico de investimento. De acordo com Scott (1993), qualquer tipo de investimento é susceptível de gerar novas oportunidades de investimento. Recorrendo às palavras de Scott (1992a), "*it is inherently difficult to say in advance, or even after the event, which investments have been most fecund. Their interrelationships are complex, with causation running from scientific research to development to more ordinary investment, and then back again through the experience gained to scientific and engineering knowledge*" (Scott, 1992a, p. 625).

Neste quadro de análise, Scott (1989) argumenta que as empresas, perante um conjunto de oportunidades de investimento, escolhem as mais vantajosas, sendo que qualquer investimento pode conduzir a novas possibilidades de investimento. Na medida em que o investimento acumulado modifica o contexto anteriormente existente, evidenciando novas possibilidades de investimento, não se registam rendimentos decrescentes nesse investimento. Assim, o produto evolui a uma taxa determinada em função do volume de investimento, da sua eficiência e do crescimento do factor trabalho.

Como as oportunidades de investimento devem encontrar-se desigualmente distribuídas no espaço, é possível reter desta abordagem uma previsão de divergência entre as economias no que respeita ao seu nível de rendimento. A abertura progressiva das economias pode, no entanto, contribuir para atenuar a disparidade em termos de oportunidades de investimento e, conseqüentemente, de rendimento (Lopes, 1997).

2.2.3.2 A teoria neoclássica do comércio internacional

O modelo de Heckscher-Ohlin-Samuelson – pilar teórico fundamental da teoria neoclássica do comércio internacional – estabelece uma previsão de convergência entre espaços económicos. Trata-se de um modelo desenvolvido num contexto de concorrência perfeita e assumindo que os factores de produção são homogéneos. Neste contexto, a liberalização comercial, associada, por exemplo, a um processo de integração económica regional deverá conduzir à superação das diferenças existentes em termos de rendimento.

O mecanismo-chave que promove esta tendência de convergência é a mobilidade factorial. De facto, é expectável a ocorrência de um fluxo de factores produtivos tal que o trabalho seja atraído para regiões em que a sua remuneração seja mais elevada, enquanto o capital se desloca em sentido oposto, i.e. para as regiões de menores salários nas quais as oportunidades de lucro são superiores. Apesar da importância atribuída à mobilidade factorial no quadro deste modelo, ela não é estritamente necessária para assegurar um padrão de convergência real. Na realidade, o livre comércio asseguraria, por si mesmo, uma especialização produtiva eficiente (em função das dotações factoriais), susceptível de garantir a convergência real (Godinho e Mamede, 2004).

2.2.3.3 A teoria da base de exportação de North (1955)

Esta perspectiva teórica assume a importância vital da procura externa na definição do crescimento económico das economias. Trata-se, portanto, de uma abordagem que – à semelhança das visões que veremos na sub-secção 2.2.3.4 – centra a sua explicação no lado da procura, facto que se opõe à teoria neoclássica, cujo enfoque reside no lado da oferta.

A ideia base desta visão é a de que o incentivo inicial ao crescimento económico das regiões/países decorre, pelo menos parcialmente, do interesse do exterior na exploração dos recursos naturais existentes na economia em causa. Torna-se, assim, óbvia a influência da distribuição destes recursos na explicação dos diferenciais de crescimento entre as economias.

Em termos sintéticos, esta abordagem refere que, uma vez definido um dado perfil de especialização (com base e explicável pelas teorias tradicionais do comércio internacional – por exemplo, em função das dotações factoriais, de acordo com o modelo de Heckscher-

Ohlin-Samuelson),²² a procura externa tem um impacto fundamental sobre o crescimento económico, através das exportações.

Contudo, tal impacto depende de elementos como o preço das exportações, o rendimento médio do exterior, o preço dos bens substitutos ou a qualidade dos bens exportados. Para além destes factores ligados à procura, existe, igualmente, uma influência de factores que actuam do lado da oferta. Esses factores prendem-se com aspectos que afectam os custos de produção e incluem o custo do factor trabalho (salários), o custo do capital, o custo das matérias-primas e dos diferentes produtos intermédios, bem como o nível tecnológico existente.

Caso este leque de factores – tanto do lado da procura como da oferta – seja favorável para o crescimento das exportações da região em causa, tal conduzirá ao aumento da procura de factores produtivos, com o conseqüente aumento do seu preço. Isso conduzirá à entrada desses factores provenientes de outras regiões, levando ao acréscimo das desigualdades de crescimento entre as regiões.

A persistência destes diferenciais de crescimento dependerá de vários factores. Dois deles parecem desempenhar um papel especialmente relevante – uma eventual escassez de recursos (com o inerente aumento dos custos de produção) e o surgimento de regiões concorrentes, com afastamento da procura (Armstrong e Taylor, 2003).

Finalmente, deve notar-se ainda que o facto de os preços dos factores produtivos se tornarem mais elevados, atraindo trabalho (e capital) de outras regiões, leva a que a procura de bens e, especialmente, serviços produzidos e consumidos localmente aumente também. O mesmo ocorre com empresas/sectores que prestem serviços aos sectores exportadores.

Este leque de factores despoleta a emergência de economias de localização e de aglomeração, permitindo, conjuntamente com a existência de economias de escala nas exportações, uma redução dos custos de produção e de distribuição e, assim, incrementando ainda mais as exportações, numa lógica de causalidade cumulativa.

2.2.3.4 Modelos de causalidade circular e cumulativa

2.2.3.4.1 O contributo de Myrdal (1957)

Menos optimista que a teoria neoclássica quanto à capacidade dos mecanismos de mercado – nomeadamente, a mobilidade factorial e o comércio –, por si só, eliminarem as disparidades espaciais,²³ Myrdal (1957) salienta a existência de forças que induzem um processo de

²² Recorde-se, a este respeito, da sub-secção precedente.

²³ Recorde-se, a este respeito, da sub-secção 2.2.3.2.

causalidade circular e cumulativa que acentua o desequilíbrio, fazendo com que as regiões inicialmente menos desenvolvidas fiquem ainda mais afastadas face às mais avançadas.

Ao invés do designado “movimento circular” dos factores produtivos, Myrdal entende que tanto o trabalho como o capital são atraídos para as regiões mais dinâmicas, fruto da superior remuneração de que aí beneficiam. A existência de ganhos de escala e de aglomeração permite, por sua vez, o aprofundamento do processo cumulativo de desequilíbrio.

Apesar de também existirem efeitos positivos das regiões mais favorecidas para as menos desenvolvidas – *spread effects* – (e.g. um volume acrescido de procura ou a difusão de tecnologia), para Myrdal predominam os efeitos negativos – *backwash effects* – levando ao aprofundamento do diferencial de desenvolvimento. Deste facto, retira Myrdal a conclusão de que é necessária uma intervenção pública tendente a evitar que estes processos cumulativos de desequilíbrio económico e social se tornem demasiado significativos.

2.2.3.4.2 O modelo de Kaldor-Dixon-Thirlwall

A existência de um mecanismo de causalidade cumulativa, salientada por Myrdal (1957), é retomada no contexto das famosas “leis de Kaldor”, no âmbito das quais é destacada a influência da especialização sectorial na dinamização do crescimento. Posteriormente, Dixon e Thirlwall (1975) propuseram uma versão formalizada destas ideias.²⁴

O modelo desenvolvido por Dixon e Thirlwall (1975) considera as seguintes equações:

$$g_t = \gamma(x_t) \quad [2.22]$$

$$x_t = \eta(p_d)_t + \delta(p_f)_t + \varepsilon(z)_t \quad [2.23]$$

$$(p_d)_t = w_t - r_t + \tau_t \quad [2.24]$$

$$r_t = r_a + \lambda g_t \quad [2.25]$$

em que todas as variáveis se referem a taxas de crescimento. Para um dado período t , o crescimento do produto, das exportações, do nível de preços da economia doméstica, do nível de preços externo, do rendimento mundial, dos salários, da produtividade do trabalho e do factor de *mark-up* sobre os custos unitários do trabalho, são expressos, respectivamente, por g , x , p_d , p_f , z , w , r e τ .

²⁴ Para uma abordagem mais recente neste quadro de análise, veja-se, por exemplo, Targetti e Foti (1997).

Sendo a elasticidade do crescimento do produto relativamente ao crescimento das exportações (γ) positiva, a equação [2.22] indica que o crescimento do produto depende positivamente da evolução registada na procura de exportações. A equação [2.23] identifica, como determinantes das exportações, o crescimento dos preços internos e externos, bem como o crescimento do rendimento externo, sendo importante notar que $\eta < 0$ e $\delta, \varepsilon > 0$. Na medida em que p_f e z são exógenas à região em causa, é necessário determinar a evolução dos preços domésticos (de exportação), p_d . A equação [2.24] especifica que o crescimento de p_d depende do crescimento dos salários, da produtividade do trabalho (no sector exportador) e do factor de *mark-up* sobre os custos unitários de trabalho. Finalmente, a equação [2.25] estipula que o crescimento da produtividade do trabalho é determinado pelo crescimento da produtividade autónoma (r_a) e pelo crescimento do produto, com $0 < \lambda < 1$.

Esta última relação – de acordo com a qual a produtividade do trabalho é (parcialmente) dependente do produto – é conhecida como “lei de Verdoorn”, sendo nela que reside a chave para a existência de um mecanismo de causalidade circular e cumulativa, susceptível de acentuar as divergências existentes.

2.2.3.5 Nova geografia económica

A nova geografia económica é uma abordagem desenvolvida, desde o início da década de 1990, a partir dos contributos originais de Krugman (1991a, 1991b) e Krugman e Venables (1996), cujo enfoque central se prende com a análise da localização da actividade económica no espaço. Esta abordagem teórica tem suscitado um enorme interesse ao longo das últimas décadas, traduzido na produção de largas centenas de artigos e de vários manuais de referência.²⁵ Tal como a sua própria designação deixa transparecer, a nova geografia económica é desenvolvida num quadro analítico que encontra largos pontos de contacto com a nova teoria do crescimento, nomeadamente, a consideração de rendimentos crescentes, externalidades e concorrência imperfeita (Button e Pentecost, 1999; Neary, 2001).

²⁵ Considere-se, por exemplo, Fujita *et al.* (1999), Brakman *et al.* (2001) ou Combes *et al.* (2008). Para uma visão mais sintética das ideias centrais desta abordagem teórica, vejam-se, a título de exemplo, Neary (2001) ou Fujita e Mori (2005). A grande projecção assumida pela nova geografia económica não deve implicar, todavia, a ausência de reconhecimento de vários contributos pioneiros nas áreas da economia regional e da teoria da localização, no âmbito das quais vários dos mecanismos formalizados pela nova geografia económica já tinham sido realçados. Para vários autores, a contribuição maior da nova geografia económica é, portanto, a difusão muito mais alargada – porque envolve nos modelos formais que caracterizam a economia *mainstream* – de algumas ideias já antes apresentadas (Schmutzler, 1999; Neary, 2001).

Vejam os modelos nucleares da nova geografia económica – Krugman (1991b) e Venables (1996) –, dos quais emerge uma previsão de divergência entre as economias, apesar do mecanismo que permite a concretização dessa tendência diferir entre os dois modelos.

O modelo pioneiro de Krugman (1991b) assume a existência de duas regiões com dois sectores a operar em cada uma delas – um agrícola e um industrial. O sector agrícola funciona em concorrência perfeita, produzindo um bem homogéneo com rendimentos constantes à escala. Por seu lado, o sector industrial opera em concorrência monopolística, produzindo um conjunto de variedades com rendimentos crescentes à escala. Existe apenas um factor produtivo – o trabalho. Este é dividido entre trabalho agrícola e trabalho industrial, sendo cada um deles específico a esse sector, ou seja, é assumida a imobilidade inter-sectorial do trabalho. O trabalho agrícola é imóvel entre as regiões, mas o trabalho industrial é móvel. No que respeita aos custos de transporte, considera-se que o bem agrícola não suporta custos de transporte, enquanto o sector industrial enfrenta custos de transporte positivos do tipo *iceberg*.

O equilíbrio final que prevalece, no quadro deste modelo, resulta da tensão entre as forças centrípetas (tendentes à aglomeração) e as forças centrífugas (que impelem à dispersão), sendo função de três elementos essenciais: (i) a proporção da despesa em bens industriais; (ii) a elasticidade de substituição entre variedades; (iii) os custos de transporte. Quanto maior a proporção da despesa em bens industriais e menor a elasticidade de substituição entre variedades, mais fortes serão as forças que operam no sentido da aglomeração. Relativamente aos custos de transporte, a sua diminuição tem um impacto mais significativo e no sentido da sua redução sobre as forças de dispersão do que sobre as forças de aglomeração. Assim, a redução dos custos de comércio (associada, por exemplo, à concretização de um processo de liberalização comercial) deve levar a uma predominância crescente das forças conducentes à aglomeração. Quando os custos de transporte são baixos, prevalece um equilíbrio no qual as empresas se aglomeram na região mais central.

O modelo proposto por Venables (1996) considera um mecanismo conducente à aglomeração diferente e, porventura, mais realista, dando destaque ao papel das relações *input-output* entre as empresas. De facto, o modelo de Krugman (1991b) pressupõe a hipótese de mobilidade do factor trabalho no sector industrial como resposta a diferenciais de salários entre os espaços económicos, algo dificilmente compatibilizável com a evidência existente, à escala de países, no espaço europeu.²⁶ O mecanismo de funcionamento fundamental do

²⁶ Com efeito, as fronteiras nacionais podem ser encaradas como um obstáculo importante à mobilidade do factor trabalho (Fujita *et al.*, 1999). Sobre este aspecto e, particularmente, para uma comparação entre as realidades

modelo de Venables pode ser descrito, de forma sumária, da seguinte forma: “*a region with a relatively large manufacturing sector typically offers a greater variety of intermediates, implying lower costs of production for final goods, that is, forward linkages. Conversely, a large final goods sector in manufacturing provides a large local market for intermediates, that is, backward linkages*” (Fujita *et al.*, 1999, p. 240). Daqui decorre, portanto, uma previsão de divergência estrutural, a qual, por sua vez, conduz à divergência real.

Para além destes modelos nucleares da nova geografia económica, pensamos ser importante reter a ideia-chave de dois outros modelos enquadráveis nesta abordagem.

Em primeiro lugar, é importante dar destaque ao trabalho desenvolvido por Martin e Ottaviano (1999). Nesse modelo, existe uma determinação conjunta da localização e do crescimento, emergindo um potencial *trade-off* entre crescimento médio e convergência real. Como salienta Martin (1998), “*a pattern of high aggregate growth allowed by a more efficient but also more unequal economic geography can therefore come along with increased regional income inequality*” (Martin, 1998, p. 760). De facto, a concentração da actividade económica no espaço – despoletada pelos mecanismos usualmente apresentados pela nova geografia económica – favorece a inovação e o crescimento, na medida em que permite reduzir os custos de transacção, diminuindo os custos de aquisição dos *inputs*.

Um segundo contributo merecedor de referência pode ser apresentado com base no modelo desenvolvido por Forslid e Wooton (2003). Como vimos atrás, dos modelos tidos como fundamentais da nova geografia económica emana uma previsão de divergência real. Contudo, este resultado pode ser invertido mantendo o referencial analítico próprio da geografia económica, sendo apenas necessária a consideração de um elemento de vantagem comparativa. Tendo por referência o modelo de Krugman (1991b), Forslid e Wooton (2003) abandonam a hipótese de que todas as variedades do bem industrial são produzidas com recurso à mesma tecnologia (comum às duas regiões consideradas). Este elemento de vantagem comparativa funciona como um factor de dispersão e não depende dos custos de comércio. Deste modo, a redução dos custos de comércio vai limitando as forças tendentes à aglomeração, mas não opera sobre os factores de dispersão. Assim, a diminuição desses custos de comércio tem como consequência o facto de as forças de dispersão se tornarem dominantes, conduzindo a um equilíbrio disperso, resultado oposto ao que decorria dos dois modelos-base acima referidos.

européia e americana no que respeita à mobilidade do factor trabalho, veja-se, por exemplo, Bentivogli e Pagano (1999) ou Puga (2002).

2.2.3.6 Abordagens centradas no *gap* tecnológico – os contributos de Gerschenkron (1962) e Abramovitz (1986)

São várias as abordagens teóricas que centram a sua explicação para as diferenças de rendimento *per capita* entre os espaços económicos na existência de um *gap* tecnológico entre eles. Neste ponto, abordamos, sumariamente, pelo seu impacto na literatura económica sobre este tema, os contributos – apresentados sob uma forma descritiva e menos formalizada – de Gerschenkron (1962) e Abramovitz (1986).

Gerschenkron (1962) começa por distinguir entre países situados na fronteira tecnológica e aqueles que se encontram mais atrasados em termos tecnológicos. O *gap* tecnológico que estes últimos enfrentam constitui, na sua perspectiva, uma oportunidade, no sentido em que, por via de imitação, esses países podem beneficiar da tecnologia já desenvolvida nos países que se encontram na fronteira tecnológica, sem necessidade de suportar os custos (usualmente elevados) associados à inovação. Desta forma, é possível acelerar o ritmo de crescimento económico e concretizar uma dinâmica de convergência real. Este processo de convergência real entre os países não é, contudo, automático (Fagerberg, 1994). Gerschenkron (1962) salienta dois factores que o dificultam: a existência de uma forte resistência à mudança nos países tecnologicamente menos desenvolvidos; a maior exigência de capital e de outros factores “avançados” nesses países, por comparação com os que se encontram melhor posicionados em termos tecnológicos.

Também na análise proposta por Abramovitz (1986) a existência de convergência entre as economias não ocorre de forma automática. Em concreto, Abramovitz (1986) salienta a importância da existência de “capacidade social” e “congruência tecnológica” para que essa convergência possa verificar-se. No entendimento de Abramovitz (1986), uma das razões centrais para a explicação das diferenças de crescimento entre os países deve-se à sua diferente capacidade social. Neste conceito de capacidade social – proposto, inicialmente, por Ohkawa e Rosovsky (1973) e que Abramovitz (1986) considera fundamental para que os países menos desenvolvidos possam convergir face aos mais avançados – Abramovitz (1986) inclui, entre outros factores, os seguintes: (i) conjunto de competências técnicas (mensuráveis através do nível de educação); (ii) desenvolvimento das instituições políticas e existência de um consenso quanto ao objectivo do crescimento; (iii) capacidade ao nível das infra-estruturas ou bom funcionamento dos mercados e instituições financeiras (Crespo, 2007).

Por outro lado, Abramovitz (1986) argumenta a necessidade de uma certa congruência tecnológica. Segundo o autor, para os países menos desenvolvidos puderem adoptar as

tecnologias mais modernas e assim convergir face aos mais avançados, não é possível a existência de uma diferença muito significativa entre os dois grupos de países no que respeita, por exemplo, à oferta de factores produtivos ou à dimensão de mercado. Em suma, à semelhança da abordagem de Gerschenkron (1962), a mensagem central que emerge desta perspectiva teórica é a de uma tendência de convergência condicional (Fagerberg, 1994).

2.2.3.7 Abordagem evolucionista – o modelo de Fagerberg (1988)

Perfilando-se como uma abordagem alternativa à teoria neoclássica dominante, a teoria evolucionista (por vezes designada neo-schumpeteriana) atribui à inovação e à dinâmica tecnológica um papel-chave sobre o crescimento económico e a convergência real.²⁷

A distinção central que se estabelece entre a teoria neoclássica e a teoria evolucionista, no que à questão que agora nos concentra a atenção se refere, situa-se na própria natureza do processo de crescimento económico – “*while the neoclassical tradition adheres to a worldview in which cause and effect are clearly separable, and growth is an ordered, steady state phenomenon, the evolutionary worldview is one of historical circumstances, complex causal mechanisms that change over time, and, above all, turbulent growth patterns that appear to be far from a steady state*” (Verspagen, 2005, pp. 488-9).

A ilustração das ideias nucleares desta abordagem teórica pode ser realizada mediante o recurso à apresentação sumária das conclusões passíveis de serem extraídas do modelo proposto por Fagerberg (1988), cujo intuito central é precisamente o de avaliar *why growth rates differ*. Este modelo segue a lógica das abordagens de Gerschenkron (1962) e Abramovitz (1986) (anteriormente aludidas), ou seja, atribui um papel central à existência de *gaps* tecnológicos entre os países na explicação das diferenças existentes a nível de rendimento *per capita*. O principal elemento que assinala a distinção entre este modelo e as restantes abordagens enquadráveis na análise do *gap* tecnológico, prende-se com o facto de Fagerberg (1988) considerar, expressamente, o impacto das actividades de inovação desenvolvidas nos países menos avançados tecnologicamente.

No contexto deste modelo, a produção – Q – realizada numa dada economia depende, simultaneamente, do nível de conhecimento difundido do exterior para o país em análise (D), do nível de conhecimento criado no próprio país, i.e. da actividade tecnológica nacional (N) e

²⁷ Nelson (1995) e Fagerberg (2003) apresentam visões gerais da teoria evolucionista.

da capacidade do país para beneficiar das vantagens geradas pelo conhecimento, i.e. da capacidade de absorção desse país (C). Assim, tal relação pode expressar-se como:²⁸

$$Q = ZD^\alpha N^\beta C^\tau \quad [2.26]$$

Diferenciando a equação [2.26] e dividindo por Q , obtém-se:

$$q = \alpha d + \beta n + \tau c \quad [2.27]$$

em que as letras minúsculas significam taxas de crescimento.

A difusão do conhecimento disponível em termos internacionais é modelizada através de uma função logística, sendo que o impacto desse conhecimento no crescimento económico depende, de forma positiva, da diferença tecnológica entre o país situado na fronteira tecnológica (país líder) e o país receptor. Desse modo:

$$d = \mu - \mu \left(\frac{T}{T_f} \right) \quad [2.28]$$

sendo T o nível de conhecimento no país receptor e T_f o nível de conhecimento correspondente à fronteira tecnológica.

Substituindo [2.28] em [2.27] obtemos:

$$q = \alpha \mu - \alpha \mu \left(\frac{T}{T_f} \right) + \beta n + \tau c \quad [2.29]$$

Esta expressão deixa evidente o facto de o crescimento económico ser, no quadro deste modelo, função de três elementos: (i) a difusão da tecnologia a partir do exterior e captada por imitação, sendo o contributo deste factor dependente (de forma positiva) com a distância à fronteira tecnológica; (ii) a criação de nova tecnologia no país em causa (inovação); (iii) o

²⁸ Z é uma constante.

desenvolvimento das capacidades do país, tendo em vista a exploração dos benefícios criados pela tecnologia disponível, seja esta criada a nível interno ou externo.

Este resultado permite perceber que, nesta abordagem, não existe uma previsão clara em matéria de convergência. De facto, a existência de convergência “*depends on the balance of innovation and imitation, how challenging these activities are, and the extent to which countries are equipped with the necessary capabilities*” (Fagerberg e Godinho, 2005, p. 524).

2.2.3.8 Abordagem institucionalista – a “nova história económica” de North

De forma simplificada, a abordagem institucionalista pode ser dividida entre o “velho institucionalismo” e o “novo institucionalismo”.²⁹ No quadro do “novo institucionalismo”, a “nova história económica”, de que North é referência fundamental, afirma-se como uma das correntes mais relevantes.³⁰ Esta corrente assume formas de regulação das relações entre os agentes económicos alternativas ao mecanismo de preços apontado pela escola neoclássica.³¹ No que especificamente se relaciona com a avaliação do crescimento, North identifica as causas desse crescimento com os incentivos à criação e aplicação de um quadro institucional, susceptível de favorecer o funcionamento da economia.

O conceito de instituições é fundamental para o entendimento do pensamento de North (como de toda a corrente institucionalista). Estas representam as regras – de natureza formal (leis, direitos de propriedade, etc.) ou informal (hábitos, normas de conduta, etc.) – que delimitam o leque de escolhas dos indivíduos. De forma sintética, as instituições constituem “*humanly devised constraints that structure political, economic and social interaction*” (North, 1991, p. 97). A sua existência fundamenta-se na vontade de estabelecer uma ordem e de minimizar a incerteza nas trocas, de modo a reduzir os custos de transacção decorrentes do facto de a informação ser onerosa e estar distribuída de forma assimétrica.

Neste contexto de análise, cabe, ainda, estabelecer a demarcação entre os conceitos de instituições e de organizações, correspondendo estas a grupos de indivíduos associados por determinado objectivo comum. Empresas, partidos, clubes desportivos ou escolas são,

²⁹ Veja-se Reis (1998) ou Caldas (2005) para uma discussão dos elementos cruciais que fundamentam a diferenciação entre estas perspectivas. Uma análise pormenorizada da corrente institucionalista pode ser encontrada em Kasper e Streit (1999).

³⁰ Considere-se, em particular, os contributos de Davis e North (1971), North e Thomas (1973) e North (1981, 1989, 1990, 1991, 1994).

³¹ Na visão de Reis (1998), “é claro que o novo institucionalismo é uma visão sofisticada, longe das versões banais, mas tantas vezes repetidas do individualismo metodológico atávico e estrito. Mas é também claro que o novo institucionalismo não é uma construção paradigmática nova e alternativa – é apenas um ramo enobrecido da árvore genealógica neoclássica” (Reis, 1998, p. 141).

portanto, exemplos deste conceito de organizações. Apesar de estas organizações dependerem das instituições existentes, i.e. do conjunto de regras vigentes, elas assumem, igualmente, um papel importante na determinação da forma como esse próprio contexto institucional evolui.

A avaliação do processo de crescimento económico encontra-se, neste quadro de análise, intimamente ligado ao conceito de mudança institucional. Recorrendo às palavras do próprio North, as instituições “*evolve incrementally, connecting the past with the present and the future; history in consequence is largely a story of institutional evolution in which the historical performance of economies can only be understood as a part of a sequential story. Institutions provide the incentive structure of an economy; as that structure evolves, it shapes the direction of economic change toward growth, stagnation or decline*” (North, 1991, p. 97). Deste modo, resulta evidente que o entendimento dos mecanismos que promovem o crescimento implica a consideração da evolução ocorrida, não somente no plano económico mas também nos domínios legal e político, decorrendo, deste facto, uma complexidade acrescida na avaliação do crescimento e da convergência real entre as economias.

Para além deste comportamento diferenciado entre as economias, North preocupa-se, também, em avaliar as razões da persistência de tais diferenças. Fá-lo através do conceito de *path dependence* que traduz a ideia de que a mudança institucional, verificada num dado momento, depende da evolução que as instituições registaram até aí, uma vez que a actuação dos diversos agentes económicos se baseia nas instituições existentes, as quais, por sua vez, são variáveis no espaço (North, 1994). Logo, a tendência natural é para que as economias reforcem as estruturas existentes, ou seja, para que se acentue uma tendência de divergência. Neste âmbito, processos que promovam a aproximação institucional (e.g. a integração económica regional) poderão funcionar como factores promovedores da convergência.

2.2.4 Economia do Desenvolvimento

2.2.4.1 Uma visão geral

No período posterior à Segunda Guerra Mundial, a relevância e a especificidade dos problemas do desenvolvimento levaram ao surgimento de uma disciplina específica no interior da ciência económica – a economia do desenvolvimento. Segundo a tipologia das teorias do desenvolvimento, proposta por Hirschman (1981), a economia do desenvolvimento caracterizar-se-ia pela recusa do princípio da “monoeconomia”, mas pela aceitação do princípio da “reciprocidade das vantagens”. Ou seja, por um lado, “os países subdesenvolvidos são considerados, em relação aos países industriais avançados, um grupo

distinto, definido por características económicas específicas que lhe são comuns” e, por outro, “as relações económicas entre estes dois grupos de países poderiam ser estabelecidas de forma a assegurar ganhos para ambos” (Hirschman, 1982, pp. 6-7).

Designações alternativas para a economia do desenvolvimento de Hirschman (1981) vão desde as “teorias do desenvolvimento ocidental *mainstream*” de Foster-Carter (1976), passando pelo “estruturalismo” de autores como Chenery (1975) e Little (1982), até à expressão “teorias da modernização”, mais conhecida e difundida na literatura. Não são designações de um mesmo corpo teórico (e, por vezes, nem sequer entre autores que adoptam uma mesma expressão), sobretudo, porque os critérios usados na classificação das contribuições teóricas para o estudo do desenvolvimento / subdesenvolvimento diferem de autor para autor (Hunt, 1989).³² Contudo, no essencial, elas reúnem contributos de pioneiros da economia do desenvolvimento, como os de autores referidos em Meier e Seers (1984).

A concepção actual de economia do desenvolvimento é bem mais abrangente do que a proposta por Hirschman (1981), embora não tenham emergido na literatura definições inequívocas e plenamente esclarecedoras. Como nota Lal (1992), uma consulta a várias universidades inglesas e americanas que incluem esta disciplina nos seus currícula, surpreende-o com o facto de “*there was little agreement regarding the definition, let alone the emphasis of the various courses*” (Lal, 1992, p. ix).

Sendo relativamente consensual que a economia do desenvolvimento se centra na análise dos problemas próprios de uma vasta periferia menos desenvolvida da economia mundial – outrora apelidada de “Terceiro Mundo” –,³³ aproximamo-nos de autores como Hayami e Godo (2005) quanto ao seu objectivo último, que consiste em encontrar respostas para a seguinte questão: “*how can low-income economies in the world today be set on the track of sustained economic development for the immediate goal of reducing poverty and the long-run goal of catching up to the wealth of developed economies?*” (Hayami e Godo, 2005, p. 2).

³² Por exemplo, Foster-Caster concentra-se no desenvolvimento como um processo *non-contentious* que envolve uma aproximação ao ocidente, enquanto Chenery atribui uma importância decisiva a características distintas da estrutura económica (Hunt, 1989).

³³ A designação tradicional do mundo não desenvolvido – Terceiro Mundo – foi lançada, em 1947, por Sauvy, numa relação de analogia com “Terceiro Estado”, em contraste com o “Primeiro Mundo” dos países capitalistas desenvolvidos e o “Segundo Mundo” dos países comunistas desenvolvidos (Beitone *et al.*, 1997). A mudança do contexto internacional com o desaparecimento do “bloco socialista”, a diversidade dos países do Terceiro Mundo e a evolução diferente seguida por muitos deles é suficientemente elucidativa das dificuldades em manter o termo Terceiro Mundo (Torres, 1996a). No entanto, por falta de uma denominação que recolha o consenso dos investigadores e, sobretudo, pelo predomínio de diferentes termos em diferentes momentos da história do pensamento sobre desenvolvimento, adoptaremos, de forma indiferenciada, a designação de países do Terceiro Mundo e alternativas como países pobres, subdesenvolvidos, periféricos, dependentes ou em desenvolvimento, excepção feita às situações em que uma dada designação se revele indispensável pelo contexto da análise.

Na presente sub-secção, passamos em revista um conjunto diverso de abordagens teóricas sobre a natureza e as causas do atraso no crescimento e desenvolvimento (essas abordagens também incluem a identificação dos factores centrais na resolução dos problemas do subdesenvolvimento), reflectindo, em jeito de conclusão, sobre as perspectivas que emanam das escolas dominantes em relação aos processos de desenvolvimento e convergência real.³⁴

No quadro da literatura da economia do desenvolvimento, a principal argumentação sobre o desenvolvimento pode ser agrupada em quatro corpos teóricos centrais: (i) as teorias da modernização; (ii) as teorias da dependência; (iii) a teoria do sistema-mundo; (iv) a contra-revolução neoclássica.³⁵ Apresentemos, de forma muito breve, cada uma delas.

No primeiro grupo de teorias ressaltam os trabalhos de Lewis e Rostow, ainda que uma breve alusão ao debate teórico sobre o crescimento equilibrado *versus* desequilibrado seja importante na clarificação de aspectos fundamentais como o *big push* e as economias de escala. No modelo de Lewis, a acumulação do capital mediante os lucros de um sector industrial capitalista que emprega uma oferta ilimitada de excedente de força de trabalho do sector agrícola é o motor do crescimento económico dos países subdesenvolvidos. Rostow, por seu lado, estabelece cinco etapas para o crescimento económico desses países, tendo por base as experiências dos países industrializados.

Às previsões geralmente optimistas dos teóricos da modernização quanto ao futuro dos países subdesenvolvidos contrapõem-se as de autores da ampla abordagem da dependência que, no essencial, argumentam que o subdesenvolvimento do Terceiro Mundo resulta da sua participação (desigual) no sistema capitalista internacional. Os autores das teorias clássicas da dependência são influenciados pelos trabalhos de estruturalistas como Prebisch e Singer sobre o declínio dos termos de troca e, sobretudo, pela perspectiva neo-Marxista sobre desenvolvimento / subdesenvolvimento.

A leitura pessimista que emana das teorias clássicas da dependência está associada à bipolaridade entre o centro e a periferia e pode resumir-se nessa parte do mundo estar “condenada”, nos termos de Frank, ao “desenvolvimento do subdesenvolvimento”. Uma nova categoria de contribuições para a análise da dependência, liderada por Cardoso e seus seguidores, situa-se num plano mais concreto de apreciação da dependência, desenvolvendo a tese de “desenvolvimento na dependência”, ou seja, combinando duas noções até então

³⁴ Um *survey* que conjuga as abordagens teóricas tradicionais da economia do desenvolvimento com os novos conceitos de desenvolvimento que têm permitido alargar a amplitude associada ao conceito de desenvolvimento económico, enquadrando-os nas agregações conceptuais actuais de desenvolvimento sustentável, local e humano encontra-se disponível em Moreira e Crespo (2010a). Sobre os novos conceitos de desenvolvimento, veja-se também a secção 2.3.

³⁵ Como acima referido, as classificações no interior da economia do desenvolvimento não são consensuais.

incompatíveis. Por outro lado, os argumentos da bipolarização não se confirmaram com a ascensão de novos países industrializados, sobretudo no sudeste asiático, que encontraram eco na proposta de uma nova visão teórica do desenvolvimento. No quadro da teoria do sistema-mundo, introduzida por Wallerstein, surge o conceito de semi-periferia, argumentando-se a possibilidade de existirem movimentos de ascensão de países da periferia para a semi-periferia ou desta para posições centrais e vice-versa.

O último referencial teórico de contribuições que se concentram nas experiências dos países em desenvolvimento está associado a economistas neoclássicos, que partem dos fundamentos desta teoria para interpretar os insucessos desses países. A contra-revolução neoclássica mantém proximidade com as teorias de crescimento de raiz neoclássica (nas vertentes exógena e endógena), centrando-se na análise do papel do Estado e sua relação com o mercado. No seguimento de autores como Todaro e Smith (2000), identificamos três principais variantes deste quadro de análise: (i) a abordagem do “mercado livre”, do *get the prices right*; (ii) a abordagem da “escolha pública”, do *evil government*; (iii) a abordagem mais recente e intimamente ligada aos trabalhos do Banco Mundial, de defesa na intervenção do Estado desde que complementar e “amiga do mercado”.

2.2.4.2 Teorias da modernização

A escola da modernização nasce num contexto marcado por três acontecimentos de âmbito internacional coincidentes com o final da Segunda Guerra Mundial – o advento dos EUA como potência mundial, a difusão do modelo socialista de origem soviética além fronteiras e a desintegração dos impérios coloniais de origem europeia na África, Ásia e América Latina. A sua concepção de desenvolvimento resume-se a um processo de modernização, i.e. “*a structural change process whereby the traditional and backward Third World countries developed towards greater similarity with the Western, or rather, the North-Western world*” (Martinussen, 1997, p. 38).

Historicamente, a acumulação de capital e a industrialização haviam sido os motores para o crescimento sustentado dos países desenvolvidos, pelo que haveria de ser este também o caminho a seguir pelos países em desenvolvimento. Por sua vez, o crescimento económico é assumido estar intimamente ligado ao processo de transformação estrutural. A partir desta base comum desenvolveram-se as teorias da modernização sobre as causas do subdesenvolvimento (essencialmente de natureza interna) e as suas formas de superação.

Entre as principais teorias da modernização impuseram-se o “grande impulso” (*big push*) de Rosenstein-Rodan (1943), o “crescimento equilibrado” de Nurske (1952, 1953) – em sequência do mecanismo que ficou conhecido como “círculo vicioso da pobreza” –, a estratégia de “crescimento desequilibrado” ou as *linkages* de Hirschman (1958), a tese da “causalidade circular e cumulativa” de Myrdal (1957), os “pólos de crescimento” de Perroux (1955) e, com particular destaque, o modelo de Lewis (1954, 1955) – “modelo dos dois sectores com oferta ilimitada de força de trabalho” – e a “descolagem” da teoria das etapas de crescimento de Rostow (1956, 1960).³⁶

2.2.4.2.1 Crescimento equilibrado *versus* desequilibrado

Rosenstein-Rodan (1943) identifica os factores centrais que impedem um investimento industrial por parte de empresas privadas nas regiões subdesenvolvidas e, em sequência, sugere uma estratégia de desenvolvimento de “grande impulso”, envolvendo activamente o Estado na educação da força de trabalho e no planeamento e organização de programas de investimento de grande dimensão. Como observa Hunt (1989), “*the more or less simultaneous implementation of a range of investments in different branches of light industry and essential infrastructure will permit individual firms to find larger market outlets (due to the expansion of wage employment) and to benefit from external economies*” (Hunt, 1989, p. 54).³⁷

A proposição “um país é pobre porque é pobre” resume o “círculo vicioso da pobreza”. O baixo rendimento *per capita* que caracteriza as economias subdesenvolvidas é o ponto de partida de Nurske (1952, 1953) para a identificação dos dois tipos de bloqueio à formação de capital – o baixo poder de compra e a fraca capacidade de poupança – e, cujo resultado final, é a reprodução de pobreza.³⁸ A superação destes constrangimentos requer, segundo o autor, uma acção simultânea em duas frentes: indução de investimento e mobilização de recursos para financiamento. Daí que, na linha de pensamento de Rosenstein-Rodan, Nurkse advogue

³⁶ O contributo de Myrdal (1957) já foi objecto de análise na sub-secção 2.2.3.4.1. Autores como Hirschman e Myrdal dificilmente se enquadram apenas nesta vertente de análise do desenvolvimento / subdesenvolvimento, sendo autores também marcados por uma proximidade ao estruturalismo latino-americano (Hunt, 1989). O *low-level equilibrium trap* de Leibenstein (Hunt, 1989) e o *great spurt* de Gerschenkron (Oman e Wignaraja, 1991) são exemplos de outras contribuições menos difundidas.

³⁷ De acordo com Krugman (1994), o *big push* de Rosenstein-Rodan resume o essencial da chamada “teoria do grande desenvolvimento” (*high development theory*), entendida como “*the view that development is a virtuous circle driven by external economies – that is, that modernization breeds modernization*” (Krugman, 1994, p. 41). Para uma versão formalizada, veja-se Murphy *et al.* (1989).

³⁸ De acordo com Nurske, uma causa adicional para a fraca capacidade de poupança que caracteriza estes países é o chamado “efeito Duesenberry”, i.e. a tendência de imitação dos padrões de consumo prevalecentes nos países desenvolvidos por parte dos consumidores dos países em desenvolvimento.

uma estratégia de “crescimento equilibrado” (*balanced growth*), i.e. “*a synchronised and simultaneous application of capital throughout industry in order to bring about a generalised expansion of the market*” (Oman e Wignaraja, 1991, p. 18).

Em contrapartida, Hirschman (1958) considera que, mais importante do que a reduzida dimensão do mercado e a insuficiência de capital para investimento (enquanto principais causas do subdesenvolvimento), a escassez de conhecimentos e competências organizacionais e de gestão é o obstáculo primordial nas economias subdesenvolvidas. Aliás, segundo o autor, a aplicação de uma estratégia de crescimento equilibrado, ao exigir uma quantidade considerável desse tipo de *skills*, faz com que o autor argumente que “*if a country were ready to apply the doctrine of balanced growth, then it would not be underdeveloped in the first place*” (Hirschman, 1958, p. 54). Em consequência, Hirschman propõe a criação deliberada de desequilíbrios, mediante o envolvimento activo do Estado na indução de investimentos em “*key sectors which had many links backwards and forwards in the economy, and therefore could pull other parts of the economy along with it*” (Martinussen, 1997, p. 59).

De igual modo, Perroux (1955) sustenta a concentração do crescimento em certos sectores situados em enclaves geográficos, através da noção de “pólos de crescimento” (*growth poles*), promotores do desenvolvimento. O autor considera dois tipos de indústrias – “*propellant industries, geographically concentrated poles of industry and activity (...) impelled industries, regions dependent on geographically concentrated poles*” (Perroux, 1955, p. 288). De acordo com Perroux, os sectores predominantes ou “pólos” da economia (o primeiro tipo de indústrias) são largamente responsáveis por induzirem o crescimento nas restantes indústrias (o segundo tipo) e mesmo na economia como um todo, através de vários tipos de efeitos de encadeamento e economias externas (Oman e Wignaraja, 1991).

2.2.4.2.2 Vertentes funcionalista de Lewis e evolucionista de Rostow

A abordagem funcionalista de Lewis e a perspectiva evolucionista de Rostow dominaram a literatura da economia do desenvolvimento das décadas de 1950 e princípios de 1960, acabando por funcionar como estrutura de conceitos teóricos mutuamente suplementar.³⁹

Lewis (1954) desenvolve um modelo de economia dual dinâmica, composto por um sector tradicional ou de subsistência e um sector moderno ou capitalista, a partir do qual o

³⁹ O processo de modernização remete para princípios evolucionistas e funcionalistas que estão na base de toda a escola, a saber: segundo a perspectiva evolucionista, a mudança social é unidireccional, progressista e gradual; a perspectiva funcionalista privilegia a visão da sociedade como um sistema de instituições interdependentes, cujas mudanças são de molde a assegurar a existência de equilíbrio homeostático (So, 1990).

desenvolvimento é encarado como um processo de expansão do sector moderno e de contracção do sector tradicional até que a economia deixe de ser dualista. O ponto de partida de Lewis é a existência de um excedente de força de trabalho a um salário de subsistência, que pode ser absorvido pelo sector moderno com a prática de um salário ligeiramente acima daquele para induzir a migração rural-urbana. Na medida em que este salário permanece fixo enquanto a oferta de trabalho for perfeitamente elástica (ilimitada), o lucro do capitalista é sucessivamente reinvestido, proporcionando a expansão do sector moderno e a contracção do sector tradicional. Consequentemente, os lucros aumentam em proporção do rendimento nacional e, assim, fica superado o principal contrangimento ao crescimento económico – a escassa acumulação de capital devida, por seu lado, às baixas taxas de poupança.

Algumas considerações adicionais foram associadas ao modelo de Lewis como a análise de outros factores que pudessem condicionar ou promover a expansão do sector capitalista ou a extensão do modelo para um cenário de economia aberta (Hunt, 1989). Outros autores impulsionaram o desenvolvimento de variantes ao modelo de Lewis, como sejam o modelo de Ranis e Fei (1961) e o modelo de Todaro (1971) (Todaro, 1981).⁴⁰ Os primeiros estenderam a análise de Lewis para captar, com mais detalhe, o papel da agricultura na promoção da industrialização e evolução das economias duais. O modelo desenvolvido por Ranis e Fei (1961) mostra que um processo de transferência do excedente de força de trabalho do sector rural para o sector urbano resulta na comercialização e desenvolvimento pleno de uma economia subdesenvolvida. Todaro (1971), por sua vez, retoma uma das questões levantadas ao modelo de Lewis sobre a continuidade da migração rural-urbana num cenário de desemprego urbano. O modelo formulado pelo autor comprova essa possibilidade, desde que o rendimento esperado no sector moderno – o qual é função do rendimento obtido nesse sector e da probabilidade de aí encontrar emprego – supere o rendimento no sector tradicional.

O modelo de Lewis (1954, 1955) foi e continua a ser uma referência importante na literatura da economia do desenvolvimento, além de ter sido um dos pontos de partida essenciais para o conceito fundamental da teoria das etapas de crescimento de Rostow (1956, 1960) – o *take-off* em direcção ao crescimento auto-sustentado.

Rostow (1956) considera que o *take-off* é a etapa crucial da evolução histórica das sociedades, no sentido em que abre caminho a estádios mais avançados de desenvolvimento caracterizados pela completa modernização da economia e da sociedade (Fortunato, 2000). As três principais proposições do autor para a concretização do *take-off* são as seguintes: (i) um

⁴⁰ Outro exemplo menos difundido é o modelo de Kelly, Williamson e Cheatham (Oman e Wignaraja, 1991).

aumento significativo da taxa de investimento; (ii) o surgimento de “sectores de vanguarda” (*primary / leading sectors*), ou seja, sectores dentro da indústria que crescem a uma taxa superior à média da economia e dinamizam o resto da economia (Oman e Wignaraja, 1991), podendo, assim, funcionar como motores do crescimento (Hirschman, 1958); (iii) a criação de um enquadramento institucional, social e político que dê suporte ao processo de industrialização e de crescimento das economias.

As etapas que antecedem o *take-off* de Rostow – a sociedade tradicional e a sociedade de transição – são concebidas como etapas inferiores de desenvolvimento, onde as economias subdesenvolvidas estariam localizadas, ao passo que as duas etapas que se seguem ao *take-off* – o caminho para a maturidade e a era do consumo de massas – consagram a passagem para os estádios mais avançados de desenvolvimento, onde as economias desenvolvidas estariam localizadas e seriam um exemplo para o caminho a seguir por parte das menos desenvolvidas.

No essencial, a teoria das etapas de crescimento de Rostow (1960) traduz que os países subdesenvolvidos seguiriam o mesmo padrão de desenvolvimento dos países desenvolvidos, revestindo-se de particular importância a etapa do *take-off* e, em especial, as suas principais proposições, ainda que não isentas de críticas. Contudo, “*his thesis that all countries pass through the same sequence of five economic stages, from stagnant subsistence economy to the age of high mass consumption, with each transitional stage being of similar duration in all countries, was soon discredited by appeal to historical evidence*” (Hunt, 1989, p. 96).

Em termos gerais, Rostow e Lewis, no que concerne às suas contribuições centrais para a escola da modernização, apresentam uma visão comum sobre determinados pontos-chave, dos quais se destacam os seguintes: (i) a medida central do crescimento económico é o aumento do rendimento *per capita*; (ii) o desenvolvimento económico é concebido como um processo de modernização; (iii) a condição de partida para este processo de transformação é a existência de uma oferta de trabalho abundante no sector tradicional; (iv) a taxa de poupança é o determinante central da taxa de investimento e este, por sua vez, da taxa de crescimento económico; (v) a classe capitalista (Lewis) ou empreendedora (Rostow) constitui uma força motriz desse crescimento, em particular, para o arranque desse processo (Hunt, 1989).

Em jeito de conclusão, a literatura do desenvolvimento anglo-saxónico do segundo pós-guerra considera que o crescimento económico é um processo condicionado pelas possibilidades de superação de estrangulamentos internos que se relacionam com a acumulação de capital na indústria ou no sector moderno da economia. A ênfase destes autores está na especificação do potencial caminho a seguir para o progresso económico das regiões largamente pré-industriais e sua possível aproximação aos níveis de rendimento *per*

capita das regiões industrializadas. Na eventualidade de um país não conseguir criar as condições necessárias para entrar num círculo virtuoso do desenvolvimento, o país mantém-se subdesenvolvido – *stuck in a low-level trap* – e em estado de divergência real permanente.

2.2.4.3 Teorias da dependência

Uma série de interpretações mais radicais emerge desde meados da década de 1960. Em traços gerais, os autores da escola da dependência argumentam que a dominação económica exercida pelos países mais avançados sobre os chamados *backward countries* é um factor impeditivo do desenvolvimento muito mais importante do que as condições internas destes países. Segundo Blomstrom e Hettne (1984), a escola da dependência desafia a hegemonia intelectual da escola da modernização, representando “*the voices from the periphery*”.

O enquadramento da análise da dependência e suas implicações para o desenvolvimento / subdesenvolvimento provém de teóricos de inspiração estruturalista e neo-Marxista. Ainda que ambas as perspectivas de análise apresentem semelhanças quanto à posição das economias subdesenvolvidas no sistema económico internacional, elas diferem em aspectos importantes que se relacionam com a natureza do processo de desenvolvimento, as causas dominantes do subdesenvolvimento e o caminho a seguir para a superação das mesmas.

2.2.4.3.1 Estruturalismo

Os pensamentos estruturalista e da modernização coexistem como preponderantes na literatura da economia do desenvolvimento entre finais da década de 1950 e princípios de 1960, ainda que as origens do primeiro precedam as do segundo.

O pensamento estruturalista sobre o desenvolvimento está intimamente associado à Comissão Económica para a América Latina (CEPAL/ECLA),⁴¹ no seio da qual se refutam as teses da ortodoxia liberal na defesa do interesse para todos os países da liberdade de trocas e da especialização internacional assente no princípio das vantagens comparativas (Torres, 1996b). O pessimismo face às relações internacionais encontra o seu fundamento máximo na tendência para o declínio dos termos de troca para os produtos primários, tese desenvolvida,

⁴¹ A perspectiva estruturalista emerge na América Latina e com os trabalhos de economistas como Prebisch, Furtado e Sunkel, mas estende-se além da América Latina e com os contributos de economistas como Singer e Seers (Hunt, 1989). Por outro lado, como ressalva Estêvão (2004), nas últimas décadas, o termo “estruturalismo” tem sido utilizado numa perspectiva mais ampla, integrando as diferentes abordagens estruturais do desenvolvimento económico que, durante o segundo pós-guerra, desenvolveram as bases da moderna Economia do Desenvolvimento, como sejam os trabalhos de Rosenstein-Rodan, Lewis, Prebisch e Myrdal.

de forma independente, por Prebisch (1949) e Singer (1950), num quadro em que o mundo está dividido entre centro e periferia. Em geral, de acordo com os estruturalistas, não sendo possível basear a industrialização dos países periféricos nos mercados internacionais e, sendo a iniciação desse processo cada vez mais difícil com o passar do tempo e a subsequente deterioração acrescida dos termos de troca, a substituição de importações é advogada como a principal estratégia para o desenvolvimento destes países.

Hunt (1989) resume os pontos essenciais do pensamento estruturalista da seguinte forma: (i) o objecto do desenvolvimento é a transformação estrutural das economias subdesenvolvidas, na base de que as duas principais características do desenvolvimento económico são uma expansão da actividade económica, através da utilização das tecnologias de produção mais avançadas, e uma mudança na composição sectorial do *output* total; (ii) as estruturas existentes nas economias subdesenvolvidas são, historicamente, determinadas pelo modo como estas se inseriram na economia internacional e, em resultado, são estruturas económicas dualistas, em que o sector moderno está orientado para a produção e exportação de produtos primários em troca da importação de produtos manufacturados; (iii) nestas condições, as economias subdesenvolvidas são incapazes de gerar a sua própria dinâmica de crescimento ou alcançar o desenvolvimento económico e, em sequência, é necessário sair desta dependência de procura externa de exportações primárias como motor do crescimento, desenvolvendo o seu próprio sector industrial diversificado; (iv) o Estado assume um papel central neste processo contínuo de transformação estrutural, mediante a adopção de uma estratégia de industrialização por substituição de importações (ISI).

Interpretações da dependência do subdesenvolvimento surgem, de forma explícita, em trabalhos de estruturalistas como Furtado (1973) e Sunkel (1973), vistos também como tentativas de reformular e ultrapassar os limites da análise no contexto da CEPAL. No entanto, é, sobretudo, no seio da tradição teórica neo-Marxista que se encontram muitos dos conceitos-chave para as críticas da escola da dependência, tanto à estratégia da CEPAL como à escola da modernização, desde meados da década de 1960.

2.2.4.3.2 Perspectiva neo-marxista

As raízes do pensamento neo-Marxista podem ser encontradas no estudo de orientação Marxista de Baran (1957) sobre os problemas dos países subdesenvolvidos. Hunt (1989) destaca como principais características da perspectiva neo-Marxista as seguintes: (i) em diferentes fases do seu processo de desenvolvimento, os países mais avançados puderam

“usar” as economias subdesenvolvidas enquanto fontes de matérias-primas, mercados para os seus bens e saídas de excedente de capital, pelo que tais oportunidades não estão agora disponíveis para os países subdesenvolvidos; (ii) em contrapartida, a produção destes países permanece destinada à exportação de produtos primários em troca da importação de produtos manufacturados por parte de um sector industrial moderno, de pequena dimensão, protegido, monopolista e dominado pelo capital externo; (iii) as fontes de rendimento das classes dominantes nas economias subdesenvolvidas limitam o seu interesse no desenvolvimento capitalista da periferia e estas, em alternativa, canalizam a maior parte do seu excedente no estrangeiro; (iv) o comércio entre as economias mais avançadas e as subdesenvolvidas é, por natureza, desigual, e também, por essa via, se extrai excedente da periferia; (v) apenas uma revolução socialista – alterando profundamente as relações de produção – possibilita que estas economias iniciem o caminho para o pleno desenvolvimento.

De acordo com So (1990), o “desenvolvimento do subdesenvolvimento” de Frank (1967), a “estrutura da dependência” de Dos Santos (1970) e a “transição para o capitalismo periférico” de Amin (1976) são as teorias centrais da escola da dependência.⁴² Consideremos os traços essenciais de cada uma delas.

A expressão “desenvolvimento do subdesenvolvimento” define a tese central de Frank (1967), denotando que o subdesenvolvimento não é uma condição natural, mas um artefacto criado pela experiência de dominação colonial dos países do Terceiro Mundo. Sustentando que uma relação de tipo metrópole-satélite remonta ao período colonial, o autor apresenta uma estrutura piramidal com metrópoles e satélites, através da qual se extrai o excedente económico (sob a forma de matérias-primas, minerais, lucros, etc.) das aldeias da periferia para as capitais locais, regionais, nacionais e, finalmente, para as cidades do centro. Frank argumenta que este mecanismo de transferência de excedente económico da periferia para o centro produziu subdesenvolvimento nos primeiros e desenvolvimento nos segundos e, como tal, sugere que a melhor estratégia de desenvolvimento dos países do Terceiro Mundo consiste em “*de-linking from the world market*” (So, 1990; Martinussen, 1997).

A definição de dependência de Dos Santos (1970) tornou-se clássica na literatura da economia do desenvolvimento. Segundo o autor, dependência é “*a situation in which the economy of certain countries is conditioned by the development and expansion of another economy to which the former is subjected*” (Dos Santos, 1970, p. 271). O autor acrescenta que as relações de interdependência assumem um carácter de desigualdade, na medida em que

⁴² Marini (1972) e Sutcliffe (1972) são exemplos de outras contribuições neo-Marxistas menos difundidas.

“development of the dominant countries takes place at the expense of the dependent ones” (Dos Santos, 1970). Além disso, Dos Santos identifica três formas históricas de dependência, a primeira das quais intitula por “dependência colonial”, a segunda por “dependência financeira-industrial” e a terceira por “dependência tecnológica-industrial” ou “nova dependência”. O autor dedica especial atenção a esta última, a qual emerge no segundo período pós-guerra, estando associada ao início do processo de desenvolvimento industrial de vários países subdesenvolvidos. Dos Santos sustenta que estas várias relações de dependência *“place fundamental limits on the scope for development”*, particularmente a nova dependência, dado que, no âmbito desta, o desenvolvimento industrial depende do sector exportador (divisas externas), é fortemente influenciado pelas flutuações na balança de pagamentos (que conduzem a défice) e é particularmente condicionado pelo monopólio tecnológico exercido pelos países do centro (Dos Santos, 1970).

Por último, a análise da “transição para o capitalismo periférico” de Amin (1976) tem por base dois tipos de economias, classificadas sobretudo em termos da sua estrutura produtiva – uma “economia autocêntrica” de centro e uma “economia dependente” de periferia. Amin fundamenta que a estrutura de produção dos países periféricos é o resultado da dominação dos países do centro. As suas principais características são o predomínio de um sector exportador “sobredesenvolvido” e a quase inexistência (ou mesmo ausência) de uma indústria de bens de capital e de um sector de bens manufacturados para o consumo de massas. Assim sendo, *“peripheral capitalism is unable to attain autocentric and autodynamic economic growth without challenging the domination of foreign monopolies and central capitalism”* (So, 1990, p. 103).

Apesar da diversidade de abordagens que caracterizaram a escola da dependência, So (1990) considera que os membros desta escola partilham de um conjunto de hipóteses fundamentais, nomeadamente as seguintes: (i) o termo “dependência” é empregue enquanto processo geral, aplicável a todos os países do Terceiro Mundo; (ii) a dependência é uma condição externa ou imposta do exterior, i.e. os principais obstáculos ao desenvolvimento destes países, longe de serem de natureza interna, centram-se na herança histórica do colonialismo e na perpetuação de uma desigual divisão internacional do trabalho; (iii) a dependência é sobretudo uma condição económica, i.e. um resultado da transferência de excedente económico dos países do Terceiro Mundo para os países capitalistas; (iv) o subdesenvolvimento da periferia e o desenvolvimento do centro são as duas faces do mesmo processo de acumulação de capital, conduzindo à polarização regional da economia global;

(v) o desenvolvimento genuíno da periferia é um cenário muito improvável de acontecer com o fluxo contínuo de excedente para o centro.

2.2.4.3.3 Nova dependência de Cardoso e seus seguidores

Em contraste com as teorias clássicas da dependência desenvolvidas sobretudo no seio da tradição neo-Marxista, uma nova categoria de contribuições para a análise da dependência emerge durante a década de 1970, estando intimamente associada aos trabalhos de Cardoso e de Faletto. A visão central da teoria da nova dependência, traduzida na expressão “desenvolvimento na dependência” proposta por Cardoso e Faletto (1979), combina duas noções que, habitualmente, eram consideradas antagónicas – dependência e desenvolvimento. Os teóricos da nova dependência conceptualizam que a dependência é um processo historicamente específico, interno e sócio-político que pode conduzir ao desenvolvimento dinâmico (So, 1990). Assim, a possibilidade de coexistência daqueles dois processos incompatíveis sintetiza a perspectiva da nova dependência, a qual se apresenta em clara oposição com a tese desenvolvida por Frank (1967) e defendida por outros autores neo-Marxistas como Dos Santos e Marini (acima referida).⁴³

Cardoso e Faletto (1979) sustentam que o tipo de desenvolvimento expectável de ser produzido nos países do Terceiro Mundo, mesmo naqueles mais bem sucedidos, corresponde ao chamado desenvolvimento na dependência. Como afirma Cardoso (1973), em resultado do crescimento das empresas multinacionais, da imersão de capital industrial nas economias periféricas e de uma nova divisão internacional do trabalho, em certa medida, os interesses das empresas externas tornam-se compatíveis com a prosperidade interna dos países dependentes e, neste sentido, ajudam a promover o desenvolvimento. Cardoso intitula este desenvolvimento de dependente ou associado, i.e. um desenvolvimento ligado ao mercado mundial e às economias do centro. No entanto, Cardoso faz a ressalva de que este desenvolvimento dependente é “defeituoso”, dado que resulta numa estrutura produtiva distorcida e desequilibrada, i.e. carece de “tecnologia autónoma”, é-se compelido a utilizar tecnologia importada, suportando as consequências da absorção de uma tecnologia intensiva em capital (*labour-saving*), e carece de um sector de bens de capital desenvolvido. Como nota

⁴³ O *bureaucratic-authoritarian state* de O’Donnell, a *triple alliance among the state, local capital, and international capital* de Evans e a *dynamic dependence* de Gold (So, 1990) são exemplos de outros estudos da nova dependência menos difundidos.

So (1990), “*in underscoring the costs and structural limitations of dependent development, Cardoso therefore stays within the confines of the dependency school*” (So, 1990, p. 142).

Sintetizando as três principais abordagens da dependência, a perspectiva estruturalista que emerge no contexto da CEPAL partilha do optimismo da perspectiva da modernização quanto ao futuro dos países do Terceiro Mundo, i.e. “[*they*] will eventually catch up with the Western countries” (So, 1990, p. 108). Fá-lo, no entanto, na asserção de que o desenvolvimento tem que vir de dentro e ter como suporte uma estrutura industrial coerente e diversificada. Ainda que os trabalhos posteriores de estruturalistas como Furtado e Sunkel, especificamente focados na análise da dependência do subdesenvolvimento, sejam mais moderados nas suas previsões quanto ao futuro dos países subdesenvolvidos é, sobretudo, no seio dos autores neo-Marxistas que advêm as leituras mais pessimistas. Segundo estes autores, se os actuais *linkages* de exploração permanecerem inalterados, os países da periferia estarão cada vez mais em situação de dependência em relação aos países do centro, o que perpetua a estagnação. Em contraste com esta previsão de uma tendência unidireccional de subdesenvolvimento nos países da periferia, Cardoso e seus seguidores consideram a possibilidade de desenvolvimento associado à dependência, embora prudentes quanto à sua generalização.

2.2.4.4 Teoria do sistema-mundo – o contributo de Wallerstein

Uma breve referência não pode deixar de ser feita à perspectiva do sistema-mundo, considerada como uma versão mais sofisticada da perspectiva da dependência, segundo alguns autores (e.g. Graaff e Venter, 2001). Durante a década de 1970, um grupo de investigadores radicais liderado por Wallerstein dirige um olhar crítico às teses tanto da modernização como da dependência, embora mantendo uma herança teórica a esta última escola. A demarcação com as abordagens teóricas anteriores está na proposta de uma nova visão teórica sobre o desenvolvimento, uma visão sistémica que atenda à dinâmica histórica da unidade de análise privilegiada, o sistema-mundo. De facto, não só é defendida a ideia de que o desenvolvimento de um país só pode ser avaliado quando perspectivado no contexto da globalidade do sistema-mundo, como também se entende a história, o desenvolvimento e o subdesenvolvimento a partir de uma concepção dinâmica, caracterizada por ciclos rítmicos e tendências seculares (So, 1990). A influência das abordagens neo-Marxistas da dependência denota-se com a incorporação nesta escola de conceitos como a troca desigual ou a exploração entre o centro e a periferia.

Wallerstein (1974, 1979, 1980) concebeu o sistema-mundo a partir de uma perspectiva trimodal, composto por centro, periferia e semi-periferia, em que esta última se situa entre o centro e a periferia e exibe características de ambos.⁴⁴ Como define o autor, “*the semiperipheral country stands in between in terms of the kinds of products it exports and in terms of the wage levels and profit margins it knows*” (Wallerstein, 1979, p. 71). A existência de um modelo trimodal de distribuição dos níveis de desenvolvimento mundial e a base histórica da análise permite-lhe, ainda, admitir a possibilidade de as periferias ascenderem a semi-periferias e estas a posições centrais e vice-versa. De acordo com Wallerstein, “*success in moving from periphery to semiperiphery depends on whether the country can adopt one of the following strategies of development: seizing the chance, promotion by invitation, or self-reliance (...) the key to peripheral breakthrough is that a country must have a market available that is large enough to justify an advanced technology, and for which it must produce at a lower cost than the existing producers*” (So, 1990, pp. 182, 184).

Em síntese, contrastando com a escola da dependência, Wallerstein e seus seguidores recusam o princípio da bipolaridade entre o centro e a periferia, além do determinismo das relações de exploração entre esses dois pólos, nomeadamente que a periferia está destinada ao subdesenvolvimento ou ao desenvolvimento dependente. Fazendo um paralelismo com a visão mais pessimista da escola da dependência, Booyesen-Wolthers (2007) regista que “*whereas dependency theory offered only one solution out of the prevailing power relations, namely moving out, world-system theory offered one more option, namely moving up or down the hierarchy within the prevailing world system*” (Booyesen-Wolthers, 2007, p.7). No quadro da teoria do sistema-mundo, o conceito de semi-periferia rompe com as leituras otimista e pessimista das abordagens teóricas anteriores (teorias da modernização e teorias da dependência, respectivamente), ao abrir a possibilidade de mobilidade vertical das economias. Tudo dependeria das dinâmicas de acumulação de capital a nível mundial e das contingências e posicionamentos históricos dos diferentes países (Martinussen, 1997).

2.2.4.5 Contra-revolução neoclássica

A tradição neoclássica associa-se à tradição neo-Marxista na crítica à ortodoxia do desenvolvimento prevalente entre finais da década de 1950 e princípios de 1960 (estruturalismo latino-americano e modernização). Parafraseando Hunt, “*this was the*

⁴⁴ Wallerstein identifica o sistema-mundo moderno com a economia-mundo capitalista.

“rightist” counterpart to the neo-Marxist attack on received development theories” (Hunt, 1989, p. 69).

O ressurgimento do pensamento neoclássico centra-se na análise da relação entre o Estado e o mercado no processo de desenvolvimento económico, estando associado à crítica ao activismo estatal enfatizado na literatura da economia do desenvolvimento desde a sua emergência no segundo pós-guerra. Logo, constitui-se como uma contra-revolução neoclássica nos domínios da política e da teoria económica.⁴⁵

Fazendo um paralelismo com a escola de pensamento que, segundo Todaro e Smith (2000), domina e antecede a escola da contra-revolução, “like the dependence revolution of the 1970s, the neoclassical counterrevolution of the 1980s had its origin in an economics-cum-ideological view of the developing world and its problems. Whereas dependence theorists (...) saw underdevelopment as an externally induced phenomenon, neoclassical revisionists (...) saw the problem as an internally induced LDC phenomenon, caused by too much government intervention and bad economic policies” (Todaro e Smith, 2000, p. 131).

A contra-revolução neoclássica fez-se, essencialmente, em duas vagas e com os contributos de autores como Lal, Little, Johnson, Balassa, Bhagwati e Krueger (Shapiro e Taylor, 1990; Taylor, 1993; Estêvão, 1999, 2004).⁴⁶ A primeira vaga, iniciada na década de 1970, consistiu numa crítica à ineficiência da acção do Estado, assente em aspectos principais como o protecçãoismo, a substituição de importações e a repressão financeira. A segunda, desenvolvida na década de 1980, transformou a crítica à ineficiência do intervencionismo em crítica global ao Estado ou defesa da minimização do activismo do Estado, através dos conceitos fundamentais de imperfeição e fracasso do Estado – “state intervention in developing countries was cast as a cure that is worse than the disease” (Chang, 2003, p. 4).

2.2.4.5.1 1ª vaga – abordagem do “mercado livre”

A primeira das duas “vagas de ataque neoclássico” assenta os resultados do subdesenvolvimento na deficiente afectação de recursos, devida a políticas incorrectas de preços e ao excesso de intervenção do Estado pelos governos do Terceiro Mundo.

⁴⁵ Como nota Estêvão (2004), esta expressão foi popularizada por Toye (1993) para caracterizar a penetração neoclássica no domínio da economia do desenvolvimento e, em particular, para exprimir a mudança radical que a nova atitude representou em relação ao pensamento económico então prevalecente neste domínio.

⁴⁶ O estudo de Bauer e Yamey (1957) é um dos contributos pioneiros na aplicação da perspectiva neoclássica às causas do subdesenvolvimento (obstáculos para o desenvolvimento económico) dos países do Terceiro Mundo, enfatizando, em particular, a filosofia do *laissez-faire* e o princípio das vantagens comparativas.

Segundo as análises de McKinnon (1973) e Shaw (1973), as distorções no sistema financeiro, denominadas de repressão financeira, compreendem a fixação administrativa das taxas de juro nominais abaixo do seu nível de mercado e a atribuição administrativa do crédito, sendo ambas perniciosas para o investimento e crescimento das economias subdesenvolvidas. De igual modo, teóricos neoclássicos do comércio internacional como Krueger (1974) e Bhagwati (1982) sustentam, respectivamente, que a intervenção do Estado nas economias subdesenvolvidas proporciona actividades de “procura de renda” (*rent-seeking*) ou, em geral, “actividades directamente improdutivas de procura de lucro”, as quais impõem desperdícios de recursos para o crescimento económico. Neste quadro de análise, Krueger (1974) referiu-se, em particular, às restrições quantitativas impostas pelo Estado no comércio internacional (uma das práticas proteccionistas resultantes de estratégias de industrialização por substituição de importações – ISI).

Em geral, os autores desta primeira vaga argumentam que, no contexto dos países subdesenvolvidos, os preços dos produtos agrícolas são artificialmente baixos, as taxas de câmbio sobrevalorizadas, as taxas de juro artificialmente baixas e os níveis dos salários industriais em relação aos agrícolas excessivamente elevados. O resultado é um padrão de afectação de recursos distorcido, com a consequente redução em termos de eficiência e bem-estar (Ingham, 1995). Advoga-se, assim, a estratégia de formação de preços correctos (*getting prices right*), com base no funcionamento livre dos mercados, para a dinamização da eficiência e do crescimento económico (Adelman, 1999).

2.2.4.5.2 2ª vaga – abordagem da “escolha pública”

Na década de 1980, a crítica neoclássica culmina na visão de que o Estado é o problema do subdesenvolvimento e, em sequência, advoga-se a minimização do papel do Estado na economia para a promoção do desenvolvimento (Adelman, 1999).⁴⁷

Lal (1983) trouxe uma contribuição importante para este período do *evil government*, sustentando que as políticas dirigistas normalmente adoptadas pelos países subdesenvolvidos conduziram a resultados que, numa perspectiva de *second-best*, foram significativamente piores do que o *laissez-faire*. Em geral, a imperfeição e o fracasso do Estado são os dois aspectos essenciais que reflectem esta crítica global ao Estado (Ingham, 1995).

⁴⁷ Autores como Fine (2003) consideram que esta abordagem é a contrapartida neo-liberal para os países em desenvolvimento da ideologia prescrita pelos países desenvolvidos após a eleição de governos conservadores nos Estados Unidos, na Alemanha e no Reino Unido.

De acordo com a teoria da escolha pública, o Estado não é uma espécie de “guardião social da benevolência”, mas constituído por um grupo diversificado de actores (políticos, burocratas, tecnocratas, etc.) que actuam somente a partir de uma perspectiva de interesse próprio, usando o seu poder e a autoridade do governo para os seus próprios fins (Todaro e Smith, 2000). Krueger (1990) contribui para este debate sobre a imperfeição do Estado, precisando que, nos países subdesenvolvidos, a dinâmica criada pela intervenção do Estado e pelo proteccionismo tende a estar associada ao comportamento de “procura de renda”, à pressão dos “interesses pessoais” e de “grupos de interesse” conflitantes, à burocratização e à corrupção.

Por outro lado, o Estado fracassa na sua função de afectação dos recursos, porque não revela capacidade para fornecer à economia determinados bens e serviços. Ou seja, analisando a acção do Estado em termos de vantagens comparativas, ressaltam dois tipos de resultados: por um lado, bens e serviços em que o Estado apresenta vantagem comparativa, como a lei e a segurança ou a provisão de serviços públicos básicos de grande dimensão;⁴⁸ por outro, bens e serviços em que o Estado defronta desvantagens em relação à iniciativa privada, sendo que a sua participação corresponde, portanto, a um desvio de recursos prejudicial ao desenvolvimento (Estêvão, 1999, 2004).

No plano da concepção e definição de políticas de desenvolvimento, a contra-revolução neoclássica nas suas abordagens *free-market* e *public choice* correspondeu a um consenso entre o FMI, o Banco Mundial e o Tesouro dos Estados Unidos sobre as políticas “certas” para os países em desenvolvimento (Stiglitz, 2002). O chamado Consenso de Washington materializou-se em Programas de Ajustamento Estrutural (SAP) impostos aos países endividados do Terceiro Mundo na década de 1980. O padrão de acção assentava em preceitos que estimulassem a eficiência e o crescimento económico, designadamente, “*permitting competitive free markets to flourish, privatizing state-owned enterprises, promoting free trade and export expansion, welcoming investors from developed countries, and eliminating the plethora of government regulations and price distortions in factor, product, and financial markets*” (Todaro e Smith, 2000, p. 128).⁴⁹

⁴⁸ No contexto de uma economia em desenvolvimento, tais actividades implicam uma drenagem significativa de recursos administrativos e organizacionais que são escassos (Krueger, 1990).

⁴⁹ O autor a quem se deve, originalmente, a expressão do Consenso de Washington resume esta abordagem aos seguintes preceitos: disciplina fiscal; reestruturação das despesas públicas; reforma fiscal; liberalização financeira, comercial e dos fluxos de investimento directo estrangeiro (FDI); taxas de câmbio competitivas; privatização; desregulamentação; protecção dos direitos de propriedade (Williamson, 1990, 2004). Ainda que o Consenso de Washington tenha ficado conotado seja a um pacote de reformas económicas do tipo *one-size-fits-all* que acompanha os financiamentos das instituições de *Bretton Woods* (*lenders of last resort*) ou à filosofia política do neo-liberalismo, Williamson (2004) precisa as origens do Consenso de Washington num

2.2.4.5.3 Abordagem “amiga do mercado”

Uma nova variante da contra-revolução neoclássica emerge no início da década de 1990. Economistas do Banco Mundial empreenderam uma revisão das suas posições teóricas sobre o papel do Estado no processo de desenvolvimento económico, assentes nas abordagens de base neoclássica do mercado livre e da escolha pública. Entre as principais produções literárias nesse sentido estiveram os Relatórios de Desenvolvimento Mundial (WDR) do Banco Mundial, em particular, os relatórios de 1991, 1993 e 1997 (Banco Mundial, 1991, 1993, 1997). O relatório de 1997 marca o ponto de viragem decisivo na concepção do Estado – “*the state is central to economic and social development, not as a direct provider of growth but as a partner, catalyst, and facilitator*” (Banco Mundial, 1997, p. 1).

O Banco Mundial e seus seguidores reequacionam o papel do Estado e a sua relação com o mercado motivados por dois aspectos essenciais: por um lado, reconhece-se a existência de várias imperfeições nos mercados de produtos e de factores dos países em desenvolvimento; por outro, sublinha-se que as falhas de mercado são comuns nesses países, podendo acontecer em determinadas situações, designadamente mercados incompletos, informação imperfeita, externalidades ou economias de escala (Estêvão, 1999; Todaro e Smith, 2000).

A supremacia do mercado cede, assim, lugar a uma perspectiva que reconhece que as duas entidades apresentam falhas e limitações e, subsequentemente, considera uma relação de trabalho em parceria ou de complementaridade entre o Estado e o mercado (Chang, 2003). O Estado deve empreender acções que permitam um desempenho mais adequado das funções dos mercados, por exemplo, investindo na infra-estrutura institucional de uma economia de mercado, com destaque para as infra-estruturas educacionais e de saúde. Adicionalmente, o Estado deve corrigir os fracassos do mercado, por exemplo, intervindo em áreas como a coordenação de investimentos e a prevenção dos efeitos ambientais.

A mudança da concepção *minimal state* para uma concepção de *effective state* ou assente no Estado ser um complemento (e não um substituto) dos mercados traduziu-se em reformas de promoção da boa governação (*good governance*). Além disso, o Consenso de Washington da década de 1980 deu lugar a expressões como *Beyond the Washington Consensus* (Burki e Perry, 1998) e *Post-Washington Consensus* (Stiglitz, 1998), a partir da década de 1990.

entendimento por parte de políticos e economistas da altura quanto a um conjunto de reformas de apoio à recuperação económica da América Latina, em resultado da crise da dívida externa da década de 1980.

Em resumo, este quarto corpo teórico da economia do desenvolvimento parte dos fundamentos da teoria neoclássica para interpretar os insucessos dos países em desenvolvimento. O mesmo compreende desde a primeira vaga de ataque neoclássico (*free-market / get the prices right*), passando pela segunda (*public choice / new political economy*), até às “revisões” dos economistas do Banco Mundial (*market-friendly*). Os “contra-revolucionários” neoclássicos das duas vagas referidas convergem na argumentação de que a intervenção do Estado é a causa principal da ineficiência e do atraso no desenvolvimento económico destes países. Logo, sustenta-se a necessidade de promoção de mercados livres e a economia do *laissez-faire*, ou seja, que os governos permitam que a “magia do mercado e a mão invisível dos preços” guiem a afectação eficiente dos recursos e estimulem o desenvolvimento económico (Todaro e Smith, 2000; Estêvão, 2004). Em contrapartida, o Banco Mundial e seus seguidores reequacionam o papel do Estado e a sua relação com o mercado. As reconsiderações acerca do papel do Estado devem-se, em particular, ao reconhecimento de que fenómenos tais como informação ausente e incompleta, externalidades na criação e aprendizagem de competências e economias de escala na produção são endémicos nos mercados dos países subdesenvolvidos (Estêvão, 1999; Todaro e Smith, 2000).

Finalmente, no que se refere à questão da convergência entre economias, as análises dos autores das duas “vagas de ataque neoclássico” estão em conformidade com as previsões de convergência que emergem do modelo de Solow. Nesse âmbito, destaca-se, em particular, que as economias abertas convergem para níveis de produção superior às economias fechadas, dado que as primeiras podem beneficiar, seja dos fluxos líquidos de comércio com o exterior, ou das poupanças externas veiculadas através dos fluxos líquidos de investimento directo estrangeiro – IDE (Todaro e Smith, 2000). Por seu lado, os autores da mais recente variante da contra-revolução neoclássica (*market-friendly*) partilham das previsões de ausência de convergência para que apontam os modelos de crescimento endógeno de matriz neoclássica.

2.3 Novos conceitos de desenvolvimento

A emergência de novos conceitos de desenvolvimento, de forma embrionária, durante as décadas de 1950 e 1960 e, especialmente, a partir da década de 1970, decorre de um conjunto de factores que Amaro (2003) resume nos seguintes: (i) frustrações dos países do Terceiro Mundo em face da evolução do seu desenvolvimento; (ii) sinais crescentes de mal-estar social nos países desenvolvidos; (iii) tomada de consciência dos problemas ambientais provocados pelo desenvolvimento; (iv) irregularidades do crescimento económico nas décadas seguintes

aos “anos dourados”, aliada a uma mudança do paradigma de crescimento económico (do fordismo à acumulação flexível); (v) multiplicação de crises diversas nos países socialistas.

A “velha” noção de desenvolvimento económico que tem como principal meta diminuir as disparidades de rendimento *per capita* entre as nações parece limitada para dar conta da amplitude dos problemas do desenvolvimento (Bonente e Filho, 2008). Em resultado, não surpreende que a noção de desenvolvimento se tenha vindo a ampliar mediante a incorporação de novas temáticas, sendo apensados inúmeros adjectivos ao substantivo “desenvolvimento”, conferindo-lhe uma multiplicidade intimamente associada à sua própria complexidade.⁵⁰

As novas abordagens do desenvolvimento, designadamente as concepções actuais de desenvolvimento sustentável, local e humano contribuem para a pesquisa de um conceito mais humanista, mais orientado para a natureza humana e o direito de todos a uma vida digna, saudável e justa (Cardoso, 2005). Em geral, procuram situá-lo no seio das comunidades, sublinhar a importância da participação das pessoas nas decisões que afectam as suas vidas, priorizar a satisfação das necessidades básicas e alertar para os perigos do uso descontrolado dos recursos naturais e da ruptura com os principais equilíbrios ambientais (Reis, 2005).

Estas novas abordagens não pressupõem a negação da importância do crescimento económico para o desenvolvimento, embora salientem que, apesar de necessário, ele seja insuficiente para assegurar o desenvolvimento. Como refere Martinussen (1997), a tendência geral ao longo das últimas quatro décadas tem sido “*to abolish one-dimensional conceptions focusing on economic growth and replace them with multi-dimensional notions incorporating non-economic aspects as well*” (Martinussen, 1997, p. 35). Ou seja, o processo de desenvolvimento deixa de ser definido e caracterizado apenas em função da dimensão económica (anteriormente privilegiada e sobrevalorizada) para passar a ser equacionado com base num conjunto de dimensões genéricas e interactuantes, das quais se destacam a económica, a social, a política, a cultural e a ambiental (Goulet, 1992; Brito, 2004).

A nova concepção multidimensional do desenvolvimento resulta do cruzamento de várias visões sobre o conceito e pressupõe uma abordagem interdisciplinar, dada a diversidade de componentes interrelacionadas que o constituem. Nesse sentido, são incentivadas análises interdisciplinares do conhecimento científico no plano mais amplo das ciências sociais e não apenas restrito ao campo da ciência económica (Brito, 2004; Reis, 2005).

⁵⁰ Em Moreira e Crespo (2011) a noção de desenvolvimento económico e algumas das principais abordagens teóricas que lhe estão associadas são demarcadas das perspectivas alternativas ao desenvolvimento económico que, globalmente, procuram traduzir mais fielmente a natureza multidimensional do desenvolvimento.

Inúmeras designações foram sendo apresentadas, ao longo do tempo, na tentativa de renovação do conceito de desenvolvimento. Em sequência, diferentes propostas de agregação em torno da conceptualização do desenvolvimento foram surgindo na literatura. Clark (2007), por exemplo, atende ao que considera serem “conceitos abstractos de desenvolvimento” empregues na ciência económica e social dos últimos 40 a 50 anos e agrupa-os nas seguintes categorias: (i) desenvolvimento económico; (ii) aspectos sócio-culturais do desenvolvimento económico; (iii) desenvolvimento social; (iv) desenvolvimento político; (v) desenvolvimento humano; (vi) desenvolvimento sustentável.

Por seu lado, Amaro (2003) retém os conceitos alternativos de desenvolvimento que, no final do século XX, se apresentam com fundamentação científica e reconhecimento político-institucional – o desenvolvimento sustentável, local, participativo, humano e social. Adicionalmente, o autor propõe o agrupamento desses e dos outros conceitos que os precederam em três grandes “fileiras” conceptuais – a fileira ambiental, a fileira das pessoas e das comunidades e a fileira dos Direitos Humanos e da dignidade humana.⁵¹

Nas sub-secções seguintes apresentamos uma súpula dos principais novos conceitos de desenvolvimento que têm emergido na literatura ao longo das décadas mais recentes.⁵² A multidimensionalidade é um aspecto transversal aos diferentes conceitos de desenvolvimento mais abaixo apresentados, em particular, por procurarem transmitir uma leitura que não se confine à tradicional dimensão do rendimento *per capita*. Adicionalmente, cada conceito envolve várias dimensões que o constituem, com especial destaque para as concepções actuais de desenvolvimento sustentável, local e humano. Ainda que cada um deles torne mais explícita a relevância de aspectos específicos do desenvolvimento, determinadas componentes estão presentes, de forma explícita ou implícita, em vários dos conceitos referidos, como sejam as dimensões ambiente, participação ou equidade.⁵³ Globalmente, são conceitos que conferem ao desenvolvimento uma multiplicidade mais próxima da complexidade que lhe é própria.

⁵¹ Num olhar sincrético e de síntese, Amaro (2003) sugere, ainda, o conceito de desenvolvimento integrado como conceito integrador dos cinco anteriores. Uma variante deste último é, por exemplo, o desenvolvimento local integrado e sustentável (LISD) associado a autores como Franco (2000).

⁵² Em alternativa, veja-se o *survey* de Moreira e Crespo (2010a) que reúne as abordagens teóricas mais relevantes da economia do desenvolvimento (consideradas na sub-secção 2.2.4) e as novas abordagens conceptuais alternativas ao desenvolvimento económico, possibilitando, assim, uma visão integrada da riqueza teórica e conceptual que as abordagens consideradas oferecem para a literatura do desenvolvimento.

⁵³ A natureza qualitativa de certas dimensões desses conceitos torna-as mais dificilmente mensuráveis.

2.3.1 Desenvolvimento sustentável

No início da década de 1970 emerge o conceito de ecodesenvolvimento, o qual estaria na base do futuro conceito de desenvolvimento sustentável, na sequência de dois acontecimentos importantes com influência decisiva para a afirmação das preocupações com o desenvolvimento e o ambiente – a Primeira Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento (Conferência de Estocolmo, em 1972) e o estudo encomendado pelo Clube de Roma sobre a compatibilidade das reservas de recursos estratégicos com os ritmos de crescimento (Meadows e Meadows, 1972).

O ecodesenvolvimento, largamente desenvolvido por Sachs (1980, 1986), compreende as dimensões económica e ecológica, prevendo a satisfação das necessidades mediante a utilização controlada e racional dos recursos existentes, minimizando os desperdícios e a degradação ambiental. O meio ambiente é encarado com um duplo valor, intrínseco e instrumental, valendo por si mesmo e enquanto promotor do crescimento económico. Assim, o crescimento deve ser equacionado com a preservação ambiental, integrando as sociedades humanas no meio natural. Remetendo para o conceito de sustentabilidade, a principal preocupação desta perspectiva ecocêntrica (promotora do ecodesenvolvimento) consiste em acautelar o desenvolvimento futuro, evitando a destruição no presente dos recursos naturais.⁵⁴

O desenvolvimento sustentável (por oposição ao crescimento económico sustentado) decorre do relatório de Brundtland, concluído em 1987 e publicado pela Comissão Mundial para o Ambiente e Desenvolvimento (WCED), das Nações Unidas. A definição aí apresentada, continua a ser uma referência que acolhe grande receptividade internacional:⁵⁵ *“development that meets the needs of the present generation without compromising the ability of future generations to meet their own needs”* (WCED, 1987, p. 43). Na medida em que requer a disponibilidade de recursos para as gerações futuras, este conceito pressupõe solidariedade intergeracional.

A questão da sustentabilidade prende-se igualmente com a gestão dos recursos naturais. Numa primeira fase, a preocupação centrava-se na gestão das reservas dos recursos não renováveis (petróleo, minérios e recursos estratégicos em geral). Contudo, a gestão dos

⁵⁴ Desenvolvimento alternativo é uma de várias formulações que se seguiram ao conceito de ecodesenvolvimento e encontraram o seu expoente no conceito de desenvolvimento sustentável. Trata-se de um conceito associado aos “Verdes” alemães, um grupo ecológico que assumiu um importante estatuto político e científico e que está na origem da “política dos 3R” – reduzir os consumos, reutilizar os produtos e reciclar os materiais –, um dos emblemas mais referenciados de atitude correcta face ao ambiente.

⁵⁵ Ingham (1995) ressalta que várias concepções diferentes de desenvolvimento sustentável foram avançadas por geógrafos, ecologistas, ambientalistas, além de economistas, embora nenhuma definição reúna o consenso geral.

recursos renováveis (caso dos serviços ambientais permitidos pela radiação solar) passou também a ser equacionada, devido ao problema do ritmo de renovação / qualidade desses recursos. Além disso, o conceito de desenvolvimento sustentável pressupõe uma nova relação com a Natureza, baseada na interdependência sistémica. Tal significa a adopção de uma lógica de contenção, definida por um ritmo sustentável de equilíbrio entre *inputs*, *throughputs* e *outputs* na interacção entre a economia e a ecologia (Amaro, 2003).

O desenvolvimento sustentável visa a satisfação das principais necessidades de todos e a extensão a todos da oportunidade para satisfazer as suas aspirações a uma vida melhor (WCED, 1987). Logo, este é um conceito que apresenta dois pilares primários: a utilização dos recursos e a consciência dos seus limites, i.e. o uso sustentável dos recursos naturais na produção e no consumo (Davis, 2008).

O conceito de desenvolvimento sustentável passou a ser amplamente usado, sobretudo a partir da Segunda Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, que decorreu no Rio de Janeiro, em 1992. A Conferência do Rio (Cimeira da Terra ou Eco-92) deu visibilidade internacional ao conceito, sendo, actualmente, um conceito assumido ao nível de várias instâncias e organismos internacionais, bem como pelos governos de diversos países, para além das Organizações Não Governamentais (NGO) que actuam neste domínio.

Por seu lado, a Conferência de Joanesburgo (ou Rio +10), realizada em 2002, relativiza a componente ambiental dominante até aqui, realçando uma visão tridimensional da sustentabilidade. Viabilidade económica, preservação ambiental e coesão social passam, assim, a constituir os três pilares do desenvolvimento sustentável (Harris, 2001).

2.3.2 Desenvolvimento local e metodologia participativa

O desenvolvimento local surge na década de 1980 e parte da herança do desenvolvimento comunitário da década de 1960, proposto e reflectido por autores como Silva (1962, 1963) e organizações como as Nações Unidas, procurando incorporar os seus três principais pilares – a auscultação das necessidades das populações, a mobilização das capacidades locais como ponto de partida para as respostas e a visão integrada dos problemas e soluções.

Uma multiplicidade de formulações seguiram-se à concepção alternativa do desenvolvimento comunitário, vindo culminar no conceito de desenvolvimento local.⁵⁶ Este

⁵⁶ Entre elas, destacam-se as seguintes: (i) *village concept*, proposto pela Organização Mundial de Saúde (WHO); (ii) *another development* (Dag Hammarskjöld Foundation, 1982); (iii) desenvolvimento endógeno ou

pode ser definido da seguinte forma: “um processo de mudança, centrado numa comunidade territorial, que parte da constatação de necessidades não satisfeitas, às quais se procura responder prioritariamente a partir das capacidades locais, o que pressupõe uma lógica e uma pedagogia de participação, em articulação necessária e fertilizadora com recursos exógenos, numa perspectiva integrada e integradora, o que implica uma dinâmica de trabalho em parceria, com um impacto tendencial em toda a comunidade e com uma grande diversidade de caminhos, protagonismos e soluções” (Amaro, 1999, p. 38).

A definição apresentada destaca um conjunto de elementos de uma formulação aprofundada do conceito, referida por autores como Pecqueur (1989), Vachon (1993), Amaro (1999) ou Houé (2001). Em primeiro lugar, o desenvolvimento local é um processo de mudança, de base comunitária, que tem normalmente como ponto de partida a existência de necessidades que atingem o colectivo, às quais se procura responder mobilizando, prioritariamente, as capacidades locais. Com efeito, o desenvolvimento local fundamenta-se, no plano teórico, no paradigma territorialista da economia regional e das ciências do território, o qual destaca que a diversidade de territórios de âmbito infra-nacional, com características peculiares e identidades próprias, requer uma concepção do desenvolvimento que atenda aos recursos disponíveis e às necessidades locais, que seja diferenciado e multiforme e que parta do potencial endógeno em recursos e capacidades (Amaro, 1999).⁵⁷

Por outro lado, o desenvolvimento local obedece a uma lógica participativa, ou seja, é sublinhada a importância da participação das comunidades locais na resolução dos seus problemas e na valorização dos recursos locais. O reforço do poder das pessoas e das comunidades através do aumento das suas capacidades (*empowerment*) é uma condição para a participação e liderança, aspecto que veio a ser aprofundado por Friedmann (1992). Tal não implica, porém, ignorar a relevância da utilização de recursos exógenos, na medida em que permitam complementar ou potenciar os recursos endógenos.

A visão integrada é outra das componentes-chave do conceito, pressupondo a averiguação do quadro sistémico em que o problema se manifesta e a equação de respostas que abarquem essa diversidade, em detrimento de uma análise segmentada dos problemas e das respostas. Tal pressupõe, por seu lado, uma lógica de parceria, uma dinâmica de trabalho conjunto da parte de instituições formais e informais, empresas, cidadãos e administração pública, com um

bottom-up (Stöhr, 1981); (iv) desenvolvimento territorial, de teóricos do paradigma territorialista, com destaque para Stöhr (1990); (v) desenvolvimento participativo (referido mais abaixo).

⁵⁷ O novo paradigma do desenvolvimento no território constitui uma forma de desenvolvimento a partir de espaços mais restritos, a partir das bases (*from below*).

empenhamento e participação directa de todos os intervenientes e com impacto tendencial em toda a comunidade.

O desenvolvimento local sublinha a importância da participação, embora atribua especial importância aos conceitos de território e comunidade, distinguindo-se, assim, do desenvolvimento participativo, em que tais dimensões não aparecem como referência. O pilar decisivo desse conceito é o envolvimento das pessoas, associado a questões de *empowerment* e remetendo para a ideia de cidadania e, portanto, democracia activa e permanente.

O desenvolvimento participativo pode definir-se como compreendendo uma melhoria genuína e duradoura das condições de vida e de existência e uma luta política pelo *empowerment* dos indivíduos.⁵⁸ Segundo Friedmann (1996), *empowerment* é o reforço das capacidades, competências ou poder como condição para o envolvimento dos cidadãos na definição, execução e avaliação de projectos/programas de desenvolvimento e para o exercício de cidadania, além de ser um processo de efectiva formação e aquisição de poderes por parte da população.⁵⁹

2.3.3 Desenvolvimento humano e compromissos de política social

O embrião do desenvolvimento humano remonta à década de 1970 e pode ser situado na reivindicação por parte de responsáveis institucionais na altura, em particular, Mahbub ul Haq, no âmbito da Organização Internacional do Trabalho (OIT/ILO), e Robert McNamara, do Banco Mundial, de que o desenvolvimento tenha o seu critério mais importante de aferição na satisfação das *basic needs*.⁶⁰ Esta reivindicação institucional de satisfação das necessidades básicas como critério decisivo para o desenvolvimento é acompanhada pelas análises de teóricos como Seers (1972, 1979) e Streeten (1981).⁶¹

⁵⁸ Os contributos teóricos mais importantes desta concepção do desenvolvimento são de Friedmann (1992), com o conceito de *alternative development*, e Korten (1992), com a ênfase no *people-centered development*, em detrimento do *goods-centered development*.

⁵⁹ A abordagem do desenvolvimento participativo seguida, por exemplo, pelo Banco Mundial tem-se restringido à participação da população através de agências de desenvolvimento na implementação e avaliação de projectos e/ou programas de desenvolvimento propostos pela instituição. Trata-se, portanto, de uma concepção de participação mais limitada do que aquela que aqui foi exposta. Autores como Ingham (1995) ou Martinussen (1997) consideram que a distinção entre ambas faz-se conceptualizando a participação enquanto meio para a promoção do desenvolvimento ou fim em si mesmo.

⁶⁰ Por exemplo, McNamara, no seu discurso em Nairobi, sublinhou a necessidade de “*make our first priority a threshold of human dignity and decency which is achievable within a generation*” (McNamara, 1972, p. 487).

⁶¹ Por exemplo, de acordo com Seers, “a verdadeira realização da personalidade humana requer muitas condições que não podem ser especificadas em termos económicos (...) mas estes [factores] não devem prejudicar a satisfação das prioridades sócio-económicas básicas” (Seers, 1979, pp. 952-3). As análises de Perroux (1961, 1963) sobre *l'économie de l'argent*, por oposição a *l'économie de l'homme*, estão também na origem (mais remota) do conceito de desenvolvimento humano.

O conceito *basic needs* é definido pela OIT como um conjunto de necessidades fundamentais que têm, prioritariamente, que ser satisfeitas para toda a população do planeta, i.e. alimentação, vestuário, habitação, educação e saúde (Stöhr, 1990). Por outras palavras, partindo do patamar de sobrevivência para o patamar de dignidade mínima, a sobrevivência fisiológica, a educação e a saúde são os pilares das *basic needs* e o emprego um pilar instrumental (um meio de obter a principal fonte de recursos, o rendimento).

A discussão do conceito de desenvolvimento humano a partir das necessidades básicas foi pela primeira vez apresentada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD/UNDP) em 1990, de acordo com o qual o desenvolvimento humano define-se como: *“a process of enlarging people’s choices. In principle, these choices can be infinite and change overtime. But at all levels of development, the three essential ones are people to lead a long and healthy life, to acquire knowledge and to have access to resources needed for a decent standard of living. If these essential choices are not available, many other opportunities remain inaccessible”* (UNDP, 1990, p. 10).

Actualmente, esta concepção de desenvolvimento é mais complexa e abrangente do que aquela que esteve na sua origem. Além das três componentes acima consideradas, o conceito de desenvolvimento humano passou a integrar várias outras dimensões, com destaque para a liberdade, a igualdade de oportunidades, a sustentabilidade e a segurança (UNDP, 1996).

Sen (1999) – colaborador na idealização do conceito de desenvolvimento humano – concebe o desenvolvimento como liberdade, entendida esta no seu sentido mais amplo, de forma a incluir não só as capacidades elementares como a de evitar privações de fome, subnutrição, mortalidade evitável, mortalidade prematura, mas também as liberdades associadas com a educação, a participação política, a proibição da censura, etc. Desenvolvimento é, portanto, segundo Sen, um processo de expansão destas e de outras liberdades fundamentais.

A equidade é outra componente do desenvolvimento humano que vem assumindo uma importância crescente e que ultrapassa a vertente da distribuição dos rendimentos. Esta dimensão sublinha o direito de todos a uma igual oportunidade de acesso a uma vida longa e saudável, a um nível de conhecimentos aceitável e a um padrão de vida adequado, i.e. independentemente do género, estrato sócio-económico, origem étnica, escalão etário, opções políticas, ideológicas ou religiosas, ou ainda origem regional. A sustentabilidade implica uma visão de longo prazo assente na responsabilização e na equidade intergeracional. Ou seja, *“o que é preciso legar não é tanto uma reserva específica de riqueza produtiva, mas o potencial para atingir um determinado nível de desenvolvimento humano”* (UNDP, 1996, p. 56).

Por último, a concepção humana do desenvolvimento passou também a incluir a segurança humana, perspectivada em diferentes dimensões, ou seja, associada não só à subsistência alimentar e à satisfação de outras necessidades básicas, bem como à protecção relativamente a desastres naturais ou a coações impostas pela repressão política, pelo crime organizado, etc. (UNDP, 1994).

Em síntese, desenvolvimento humano constitui um processo de alargamento das escolhas e das oportunidades dos indivíduos, de expansão das liberdades humanas, de valorização das capacidades dos indivíduos, que lhes permitam ter uma vida longa e saudável, adquirir conhecimento, ter acesso aos recursos necessários para um nível de vida digno, enquanto os preservam para as gerações futuras, com igualdade de oportunidades e em segurança.

Segundo esta nova perspectiva do desenvolvimento, o adjectivo “humano” é assumido em três acepções: (i) o homem encontra-se no centro das preocupações; (ii) o bem-estar humano é o fim do desenvolvimento; (iii) o ser humano adquire um papel activo (participação). Logo, desenvolvimento humano é um processo de desenvolvimento do, para o e pelo ser humano (UNDP, 1998).⁶²

Na medida em que pobreza é, em rigor, a ausência de desenvolvimento humano, ou seja, a negação das oportunidades e escolhas mais elementares, a concepção do desenvolvimento humano cruza-se, ainda, com as questões de “luta contra a pobreza”. Estas assumiram uma dimensão ímpar com a Cimeira do Milénio, das Nações Unidas, realizada em 2002, e na sequência da qual se definiram os Objectivos de Desenvolvimento do Milénio (MDG), i.e. “*a pact between nations to defeat human poverty*” (UNDP, 2003, p. 31).

Finalmente, os compromissos de política social decorrentes da filosofia do desenvolvimento humano foram assumidos na Conferência Mundial sobre o Desenvolvimento Social, organizada pelas Nações Unidas, em 1995, dando origem ao conceito de desenvolvimento social. Neste âmbito, os países-membros comprometeram-se a promover a dimensão social do bem-estar, através da introdução de mínimos sociais como o salário mínimo, o rendimento mínimo, a pensão social mínima, a escolaridade obrigatória, o plano nacional de saúde, entre outros mínimos de bem-estar social. O desenvolvimento social pode, assim, resumir-se num processo de garantia de condições sociais mínimas e de promoção da dimensão social do bem-estar, a nível nacional e internacional (Amaro, 2003).

⁶² Em UNDP (1993) é atribuída particular importância à questão da participação, posicionando-a como um objectivo em si mesmo e não, apenas, um instrumento de promoção de outros objectivos do desenvolvimento.

2.4 Proposta de uma nomenclatura do desenvolvimento

O desenvolvimento pode ser perspectivado segundo duas ópticas complementares fundamentais – enquanto processo e enquanto estágio. No primeiro caso, o desenvolvimento aparece ligado à ideia de mudança. Como refere Estêvão (2004), “o desenvolvimento económico tem sido analisado como um processo inter-relacionado de crescimento e mudança estrutural, desde os *pioneiros* da moderna Economia do Desenvolvimento” (Estêvão, 2004, p. 1). Neste contexto, desenvolvimento é um processo, ou seja, a preocupação central está nas relações económicas (entre outras) que são, inerentemente, dinâmicas.

Apesar de o desenvolvimento possuir esta dimensão dinâmica, o mesmo pode ser analisado num instante do tempo, sem preocupação de estabelecer o processo causal que conduziu à situação em questão. De acordo com Marques (1981), na análise estática, simples ou comparativa, o tempo ou não intervém ou intervém apenas do exterior. Ainda de acordo com o mesmo autor, a estática comparativa (ou metaestática) apresenta duas posições em instantes diferentes, mas não revela a causalidade interna que leva de uma posição à outra.

Na perspectiva de análise do desenvolvimento enquanto estágio, assumimos como referência uma noção ampla e multidimensional do desenvolvimento. Consideramos que a mesma não pode ser identificada com qualquer uma das múltiplas concepções do desenvolvimento que emergiram ao longo das últimas décadas (desenvolvimento sustentável, social, humano, etc.). A posição aqui assumida aproxima-se da perspectiva de análise de autores como Lopes (2002) que sugere que desenvolvimento é desenvolvimento regional, local, humano e tem de ser sustentável, se não, não é desenvolvimento.

Intimamente associado à própria complexidade do fenómeno em estudo, a definição de desenvolvimento confronta-se, ainda, com a dificuldade em dissociar esse conceito de outros, que são recorrentemente usados na literatura económica especializada. Referimo-nos, em particular, a conceitos como bem-estar e qualidade de vida, ou outros conceitos aproximados de desenvolvimento. Deste leque de abordagens conceptuais não têm emergido definições inequívocas e plenamente esclarecedoras, sendo de salientar, sobretudo, a existência de uma acentuada ambiguidade na utilização destes conceitos.

Simon (2003) define desenvolvimento, em termos amplos, como “*a diverse and multifaceted process of predominantly positive change in the quality of life for individuals and society in both material and non-material respects*” (Simon, 2003, p. 8). Tomando por suporte a definição apresentada, Morse (2004) questiona os termos “mudanças positivas” e “qualidade de vida”, adiantando que, em última análise, não é possível evitar os chamados

juízos de valor. De facto, desenvolvimento é, necessariamente, um conceito normativo (Seers, 1979). De acordo com Sen (1988), “*what is or is not regarded as a case of “development” depends inescapably on the notion of what things are valuable to promote*” (Sen, 1988, p. 20). Segundo o mesmo autor, a valorização das diferentes vertentes passíveis de serem consideradas como contributos para o desenvolvimento envolve dois tipos de problemas: por um lado, essas valorizações diferem de pessoa para pessoa (*value-heterogeneity*) e, por outro, a mudança inerente ao processo de desenvolvimento altera, ela própria, essas valorizações (*value-endogeneity*). Logo, desenvolvimento e outros conceitos relacionados estão envolvidos num grau significativo de subjectividade.

Além deste facto, alguns autores chegam mesmo a assumir uma utilização indiferenciada dos conceitos. Por exemplo, McGillivray considera, para os seus propósitos de investigação, que “*notions such as human well-being, quality of human life, human development, basic human needs fulfillment are treated as synonymous*” (McGillivray, 2005, p. 337).

Bem-estar e qualidade de vida são noções mais directamente aplicáveis a unidades demográficas, como sejam indivíduos ou agregados. Desenvolvimento, entendido no sentido que atrás lhe atribuímos, é um conceito aplicado a diferentes espaços económicos (usualmente países) e, como tal, está mais directamente relacionado com o conceito de convergência real entre espaços económicos, traduzindo este, no seu sentido mais lato, uma aproximação dos níveis de desenvolvimento dos diferentes países (Crespo, 2007). Contudo, o bem-estar e a qualidade de vida das populações estão associados ao desenvolvimento dos respectivos espaços económicos, uma vez que reflectem, globalmente, os benefícios que resultam para os indivíduos das várias dimensões do desenvolvimento.

Retomando, por exemplo, Sen (1988), a percepção sobre o fenómeno do desenvolvimento pode variar no tempo, entre países e até entre indivíduos. Contudo, subjacente ao conceito de desenvolvimento e à compreensão acerca deste fenómeno, está, normalmente, a presença de um leque de dimensões que transcendem o nível de vida material dos indivíduos, como a liberdade, a equidade, a saúde, a educação, um ambiente são, entre outras (Soubbotina, 2004).

O esforço de desagregação do desenvolvimento nas suas vertentes mais relevantes tem sido prosseguido por vários autores. Na academia científica salientamos, por exemplo, a proposta de Booyesen (2002) e, a nível institucional, o trabalho pioneiro do Instituto de Investigação das Nações Unidas para o Desenvolvimento Social (UNRISD).

Num trabalho de síntese sobre indicadores compósitos do desenvolvimento, Booyesen (2002) ilustra a natureza multidimensional desses índices, classificando-os segundo 12 componentes do desenvolvimento que são as seguintes: (i) dinâmica demográfica; (ii)

educação, formação e conhecimento; (iii) saúde, alimentação e nutrição; (iv) *human settlement*, infra-estrutura e comunicação; (v) estabilidade social e política; (vi) cultura, valores do tecido social e da família; (vii) recursos e pressões ambientais; (viii) instituições civis e políticas; (ix) crescimento económico e rendimento; (x) desemprego e utilização da força de trabalho; (xi) pobreza e desigualdade; (xii) liberdade económica.

Por seu lado, entre as várias organizações internacionais (Banco Mundial, OCDE, ONU, entre outras) que têm apresentado diferentes elementos constitutivos de uma visão alargada do desenvolvimento, podemos citar, a título ilustrativo, o índice geral de desenvolvimento do UNRISD composto por 18 variáveis enquadradas nas seguintes categorias: (i) saúde; (ii) nutrição; (iii) educação; (iv) habitação; (v) transportes e serviços; (vi) agricultura; (vii) indústria; (viii) comércio; (ix) aspectos económicos “gerais” (McGranahan *et al.*, 1972).

No contexto em análise, assumimos o propósito de centrar a avaliação quantificada nos aspectos estruturais do desenvolvimento que mais directamente influenciam o nível de desenvolvimento agregado dos países. Nessa medida, propomos uma nomenclatura do desenvolvimento que compreende oito dimensões essenciais: (i) rendimento; (ii) distribuição do rendimento; (iii) educação; (iv) saúde; (v) emprego; (vi) infra-estruturas; (vii) valores; (viii) ambiente. A escolha deste conjunto de dimensões cruciais do desenvolvimento obedece, fundamentalmente, aos critérios de relevância intrínseca de cada uma delas e à sua inclusão recorrente em tentativas alternativas de desagregação do desenvolvimento.

Na Tabela 2 ilustramos a desagregação de cada uma destas vertentes nas suas sub-dimensões mais relevantes.

Tabela 2: Nomenclatura do desenvolvimento

Rendimento	Distribuição do Rendim.	Educação	Saúde
--	- Desigualdade - Pobreza	- Conhecimentos - Infra-estruturas educacionais - Outras	- Longevidade - Infra-estruturas de saúde - Outras
Emprego	Infra-Estruturas	Valores	Ambiente
- Volume - Qualidade	- Transportes - Energia - Comunicações - Económico-financeiras - Justiça - Habitação - Sociais, desportivas, culturais e recreativas - Outras	- Liberdade económica - Liberdade político-social	- Atmosfera - Água - Solos - Natureza e biodiversidade - Infra-estruturas ambientais - Outras

O nível de vida material dos indivíduos constitui a mais consensual das múltiplas dimensões do desenvolvimento. Nesse âmbito, decorre como prática recorrente a utilização de

um indicador de recursos económicos, como seja rendimento, despesa ou riqueza. A nossa opção recai no nível de vida expresso em termos de capacidade aquisitiva (rendimento).

O rendimento médio necessita de ser complementado pela leitura sobre a distribuição do rendimento, compreendendo as sub-dimensões desigualdade e pobreza. A primeira é definida sobre toda a distribuição de rendimentos da população, enquanto a segunda se concentra na parte inferior dessa distribuição.

Duas componentes fundamentais de uma concepção lata de capital humano correspondem ao nível educacional e de saúde dos indivíduos (conhecimentos e longevidade, respectivamente). A primeira incide, essencialmente, no nível de educação adquirida no sistema formal de ensino e a segunda no estado de saúde da população.

As infra-estruturas educacionais e de saúde situam-se num patamar de igualdade em relação a outras infra-estruturas mais abaixo referidas. A sua inclusão nas dimensões educação e saúde, respectivamente, prende-se apenas com questões de organização e coerência expositiva. No primeiro caso, incluímos, por exemplo, as instituições de ensino e pesquisa e, no segundo, as redes de água e esgoto ou os cuidados de saúde disponíveis. Ambas devem ser avaliadas em quantidade e qualidade, à semelhança das restantes.

Outra dimensão reconhecidamente importante do desenvolvimento é a dimensão emprego e, neste caso, propomos a desagregação entre o volume e a qualidade do emprego.

A diversidade de infra-estruturas existentes faz com que esta seja a dimensão do desenvolvimento mais desagregada. São exemplos de categorias de infra-estruturas as redes de transporte, as redes de abastecimento de energia, os sistemas de comunicações, além das instituições económico-financeiras, sociais, desportivas, culturais e recreativas, entre outras.

Ao nível da dimensão valores, consideramos as sub-dimensões liberdade económica e liberdade político-social, de forma a captar, de modo desagregado, estes dois tipos de instituições. Neste contexto, reportamo-nos – numa lógica que traduz a postura da corrente institucionalista – ao conceito de instituições enquanto leis, normas sociais, tradições, crenças religiosas e muitas outras normas de conduta e de comportamento que guiam o comportamento racional dos indivíduos (Diniz, 2006).

Na desagregação da dimensão ambiente seguimos, em larga medida, a estrutura conceptual proposta pelo UNDESA (2007), englobando, portanto, questões de preservação da atmosfera, da água doce e salgada, dos solos, além da conservação da Natureza e biodiversidade.

Em conformidade com a opção seguida para as infra-estruturas educacionais e de saúde, as infra-estruturas ambientais, como é o caso dos sistemas de tratamento de lixo e poluição, são apresentadas como uma componente adicional da dimensão ambiente.

CAPÍTULO 3: A medição compósita do desenvolvimento

3.1 Introdução

Os indicadores compósitos são combinações matemáticas (ou agregações) de um conjunto de indicadores. Apesar de poderem ser identificados diversos argumentos de natureza conceptual e metodológica que questionam a utilização de tais indicadores, existem também importantes razões para o recurso a essas medidas de síntese. Ao discutirem as desvantagens da utilização de indicadores compósitos, Saisana e Tarantola (2002) salientam os seguintes aspectos: (i) os indicadores compósitos podem emitir mensagens políticas erróneas, se forem mal interpretados ou construídos de forma inadequada; (ii) podem conduzir a decisões de política simplistas, ao proporcionarem a “grande imagem” de questões complexas; (iii) são inerentemente subjectivos, dado que há julgamentos que precisam de ser feitos em diferentes etapas do seu processo de construção (selecção dos indicadores, escolha das suas ponderações, etc.); (iv) as etapas da escolha dos indicadores e suas ponderações podem ser alvo de disputa política; (v) são numéricos, i.e. de natureza quantitativa.

Adicionalmente, Booyesen (2002) precisa, “*not one single element of the methodology of composite indexing is above criticism*” (Booyesen, 2002, p. 131). De acordo com o autor, as principais críticas apontadas aos índices de desenvolvimento (extensíveis a outros índices) resumem-se nas seguintes: (i) os indicadores compósitos excluem sempre uma ou várias componentes do fenómeno em análise; (ii) determinadas componentes do índice podem ser sempre quantificadas com outras (melhores) variáveis; (iii) os indicadores compósitos podem ser incapazes de revelar mais do que uma única variável, por si só, revela; (iv) o processo de selecção das variáveis pode ser *ad-hoc*, i.e. motivado por considerações políticas, ideológicas ou ser apenas determinado pela disponibilidade e fiabilidade dos dados; (v) os dados nem sempre são fiáveis e comparáveis; (vi) os processos de ponderação e agregação escolhidos carecem, muitas vezes, de um *rationale* transparente; (vii) os indicadores compósitos podem não ser de utilidade prática, se não emitirem sinais aos decisores políticos.

Em contrapartida, as várias motivações para a utilização de indicadores compósitos podem, segundo Saisana e Tarantola (2002), agrupar-se nas seguintes: (i) os indicadores compósitos sintetizam questões complexas ou multidimensionais; (ii) são mais fáceis de interpretar comparativamente a uma bateria de indicadores separadamente considerados; (iii) facilitam a comparação do desempenho entre países e a avaliação dos seus progressos no decorrer do

tempo, conseguindo, desta forma, ampla difusão; (iv) reduzem a dimensão da informação que provém de um conjunto eventualmente alargado de indicadores sem que a informação de base se perca. A argumentação mais forte que justifica a ampla utilização deste tipo de indicadores é, contudo, a sua multidimensionalidade, pois representam medidas agregadas e relativamente simples de uma combinação de componentes de um fenómeno complexo (Booyesen, 2002).

Apesar de ser longo o debate em torno dos méritos e deméritos dos indicadores compósitos, “*debate on the use of composite indicators will ever be settled*” (Saisana, 2004, p. 6). Em última análise, eles proporcionam apresentações e comparações simplificadas do desempenho em determinadas áreas, servindo como ponto de partida para discussão e análise adicional (Saisana, 2004). No quadro do fenómeno em análise neste trabalho de investigação e atendendo aos seus principais objectivos, sublinha-se, contudo, a importância de complementar esta forma mais imediata de quantificação do nível de desenvolvimento dos países com uma leitura mais desagregada e mais “fina” do desenvolvimento.

Neste contexto de análise, o objectivo do presente capítulo é duplo: por um lado, discutir as principais questões relacionadas com a metodologia de construção de indicadores compósitos; por outro, encetar uma revisão aprofundada dos indicadores compósitos do desenvolvimento disponíveis na literatura. Começamos por apresentar o processo de construção de indicadores compósitos como um conjunto sequencial de etapas que garante a transparência e o rigor metodológico necessários. Apresentamos perspectivas de diferentes autores, salientando as principais ressalvas abordadas em cada etapa considerada. Segue-se uma descrição dos principais métodos de normalização, ponderação e agregação das variáveis que compõem o índice, pondo em destaque as suas principais vantagens e limitações. Os resultados de um dado índice são, geralmente, sensíveis aos métodos escolhidos nas diferentes etapas do processo de construção de indicadores compósitos e, nessa medida, contribui para a melhoria da qualidade do índice proposto a usual combinação de diferentes opções metodológicas, sobretudo nas fases da selecção, normalização, ponderação e agregação.

Na segunda parte deste capítulo centramos a nossa análise nos indicadores compósitos do desenvolvimento, designadamente, medidas que sintetizam num único número informação de carácter multivariado sobre desenvolvimento e outros conceitos similares ou relacionados com este. Começamos por apresentar a lista dos indicadores compósitos considerados e os motivos para a sua escolha, avaliando, seguidamente, a multidimensionalidade desses índices. Seguimos depois com uma breve revisão às abordagens pioneiras na medição compósita do desenvolvimento e finalizamos o presente capítulo com uma revisão mais detalhada da proposta da medida de síntese do desenvolvimento humano do PNUD e de outras propostas

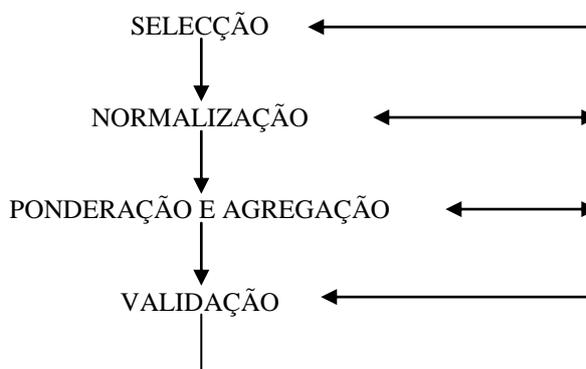
que melhor captam a multidimensionalidade do desenvolvimento (e de forma mais abrangente que o IDH). Assinalamos em cada caso, as dimensões contempladas, a metodologia adoptada e algumas das principais limitações referidas na literatura.

3.2 Metodologia para a construção de indicadores compósitos

3.2.1 Etapas de construção de indicadores compósitos

Booyesen (2000, 2002) considera que a construção de um indicador compósito é uma operação metodológica realizada em quatro etapas – selecção, ajuste em escala, ponderação e agregação, e validação –, as quais podem ser sistematizadas da seguinte forma (Figura 1):

Figura 1: Etapas para a construção de um índice segundo Booyesen (2000, 2002)



Como se observa na Figura 1, as várias etapas sucessivas para a construção de índices não são conclusivas, pelo que durante o seu processo de construção podem (e devem) ser feitos ajustamentos ao nível das diferentes etapas, tendo em vista a qualidade do índice final proposto. Vejamos cada uma delas.

O primeiro passo consiste na determinação do número e da natureza das componentes constitutivas do índice, assim como na selecção das variáveis que integram as suas diferentes componentes. Dependendo do propósito da medição, as componentes podem ser de aplicação universal ou para condições locais e, quanto às variáveis, uma distinção deve ser feita entre medidas de *input* e medidas de *output*, embora algumas variáveis possam medir ambos, meios e fins. A teoria, a análise empírica, o pragmatismo, ou mesmo a intuição são os alicerces para a concretização desta etapa. Quando a selecção é baseada em análise empírica, empregam-se técnicas estatísticas bi- e multivariadas, em que, no primeiro caso, é opção recorrente a utilização de matrizes de correlação e, no segundo, a análise das componentes principais, a

análise discriminante e a análise de clusters (entre outras), aplicadas em estudos como o de Felipe e Resende (1996). Outros critérios importantes de selecção podem incluir a validade, a fiabilidade, a comparabilidade, a simplicidade e a disponibilidade de dados. Neste âmbito, a ausência de dados (*missing values*) pode ser um problema. As técnicas de regressão permitem a estimação desses *missing values*, embora outras abordagens se encontrem disponíveis na literatura como sejam a utilização de valores médios, medianos ou aleatórios. Esta primeira etapa na construção de indicadores compósitos requer um equilíbrio entre simplificação e complicação, sendo certo que “*there are no hard and fast rules for identifying indices that are simplistic yet substantive and informative*” (Booyesen, 2002, p. 122). Em última análise, a selecção é um exercício inerentemente subjectivo e provido de juízos de valor.

O passo seguinte é o da transformação das variáveis, de modo a que se apresentem numa mesma escala. Booyesen (2000, 2002) destaca quatro principais métodos, sendo que um deles se resume à opção de não proceder a qualquer transformação, aplicável quando as variáveis se encontram expressas em percentagem ou numa escala de respostas ordinal. A transformação das variáveis em escalas de respostas ordinais é ela própria uma segunda abordagem sugerida pelo autor. Os outros dois procedimentos são frequentes na literatura e conhecidos como padronização ou utilização dos resultados padrão (*z-scores*) e *re-scaling* ou *linear scaling transformation (LST)*.⁶³ O primeiro consiste na aplicação da seguinte fórmula de cálculo:

$$z = (\text{valor observado} - \text{média}) / \text{desvio padrão} \quad [3.1]$$

O segundo método considera o intervalo como factor de escala, em lugar do desvio padrão, procedendo-se à transformação dos valores observados para valores situados entre zero e um (ou 0 e 100) através da seguinte fórmula de cálculo:

$$LST = (\text{valor observado} - \text{valor mínimo}) / (\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}) \quad [3.2]$$

Os valores mínimo e máximo são os pontos de referência associados a cada variável, os quais podem ser retirados dos valores observados para essa variável ou calculados a partir das percepções de especialistas sobre o tema.⁶⁴ Na selecção desses pontos deve estar presente o critério de equilíbrio das extensões do intervalo e dos resultados do índice. De contrário, uma

⁶³ Como mais abaixo referido, estes e outros métodos de normalização não estão isentos de críticas.

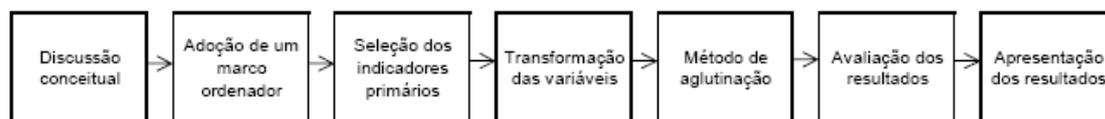
⁶⁴ Note-se que algumas variáveis podem ser previamente ajustadas (e.g. expressas em rácios de população) para que os pontos de referência sejam facilmente identificados.

proximidade nos resultados do índice pode impedir que os países se distingam entre si e um afastamento pode, ao invés, dificultar que países semelhantes alcancem resultados similares.

Com a transformação das variáveis passa a ser possível agregá-las numa medida de síntese, com ou sem ponderações explícitas, perfazendo esta a terceira etapa de construção de índices sugerida por Booyesen (2000, 2002). As ponderações devem corresponder à importância relativa dos elementos constitutivos do fenómeno em análise (variáveis e/ou componentes). Independentemente das ponderações implícitas que derivam da etapa anterior, a primeira opção consiste em não atribuir diferentes ponderações e, nessa medida, o indicador composto é dado pela média simples dos indicadores que o compõem, podendo estes serem de natureza simples ou composta. Quanto à determinação explícita de ponderações, à arbitrariedade subjacente aos métodos de ponderação subjectivos disponíveis na literatura, por exemplo baseados em consultas de peritos, contrapõe-se a opção empírica e relativamente mais objectiva de selecção das ponderações com base em técnicas multivariadas como a análise das componentes principais. Nesse âmbito, a prévia experimentação de uma variedade de técnicas de ponderação e a comparação dos respectivos resultados, habitualmente, auxilia na escolha do sistema de ponderação das variáveis e/ou componentes do índice. Após essa escolha, ocorre a aglutinação dos indicadores no índice, que tende a ser aditiva ou funcional e, nesse âmbito, Booyesen relembra que a construção e a interpretação de indicadores compostos devem permanecer relativamente simples. Em última instância, a selecção dos métodos de ponderação e agregação depende do âmbito e dos objectivos do estudo pretendido.

Finalmente, segue-se a etapa da validação do índice proposto que, sendo permanente, possibilita claras melhorias no índice. Os ajustamentos necessários devem ser efectuados em qualquer uma das etapas que a antecedem (selecção, transformação das variáveis, ponderação e agregação). A validação começa pela análise dos itens que compõem o índice, procedendo-se, primeiramente, a uma avaliação da sensibilidade das variáveis a pequenas variações, conhecida como validade discriminante e, seguidamente, a uma análise da correlação entre variáveis, componentes e índice. Por último, a validação externa que envolve uma análise do índice e seus elementos constitutivos com os chamados *validators*, i.e. itens não incluídos no índice. Em última análise, a utilização sem reservas de um indicador composto requer evidência apropriada de que o mesmo apresenta resultados fiáveis.

Neto (2006) e Neto *et al.* (2008) são outros dois estudos de investigação sobre a metodologia de construção de índices. Os autores propõem o seguinte conjunto de etapas:

Figura 2: Etapas para a construção de um índice segundo Neto (2006) e Neto *et al.* (2008)

Como se observa na Figura 2, após a discussão conceptual do fenómeno em estudo, surge a adopção de um eixo estruturador dos indicadores que compõem o índice. Esse marco ordenador pode consistir numa proposta de classificação de indicadores segundo temas e subtemas ou estar intimamente relacionado a uma concepção teórica específica da problemática em análise. Gallopin (2003) sugere diversas vantagens na disposição de um marco ordenador para a apresentação de indicadores, das quais Neto (2006) e Neto *et al.* (2008) destacam a organização coerente do conjunto de indicadores a serem sintetizados num índice.

As quatro etapas que se seguem à escolha do marco ordenador (Figura 2) equivalem às anteriormente referidas nessa mesma sequência (Figura 1). Nos critérios para a escolha dos indicadores que constituirão o sistema de indicadores, Neto (2006) e Neto *et al.* (2008) salientam que o grau de cobertura populacional ou territorial dos dados e a periodicidade da actualização acabam, muitas vezes, por prevalecer aos critérios de fiabilidade ou validade dos dados. Na passagem à discussão da necessidade de transformar as variáveis para que lhes seja conferida a propriedade de comensurabilidade, i.e. de possibilidade de mensuração conjunta, os autores enfatizam dois dos procedimentos anteriormente referidos – *z-scores* e *re-scaling*. Nesse âmbito, os autores mencionam também as opções de truncamento e transformação logarítmica para eliminar dados discrepantes e/ou alterar distribuições muito assimétricas, respectivamente. No que diz respeito aos métodos de aglutinação de indicadores, os autores destacam a média aritmética não ponderada, a técnica de análise multivariada de componentes principais e a análise multicritério. Contudo, realçam que a sofisticação das técnicas de aglutinação não é o garante da produção de uma medida de síntese mais consistente ou melhor, pelo que a média aritmética – o método mais simples – acaba por ser a opção privilegiada na computação de índices.

A última etapa apresentada na Figura 2 corresponde a um dos traços distintivos do trabalho desenvolvido por Neto (2006) – que, mais tarde, reaparece em Neto *et al.* (2008). A proposta avançada pelo autor para a fase de apresentação dos resultados consiste, primeiramente, em organizá-los em torno de quatro níveis de indicadores – indicadores primários, índices temáticos, índices das dimensões e índice final – e, seguidamente, apresentá-los recorrendo não só à representação analógica, mas também a um perfil digital dos indicadores. Esta

proposta integrada de indicadores sintéticos e sistemas de indicadores visa, essencialmente, romper com a tradicional dicotomia entre medição compósita e leitura desagregada. Como sustentam os autores, com esta abordagem “o tomador de decisão do poder público pode ter uma visão do problema em diferentes escalas; pode analisar a folha, a árvore e a floresta, para usar uma analogia corrente” (Neto *et al.*, 2008, p. 13).

Por último, realçamos um trabalho conjunto entre a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE/OECD) e a Comissão Europeia que reúne, com grande detalhe, o que são entendidas serem as etapas necessárias para a construção de um indicador compósito (OECD e EC, 2008). Publicado sob a forma de *handbook*, essa obra de referência ao nível da construção de índices também serviu de base para a criação de um *website* sobre a temática em análise.⁶⁵ Um guia disponibilizado sob a forma de *checklist* encontra-se em OECD e EC (2008), combinando, para cada passo apresentado na Figura 3, uma descrição sumária do mesmo com os principais propósitos que lhe estão associados. Vejamos esses passos e as ressalvas abordadas em cada um deles.

Figura 3: Etapas para a construção de um índice segundo OECD e EC (2008)

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Enquadramento teórico 2. Selecção das variáveis 3. Imputação de dados em falta 4. Análise multivariada 5. Normalização 6. Ponderação e agregação 7. Análise de sensibilidade e incerteza 8. Retorno aos dados 9. Associações com outros indicadores 10. Visualização dos resultados |
|---|

Um enquadramento teórico é o primeiro passo necessário na construção de um indicador compósito, i.e. “*what is badly defined is likely to be badly measured*”. Servindo de base para a selecção e combinação dos indicadores num índice final, esta etapa compreende a definição do conceito multidimensional a ser medido, a determinação dos vários grupos e sub-grupos em que o mesmo pode ser dividido e a identificação do tipo de indicadores que lhe está associado (e.g. medidas de *input*, *output*, processo).

O passo seguinte consiste na selecção das variáveis, na medida em que “*the quality of composite indicators depends largely on the quality of the underlying indicators*”. Vários critérios asseguram a qualidade dos dados e os mais frequentemente citados na literatura

⁶⁵ EC (2008), *Composite Indicators: An Information Server on Composite Indicators and Ranking Systems*, Ispra: European Commission (the Econometrics and Applied Statistics Unit of the Joint Research Centre), [<http://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/>], 06 de Janeiro de 2011. Saisana e Tarantola (2002), Saisana (2004) e Nardo *et al.* (2005) foram alguns dos trabalhos prévios que confluíram na publicação acima referida.

referem-se a uma selecção dos indicadores com base na sua relevância política, simplicidade, validade, disponibilidade (temporal e a custos aceitáveis), sensibilidade e fiabilidade. O processo de selecção é inerentemente subjectivo, pois dificilmente se dispõe de um conjunto de indicadores decisivo para um dado propósito. A ausência de dados quantitativos (*hard data*) para comparações internacionais pode determinar a inclusão de dados qualitativos (*soft data*). O recurso a variáveis *proxy* é uma alternativa que deve ser ponderada através de análises de sensibilidade e correlação. Além disso, indicadores que dependam de factores relacionados com a dimensão do país como o PIB têm de ser previamente transformados.

Quanto ao terceiro passo, “*the idea of imputation is both seductive and dangerous*”, dado que, por um lado, possibilita dispor de uma base de dados completa, mas, por outro, contribui para que os dados possam influenciar o tipo de imputação.⁶⁶ A primeira opção – *case deletion* ou *data deletion* – é a eliminação de registos completos (para variáveis ou países) quando existe um número considerável de valores em falta. Outras abordagens incluem a imputação única (e.g. substituição pela média, mediana ou moda), a imputação através de regressões e a imputação múltipla (e.g. *Markov Chain Monte Carlo algorithm*). As várias abordagens para imputar *missing values* apresentam limitações (OECD e EC, 2008).

Segue-se a análise multivariada, “*a powerful tool for investigating the inherent structure in the indicators’ set*”. Este passo que precede a construção do indicador compósito possibilita averiguar a conveniência dos dados e serve de guia para as escolhas metodológicas subsequentes, designadamente ao nível das ponderações e da agregação dos indicadores no índice. A informação pode ser agrupada e analisada por indicadores e por países, destacando-se, no primeiro caso, a análise das componentes principais, a análise factorial e o c-alpha (*cronbach coefficient alpha*) e, no segundo, a análise de *clusters*. As diferentes técnicas estatísticas de análise multivariada apresentam, uma vez mais, vantagens e limitações (OECD e EC, 2008).

O passo que se segue consiste em dispor de indicadores normalizados ou numa base comum com a finalidade de “*avoid adding up apples and pears*”. Primeiramente, as variáveis precisam de ser ajustadas pela dimensão – população, rendimento, volume de comércio são algumas das alternativas – e contra a variabilidade cíclica (no caso de estudos temporais). O truncamento e a transformação funcional são outros dois procedimentos prévios à normalização. O primeiro consiste em estabelecer determinados limites (superiores e inferiores) para a variação dos indicadores e imputá-los para os valores que os excedam para,

⁶⁶ Neste âmbito também se pode discutir a presença de valores extremos (e.g. *outliers*).

desta forma, limitar a influência de valores extremos nas análises. O emprego da transformação logarítmica ou exponencial justifica-se se as mudanças mais significativas nos valores do indicador estão nos seus valores mais baixos ou mais altos, respectivamente. Quanto à normalização propriamente dita, como veremos na sub-secção 3.2.2, a ampla diversidade de métodos – não isentos de limitações – dificulta a selecção do método de normalização mais adequado à problemática em estudo. Em última análise, a escolha deve depender das propriedades dos dados e dos propósitos do indicador compósito.

O sexto passo envolve a escolha de métodos de ponderação e de agregação.⁶⁷ Em relação aos primeiros, alguns derivam de modelos estatísticos como a análise factorial e os modelos com componentes não observáveis e outros são baseados na opinião pública ou de peritos como os *budget allocation* ou a análise conjunta. Os métodos participativos nem sempre estão disponíveis para comparações internacionais e, quando empregues para esse fim, podem dar origem a resultados contraditórios. Ainda assim, eles são normalmente preferidos aos métodos puramente estatísticos na avaliação da importância dos indicadores, dado que o indicador compósito daí resultante ganha capacidade de difusão. Quanto aos métodos de agregação, as técnicas aditivas são a opção privilegiada, incluindo desde a simples adição dos diferentes *rankings* dos países (previamente construídos para cada indicador) até à agregação linear dos indicadores devidamente normalizados e ponderados. Outros métodos de agregação menos difundidos na literatura incluem as técnicas geométricas – de natureza multiplicativa – e a análise multicritério. Como veremos na sub-secção 3.2.3, os diferentes métodos de ponderação e de agregação apresentam os seus *pros and cons* e, nessa medida, o *multi-modelling principle* pode auxiliar no processo de selecção. No entanto, a escolha final deve atender ao enquadramento teórico subjacente e às propriedades dos dados.

Após a construção do indicador compósito – tipicamente, uma média ponderada de um conjunto de indicadores normalizados –, a avaliação da robustez do índice faz-se combinando análises de incerteza e de sensibilidade. A primeira centra-se no modo como a incerteza em factores de *input* se propaga na estrutura do indicador compósito e afecta os seus valores. A segunda avalia a contribuição das diferentes fontes de incerteza para a variação do *output* – selecção dos indicadores, qualidade dos dados, métodos de normalização, ponderação, etc.

O próximo passo consiste no retorno aos dados reais. A decomposição do indicador compósito nas suas partes individuais (variáveis e/ou componentes) possibilita averiguar se os

⁶⁷ Sobre os métodos mais abaixo referidos, entre outros, veja-se a sub-secção 3.2.3.

seus resultados estão a ser dominados, de forma excessiva, por alguns indicadores e, em geral, identificar a contribuição dos diferentes indicadores para o desempenho global do(s) país(es).

Outro passo importante corresponde à associação entre o indicador compósito e outras medidas disponíveis na literatura que possam atestar o seu poder explicativo. Neste âmbito, consideram-se as análises de correlação entre o indicador compósito (ou as suas componentes) e indicadores já existentes e, eventualmente, análises econométricas para determinar a causalidade. Caso o índice inclua algum dos indicadores com os quais se pretende correlacioná-lo, o mesmo deve ser, previamente, expurgado desse indicador.

Por último, a apresentação e disseminação dos resultados. “*A well-designed graph can speak louder than words*”, ou seja, a escolha apropriada da técnica de visualização dos resultados influencia (e pode melhorar) a sua interpretação. Nesse âmbito, as opções disponíveis na literatura são variadas, desde o simples formato tabular, passando pelos gráficos de barras ou de linhas, até ao uso de ferramentas de visualização mais sofisticadas como os diagramas de tendências e o diagrama de SPeAR (*Sustainable Project Appraisal Routine*), além do *Dashboard of Sustainability*, um software para apresentação de índices.

3.2.2 Métodos de transformação das variáveis (*scaling*)

Os indicadores que compõem um determinado índice, normalmente, apresentam diferentes unidades de medida. Assim, antes de poderem ser agregados num índice, os indicadores precisam de ser normalizados para se tornarem comparáveis entre si. A Tabela 3 apresenta os principais métodos de transformação das variáveis, salientados em OECD e EC (2008).

Tabela 3: Fórmulas de cálculo de diferentes métodos de normalização

Métodos de normalização	Fórmulas de cálculo
Ordenação/ranking	$I_{qc}^t = \text{ordem}(x_{qc}^t)$
Standardização/z-scores	$I_{qc}^t = \frac{x_{qc}^t - x_{qc=\bar{c}}^t}{\sigma_{qc=\bar{c}}^t}$
Min-max	$I_{qc}^t = \frac{x_{qc}^t - \min_c(x_q^{t_0})}{\max_c(x_q^{t_0}) - \min_c(x_q^{t_0})}$
Distância face a um país de referência	$I_{qc}^t = \frac{x_{qc}^t}{x_{qc=\bar{c}}^{t_0}}$ ou $I_{qc}^t = \frac{x_{qc}^t - x_{qc=\bar{c}}^{t_0}}{x_{qc=\bar{c}}^{t_0}}$
Escalas categóricas	Exemplo: $I_{qc}^t = \begin{cases} 0 & \text{se } x_{qc}^t < P^{15} \\ \dots \\ 100 & \text{se } P^{95} \leq x_{qc}^t \end{cases}$

Tabela 3 (cont.): Fórmulas de cálculo de diferentes métodos de normalização

Métodos de normalização	Fórmulas de cálculo
Indicadores acima/abaixo da média	$I_{qc}^t = \begin{cases} 1 & \text{se } w > (1 + p) \\ 0 & \text{se } (1 - p) \leq w \leq (1 + p) \\ -1 & \text{se } w < (1 - p) \end{cases}$ <p>com $w = x_{qc}^t / x_{qc=\bar{c}}^t$</p>
Indicadores cíclicos	$I_{qc}^t = \frac{x_{qc}^t - E_t(x_{qc}^t)}{E_t(|x_{qc}^t - E_t(x_{qc}^t)|)}$
Balanco de opiniões	$I_{qc}^t = \frac{100}{N_e} \sum_e^{N_e} \text{sgn}_e(x_{qc}^t - x_{qc}^{t-1})$
% das diferenças anuais de anos consecutivos	$I_{qc}^t = \frac{x_{qc}^t - x_{qc}^{t-1}}{x_{qc}^{t-1}}$

Fonte e Nota: Adaptado de OECD e EC (2008). x_{qc}^t é o valor do indicador q para o país c no momento t . \bar{c} é o país de referência. O operador sgn atribui o sinal ao argumento (i.e. +1 se o argumento é positivo ou -1 se negativo). N_e é o número de peritos inquiridos. P^i é o percentil de ordem i da distribuição do indicador x_{qc}^t e p um limiar arbitrário definido em torno da média.

Vejam, sucintamente, os métodos de normalização pela ordem em que são apresentados na Tabela 3, salientando as suas vantagens e limitações mais relevantes.

O método mais simples de normalização consiste na ordenação dos países sob a forma de um *ranking*. A independência em relação a *outliers* está entre as suas principais vantagens e a perda de informação sobre os valores absolutos das variáveis é a sua principal desvantagem.

Z-scores é, como vimos anteriormente, o método maioritariamente seguido na literatura. Com esta abordagem, a média de z é sempre igual a zero e o desvio padrão sempre igual a um, além de que o intervalo (valores mínimo e máximo) difere entre os indicadores normalizados. A igualização das variâncias apresenta-se também como uma limitação, além da possibilidade de obtenção de resultados negativos, contribuindo para uma interpretação menos intuitiva.

Outro método que goza, neste contexto, de grande popularidade é o min-max, referido na sub-seção 3.2.1 por *re-scaling* ou LST. A possibilidade dos valores mínimo ou máximo serem valores extremos introduz um efeito de distorção no indicador normalizado. Além disso, em comparação com a transformação *z-score*, o efeito no índice de um indicador com valores situados num intervalo pequeno é mais significativo com o método min-max.

Uma aplicação possível do método da distância em relação a uma referência, referido na Tabela 3, consiste em medir a posição num dado indicador em relação a um ponto de referência. Este ponto de referência pode ser uma meta a atingir num dado momento do tempo ou um país externo à análise que sirva como termo de comparação. Adicionalmente, o país de referência pode ser a média dos países do grupo ou um líder do grupo. Neste caso, o país de referência assume o valor um e os resultados dos outros países dependem da sua distância em relação à média ou ao país líder, respectivamente. Em alternativa, a distância em relação a

uma referência pode ser calculada dividindo a diferença entre o valor observado e o valor de referência por este último valor (Tabela 3). Desta forma, os valores normalizados estão centrados em torno de zero (em vez de um). A principal desvantagem deste método de normalização está na sua dependência em relação a valores extremos.

No método que se segue, a cada indicador é atribuído um resultado categórico, numérico ou qualitativo. Na ilustração apresentada na Tabela 3, os resultados são baseados nos percentis da distribuição do indicador entre países. Assim, por exemplo, premeia-se com 100 pontos os 5% dos países que estão no topo e penaliza-se com 0 pontos os piores 15%. O principal problema no uso de escalas categóricas está na exclusão de grandes quantidades de informação sobre a variância dos indicadores transformados.

Quanto aos indicadores acima ou abaixo da média, como se observa na Tabela 3, os indicadores transformados recebem o valor zero se os valores originais estiverem em torno da média e o valor um ou menos um se estes se situarem acima ou abaixo de um determinado limiar, respectivamente. Esse *threshold* é uma percentagem arbitrariamente definida em torno da média. Tal arbitrariedade, assim como a perda de informação sobre os valores absolutos, apresentam-se como as principais desvantagens deste tipo de normalização. A sua simplicidade e robustez na presença de *outliers* são as suas principais vantagens.

Os três últimos métodos de normalização apresentados na Tabela 3 são aplicados em casos muito específicos. Os métodos de indicadores cíclicos são exclusivamente aplicáveis aos resultados de *surveys* sobre tendências de negócios, normalmente combinados em indicadores compósitos, tendo como principal objectivo uma melhor previsão dos ciclos das actividades económicas. Estes métodos atribuem, de forma implícita, menos peso às séries mais irregulares no movimento cíclico do indicador compósito, tendo em vista reduzir o risco de sinais contrários. Eles são um caso especial do método de balanço de opiniões, onde gestores de empresas expressam a sua opinião sobre o desempenho da empresa. Quanto à percentagem das diferenças anuais durante anos consecutivos, este método é directamente aplicável em estudos temporais, representando uma percentagem de crescimento face ao ano prévio.

3.2.3 Métodos de ponderação e agregação (*weighting and aggregation*)

A Tabela 4 concilia os principais métodos de ponderação e de agregação para índices.

Tabela 4: Diferentes métodos de ponderação e de agregação e sua compatibilidade

Métodos de ponderação	Métodos de agregação		
	Linear ⁽²⁾	Geométrica ⁽²⁾	Multi-critério
EW ⁽¹⁾	Sim	Sim	Sim
PCA/FA ⁽¹⁾	Sim	Sim	Sim
BOD ⁽¹⁾	Sim ⁽³⁾	Não ⁽⁴⁾	Não ⁽⁴⁾
UCM ⁽¹⁾	Sim	Não ⁽⁴⁾	Não ⁽⁴⁾
BAP ⁽¹⁾	Sim	Sim	Sim
AHP ⁽¹⁾	Sim	Sim	Não ⁽⁵⁾
CA ⁽¹⁾	Sim	Sim	Não ⁽⁵⁾

Fonte e Nota: Adaptado de OECD e EC (2008). ⁽¹⁾ EW = ponderações iguais; PCA/FA = análise das componentes principais ou análise factorial; BOD = “benefício da dúvida”; UCM = modelos de componentes não observadas; BAP = processos de distribuição orçamental; AHP = processos de hierarquia analítica; CA = análise conjunta. ⁽²⁾ As ponderações, segundo os métodos de agregação linear e geométrica, são *trade-offs* e não coeficientes de importância. ⁽³⁾ Normalização pelo método min-max. ⁽⁴⁾ BOD e UCM requerem agregação aditiva. ⁽⁵⁾ Pelo menos com os métodos multi-critério que requerem que as ponderações sejam coeficientes de importância.

O *Equal Weighting* (EW) é o método de ponderação eleito pela literatura dos indicadores compósitos. As razões desta escolha podem estar no reconhecimento de que todas as variáveis são igualmente importantes no índice ou, em alternativa, ser o resultado de um conhecimento insuficiente das relações causais ou do modelo correcto a adoptar, ou ainda, de um não consenso quanto a soluções alternativas. No caso de as variáveis serem agrupadas em componentes/dimensões e estas, por sua vez, agregadas num índice, a opção de ponderar de igual forma as variáveis pode ser sucedida pela opção de não ponderações iguais para as componentes do índice (ou vice-versa) e, desta forma, o índice apresenta uma estrutura desequilibrada. Adicionalmente, perante indicadores altamente correlacionados entre si, a atribuição de uma mesma ponderação pode introduzir um elemento de contagem dupla no índice. Na medida em que existe sempre alguma correlação positiva entre várias medidas de um mesmo agregado, abre-se a possibilidade de escolha de um limiar a partir do qual a correlação é um sintoma de contagem dupla. Definido esse *threshold* – pese embora a arbitrariedade que lhe está subjacente –, prossegue-se atribuindo uma menor ponderação aos indicadores que o excedam ou escolhendo apenas aqueles que se situam abaixo desse limiar.

No quadro das ponderações baseadas em modelos estatísticos, as técnicas estatísticas de análise multivariada como a análise das componentes principais ou a análise factorial (PCA/FA) acolhem particular interesse (Tabela 4).⁶⁸ Ambas visam agrupar indicadores individuais em função do seu grau de correlação. O PCA considera um conjunto de variáveis (standardizadas) e determina combinações lineares destas que produzam índices não correlacionados (i.e. que meçam diferentes dimensões estatísticas dos dados). Esses índices

⁶⁸ Na Tabela 4, a abordagem *Benefit of the Doubt* (BOD) e os *Unobserved Components Models* (UCM) também possibilitam que os dados determinem as ponderações. Contudo, na aplicação destas abordagens, as ponderações são específicas do país em análise, além de vários problemas de estimação que lhes estão associadas.

são conhecidos como componentes principais e, por construção, a variância da primeira componente é maior do que a da segunda e por aí em diante. Estas novas variáveis são seleccionadas por ordem descendente, pelo que as primeiras atendem à maior parte da variância. Quanto ao FA, os seus objectivos são similares ao PCA. Para a descrição de um conjunto de variáveis em termos de um menor número de factores que apontem para a construção de um indicador compósito, essa matriz de factores precisa de ser estimada. Aplicando o método de estimação mais utilizado para a análise factorial – o PCA –, as primeiras componentes principais são extraídas e consideradas como factores, negligenciando as restantes. Neste âmbito, as ponderações apenas servem para corrigir informações sobrepostas de dois ou mais indicadores correlacionados, ou sejam, não medem a importância dos indicadores associados. Se nenhuma correlação existir entre os indicadores originais, as ponderações não podem, necessariamente, ser estimadas através do PCA/FA.

No que concerne aos métodos de ponderação participativos, o primeiro método referido na Tabela 4 e que geralmente envolve a opinião de peritos é conhecido como *Budget Allocation Processes* (BAP). Este método consiste nos peritos distribuírem um *budget* composto por n pontos pelos vários indicadores em análise, atribuindo mais pontuação àqueles cuja importância quer ser realçada. Em alguns campos de análise é relativamente fácil chegar a um consenso entre os peritos na avaliação da contribuição relativa dos indicadores para a problemática em análise. Contudo, as situações de divergência de opinião agravam-se em função do número de indicadores em análise nesta abordagem, pelo que, em regra, considera-se como apropriado a aplicação de BAP a conjuntos de indicadores não superiores a 10.

Um procedimento alternativo é conhecido na literatura como *Analytic Hierarchy Processes* (AHP). Esta técnica de tomada de decisões na base de vários atributos decompõe um problema numa estrutura hierárquica, assegurando que aspectos quantitativos e qualitativos do problema em análise sejam incorporados no processo de avaliação. Neste âmbito, as avaliações são extraídas a partir de uma *ordinal pairwise comparison of attributes*, ou seja, comparam-se pares de indicadores individuais, classificando-os segundo a sua importância para um dado objectivo com recurso a uma escala semântica, por exemplo, de um a nove. Uma preferência de um traduz igualdade entre dois indicadores individuais, enquanto uma preferência de nove indica que o indicador individual tem uma importância nove vezes superior face ao outro indicador. Cada preferência reflecte, portanto, a percepção da contribuição (ponderação) relativa de dois indicadores individuais para o objectivo global.

O último método participativo assinalado na Tabela 4 tem a particularidade da aplicação da análise estatística no tratamento dos dados. Resumidamente, a análise conjunta (CA) é uma

técnica de análise de dados multivariados que infere as ponderações que agregam os indicadores num índice, embora sejam os indivíduos (peritos, políticos, cidadãos) que escolhem um determinado conjunto de indicadores que preferem.⁶⁹

Para além dos métodos de ponderação acima referidos, a Tabela 4 apresenta, ainda, os três principais métodos de agregação utilizados na construção de indicadores compósitos – linear, geométrica e multicritério. Concentrando a análise nos dois primeiros métodos referidos (a soma e o produto de indicadores ponderados, respectivamente), as ponderações são como que *trade-offs* entre os indicadores que compõem um dado índice, ou seja, um défice numa determinada componente do índice pode ser compensada por um excedente noutra componente do índice. A diferença entre ambos está no grau de compensabilidade entre os indicadores/componentes do índice. Na agregação linear, a compensabilidade é constante ou total, dado que um mau resultado em determinados indicadores pode ser compensado por valores suficientemente elevados em outros indicadores do índice. Em comparação com a agregação linear, a geométrica é uma abordagem menos compensatória, ou seja, um país com baixos resultados num dado indicador precisa de resultados significativamente mais elevados nos outros indicadores do índice para melhorar a sua posição no *ranking*. Em síntese, o primeiro tipo de agregação premeia os indicadores de forma proporcional às suas ponderações, enquanto o segundo premeia os países com melhores resultados.

Na medida em que as ponderações nesses dois esquemas de agregação são taxas de substituição, elas envolvem, necessariamente, a possibilidade de contrabalançar uma desvantagem em alguns indicadores com uma vantagem suficientemente significativa em outros indicadores do índice. Visando descartar essa lógica compensatória da análise, adoptam-se procedimentos de agregação não-compensatórios como a abordagem multicritério, através da qual as ponderações são, efectivamente, interpretadas como coeficientes de importância. Contudo, no âmbito desta abordagem, o número de permutações a calcular aumenta de forma exponencial com um número considerável de países.

A abordagem linear ou aditiva é o método de agregação mais difundido na literatura. Assim, na Tabela 5 ilustramos a aplicação desse método, conjugando-o com diferentes métodos de transformação das variáveis (referidos na sub-secção 3.2.2). Os seis métodos de cálculo de um indicador compósito (CI) apresentados nessa tabela estão ordenados do mais simples para o mais complexo. A primeira equação corresponde à simples adição dos diferentes *rankings* dos países (previamente construídos para cada indicador). A segunda

⁶⁹ As principais vantagens e desvantagens dos métodos de ponderação descritos na presente sub-secção encontram-se sistematizadas em OECD e EC (2008).

considera dados nominais para cada indicador, calculando a diferença entre o número de indicadores que estão acima e abaixo de um *threshold* (definido, de forma arbitrária, em torno da média). As restantes correspondem a uma soma linear de indicadores, previamente transformados segundo um determinado método de normalização e depois devidamente ponderados.⁷⁰

Tabela 5: Equações de agregação linear para diferentes métodos de normalização

Métodos	Equações
1. Soma das ordenações/ <i>rankings</i> dos países	$CI_c^t = \sum_{i=1}^N \text{ordem}_{ic}^t$
2. Diferença entre o número de indicadores acima e abaixo da média	$CI_c^t = \sum_{i=1}^N \text{sgn} \left[\frac{x_{ic}^t}{x_{EUi}^t} - (1 + p) \right]$
3. Diferenças percentuais face à média	$CI_c^t = \frac{\sum_{i=1}^N w_i \cdot y_{ic}^t}{\sum_{i=1}^N w_i}$, com $y_{ic}^t = \frac{x_{ic}^t}{x_{EUi}^t}$
4. % das diferenças anuais de anos consecutivos	$CI_c^t = \frac{\sum_{i=1}^N w_i \cdot y_{ic}^t}{\sum_{i=1}^N w_i}$, com $y_{ic}^t = \frac{x_{ic}^t - x_{ic}^{t-1}}{x_{ic}^{t-1}}$
5. Valores standardizados	$CI_c^t = \frac{\sum_{i=1}^N w_i \cdot y_{ic}^t}{\sum_{i=1}^N w_i}$, com $y_{ic}^t = \frac{x_{ic}^t - x_{EUi}^t}{\sigma_{EUi}^t}$
6. Valores reescalados	$CI_c^t = \frac{\sum_{i=1}^N w_i \cdot y_{ic}^t}{\sum_{i=1}^N w_i}$, com $y_{ic}^t = \frac{x_{ic}^t - \min(x_i^t)}{\text{intervalo}(x_i^t)}$

Fonte e Nota: Adaptado de Saisana e Tarantola (2002). x_{ic}^t é o valor do indicador i para o país c no momento t . w_i é o ponderador atribuído ao indicador i no indicador composto (CI). p é um limiar arbitrário definido acima/abaixo da média.

3.3 Indicadores compostos do desenvolvimento

Existe, actualmente, uma grande diversidade de indicadores compostos que vêm sendo propostos para avaliar, de forma quantificada, o desempenho de países num conjunto alargado de temas que se associam ao conceito de desenvolvimento, a conceitos similares a este como bem-estar e qualidade de vida, ou a conceitos relacionados com este como competitividade e globalização. As dimensões contempladas nos índices propostos diferem de autor para autor e cada qual segue uma determinada metodologia enquadrável nas linhas de orientação anteriormente expostas para a construção de índices.

Tomando por suporte a nomenclatura das principais dimensões constitutivas do desenvolvimento (apresentada na secção 2.4 do capítulo 2) e um número representativo (dez) de *surveys* ou outros estudos recentes contendo listagens de índices do desenvolvimento, seleccionámos os indicadores que, simultaneamente, incluem pelo menos duas das dimensões

⁷⁰ A terceira equação apresentada na Tabela 5 utiliza como método de normalização um caso específico da distância em relação a uma referência, ou seja, aquele em que a referência é a média dos países do grupo.

propostas e são mencionados em pelo menos dois dos estudos considerados. Desta forma se identificaram os índices multidimensionais mais representativos, abdicando de contributos menos consolidados na literatura. A Tabela 6 apresenta, por ordem cronológica, o resultado desse processo de selecção, assinalando as fontes de recolha de cada uma das 54 propostas de indicadores de natureza compósita que estão actualmente disponíveis na literatura do desenvolvimento ou em áreas conexas.

Tabela 6: Índices multidimensionais do desenvolvimento e as suas fontes de recolha

Autor/Organização ¹	Indicadores Compósitos do Desenvolvimento ²	Surveys e outros trabalhos similares com listas de índices e indicadores									
		Booyesen (2002)	Morse (2004)	Gadrey e Jany-Catrice (2007)	Goossens et al. (2007)	Afsa et al. (2008)	Bandura (2008)	Eurostat (2008)	Saisana (2008)	Soares e Quintella (2008)	Singh et al. (2009)
Bennett (1951)	Index of relative consumption levels	X									X
Beckerman e Bacon (1966)	Index of relative real consumption per head	X									X
McGranahan et al. (1972)	General index of development	X						X			X
Northaus e Tobin (1972)	Measure of Economic Welfare (MEW)		X	X	X	X					X
Morris (1979)	Physical Quality of Life Index (PQLI)	X						X			X
Zolotas (1981)	Economic Aspects of Welfare (EAW)		X	X		X					X
Ram (1982)	Indices of overall development	X									X
Commission of the European Communities (1984)	Relative intensity of regional problems in the community								X		X
Ginsburg et al. (1986)	World standard distance scales	X									X
Camp e Speidel (1987)	International human suffering index	X						X	X		X
Skotjce (1991)	Aggregate indexes of quality of life	X									X
Skotjce (1995)	Quality of life indices	X		X		X		X			X
Estes (1998)	Weighted Index of Social Progress (WISP)	X		X							X
Goedkoop e Spriensma (2001)	Eco-indicator 99						X		X		X
Prescott-Allen (2001)	Wellbeing Index (WI) e Wellbeing/Stress Index (WSI)						X	X	X		X
Randolph (2001)	G-Index						X		X		X
UNDP (2001)	Technology Achievement Index (TAI)			X			X		X		X
Tarantola et al. (2002)	Internal Market Index World (IMI)						X		X		X
Smith (2003)	Index of Economic Well-Being (IEWB)			X		X		X			
Tsoukalas e Mackenzie (2003)	Personal Security Index (PSI)			X		X					
UN et al. (2003)	Green GDP ou Environmentally adjusted NDP (eaNDP)		X	X	X						X
Hagén (2004)	Welfare index						X	X	X		
NISTEP (2004)	General Indicator of Science and Technology (GIST)								X		X
Porter e Stern (2004)	National innovative capacity index						X		X		X
The Economist (2004)	Quality-of-life index			X	X		X	X			
European Commission (2005)	Investment in the knowledge-based economy						X		X		X
European Commission (2005)	Performance in the knowledge-based economy						X		X		X
Marks et al. (2006)	Happy Planet Index (HPI)				X	X	X	X			
Sbilanciamoci (2006)	Regional Quality of Development Index (QUARS)				X			X			
WB (2006a)	Adjusted net saving ou Genuine saving			X	X	X	X	X			X
ATK/FP (2007)	A.T. Kearney/FOREIGN POLICY Globalization Index						X		X		
Gwartyne e Lawson (2007)	Economic Freedom of the World (EFW) index	X					X		X		X
Miringoff e Opdycke (2007)	Index of social health			X		X		X			
Talberth et al. (2007)	Genuine Progress Indicator (GPI)		X	X	X	X		X	X	X	X
UNDP (2007)	Human Development Index (HDI)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
UNDP (2007)	Human Poverty Index (HPI-1) for developing countries	X	X	X			X	X			X
UNDP (2007)	Human Poverty Index (HPI-2) for selected OECD countries	X	X	X			X	X			X
Bertelsmann Stiftung (2008)	Bertelsmann Transformation Index (BTI)						X		X		
Dreher et al. (2008)	KOF index of globalization						X		X		
EIU (2008)	E-readiness rankings						X		X		
Esty et al. (2008)	Environmental Performance Index (EPI)		X		X	X	X	X	X	X	X
Holmes et al. (2008)	Index of economic freedom	X					X		X		X
IMD (2008)	World competitiveness scoreboard						X		X		
Porter e Schwab (2008)	Global Competitiveness Index (GCI)	X					X		X		X
Roodman (2008)	Commitment to Development Index (CDI)						X		X		
StC (2008)	Mothers' index						X		X		
van de Kerk e Manuel (2008)	Sustainable Society Index (SSI)						X	X			X
Dutta e Mia (2009)	Networked Readiness Index (NRI)						X		X		
EIU (2009)	Business environment rankings						X		X		
UNU-MERIT (2009)	Summary Innovation Index (SII)						X		X		X
Centre for Bhutanese Studies - website	Gross National Happiness (GNH) index				X			X			
Friends of the Earth - website	Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW)		X	X	X	X		X	X		X
Réseau d'Alerte sur les Inégalités (RAI) - website	Baromètre des Inégalités et de la Pauvreté (BIP40)			X		X					
Social Indicators Department [s.d.]	Index of individual living conditions							X	X		

¹ Nos índices que foram objecto de revisões, a referência respeita à última revisão que é do nosso conhecimento. No caso dos índices de publicação periódica, fez-se uso da última versão disponível à data da construção da tabela. Em alguns índices utilizou-se a informação disponibilizada no respectivo website e, nesses casos, o endereço electrónico encontra-se apenas disponível no Anexo A.

² A lista compreende índices que procuram captar, pelo menos, duas dimensões da nomenclatura do desenvolvimento (podendo uma delas ser a dimensão "outras"), sendo, por isso, índices multidimensionais do desenvolvimento. Manteve-se a designação dos autores dos índices.

Visando analisar a capacidade desses índices para captarem as diferentes componentes fundamentais do desenvolvimento, apresentamos na Tabela 7 o resultado da classificação de cada um deles em função da nomenclatura do desenvolvimento proposta.⁷¹

⁷¹ Para além das oito dimensões fundamentais do desenvolvimento, considerámos uma dimensão residual, designada "outras", em que se incluem questões como, por exemplo, a igualdade entre sexos, a diversidade cultural, o contexto macroeconómico e a estabilidade social e política.

Tabela 7: Principais dimensões dos indicadores compósitos do desenvolvimento

Autor/Organização ¹	Indicadores Compósitos do Desenvolvimento ²	Número de Dimensões	Dimensões do Desenvolvimento								
			Rendimento	Distribuição do rendimento	Educação	Saúde	Emprego	Infra-estruturas	Valores	Ambiente	Outras ³
Bennett (1951)	Index of relative consumption levels	4			X	X		X			X
Beckerman e Bacon (1966)	Index of relative real consumption per head	3				X		X			X
McGranahan <i>et al.</i> (1972)	General index of development	5			X	X	X	X			X
Nordhaus e Tobin (1972)	Measure of Economic Welfare (MEW)	5			X	X	X	X			X
Morris (1979)	Physical Quality of Life Index (PQLI)	2			X	X					
Zolotas (1981)	Economic Aspects of Welfare (EAW)	6			X	X	X	X		X	X
Ram (1982)	Indices of overall development	3	X		X	X					
Commission of the European Communities (1984)	Relative intensity of regional problems in the community	2	X				X				
Gansburg <i>et al.</i> (1986)	World standard distance scales	3	X			X		X			
Camp e Spielde (1987)	International human suffering index	5	X		X	X			X		X
Slotije (1991)	Aggregate indexes of quality of life	5	X		X	X		X	X		
Diener (1995)	Quality of life indices	6	X	X	X	X			X	X	
Estes (1998)	Weighted Index of Social Progress (WISP)	5	X		X	X			X		X
Goedkoop e Spiensma (2001)	Eco-indicator 99	2				X				X	
Prescott-Alen (2001)	Wellbeing Index (WI) e Wellbeing/Stress Index (WSI)	9	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Randolph (2001)	G-Index	2						X			X
UNDP (2001)	Technology Achievement Index (TAI)	2			X			X			
Tarantola <i>et al.</i> (2002)	Internal Market Index World (IMI)	3			X			X	X		X
Smith (2003)	Index of Economic Well-Being (IEWB)	7	X	X	X	X	X			X	X
Tsoukalas e Mackenzie (2003)	Personal Security Index (PSI)	5	X	X	X	X	X		X		
UN <i>et al.</i> (2003)	Green GDP or Environmentally adjusted NDP (eaNDP)	2	X							X	
Hagén (2004)	Wellfare index	3	X			X				X	
NISTEP (2004)	General Indicator of Science and Technology (GIST)	2			X						X
Porter e Stern (2004)	National innovative capacity index	2			X				X		
The Economist (2004)	Quality-of-life index	5	X			X	X		X		X
European Commission (2005)	Investment in the knowledge-based economy	2			X						
European Commission (2005)	Performance in the knowledge-based economy	3	X		X			X			
Marks <i>et al.</i> (2006)	Happy Planet Index (HPI)	2				X				X	
Shilancianci (2006)	Regional Quality of Development Index (QUARS)	8		X	X	X	X	X	X	X	X
WB (2006a)	Adjusted net saving or Genuine saving	3			X					X	X
ATKFP (2007)	A.T. Kearney/FOREIGN POLICY Globalization Index	2						X			X
Gwartney e Lawson (2007)	Economic Freedom of the World (EFW) index	2							X		X
Miringoff e Opdycke (2007)	Index of social health	6	X	X	X	X	X		X		
Talberth <i>et al.</i> (2007)	Genuine Progress Indicator (GPI)	7		X	X	X	X	X	X	X	X
UNDP (2007)	Human Development Index (HDI)	3	X		X	X					
UNDP (2007)	Human Poverty Index (HPI-1) for developing countries	2			X	X					
UNDP (2007)	Human Poverty Index (HPI-2) for selected OECD countries	4			X	X	X				
Bertelsmann Stiftung (2008)	Bertelsmann Transformation Index (BTI)	9	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Deheer <i>et al.</i> (2008)	KOF index of globalization	3						X	X		X
EIU (2008)	E-readiness rankings	6	X		X		X	X	X	X	X
Esty <i>et al.</i> (2008)	Environmental Performance Index (EPI)	2				X				X	
Holmes <i>et al.</i> (2008)	Index of economic freedom	2							X		X
IMD (2008)	World competitiveness scoreboard	9	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Porter e Schwab (2008)	Global Competitiveness Index (GCI)	6	X		X	X	X	X	X	X	X
Roodman (2008)	Commitment to Development Index (CDI)	3							X	X	X
StC (2008)	Mothers' index	3			X	X					X
van de Kerck e Manuel (2008)	Sustainable Society Index (SSI)	7		X	X	X	X		X	X	X
Dutta e Mia (2009)	Networked Readiness Index (NRI)	4			X	X		X	X	X	X
EIU (2009)	Business environment rankings	7	X		X	X	X	X	X	X	X
UNU-MERIT (2009)	Summary Innovation Index (SII)	4			X	X	X	X		X	X
Centre for Bhutanese Studies - website	Gross National Happiness (GNH) index	9	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Friends of the Earth - website	Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW)	7	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Réseau d'Alerte sur les Inégalités (RAI) - website	Baromètre des Inégalités et de la Pauvreté (BIP40)	7	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Social Indicators Department [n.d.]	Index of individual living conditions	7	X		X	X	X	X	X	X	

¹ Nos índices que foram objecto de revisões, a referência respeita à última revisão que é do nosso conhecimento. No caso dos índices de publicação periódica, fez-se uso da última versão disponível à data da construção da tabela. Em alguns índices utilizou-se a informação disponibilizada no respectivo *website* e, nesses casos, o endereço electrónico encontra-se apenas disponível no Anexo A.

² A lista compreende índices que procuram captar, pelo menos, duas dimensões da nomenclatura do desenvolvimento (podendo uma delas ser a dimensão "outras"), sendo, por isso, índices multidimensionais do desenvolvimento. Manteve-se a designação dos autores dos índices.

³ A dimensão "outras" assume um carácter residual, incluindo aspectos do desenvolvimento não considerados nas restantes dimensões como, por exemplo, igualdade entre sexos, diversidade cultural, contexto macroeconómico e estabilidade política social.

Como se constata na Tabela 7, um largo número de índices não são muito abrangentes em termos do número de dimensões considerado e, nessa medida, pouco reflectem sobre a multidimensionalidade subjacente ao fenómeno que pretendem mensurar. Efectivamente, cerca de metade dos índices considerados (26 em 54) incluem não mais do que três dimensões do desenvolvimento. Em contrapartida, identificamos na Tabela 7 cinco índices recentes que se caracterizam pela sua abrangência em termos das dimensões captadas – WI/WSI, QUARS, BTI, WCS e GNH. Nesse sentido, eles podem constituir um complemento válido aos indicadores mais difundidos na quantificação do desenvolvimento (rendimento *per capita* e IDH).⁷²

Dos indicadores assinalados na Tabela 7, começamos por descrever, de forma muito sucinta, as iniciativas de medição compósita do desenvolvimento que antecedem a primeira publicação do IDH do PNUD (UNDP, 1990). Essas iniciativas pioneiras podem ser reunidas

⁷² Para uma avaliação mais aprofundada sobre a natureza multidimensional dos índices de desenvolvimento, veja-se Moreira e Crespo (2010b).

em dois grandes grupos. Um primeiro corresponde às medidas de ajustamento ao PIB, i.e. tentativas de modificar o indicador *gold standard* (rendimento *per capita*) permanecendo no espírito das contas nacionais. Neste âmbito, salientamos a Medida de Bem-Estar Económico (MEW) de Nordhaus e Tobin (1972), baseada na premissa de que o PIB é uma medida de produção enquanto o bem-estar económico é o resultado do consumo. Assim, a medida referida ajusta o PIB subtraindo componentes que não contribuem de forma positiva para o bem-estar e adicionando outros aspectos que contribuem (e.g. lazer e trabalho doméstico). Contudo, os autores salientam que este indicador é uma “*primitive and experimental measure of economic welfare*” (Nordhaus e Tobin, 1972, p. 4) e, nessa linha, Zolotas (1981) é um dos autores que expande o trabalho de Nordhaus e Tobin, considerando efeitos ambientais e de recursos numa medida ajustada do PIB e propondo, em alternativa, a medida de Aspectos Económicos do Bem-Estar (EAW).⁷³

O segundo grupo de trabalhos pioneiros ao nível da medição do desenvolvimento demarca-se do anterior na razão acima referida (reclassificação do PIB), embora, à semelhança desse primeiro grupo de iniciativas, apresente como denominador comum substituir ou complementar o rendimento *per capita* como medida sumária do desenvolvimento, adoptando uma perspectiva multivariada e agregada na medição da problemática. A Tabela 7 apresenta oito iniciativas que se inserem neste âmbito. Primeiro, o índice dos níveis de consumo relativo de Bennett (1951), o qual agrega 16 indicadores não-monetários enquadrados nos segmentos de consumo considerados pelo autor e três indicadores de equilíbrio das diferenças entre países (clima e estrutura produtiva). Segundo, o estudo de Beckerman e Bacon (1966) que considera sete dos indicadores sugeridos por Bennett (1951) propondo o índice do consumo real *per capita* em termos relativos. Terceiro, o índice geral do desenvolvimento do UNRISD (McGranahan *et al.*, 1972) composto por nove indicadores sociais e nove indicadores económicos, seleccionados de um grupo inicial de 73 na base das suas intercorrelações. Quarto, o Índice de Qualidade de Vida Físico (PQLI) desenvolvido por Morris (1979), o qual combina mortalidade infantil, esperança de vida e literacia para a determinação dos países que vão de encontro às necessidades básicas das suas populações. Quinto, os dois índices de desenvolvimento global de Ram (1982), os quais, com recurso à técnica de análise multivariada de componentes principais, combinam o PNB *per capita* com as variáveis do

⁷³ Outros dois exemplos mais ambiciosos e abrangentes na reclassificação do PIB são o Índice do Bem-estar Económico Sustentável (ISEW) desenvolvido por Daly e Cobb (1989) e, mais tarde, revisto por Cobb e Cobb (1994) e o Indicador de Progresso Genuíno (GPI) proposto, desde 1995, pela organização não-governamental *Redefining Progress* (Cobb *et al.*, 1995). As versões mais actualizadas dos dois índices referidos estão disponíveis no *website* da *Friends of the Earth* e em Talberth *et al.* (2007), respectivamente (Tabela 7).

PQLI e os indicadores de necessidades básicas do Banco Mundial, respectivamente. Sexto, o índice da Comissão Europeia (Commission of the European Communities, 1984), agregando o PIB por trabalhador, o PIB *per capita* e a taxa de desemprego, com o propósito de medir a intensidade relativa dos problemas regionais a nível comunitário.⁷⁴ Sétimo, os dois índices propostos por Ginsburg *et al.* (1986), o primeiro dos quais visando aferir a distância dos países em relação a um padrão mundial e o segundo, o potencial de crescimento desses países. Finalmente, o índice de sofrimento humano internacional do *Population Crisis Committee* (Camp e Speidel, 1987), criado para quantificar as diferenças nas condições de vida entre os países.

Após a primeira publicação do IDH do PNUD surge uma panóplia de outras propostas de medição compósita. Como se pode verificar na Tabela 7, a nossa amostra de índices contém mais de 80% de índices publicados no período 1991-2011. De entre eles, escolhemos, tendo em vista a sua discussão mais detalhada, os índices que melhor retratam a perspectiva multivariada que assumimos como referência ao longo de todo o trabalho de investigação (WI/WSI, QUARS, BTI, WCS e GNH), além do índice que é a referência mais amplamente conhecida no contexto em análise (HDI) (Tabela 7).⁷⁵ Em complemento, disponibilizamos em anexo, fichas que apresentam a análise que efectuámos, para cada um dos 54 índices, ao nível das dimensões do desenvolvimento que nele estão incluídas e da metodologia adoptada na sua construção (Anexo A).

3.3.1 Índice de desenvolvimento humano

A promoção de uma visão mais alargada do desenvolvimento humano está na essência da publicação do primeiro relatório anual do desenvolvimento humano (e subsequentes) e da inclusão, nessa monografia, de um índice alternativo ao PIB e sua “família” de indicadores económicos – o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH/HDI). Como salienta o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD/UNDP) no seu primeiro Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH), “*the central message of this Human Development Report is that while growth in national production (GDP) is absolutely necessary to meet all essential human objectives, what is important is to study how this growth translates – or fails*

⁷⁴ Estes (1984) desenvolve o Índice de Progresso Social (ISP) – cuja nova versão surge alguns anos mais tarde em Estes (1998), o WISP (Tabela 7) – com o objectivo de medir o desenvolvimento do bem-estar social a nível mundial e, em particular, as mudanças na capacidade das nações para atenderem às necessidades básicas das suas populações.

⁷⁵ Uma discussão crítica de alguns dos contributos mais recentes na medição compósita do desenvolvimento também se encontra disponível em Moreira e Crespo (2010c).

to translate – into human development in various societies” (UNDP, 1990, p. iii). O IDH baseia-se nessa dimensão crucial do desenvolvimento humano (um nível de vida digno), mas combina-lhe duas outras dimensões essenciais – uma vida longa e saudável e um nível de conhecimentos aceitável.⁷⁶

O IDH é relativamente fácil de operacionalizar, consistindo na agregação de três componentes ponderadas de igual forma (Anexo A): (i) a saúde como condição de acesso a uma longa e saudável existência; (ii) a educação como condição de acesso ao conhecimento; (iii) o rendimento como condição de acesso a recursos necessários para um padrão de vida decente – também visto como um substituto para as demais dimensões do desenvolvimento humano não contempladas nas dimensões longevidade e grau de instrução (UNDP, 1999). A primeira componente é medida através da esperança de vida à nascença. A segunda é obtida através de uma média ponderada da taxa de alfabetização de adultos (com um peso de dois terços) e da taxa de escolaridade bruta combinada do ensino básico, secundário e superior (com uma ponderação de um terço).⁷⁷ O rendimento é medido através do PIB real *per capita*, ajustado de duas formas: por um lado, pelo diferente poder de compra de cada moeda nacional mediante a utilização da Paridade dos Poderes de Compra em dólares americanos (PPC em USD);⁷⁸ por outro, pela assunção de uma utilidade marginal decrescente do rendimento mediante o uso da transformação logarítmica.⁷⁹ A uniformização das unidades de medida resulta da aplicação da fórmula [3.2] apresentada na sub-secção 3.2.1, com os valores mínimos e máximos dos quatro indicadores referidos a serem estabelecidos por convenção.⁸⁰

Um índice transparente e intuitivo para políticos, gestores e o público em geral são os principais desígnios subjacentes a um cálculo relativamente simples do IDH. Como parte dessa estratégia está também a apresentação dos seus resultados através de uma tabela com um formato de *country league*, i.e. que posiciona os países num *ranking*, ordenando-os segundo os valores do IDH e numa escala que vai de zero (desenvolvimento humano mais baixo) a um (desenvolvimento humano mais elevado). Além disso, contribui para esse processo de “*naming and shaming*” a classificação dos países em três categorias de

⁷⁶ Recorde-se dos elementos caracterizadores do conceito referidos na sub-secção 2.3.3 do capítulo 2.

⁷⁷ A componente resultado mede o grau de instrução mais elementar (ser capaz de ler e de escrever), enquanto a componente de esforço reflecte outros níveis de acesso ao conhecimento.

⁷⁸ Veja-se, a este respeito, a sub-secção 4.2.2.2 do capítulo 4.

⁷⁹ Os logaritmos comprimem a escala, pelo que valores de 10, 100 e 1000 passam a ser valores de 1, 2 e 3, respectivamente, tendo como que um efeito de disfarce das assimetrias de rendimento entre os diferentes países.

⁸⁰ O PNUD associa, a cada indicador, os maiores valores extremos observados e esperados num período de tempo que engloba tanto os 30 anos anteriores como os 30 anos futuros. Desde 1995 que esses valores estão definidos tal como referidos na Tabela 8, mais abaixo apresentada.

desenvolvimento humano em função de determinados valores para esse índice: (i) baixo ($IDH < 0,5$); (ii) médio ($0,5 \leq IDH < 0,8$); (iii) elevado ($IDH \geq 0,8$).

Desde o surgimento do IDH que o seu modo de cálculo tem sido objecto de alterações. Na Tabela 8 apresentamos as diferentes escolhas preconizadas pelo PNUD ao nível da transformação funcional da componente rendimento, dos indicadores e ponderações da componente educação e dos valores mínimo e máximo de cada componente.⁸¹

Tabela 8: Principais modificações na metodologia do IDH ⁽¹⁾

RDH / PNUD	Transformação funcional da componente rendimento		
1990	- Ajustamento com logaritmos		
1991	- Ajustamento com fórmula de Atkinson ⁽²⁾		
1999	- Ajustamento com logaritmos		
RDH / PNUD	Indicadores e ponderações da componente educação (Ed)		
1990	- Ed = AL, com AL = alfabetização de adultos		
1991	- Ed = 2/3AL + 1/3YS, com YS = anos de escolaridade		
1995	- Ed = 2/3AL + 1/3GE, com GE = escolaridade bruta		
RDH / PNUD	Valores mínimo e máximo de cada componente		
1990	- Dependente dos dados ⁽³⁾		
1994	- Valores constantes, sendo os seguintes:		
	Indicador	Valor mínimo	Valor máximo
	Esperança de vida à nascença (anos)	25	85
	Taxa de alfabetização de adultos (%)	0	100
	Número médio de anos de escolaridade (anos)	0	15
	PIB <i>per capita</i> (com logaritmos e PPC em USD)	200	40000
1995	- Valores constantes, sendo os seguintes:		
	Indicador	Valor mínimo	Valor máximo
	Esperança de vida à nascença (anos)	25	85
	Taxa de alfabetização de adultos (%)	0	100
	Taxa de escolaridade bruta combinada (%)	0	100
	PIB <i>per capita</i> (com logaritmos e PPC em USD)	100	40000

Fonte e Nota: Informação extraída dos Relatórios de Desenvolvimento Humano (RDH) do PNUD, em particular, UNDP (1990, 1991, 1994, 1995, 1999). ⁽¹⁾ Faz-se uma breve referência no capítulo introdutório da tese (capítulo 1) às últimas alterações no modo de cálculo do IDH introduzidas no RDH de 2010 (UNDP, 2010). ⁽²⁾ Resumidamente, com a aplicação da fórmula de Atkinson para o ajuste do rendimento, o valor do rendimento *per capita* mantém-se inalterado se este estiver abaixo de um *threshold* correspondente ao rendimento médio mundial (do ano em que o IDH é construído) e é ajustado para menos quando se situa acima desse limite, sendo esse ajuste tanto maior quanto mais distante dessa média mundial (UNDP, 1999). ⁽³⁾ Os valores mínimos e máximos dos diferentes indicadores correspondem aos valores observados pelos países com pior e melhor desempenho (no ano em que o IDH é construído), respectivamente.

As principais modificações na metodologia do IDH apresentadas na Tabela 8 foram largamente influenciadas pelo extenso debate sobre os méritos e deméritos desta medida proeminente. O primeiro relatório do PNUD (RDH de 1990) deixa clara essa associação,

⁸¹ Além das principais modificações assinaladas na Tabela 8, outra alteração que apenas introduz uma mudança de perspectiva consiste em determinar, para cada país e para cada indicador, o seu nível de privação em relação a um valor máximo (anterior a 1994), ao invés do seu nível de desenvolvimento em relação a um valor mínimo (desde 1994). Assim, ao contrário da abordagem acima exposta, o IDH era inicialmente construído em três etapas: (i) primeiro, calcula-se a medida de privação de um país para todas as variáveis que compõem o IDH; (ii) segundo, calcula-se a privação média; (iii) terceiro, calcula-se o IDH dado pela diferença entre a unidade e esse valor médio, ou seja, o desenvolvimento é considerado o inverso da privação.

relembrada no RDH de 1994, “*the HDI would remain subject to improvements, corrections and refinements – both as a result of a growing awareness of its deficiencies, and to accomodate criticisms and suggestions from academics and policy-makers*” (UNDP, 1994, p. 90). Contudo, as últimas opções adotadas pelo PNUD quanto à transformação do rendimento *per capita* em logaritmos, aos indicadores escolhidos para a componente educação (e restantes componentes do IDH), à maior ponderação atribuída à taxa de alfabetização de adultos, à fixação de valores máximos e mínimos para cada indicador e os valores escolhidos em cada caso são elas, em si mesmo, motivo de debate. Por outro lado, o cerne da metodologia do IDH permaneceu intacto desde a sua origem, embora vários autores questionem também, nesse âmbito, a escolha de (e das) três componentes para o IDH e a opção de agregá-las linearmente num índice, ponderando-as de igual forma.⁸² Em jeito de conclusão, vejamos a perspectiva do PNUD em relação a algumas das principais limitações associadas ao IDH.

Uma primeira objecção está, desde logo, inerente às diferentes modificações que foram sendo introduzidas pelo PNUD para o cálculo do IDH (Tabela 8), ou seja, as variações temporais no valor do IDH para um dado país podem simplesmente dever-se a essas alterações metodológicas, ao invés de serem o reflexo de um progresso genuíno (ou não) no desenvolvimento humano. O problema da disponibilidade de dados também não facilita as comparações no tempo, em particular, o desfazamento temporal dos dados usados no cálculo deste índice, o qual não é consistente no tempo, chegando a ser de três ou mais anos nos relatórios do PNUD (RDH) anteriores a 1999 e de dois anos desde então. Por outro lado, o número de países em análise também varia de relatório para relatório, assim como o tratamento dado a *missing values*.

Em resposta a esta dificuldade de comparações no tempo e entre edições do RDH – que, necessariamente, coloca problemas ao nível da fiabilidade dos dados –, os RDH incluem os resultados de tendências do IDH com base em dados e metodologias consistentes.⁸³

Outra importante limitação assinalada deriva da estrutura dimensional subjacente ao IDH, a qual impulsionou a uma variedade de propostas de inclusão de outras dimensões – desde o

⁸² A ampla natureza e diversidade das críticas ao IDH e sugestões para a sua modificação estão, globalmente, reflectidas em Hopkins (1991), Kelly (1991), McGillivray (1991), Rao (1991), Lind (1992, 1993), Murray (1993), Ogwang (1994), Srinivasan (1994), Gormely (1995), Veenhoven (1996), Hicks (1997), Noorbakhsh (1998), Sagar e Najam (1998), Lasso de la Vega e Urrutia (2001), Mazumbar (2003), Costantini e Monni (2004), Morse (2004), Despotis (2005a, 2005b), Chowdhury e Squire (2006), Stanton (2007), Cherchye *et al.* (2008), Nourry (2008) ou Stiglitz *et al.* (2009). Sobre as vantagens e limitações associadas aos quatro indicadores que compõem o IDH, vejam-se as secções das respectivas componentes no capítulo 4. Quanto às vantagens e limitações dos métodos de normalização, ponderação e agregação escolhidos pelo PNUD, veja-se a secção 3.2.

⁸³ Em complemento, Morse (2004) salienta que existem períodos de relativa consistência no cálculo do IDH, sugerindo, assim, que as comparações no tempo sejam realizadas nessas ilhas de estabilidade como são, por exemplo, as seguintes: 1991-1993; 1995-1998; 1999-2003.

IDH baseado em uma medida que combina esperança de vida com um indicador qualitativo de felicidade, o *Happy Life Expectancy* proposto por Veenhoven (1996), passando pelo *Pollution-Sensitive HDI* (HDPI) proposto por Lasso de la Vega e Urrutia (2001), o qual introduz um factor ambiental na relação entre rendimento *per capita* e IDH que penaliza os países que crescem em detrimento de maiores emissões de CO₂, até iniciativas dentro do próprio PNUD para o “esverdeamento” do IDH mas sem projecção nos RDH globais, como seja o *Sustainable HDI* publicado no RDH de 1996 da Arménia (Morse, 2004).⁸⁴

O PNUD tem resistido a este tipo de propostas de alargamento do IDH com base em argumentos como: *“the ideal would be to reflect all aspects of human experience. (...) But more indicators would not necessarily be better. Some might overlap with existing indicators: infant mortality, for example, is already reflected in life expectancy. And adding more variables could confuse the picture and detract from the main trends”* (UNDP, 1994, p. 91). Em alternativa, o PNUD enfatiza a riqueza das estatísticas de desenvolvimento humano disponíveis nos RDH, além das variantes que tem vindo a desenvolver para complementar o IDH, designadamente os índices de pobreza humana (HPI-1 e HPI-2), o índice de desenvolvimento relativo ao género (GDI) e o índice de equidade de género (GEM).⁸⁵

Por último, em países que apresentam grandes disparidades sociais, medidas de tendência central como o IDH são, claramente, insatisfatórias (a variação intra-país não é captada por uma média da esperança de vida, da educação e do rendimento *per capita* do país em análise). Além disso, o próprio indicador escolhido para a componente rendimento do IDH, sendo uma média, não capta a desigualdade na distribuição dos rendimentos. Reconhecendo que *“national averages can conceal much”*, o PNUD sugere a desagregação do IDH em determinados grupos populacionais, i.e. por género, rendimento, regiões geográficas, raça ou etnia (UNDP, 1994). Dispondo dos dados necessários, alguns países têm produzido estes IDH intra-país (e.g. Justus, 1995; Thapa, 1995; Indrayan *et al.*, 1999; Lai, 2003).⁸⁶

3.3.2 *Wellbeing Index* (WI) e *Wellbeing/Stress Index* (WSI)

Prescott-Allen (2001) propõe um novo método de avaliação da sustentabilidade das nações conjugando o bem-estar humano com o bem-estar do ecossistema, dado que, até então, *“no*

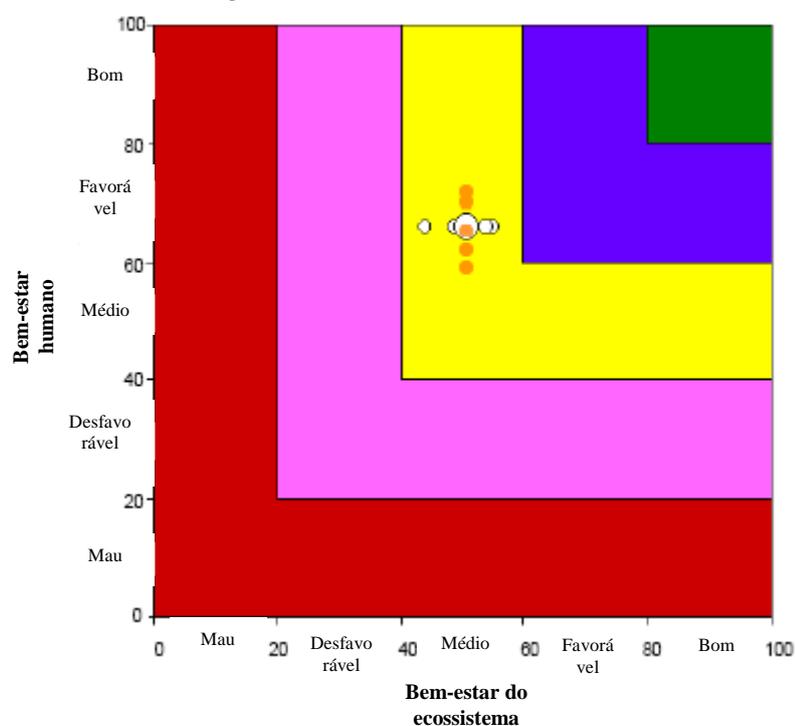
⁸⁴ Neste contexto, vejam-se, ainda, Hicks (1997), Sagar e Najam (1998), Costantini e Monni (2004), Stanton (2007) ou Nourry (2008).

⁸⁵ Os índices referidos foram substituídos por duas novas medidas em UNDP (2010) – o índice de pobreza multidimensional (MPI) e o índice de desigualdade do género (GII).

⁸⁶ O novo IDH ajustado à desigualdade (IHDI) proposto em UNDP (2010) procura, justamente, ultrapassar este tipo de objecções ao IDH.

country knows how to be green without going into the red’ (Prescott-Allen, 2001, p. 2). Segundo o autor, os países com um padrão de vida elevado colocam uma pressão excessiva no ambiente enquanto aqueles com uma baixa procura no ecossistema são pobres. Esta dicotomia é mais facilmente perceptível aplicando o método de avaliação do bem-estar descrito em Prescott-Allen (2001),⁸⁷ o qual possibilita, em particular, a avaliação dos desempenhos dos países no índice de bem-estar (WI) e no rácio entre bem-estar humano e stress ecológico (WSI), ambos construídos na base de dois outros índices – o índice do bem-estar humano (HWI) e o índice do bem-estar do ecossistema (EWI). A Figura 4 apresenta o barómetro da sustentabilidade proposto pelo autor, um instrumento gráfico que reúne os quatro indicadores referidos proporcionando uma representação visual dos resultados.

Figura 4: Barómetro da sustentabilidade



Fonte: Adaptado de Prescott-Allen (2001).

Como se observa na Figura 4, o WI – dado pela média aritmética de HWI e EWI – corresponde ao ponto no barómetro onde ambos se intersectam. O WSI vem dado por:

⁸⁷ O método de avaliação do bem-estar de Prescott-Allen (2001) compreende seis estádios: (i) definição do sistema e dos seus objectivos; (ii) identificação dos elementos que compõem os dois sub-sistemas (sistema humano e ecossistema) e dos seus objectivos; (iii) escolha dos indicadores que melhor representam os elementos do sistema, além do critério de desempenho para cada indicador; (iv) recolha dos dados e normalização dos indicadores; (v) cálculo dos quatro índices (abaixo referidos); (vi) revisão dos resultados e propostas de política.

$$WSI = HWI / (100 - EWI) \quad [3.3]$$

ou seja, mede o custo ecológico do bem-estar humano. Assim, os dois índices consideram pessoas e ecossistema, possibilitando que se comparem os seus estados, que se verifique o impacto de um no outro e que se assinalem as melhorias em ambos.

Quanto aos índices que compõem os índices referidos, ambos incluem cinco dimensões cada. O HWI compreende as dimensões saúde e população, riqueza, conhecimento e cultura, comunidade, e equidade, visando proporcionar, de forma agregada, uma imagem mais realista das condições sócio-económicas do que aquela que resulta de indicadores convencionais como o PIB ou o IDH. Por sua vez, o EWI compreende as dimensões terra, água, ar, biodiversidade e uso de recursos, com o propósito de ser uma medida mais alargada do que outros índices como a Pegada Ecológica (EF) ou o Índice de Sustentabilidade Ambiental (ESI).⁸⁸ As dimensões de cada um dos índices referidos são desagregadas em elementos e/ou sub-elementos, representados, sempre que possível, por um único indicador e, em alguns casos, por vários. No total perfazem 36 e 51 indicadores, respectivamente.

Retomando a Figura 4, a escala de desempenho do barómetro compreende cinco níveis (de mau a bom), associando-se a cada um deles um intervalo de 20 pontos, numa escala de 0 a 100. A cada um desses cinco níveis de desempenho associam-se ainda valores mínimos e máximos de desempenho para cada indicador (previamente determinados).⁸⁹ Assim, o valor de cada indicador que compõe um dado índice é transformado num valor que obedece à escala de desempenho do barómetro da seguinte forma:

$$w = \frac{\text{valor observado} - \text{valor mínimo relevante}}{\text{valor máximo relevante} - \text{valor mínimo relevante}} \times 20$$

[3.4]

ponto mínimo relevante na escala do barómetro

ou seja, o valor observado pelo indicador permite identificar os valores mínimo e máximo relevantes (i.e. de um determinado nível de desempenho) utilizados na sua normalização.

Após a transformação das variáveis, os resultados são agregados em hierarquia – os resultados dos indicadores em resultados de sub-elementos, os resultados dos sub-elementos em resultados de elementos, os resultados dos elementos em resultados de dimensões e, por

⁸⁸ Sobre o EF, veja-se a sub-secção 4.9.3.2.1 do capítulo 4. A respeito do ESI, veja-se a ficha do indicador que o sucede desde 2006 – o Índice de Desempenho Ambiental (EPI) – apresentada no Anexo A.

⁸⁹ Os critérios de desempenho estão disponíveis em Prescott-Allen (2001).

último, os resultados das dimensões são combinados nos índices respectivos (do bem-estar humano – HWI – e do bem-estar do ecossistema – EWI). As dimensões são ponderadas de igual forma, mas aos elementos, sub-elementos e indicadores são, por vezes, atribuídas ponderações diferentes.⁹⁰

Prescott-Allen (2001) considera ainda que os índices finais correspondem ao menor de dois resultados possíveis: à média (não ponderada) de todas as dimensões do índice ou à média (não ponderada) dessas dimensões excluindo aquela que é assumida como modificador. No caso do HWI essa dimensão é a equidade, na medida em que as outras dimensões do índice medem a condição humana e esta, por sua vez, mede o quanto igual é distribuída a condição humana. No caso do EWI é a dimensão do uso dos recursos que assume o papel de modificador, medindo as actividades que alteram o estado das outras dimensões que, globalmente, medem o estado dos ecossistemas.

A profundidade e abrangência do trabalho desenvolvido por Prescott-Allen (2001) é inegável, mas tal facto não o exclui de limitações. A escolha dos indicadores dos vários elementos do sistema (humano e ecossistema) bem como dos seus critérios de desempenho é um estágio do método de avaliação do bem-estar proposto pelo autor que requer muito tempo. Alguns autores referem ainda o problema da disponibilidade dos dados (Graymore, 2005) e do tratamento sugerido para as dimensões equidade e uso dos recursos (Eurostat, 2008).

3.3.3 *Regional Quality of Development Index (QUARS)*

O QUARS é uma iniciativa de uma campanha intitulada por *Sbilanciamoci!*, a qual envolve mais de 40 associações e redes da sociedade civil italiana e cuja concepção de qualidade do desenvolvimento regional é a seguinte: “*a region in which the economic dimension (production, distribution, consumption) is sustainable and compatible with environmental and social factors, where the social and health services adequately meet the needs of all the citizens, where participation in cultural life is alive, where the conditions needed to guarantee economic, social and political rights and equal opportunities to all individuals regardless of income, sex or country of origin are present and where the environment and territory are protected*” (Sbilanciamoci, 2006, p. 20).

O índice referido é aplicado na avaliação da qualidade do desenvolvimento das regiões italianas, sendo composto por sete macro-indicadores e 45 variáveis. Neste contexto, o

⁹⁰ Prescott-Allen (2001) disponibiliza as opções de ponderação para as diferentes componentes dos índices.

primeiro macro-indicador considera 10 variáveis para a avaliação do impacto ambiental da produção, da distribuição e do consumo e das soluções adoptadas para a atenuação dos seus efeitos negativos no ambiente. O macro-indicador sobre economia e trabalho contém quatro variáveis que reflectem as condições de trabalho e o rendimento garantido pelo sistema económico e políticas de redistribuição. No campo dos direitos e da cidadania, é analisada a inclusão social dos jovens, idosos e outras camadas populacionais desfavorecidas. Ao nível da igualdade de oportunidades, é avaliada a igualdade do género nos domínios da vida económica, política e social. Quanto à educação e cultura, são consideradas as componentes da participação no sistema educativo, da qualidade do serviço, do nível educacional da população e da procura e oferta de cultura. No macro-indicador saúde, os aspectos em análise são a qualidade e a eficiência do serviço, a proximidade e a saúde geral da população. Por último, cinco indicadores medem a participação social e política dos cidadãos.

O cálculo do índice pressupõe a standardização (*z-scores*) das variáveis que o compõem e, posteriormente, a determinação dos valores médios dos diferentes macro-indicadores, correspondendo o QUARS à média simples desses macro-indicadores. Assim, o QUARS com valores positivos (negativos) para uma dada região significa um resultado acima (abaixo) da média das regiões consideradas. Adicionalmente, resultados mais afastados de zero indicam um maior afastamento face à média.

O indicador compósito em análise visa, especificamente, a medição da qualidade do desenvolvimento e, nessa medida, procura pôr em causa, em primeiro lugar, o PIB *per capita* enquanto medida convencional do nível de desenvolvimento, além de outros indicadores estritamente quantitativos como o IDH ou o GPI.⁹¹ Assim, o QUARS distingue-se pela importância que é atribuída no cálculo das dimensões que o constituem às variáveis que reflectem os aspectos qualitativos dessas dimensões do desenvolvimento consideradas.

Em contrapartida, por ter sido concebido para ser adoptado no planeamento económico dos governos regionais de Itália, sendo, aliás, actualmente, um indicador de referência em Lazio (a região de Roma), o QUARS centra-se em factores de desenvolvimento infra-nacional, com Goossens *et al.* (2007), por exemplo, a salientarem a disponibilidade limitada de dados não convencionais para componentes como participação pública ou equidade económica.

Quanto às limitações resultantes das escolhas a nível metodológico, destaque para o *z-scores* não possibilitar a determinação do desempenho de uma dada região em termos absolutos, mas apenas em relação às outras regiões consideradas na análise (*Sbilanciamoci*,

⁹¹ A respeito do Indicador de Progresso Genuíno (GPI), veja-se a sua ficha apresentada no Anexo A.

2006). Logo, não é igualmente possível a construção de séries temporais do QUARS para uma dada região, mas somente a análise da evolução temporal da sua posição no *ranking*. Finalmente, Goossens *et al.* (2007) consideram ainda que a ausência de um método de ponderação explícito das variáveis no índice aparenta ter sido, de certa forma, arbitrária.

3.3.4 Bertelsmann Transformation Index (BTI)

O índice de transformação de *Bertelsmann Stiftung* (BTI) é uma iniciativa alemã que avalia os processos de transformação e de desenvolvimento de países que ainda não se caracterizam por serem democracias e economias de mercado totalmente consolidadas. O seu traço distintivo consiste na avaliação dos países em transformação e desenvolvimento sob dois prismas: por um lado, o estado de democratização e de liberalização do mercado; por outro, o desempenho dos actores políticos na gestão dessas mudanças. Os dois índices que suportam essa análise são o *status index* e o *management index*, respectivamente. Ambos são construídos com base num total de 17 critérios que são subdivididos em 49 questões.⁹²

Os resultados do *status index* correspondem à média dos resultados obtidos nas duas dimensões que o compõem – democracia e economia de mercado. Os resultados da primeira dimensão agregam os resultados de cinco critérios ponderados de igual forma – *stateness*, participação política, Estado de direito, estabilidade de instituições democráticas e integração social e política. Estes são, por sua vez, médias das avaliações qualitativas de peritos realizadas com base numa escala ordinal que vai de 1 (pior resultado) a 10 (melhor resultado). De igual modo, os resultados da segunda componente do *status index* são obtidos pela média dos resultados de critérios, os quais derivam da média das respostas a questões individuais. Os critérios em análise são os seguintes: (i) nível de desenvolvimento sócio-económico; (ii) organização do mercado e competição; (iii) estabilidade de preços e cambial; (iv) propriedade privada; (v) regime de bem-estar; (vi) desempenho económico; (vii) sustentabilidade.

O segundo índice proposto por *Bertelsmann Stiftung* revela a qualidade da gestão política sob determinadas condições estruturais. O *management index* atende a dificuldades estruturais como altos níveis de pobreza, uma história de conflitos violentos ou a ausência de uma sociedade civil, no pressuposto de que a boa governação sob condições difíceis deve ser mais valorizada do que um desempenho equivalente perante condições promissoras nesse âmbito. Assim, os resultados do índice derivam da média dos resultados de quatro critérios de gestão

⁹² Os resultados do terceiro *survey* estão disponíveis em Bertelsmann Stiftung (2008).

ponderados pelos resultados de um quinto, o nível de dificuldade, que capta tais condições estruturais difíceis. Concretizando, os peritos avaliam o grau de concretização nos critérios de capacidade de direcção, uso eficiente dos recursos, gestão de consensos e cooperação internacional, além do nível de dificuldade, mediante indicadores qualitativos específicos. Neste último caso, combinam-se ainda indicadores quantitativos do nível educacional e do desenvolvimento económico dos países. A média desses resultados (nível de dificuldade), depois de convertida na escala apropriada, é multiplicada pela média dos restantes (critérios de gestão) para se obterem os resultados do índice final.

3.3.5 *World Competitiveness Scoreboard (WCS)*

O WCS é um *ranking* publicado no Anuário da Competitividade Mundial elaborado pelo *International Institute for Management Development (IMD)*. À semelhança do índice de competitividade global (GCI) produzido pelo Fórum Económico Mundial (WEF – Porter e Schwab, 2008),⁹³ o *ranking* global proposto pelo IMD ordena as economias da mais para a menos competitiva a nível mundial. De acordo com o IMD (2008), a competitividade das nações consiste na sua capacidade para criarem e manterem um ambiente que sustente a criação de valor para as empresas e mais prosperidade para as pessoas.

Na base do *ranking* de competitividade global do IMD estão quatro factores de competitividade, sendo, por sua vez, cada um deles, desagregado em cinco sub-factores: (i) desempenho económico (economia doméstica, comércio internacional, investimento internacional, emprego e preços); (ii) eficiência do governo (finanças públicas, política fiscal, enquadramento institucional, legislação para as empresas e enquadramento societal); (iii) eficiência das empresas (produtividade, mercado de trabalho, finanças, práticas de gestão, e atitudes e valores); (iv) infra-estruturas (básica, tecnológica, científica, saúde e ambiente, e educação). Os critérios que compõem cada sub-factor referido são um misto de *hard data* e *soft data*. Os primeiros são dados quantitativos provenientes de organismos internacionais e regionais, bem como de indústrias privadas, perfazendo um total de 131 critérios. Os segundos são extraídos do *Executive Opinion Survey*, compreendendo 123 questões para a avaliação da competitividade tal como esta é percebida por *business executives*.

O ponto de partida para a construção dos *rankings* do IMD (2008) está no cálculo do valor standardizado (*z-scores*) de cada um dos 254 critérios/indicadores para as diferentes

⁹³ Veja-se a ficha deste indicador apresentada no Anexo A.

economias em análise. A partir desses resultados, ordenam-se as economias por critério, por sub-factor, por factor e, por último, produz-se o *ranking* de competitividade global. Os dados quantitativos e os dados do *survey* são ponderados de modo a que, no total, os primeiros contribuam em 2/3 para o cálculo dos resultados do *ranking* global e os segundos em 1/3. As restantes componentes do índice final (factores e sub-factores) são ponderadas de igual forma.

3.3.6 *Gross National Happiness (GNH) index*

O GNH é um conceito complexo, ao qual lhe está associado um conjunto inter-relacionado de condições de felicidade humana, mas que, até recentemente, ainda não tinham sido operacionalizadas nem agregadas num índice de Felicidade Nacional Bruta (GNH). As origens do conceito remontam a inícios da década de 1970 e são atribuídas ao Rei Singye do Butão, autor da célebre frase “*Gross National Happiness is more important than Gross Domestic Product*”. Em finais de 2008, este país asiático adoptou oficialmente o índice GNH, desenvolvido pela instituição não-governamental *Centre for Bhutan Studies*.

As medidas de felicidade disponíveis na literatura são, normalmente, medidas de bem-estar subjectivo como é o caso do índice de satisfação com a vida proposto por White (2007). Em geral, a uma questão do tipo “o quanto é feliz?”, os indivíduos respondem em função de uma escala ordinal (em que 1 pode significar totalmente infeliz e n totalmente feliz), determinando-se os correspondentes indicadores subjectivos de bem-estar tendo por base a média, mediana ou variância da distribuição. Por outro lado, várias das medidas convencionais de progresso e desenvolvimento podem ser de natureza multidimensional, mas representam medidas objectivas de bem-estar, além de não reflectirem, adequadamente, as interpretações de felicidade por parte dos butaneses. Com base nestes argumentos, o Centro de Estudos Butaneses propõe um índice que seja uma representação mais aprofundada do bem-estar do que aquela que emerge dos indicadores até agora existentes e que, em particular, reflecta a felicidade e o bem-estar geral da população butanense – o índice GNH.

Este último índice em análise no presente capítulo compreende nove dimensões centrais do bem-estar humano, desde áreas tradicionais de preocupação social como o padrão de vida, a educação e a saúde, até outras menos habituais como a utilização do tempo (trabalho *versus* lazer), o bem-estar emocional ou a vitalidade da comunidade. A primeira dimensão é medida pelo índice de bem-estar psicológico, compreendendo indicadores de equilíbrio emocional, indicadores espirituais e um indicador de dificuldades psicológicas gerais. A segunda dimensão é aferida através do índice do uso do tempo, composto por duas variáveis – o

número de horas dormidas e o total de horas trabalhadas. A terceira dimensão é mensurada com base no índice de vitalidade da comunidade, o qual consiste em indicadores de vitalidade familiar, de segurança, de reciprocidade, de apoio social e um indicador de confiança, um de socialização e um outro sobre a densidade do parentesco. A quarta dimensão é medida através do índice cultura, o qual abrange indicadores de transmissão de valores, indicadores de princípios elementares, indicadores de festivais de comunidade, um indicador do uso dialecto, um indicador de desportos tradicionais e um indicador de *skills* de artífice. A quinta dimensão captada pelo índice saúde avalia o estado de saúde da população, os seus conhecimentos de saúde e os obstáculos no acesso à saúde. A sexta dimensão é quantificada através do índice educação, o qual analisa o nível de educação da população, a sua compreensão da língua distrital e os seus conhecimentos de história e tradições locais. A sétima dimensão corresponde ao índice de diversidade ambiental, medindo a degradação ambiental, os conhecimentos ecológicos da população e as suas práticas de florestação. O índice do padrão de vida, compreendendo indicadores ligados ao rendimento, à habitação e à segurança alimentar e indicadores de privação, mede a oitava dimensão. Finalmente, a nona componente da felicidade e do bem-estar no Butão é a boa governação, a qual avalia o desempenho do governo, o grau de liberdade da população e o seu grau de confiança nas instituições.

Tendo por princípio que os indivíduos são os principais interessados no seu próprio bem-estar e, como tal, aqueles que melhor podem ajuizar sobre ele, os indicadores que compõem os sub-índices do índice de felicidade nacional bruta (GNH) derivam da aplicação de um *survey questionnaire*. Este inquérito realizado em vários distritos do Butão, entre o final de 2007 e o início de 2008, consiste num misto de questões objectivas e subjectivas, além de questões em aberto.

A abordagem metodológica para o cálculo do índice GNH assume também um carácter inovador, desagregando-se em duas etapas. Na primeira, aplica-se a cada indicador do índice um *sufficiency cut-off*, conceito similar ao de linha de pobreza que é utilizado no âmbito da medição da pobreza.⁹⁴ Assim, tal como a linha de pobreza separa a população pobre da não-pobre, esta linha divisória de suficiência distingue os indivíduos que alcançam um nível suficiente de realização no indicador em causa daqueles que ficam aquém desse nível de suficiência. A determinação dos *sufficiency cut-offs* envolve juízos de valor, mas é sempre possível identificar algum nível suficiente de realização para os diferentes indicadores do índice GNH, cujo alcance reflecte uma qualidade de vida suficiente, sendo que realizações

⁹⁴ Veja-se, a este respeito, a sub-secção 4.3.2.5 do capítulo 4.

acima desse nível dificilmente contribuem para a melhoria da qualidade de vida do indivíduo. Neste âmbito, considera-se que um dado indivíduo é feliz se este alcançar a suficiência em todas as dimensões que compõem o índice GNH.

O procedimento adoptado nesta primeira etapa consiste, primeiramente, em atribuir o valor zero aos indicadores em que o indivíduo alcança ou supera a suficiência e um, em caso contrário, e, posteriormente, substituir essas unidades pelos valores das distâncias em relação aos *cut-offs*, utilizando a seguinte fórmula de cálculo:

$$v = (\text{cutoff de suficiência} - \text{realização observada}) / \text{cutoff de suficiência} \quad [3.5]$$

ou seja, dividindo o défice de suficiência pelo *cut-off* tem-se em conta a intensidade dos níveis de insuficiência, pelo que quanto mais distante do *cut-off* maior é o valor obtido. Por último, elevam-se as distâncias em relação aos *cut-offs* ao quadrado para atender à severidade dos níveis de insuficiência e, assim, atribuir um maior peso às baixas realizações.

A segunda etapa no cálculo do GNH consiste em agregar os dados da população (da amostra). Ou seja, replicando o procedimento anterior para todos os indivíduos da amostra obtém-se, para cada indicador do índice GNH, a média das distâncias em relação aos *cut-offs* elevadas ao quadrado. A diferença entre a unidade e cada uma dessas médias dá-nos o contributo de cada indicador no índice. Finaliza-se o cálculo do índice GNH com a atribuição de uma igual ponderação a esses valores e a sua agregação linear no respectivo sub-índice, adoptando igual procedimento de ponderação e agregação entre os sub-índices e o índice final.

Como referido anteriormente, o índice GNH é calculado para os diferentes distritos considerados na análise da felicidade e do bem-estar no Butão. A sua possível decomposição por dimensão/indicador apresenta como vantagem a determinação das componentes que apresentam défices de suficiência mais significativos. O estudo fica ainda mais enriquecido com análises temporais do índice e sub-índices, possíveis com a realização de *surveys* futuros.

CAPÍTULO 4: A leitura desagregada do desenvolvimento

4.1 Introdução

No presente capítulo procuramos produzir uma sistematização aprofundada dos principais contributos disponíveis em campos muito alargados de vertentes especializadas da literatura económica ao nível da quantificação das oito dimensões em que desagregamos o conceito de desenvolvimento – rendimento, distribuição do rendimento, educação, saúde, emprego, infra-estruturas, valores e ambiente. Especificamente, pretendemos, com base nessa nomenclatura, efectuar uma discussão crítica das principais metodologias/indicadores actualmente disponíveis para a avaliação quantificada de cada uma das dimensões individualmente consideradas, pondo em destaque os principais problemas e opções metodológicas associadas à medição de cada uma delas.

Nessa medida se oferece a possibilidade de uma escolha fundamentada de indicadores ou conjuntos de indicadores representativos das dimensões cruciais do desenvolvimento, quer para uma quantificação desagregada do fenómeno, quer para a construção de um indicador compósito. Esta análise crítica e aprofundada ao nível da quantificação dessas diferentes dimensões possibilita, ainda, uma proposta de abordagens de medição alternativas/complementares que permitam uma quantificação mais adequada de algumas das dimensões em causa ou forneçam um contributo para a superação de alguns dos aspectos mais limitativos associados a metodologias/indicadores mais difundidos.

O presente capítulo encontra-se organizado em secções que seguem a nomenclatura do desenvolvimento que inclui as suas principais dimensões constitutivas (proposta no capítulo 2). As diferentes secções incidem nas vertentes fundamentais acima referidas (discussão crítica das opções metodológicas dominantes e principais indicadores disponíveis na literatura para a medição das dimensões em análise) e, sempre que justificável, incluem a clarificação e/ou delimitação do conceito subjacente à dimensão do desenvolvimento considerada.

4.2 Dimensão rendimento

4.2.1 Considerações iniciais

A problemática da medição do nível de rendimento real *per capita* e comparação dos níveis de vida entre os países está relativamente consolidada na literatura. Indicadores de

rendimento *per capita* são empregues em análises da pobreza mundial, da distribuição mundial do rendimento ou para a análise dos processos de convergência real entre países/regiões. Contudo, é sobretudo enquanto indicador de desenvolvimento para classificar países e avaliar os seus níveis de desenvolvimento no tempo e/ou no espaço que se identificam as principais questões metodológicas para a quantificação desta dimensão crucial do desenvolvimento.

A perspectiva tradicional na medição do desenvolvimento consiste na utilização do rendimento real *per capita* como medida sumária do desenvolvimento, embora economistas e outros analistas assumindo essa posição, geralmente reconheçam a multidimensionalidade do conceito e, portanto, considerem que a concepção do desenvolvimento transcende o simples nível de vida. Por exemplo, às palavras de Lucas, “*by the problem of economic development I mean simply the problem of accounting for the observed pattern, across countries and across time, in levels and rates of growth of per capita income*” (Lucas, 1988, p. 3), Ray nota “*what’s hidden in these words is actually an approach, not a definition*” (Ray, 1998, p. 9).

Ao nível da quantificação, a utilização do rendimento *per capita* como *proxy* do desenvolvimento deriva, em parte, da sua conveniência e simplicidade, pois, como salientam Cypher e Dietz (2004), “*all countries collect data on their level of economic activity, though with varying degrees of accuracy (...) the complexity of comparing across a range of development variables with different values and interpretations is simply too daunting, even if each could be measured*” (Cypher e Dietz, 2004, pp. 30-1). A principal argumentação recai, todavia, na evidência empírica que, em parte, corrobora a correlação entre rendimento *per capita* e outras dimensões do desenvolvimento.⁹⁵ Assim, na opinião de muitos economistas, esse é o indicador de eleição na medição do desenvolvimento, dado que os outros elementos constitutivos do fenómeno tendem a acompanhar os níveis de rendimento dos países, i.e. “*the universal features of economic development – health, life expectancy, literacy, and so on – follow in some natural way from the growth of per capita GNP*” (Ray, 1998, p. 9).

Contudo, a abordagem adoptada na presente dissertação sobre a medição do desenvolvimento insere-se, como vimos anteriormente, na perspectiva de análise da quantificação do nível de desenvolvimento dos países de forma desagregada e compósita – “*development is such a complex, multi-faceted notion that it should be conceived from the outset as considerably broader than income and hence only be measured by entirely different standards*” (Cypher e Dietz, 2004, p. 28). Assim, no que respeita à mais consensual das

⁹⁵ Recorde-se, no entanto, a este propósito, o balanço misto apresentado no *survey* de Kenny (2005) e de que se faz referência no capítulo introdutório da tese (capítulo 1).

múltiplas dimensões do desenvolvimento, restringimo-nos, na sub-secção seguinte, às questões metodológicas mais relevantes para uma quantificação adequada da componente rendimento do desenvolvimento. De seguida, identificamos de forma breve, algumas das principais implicações desta posição que assumimos.

Por um lado, a ausência de informação sobre a repartição do rendimento é uma das principais críticas à utilização do rendimento *per capita* como medida de síntese do desenvolvimento. Com efeito, “*aggregates are structure-blind*”, embora tal facto “*does not question the relevance of income considerations as such, but argues against taking only an aggregated view of incomes*” (Sen, 1988, p. 13). A distribuição do rendimento (pobreza e desigualdade) é uma dimensão própria do desenvolvimento e, por isso, os aspectos relativos à quantificação da mesma serão objecto de análise na secção 4.3.

Por outro, excluimos também da presente análise, a referência a medidas de bem-estar como o MEW, o ISEW ou o GPI (referidas no capítulo 3) e seus *constituent items*. O denominador comum destas iniciativas é a consideração de elementos omitidos nos conceitos de produção, rendimento ou despesa dos sistemas de contas nacionais dos países que, ora contribuem positivamente para o bem-estar dos indivíduos como o tempo de lazer, ora nada acrescentam ao bem-estar da sociedade como os potenciais custos sociais e ambientais associados ao processo produtivo. A ambiguidade das noções de produção, rendimento ou despesa é um facto (mais abaixo aludido), mas as medidas referidas são, na verdade, propostas de indicadores compósitos do desenvolvimento, de natureza multidimensional. Os contributos da literatura ao nível da quantificação compósita do desenvolvimento já foram aludidos no capítulo 3, além de que essas considerações numa perspectiva desagregada do desenvolvimento – que compreende muitas das dimensões presentes em medidas de bem-estar como aquelas que acima exemplificámos – estarão presentes ao longo do capítulo 4.

4.2.2 Principais aspectos conceptuais e metodológicos para a medição do rendimento

4.2.2.1 Indicadores de actividade económica

O diagrama do fluxo circular ilustra que a actividade económica pode ser medida de três maneiras diferentes se bem que equivalentes. O valor do *output* final total, combinando apenas o valor acrescentado dos diferentes ramos de actividade, corresponde ao rendimento pago aos diversos factores de produção envolvidos no processo produtivo e este, por sua vez, é utilizado para consumo presente e futuro (via poupança/investimento). Assim,

$$\text{Produção} = \text{Rendimento} = \text{Despesa} \quad [4.1]$$

Os sistemas de contas nacionais dos países que, a nível europeu, se baseiam no Sistema Europeu de Contas Nacionais e Regionais de 1995 (SEC 95) e estando este, por sua vez, harmonizado com o Sistema de Contas Nacionais das Nações Unidas de 1993 (SCN 93), estabelecem o quadro conceptual de referência para a elaboração das contas nacionais dos países.⁹⁶ O conceito de produção consiste, essencialmente, na produção mercantil, ou seja, aquela que é vendida no mercado ou que se destina a ser vendida no mercado. Significa, portanto, que toda a produção que não é transaccionada no mercado (formal, oficial) não é captada pelas contas nacionais, constituindo o fenómeno da *black / parallel economy*.⁹⁷

A importância deste fenómeno é especialmente significativa nos países em desenvolvimento, onde a natureza, extensão e representatividade da economia informal é certamente maior do que nos países desenvolvidos. Por outro lado, apesar dos esforços de organizações internacionais em unificar os métodos de recolha e avaliação de dados estatísticos, as dificuldades a esse nível são marcadamente maiores nos países em desenvolvimento. Daí que as estimativas de produção desses países estejam normalmente subavaliadas, influenciando as diferenças de rendimento entre eles e o resto do mundo.

O PIB/GDP é a base para uma série de outros indicadores de natureza económica publicados nas contas nacionais (Produto Nacional Bruto, Produto Interno / Nacional Líquido, etc.). O nível de rendimento total de um país determina-se através do PIB ou sua “família”, sendo o PIB e o PNB as duas medidas mais utilizadas. A primeira corresponde à riqueza criada no território económico à custa do contributo dos factores que são propriedade das unidades residentes e das unidades não-residentes. A segunda medida define-se como a riqueza criada à custa do contributo dos factores que são propriedade das unidades residentes, independentemente de esse contributo ter ocorrido no território económico ou fora dele. A diferença entre ambas está no saldo dos rendimentos com o resto do mundo (RL_{RM}), ou seja:

$$PNB = PIB + RL_{RM} \quad [4.2]$$

⁹⁶ O SEC 95 substituiu o SEC 79 e tem estatuto de obrigatoriedade para os Estados-membros da União Europeia (Regulamento 2223/96, de 25 de Junho de 1996).

⁹⁷ O SEC 95 distingue três tipos de produção: (i) produção mercantil; (ii) produção destinada a autoconsumo final; (iii) outra produção não mercantil. Mas, como nota Sen (1988), “*even when non-marketed goods are included (e.g. peasant outputs consumed at home), the evaluation is usually restricted to those goods which have a market and for which market prices can be easily traced*” (Sen, 1988, p. 14).

O rendimento total produzido dentro das fronteiras do país (*PIB*) pode ser diferente do rendimento total recebido pelos residentes desse país (*PNB*). Os principais fluxos líquidos de rendimento entre o país e o resto do mundo que contribuem nesse sentido são os rendimentos provenientes da migração de trabalhadores e de fluxos de investimento entre o país e o resto do mundo. Uma entrada líquida de lucros, juros e dividendos no país resultante de investimentos feitos noutros países (directos ou outros), assim como de rendimento sobre a forma de remessas de emigrantes contribui para que, nesse país, o resultado final em termos de rendimento total seja do tipo $PNB > PIB$, *ceteris paribus*. Em geral, se os rendimentos primários recebidos do resto do mundo por unidades residentes são maiores do que os rendimentos primários pagos pelas unidades residentes a não-residentes, o rendimento nacional supera o PIB, i.e. o *gap PIB/PNB* é negativo. O contrário acontece se os rendimentos primários (a receber menos a pagar) forem de valor negativo.⁹⁸

Como observa Horn (1993), “*in practice there is no great difference between GDP and GNP in a global or historical context, and we will use here GNP, which is used more frequently than GDP in the development literature*” (Horn, 1993, p. 70). Enquanto medida de síntese do desenvolvimento, a preferência recai, portanto, no PNB (ao invés do PIB), dado que este se concentra na unidade receptora do *output* ou rendimento produzido (residente *versus* não-residente) e não na origem desse rendimento (como é o caso do PIB). No entanto, em última instância, “*which measure is employed will be determined by the use to which the income criterion is to be put*” (Cypher e Dietz, 2004, p. 43). O PIB é um indicador da produção total criada nas fronteiras de um país, ao passo que o PNB é uma medida do rendimento total disponível para os residentes de um país e, portanto, de todos os bens e serviços finais potencialmente utilizáveis pelos residentes em consumo e investimento.

4.2.2.2 Ajustamentos à medida do rendimento

A medida do rendimento total (seja o PIB ou o PNB) precisa, primeiramente, de ser ajustada pelo nível populacional para que as comparações no tempo e/ou entre países sejam possíveis. Dividindo o nível de rendimento total de um país pela sua população total obtém-se

⁹⁸ O SEC 95 deixa cair a designação de Produto Nacional Bruto (do SEC 79) e passa a intitulá-lo por Rendimento Nacional Bruto (*RNB*). O rendimento nacional representa o conjunto dos rendimentos primários de que dispõem as unidades residentes, ou seja, remunerações dos trabalhadores, impostos sobre a produção e importações menos subsídios, rendimentos de propriedade, excedentes de exploração e rendimento misto. O rendimento nacional é normalmente expresso em termos líquidos, i.e. após a dedução do consumo de capital fixo (*CCF*). Assim, $RNL = RNB - CCF$. Baneth (1998) enfatiza, no entanto, o seguinte: “*conceptuellement plus intéressant, il [produit net] est très difficile à calculer et même à définir avec précision*” (Baneth, 1998, p. 6).

uma medida do rendimento médio ou rendimento *per capita*. Desta forma, atende-se às diferenças de população na comparação dos níveis de rendimento entre os países, além de que, assim, se obtém uma indicação da taxa de crescimento do rendimento por habitante na comparação dos níveis de rendimento de um país ao longo do tempo e, portanto, dos efeitos que sobre ela exercem taxas específicas de variação do rendimento e população totais.⁹⁹

Os outros dois ajustamentos necessários à medida do rendimento (expresso em termos totais ou *per capita*) estão associados à variável preço que converte os diferentes volumes de produção em valores comparáveis entre si. Quando se compara o *output* ou o rendimento de anos diferentes, as variações do PIB/PNB nominal ou avaliado a preços correntes são um misto de variações de preços e variações de quantidades produzidas. Por sua vez, em comparações internacionais de países, a conversão dos valores dos rendimentos expressos nas moedas nacionais em dólares americanos faz-se, tipicamente, por intermédio da taxa de câmbio oficial. Em ambos os casos, o procedimento correcto consiste em fixar os preços de modo a que, no primeiro caso, as variações de rendimento de um país ao longo do tempo sejam variações reais e, no segundo caso, haja uma paridade nos poderes de compra relativos das moedas dos diferentes países.

Dados sobre o PIB/PNB real ou avaliado a preços constantes possibilitam comparações no tempo. O seu cálculo consiste no somatório do produto entre as quantidades dos diferentes bens e serviços produzidos num determinado ano e os respectivos preços de um ano base. Em alternativa, converte-se o valor corrente em valor constante usando um índice de preços apropriado como o índice de preços no consumidor (IPC) ou o deflator do PIB.

O cálculo de números índices apresenta várias dificuldades, seja a respeito do ano base escolhido, do método apropriado para ter em conta as variações na qualidade dos produtos ou do método de ponderação empregue (entre outros aspectos).¹⁰⁰ Todavia, “*these are conceptual issues to be sorted out by the national income statistician rather than by the development*

⁹⁹ Por definição, deduz-se que a taxa de crescimento do rendimento/produto por habitante ($\Delta\%Y_{pc}$) é dado pela diferença entre a taxa de crescimento do rendimento/produto total ($\Delta\%Y$) e a taxa de crescimento da população ($\Delta\%P$), ou seja, $\Delta\%Y_{pc} = \Delta\%Y - \Delta\%P$.

¹⁰⁰ No que respeita à escolha do ano base, refira-se, por exemplo, que as comparações dos níveis de rendimento real durante longos períodos de tempo são menos fidedignas, dado que, nos últimos anos da análise, novos bens e serviços podem surgir e outros podem deixar de ser produzidos. Por outro lado, as variações nos preços podem reflectir não apenas inflação/deflação mas também diferenças de qualidade nos produtos produzidos, que deixam de ser captadas com o *price adjustment*. Finalmente, os índices de Laspeyres (*base-weighted price index*), de Paasche (*current-weighted price index*) e de Fisher (a média geométrica dos dois índices anteriores) são apenas alguns dos exemplos mais conhecidos (Cháile, 2008). Os índices são normalmente avaliados tendo em conta um conjunto de propriedades tidas como necessárias para a eficácia dos índices, mas da qual se conclui que “*there is no absolute best method*” (Booyesen, 2000, p. 69).

economist, but it is important for the economist to know how figures for real national income, or per capita income, have been arrived at prior to the analysis” (Thirlwall, 1994, p. 25).

A utilização de taxas de câmbio oficiais na redução do PIB/PNB dos diferentes países a uma unidade comum pode ser falaciosa devido à sua volatilidade e, sobretudo, pelo facto de não traduzirem correctamente a capacidade de uma moeda adquirir produtos idênticos aos adquiridos pelas moedas de outros países. Os preços dos bens transaccionáveis no mercado mundial, quando convertidos em dólares americanos através das taxas de câmbio oficiais, tendem a ser similares entre os países, devido às forças da concorrência internacional e à possibilidade de arbitragem.¹⁰¹ O mesmo não acontece com bens não transaccionáveis como a habitação, serviços de retalho e outros serviços que se caracterizam por serem *location-specific*, cujos preços dependem das condições internas de cada país, em particular, do seu nível médio de rendimento e, portanto, são determinados a partir da influência directa do nível de custos salariais em vigor em cada país. Logo, essencialmente as diferenças de preços nos bens não transaccionáveis entre os países fazem com que as comparações internacionais de valores para o PIB/PNB convertidos com base nas taxas de câmbio oficiais não sejam comparações reais entre países.

O PIB/PNB avaliado em Paridade dos Poderes de Compra (PPC) elimina os efeitos das diferenças dos níveis de preços entre os países, permitindo, assim, uma comparação em volume do PIB/PNB. O seu método de cálculo mais simples consiste em valorizar as quantidades dos diferentes bens e serviços (transaccionáveis e não transaccionáveis) produzidos num determinado país aos preços de um país que se assume como referência (tipicamente, os preços de base são os preços dos EUA). Isto é equivalente a reduzir as despesas em moeda nacional para dólares americanos usando um índice de preços que reflecte a paridade nos poderes de compra das moedas dos dois países. Esse índice de PPC corresponde a uma média de rácios de preços, na moeda nacional, de um cabaz representativo de bens semelhantes aos dois países.

A principal desvantagem deste tipo de abordagem binária na comparação dos rendimentos reais entre países resume-se ao facto de “*US prices alone do not reflect the tastes of all countries*” (Ray, 1998, p. 13) e, nessa medida, surge também a referência na literatura ao PIB avaliado a preços internacionais e em dólares internacionais. Os dados encontram-se disponíveis nas *Penn World Tables* (PWT), construídas por Summers e Heston (1991), na

¹⁰¹ “*Arbitrage is the process in which goods are purchased in one market to be resold in another market at a higher price and with a known and certain profit*” (Cypher e Dietz, 2004, p. 60). Em último caso, as possibilidades de arbitragem cessam quando se chega a um preço de equilíbrio entre os dois países (excluindo custos de transporte e outros custos de transacção).

sequência do trabalho pioneiro desenvolvido por Kravis e seus colaboradores. Segundo esta abordagem, o *output* físico de cada país é ponderado pelos preços internacionais (ao invés dos preços dos EUA), construídos para um conjunto alargado de bens comuns à maioria dos países participantes. O preço internacional de cada item é definido como “*a specialized weighted average of the relative price of that item in all the countries in the set*” (Ray, 1998, p. 13) e expresso numa moeda comum, o dólar internacional.

Em síntese, uma ilustração possível da fórmula de cálculo que conjuga os ajustamentos necessários à medida do rendimento total para que as comparações no tempo e no espaço sejam possíveis é a seguinte:

$$\begin{aligned} \text{PIB/PNB per capita do país } X \text{ no ano } x \\ (\text{em USD / I PPC de 2005}) \end{aligned} = \frac{\sum_{i=1}^n P_{i,USD/I,2005} \times Q_{i,X,x}}{\text{População total}} \quad [4.3]$$

em que $Q_{i,X,x}$ é o vector das quantidades de todos os bens e serviços (i) produzidos no país X durante o ano x e $P_{i, USD/I, 2005}$ é o vector dos preços de todos os bens e serviços (i) em dólares americanos ou dólares internacionais PPC de 2005 (exemplo de ano base).

4.3 Dimensão distribuição do rendimento

4.3.1 Considerações iniciais

A dimensão distribuição do rendimento compreende a desigualdade e a pobreza. As razões no interesse da problemática são, essencialmente, de ordem intrínseca e funcional (Ray, 1998). Desigualdade e pobreza não são desejáveis pelo critério de justiça social. Razões de ordem filosófica, ética ou moral instigam à inversão destas tendências e contribuem para que a minimização/erradicação de ambas seja, por si só, um objectivo de política económico-social. Por outro lado, a perspectiva de interligação entre distribuição do rendimento e outras dimensões do desenvolvimento também fundamenta uma análise do fenómeno. Na medida em que a distribuição do rendimento influencia a coesão da sociedade, haverá um maior sentido de equilíbrio entre os seus membros com uma distribuição do rendimento mais equitativa e/ou menores níveis de pobreza.

Neste segundo plano inserimos, ainda, o tradicional debate a respeito do impacto da distribuição do rendimento no crescimento das economias. Segundo autores como Amaral *et al.* (2008), a tendência nesse campo de análise é de um círculo que se auto-reforça entre

crescimento/desenvolvimento e melhoria da distribuição do rendimento.¹⁰² Logo, o reconhecimento de que a pobreza e a desigualdade têm implicações importantes no modo como as economias funcionam reforça a pertinência da problemática.

As questões da medição da distribuição do rendimento (desigualdade e pobreza) têm o seu espaço próprio na literatura económica. Com o nível do bem-estar dos indivíduos como objectivo último, duas perspectivas de análise estão presentes no estudo da desigualdade e da pobreza, ou seja, a análise pode centrar-se nos recursos económicos, ou ser mais aprofundada mediante uma leitura multidimensional que não se confine à consideração dos recursos económicos. As abordagens convencionais de medição destes fenómenos baseiam-se, fundamentalmente, na desigualdade enquanto disparidades de rendimento ou riqueza (Ray, 1998) e na pobreza como uma situação de privação resultante da insuficiência de recursos materiais (Pereirinha *et al.*, 2008). Ambos envolvem juízos de valor, mas são conceitos distintos, ainda que relacionados. O primeiro é, habitualmente, definido sobre toda a distribuição de rendimentos da população, enquanto o segundo se concentra na parte inferior dessa distribuição. Em contrapartida, uma multiplicidade de factores extra-rendimento como a educação, a saúde ou a qualidade ambiental está presente na medição da multidimensionalidade da desigualdade e da pobreza (White, 2002; Morse, 2004).¹⁰³

O desenvolvimento de abordagens pluridimensionais na medição da desigualdade e da pobreza tem sido, em parte, reflexo de uma visão mais abrangente da complexidade dos fenómenos em análise (Jenkins e Micklewright, 2007). Sen (1992) procedeu a uma revisão das noções de desigualdade e de pobreza e, segundo o mesmo autor, a discussão sobre a igualdade na distribuição dos recursos disponíveis é tão legítima quanto a repartição das liberdades que os indivíduos podem desfrutar ou as assimetrias dos direitos que podem exercer. De igual modo e segundo o mesmo autor, a pobreza é um fenómeno multidimensional que não pode ser avaliado e, sobretudo, ultrapassado com base nos indicadores, exclusivamente, ligados à carência de meios materiais.

No contexto da primeira perspectiva de análise, outras delimitações e clarificações conceptuais se impõem. O conceito de distribuição do rendimento que constitui referência para a sua quantificação respeita à chamada *size distribution of income*, i.e. a distribuição de rendimentos de acordo com o nível de rendimento do agregado (ou indivíduo do agregado)

¹⁰² Como notam os mesmos autores, as questões que se colocam na relação entre distribuição do rendimento e desenvolvimento são mais complexas do que aquelas quando se atende ao seu sentido mais restrito de crescimento da produção.

¹⁰³ Outra linha de demarcação prende-se com a abordagem subjectiva à medição da desigualdade e da pobreza – centrada na percepção dos indivíduos – em contraste com as abordagens normativas e axiomáticas (Biewen, 2002; White, 2002; Pereirinha *et al.*, 2008).

(Hayami e Godo, 2005). Este conceito é usualmente aplicado para países individuais, sendo porém extensível a outros espaços económicos.¹⁰⁴ Em contraste com este tipo de distribuição está a tradicional *functional distribution of income* que nos remonta a economistas clássicos como Ricardo e Marx. A mesma está relacionada com os factores de produção e o modo como estes geram as principais fontes de rendimento (Adelman e Robinson, 1989). Em síntese, a distribuição pessoal do rendimento – “*how much people earn*” – distingue-se, assim, da distribuição funcional do rendimento – “*how it is earned*” (Ray, 1998).¹⁰⁵

Perante um conceito de distribuição do rendimento que descreve as proporções do rendimento nacional auferidas por cada quantil (quartil, quintil, decil ou vintil) de receptores – *size or personal distribution of income* –, as decomposições da desigualdade e da pobreza por grupos da população também são frequentes na literatura. As mesmas baseiam-se noutras características referentes aos receptores que não o seu nível de rendimento e, nesse âmbito, os critérios são variados – regiões, sexo, idade, nível de instrução, etc. Por outro lado, o quadro de análise da desigualdade e da pobreza pode ainda ser mais específico e aprofundado como sejam a distribuição intra-familiar do rendimento (entre os membros da família nuclear), a pobreza infantil (Bastos *et al.*, 2008) ou a pobreza no feminino (Pereirinha *et al.*, 2008).¹⁰⁶

A avaliação quantificada da distribuição do rendimento carece da realização de algumas opções metodológicas prévias bem como da escolha do(s) indicador(es) que serão usados para mensurar os fenómenos. De seguida, apresentamos uma discussão crítica desses dois conjuntos de questões metodológicas que se colocam quer na medição da desigualdade na repartição do rendimento, quer na medição da pobreza monetária (ou pobreza económica, segundo Atkinson (1998)), assinalando as principais opções existentes e escolhas dominantes na literatura – naturalmente, influenciadas por juízos de valor por parte do investigador.

4.3.2 Opções metodológicas

A medição da desigualdade na distribuição do rendimento e da pobreza pressupõe um conjunto prévio de quatro momentos fundamentais de escolha metodológica relacionados com: (i) unidade de recursos; (ii) unidade de observação; (iii) escalas de equivalência; (iv)

¹⁰⁴ Veja-se, por exemplo, a breve análise da distribuição mundial do rendimento entre países de rendimento baixo, médio e elevado de Thirlwall (1994) ou o estudo comparativo da desigualdade e da pobreza de um conjunto de países realizado por Smeeding (1991).

¹⁰⁵ Note-se, porém, que os dois tipos de distribuição do rendimento estão interligados, uma vez que a distribuição pessoal pode ser determinada conjugando a distribuição funcional com a distribuição da propriedade dos factores (Ray, 1998; Hayami e Godo, 2005).

¹⁰⁶ Tais importantes contributos da literatura especializada extravasam o âmbito da presente dissertação.

ponderação da unidade receptora de rendimento. De entre as diversas opções existentes, identifica-se, de forma crítica, a escolha privilegiada da literatura em cada um destes pontos metodológicos comuns às distintas formas de medição da desigualdade e da pobreza. Adicionalmente, no caso da medição da pobreza, é ainda necessário definir a linha de pobreza, a qual permite separar a população pobre da população não-pobre.

4.3.2.1 Indicador de recursos

A desigualdade pode ser encarada como a dispersão da distribuição, seja do rendimento, do consumo, ou de outra base dos recursos de uma economia. A pobreza monetária assenta, de igual modo, na escolha de uma variável de recursos.

Cowell (1995) considera que os três melhores candidatos são, por essa ordem, a riqueza, o *lifetime income* e o rendimento. No entanto, salienta o mesmo autor, nenhum deles “*covers completely the command over resources for all goods and services in society*” (Cowell, 1995, p. 5). A simplicidade de cálculo e, sobretudo, a disponibilidade de dados, entre outras considerações práticas, fazem com que a opção recaia na variável rendimento, embora a escolha não esteja isenta de problemas. A esse nível, a discussão prende-se, essencialmente, com o conceito de rendimento que deve ser retido e o facto de não ser o mais abrangente e completo possível.

O recurso ao rendimento monetário disponível é a opção que reúne mais consenso (Pereirinha *et al.*, 2008). Este pode ser definido como incluindo os rendimentos provenientes do trabalho (por conta própria – *Tcp* – ou de outrem – *Tco*), de propriedade e capital (*PC*), de pensões (*P*), de outras transferências sociais (*OTS*) e de outras transferências privadas (*OTP*), depois de deduzidos os impostos directos (*Id*) e as contribuições para regimes de protecção social (*CS*) (INE, 2008a). Assim,

$$\text{Rendimento Monetário Líquido} = Tco + Tcp + PC + P + OTS + OTP - Id - CS \quad [4.4]$$

As dificuldades com esta escolha prendem-se com a sua vertente estritamente monetária que omite, portanto, todas as outras formas de rendimento passíveis de serem valorizados monetariamente, designadamente os rendimentos em espécie como o auto-consumo, o auto-abastecimento e a auto-locação (INE, 2008a). Por outro lado, essa forma de rendimento também exclui o efeito da acumulação passada via poupança e endividamento (Cowell, 1995).

Alguns autores consideram, ainda, que a utilização do rendimento permanente é uma opção preferível à do rendimento corrente, embora inviável pela indisponibilidade de dados estatísticos (Rodrigues, 2007). As razões desta preferência centram-se na maior dependência do rendimento anual em relação a fluxos transitórios, de tipo conjuntural e às diferentes fases do ciclo de vida dos indivíduos.

4.3.2.2 Unidade demográfica

Passando para o ponto seguinte, a escolha da unidade de observação, a opção metodológica coloca-se entre o indivíduo e o agregado. Os estudos privilegiam as unidades de observação agregadas em detrimento da selecção do indivíduo (Pereirinha *et al.*, 2008). O agregado familiar era a unidade estatística mais usada, sobretudo pelo fenómeno da partilha de rendimentos no agregado, embora as transformações nas estruturas das sociedades ocorridas nas últimas décadas tenham levado à progressiva utilização do agregado doméstico privado (ADP) como unidade de observação estatística preferível (Rodrigues, 1994, 2005, 2007).

Os ADPs assemelham-se ao termo inglês *households* que, como nota Jenkins (1991), “*also includes individuals at the same address who are not part of the nuclear family (such as grandparents or unrelated lodgers)*” (Jenkins, 1991, p. 7).¹⁰⁷ Os ADPs e seus respectivos membros são a unidade receptora de rendimento da fonte estatística de excelência, a nível europeu, para as análises quantitativas dos fenómenos da pobreza e da desigualdade – Painel Europeu de Agregados Domésticos Privados (PEADP/ECHP).¹⁰⁸

4.3.2.3 Escalas de equivalência

A utilização do rendimento dos agregados coloca, porém, um problema – “*comparing unlike units, ie a single parent with one child compared with a childless couple or large families with persons living alone*” (Champerowne e Cowell, 1999). Para além da dificuldade referida, é preciso ainda considerar que agregados com diferentes dimensões e composições têm também diferentes necessidades que, por sua vez, determinam diferentes

¹⁰⁷ “Conjunto de pessoas que residem no mesmo alojamento e cujas despesas fundamentais ou básicas (alimentação, alojamento) são suportadas conjuntamente, independentemente da existência ou não de laços de parentesco” (INE, 2008a, p. 17).

¹⁰⁸ Trata-se de um inquérito anual realizado entre 1994 e 2001 nos vários Estados-membros da União Europeia, sob a coordenação do Eurostat. O principal conceito de rendimento extraível desse inquérito consiste no rendimento líquido total dos agregados (monetário e não-monetário). A partir de 2004, o PEADP foi substituído por um novo inquérito anual, estruturado em moldes semelhantes e designado por Inquérito às Condições de Vida e Rendimentos (ICOR/EU-SILC).

níveis de recursos necessários à obtenção de um equivalente nível de bem-estar. A solução para esta questão passa por corrigir o rendimento dos agregados mediante a utilização de escalas de equivalência (Nunes, 2004).

Em termos gerais, a ideia consiste no cálculo do número de adultos equivalentes de cada agregado. Ou seja, a atribuição de uma dada ponderação a cada indivíduo do agregado permite derivar a ponderação (a escala de equivalência) do agregado. Assim, supondo que o agregado i tem de rendimento y_i e é composto por n_i indivíduos a que correspondem r_i adultos equivalentes, o seu rendimento equivalente (ye_i) pode ser expresso como:

$$ye_i = y_i / r_i \quad [4.5]$$

O rendimento ajustado à dimensão e composição do agregado – chamado rendimento equivalente ou rendimento por adulto equivalente – representa, pois, um refinamento do rendimento *per capita*, uma vez que não ignora a existência de economias de escala geradas pela vida e habitação em comum (Barbosa *et al.*, 1998).¹⁰⁹

A escala de equivalência mais utilizada a nível europeu é a escala modificada da OCDE, a qual atribui um peso de 1,0 ao primeiro adulto, 0,5 para cada um dos restantes adultos do agregado e 0,3 para cada jovem com menos de 14 anos de idade.¹¹⁰ Contudo, não existe uma escala de equivalência ideal ou que, indiscutivelmente, possa ser considerada mais correcta que as restantes (Atkinson, 1995). Desse facto decorre a realização frequente de análises de sensibilidade das medidas de desigualdade e de pobreza em relação ao uso de escalas de equivalência alternativas.

4.3.2.4 Ponderação da unidade demográfica

A última etapa na construção da distribuição de rendimentos consiste na escolha do número de unidades receptoras de um dado rendimento. A não consideração de qualquer escala de equivalência na transformação do rendimento total do agregado no seu rendimento equivalente determina um rendimento *per capita* associado a esse agregado. Assim, o

¹⁰⁹ A principal limitação que pode ser apontada a este conceito reside no facto de ignorar a desigualdade existente no seio do próprio agregado. Como salientado, por exemplo, por Haddad e Kanbur (1990) e Sutherland (1997), este facto pode implicar a subestimação do grau de desigualdade efectivamente existente.

¹¹⁰ A primeira versão da escala da OCDE – *the Oxford scale or old OECD scale* – atribuíu o factor de escala 1 ao primeiro indivíduo, 0,7 a outros adultos do agregado e 0,5 aos dependentes menores. Segundo Barreiros (1997), as modificações na escala da OCDE basearam-se em análises de sensibilidade de uma variedade de escalas e no seu impacto sobre as taxas e composição da pobreza.

rendimento do agregado pode ser de três tipos: total, *per capita* e equivalente. Por seu lado, a unidade receptora desses rendimentos pode ser o agregado, o indivíduo e o adulto equivalente. Daqui se derivam nove possibilidades de conjugação ou distribuições diferentes a considerar. Nem todas elas têm, porém, igual relevância.

A opção de contagem dos agregados como a unidade básica de análise (independentemente do número de indivíduos ou do número de adultos equivalentes existentes no agregado) significa que, na ordenação da população de acordo com o seu nível de rendimento equivalente, o esquema que se obtém é de 20% (10%) dos agregados em cada quintil (decil) da distribuição (Smeeding, 1991). Em alternativa, a escolha entre ponderar os agregados pelo número de indivíduos ou número de adultos equivalentes depende de “*whether one should regard all individuals as counting equally within the population in question, or whether children for example should not be rated as much*” (Jenkins, 1991, p. 9).

A escolha habitual consiste em ponderar o rendimento equivalente pelo número de indivíduos existentes no seio do próprio agregado. Assim, por exemplo, a um agregado composto por quatro indivíduos corresponde a observação de quatro rendimentos equivalentes. Os motivos enunciados, por exemplo, por Cowell (1984) ou Danziger e Taussig (1979) determinam, pois, que a distribuição individual do rendimento por adulto equivalente seja a opção mais correcta. Contudo, visões alternativas e igualmente fundamentadas estão disponíveis na literatura (Cowell, 2000).

4.3.2.5 Linhas de pobreza

A selecção da(s) linha(s) de pobreza a utilizar na análise é estritamente aplicável no contexto da medição da pobreza. Nesse âmbito, a principal opção metodológica consiste na escolha entre uma linha de pobreza absoluta ou relativa. No primeiro caso, o limiar de pobreza é definido sem referência ao padrão de vida existente na sociedade. No segundo, pelo contrário, tal referência é tida em consideração (Bastos, 1997).

Uma sistematização dos principais modelos para o estabelecimento de limiares de pobreza encontra-se, por exemplo, disponível em Ferreira (1997, 2000). No entanto, como sustentam Callan e Nolan (1991), “*all the methods face formidable problems at conceptual and empirical levels, and no single approach is likely to dominate*” (Nunes, 2004, p. 184). De igual modo, “*there is no unambiguous single correct poverty line for any population and time period*” (Jäntti e Danziger, 2000, p. 326). Por outro lado, as várias metodologias de fixação de

linhas de pobreza são, igualmente, condicionadas por escolhas subjectivas e juízos de valor ligados à formação do conceito de pobreza que lhe está subjacente (Nunes, 2004).

A definição de pobreza baseada na noção de subsistência ou, de modo mais abrangente, na abordagem das necessidades básicas (Morse, 2004) determina que o limiar de pobreza seja definido ao nível do rendimento mínimo necessário à satisfação de um conjunto de necessidades consideradas básicas (Rowntree, 1901; Orshansky, 1965). Uma forma comum de estabelecer essa linha de pobreza consiste na definição de um cabaz mínimo de bens para uma dieta alimentar que possibilite a própria sobrevivência e, em seguida, aplicação de um factor multiplicativo que reflecta o custo dos bens não alimentares (Rodrigues, 2005, 2007). Esta abordagem não está, todavia, isenta de problemas.¹¹¹

A definição da dieta alimentar de acordo com os padrões alimentares vigentes e, de forma mais abrangente, das necessidades básicas tendo em conta os padrões de consumo vigentes, implica, necessariamente, a introdução de alguma relatividade nas definições de pobreza apresentadas. Como exemplifica White, “*in developing countries the basket of ‘essentials’ comprises food and a few items of clothing, whereas in developed countries it includes Christmas presents and going out once a month*” (White, 2002, p. 33). Adicionalmente, esta forma de determinar a linha de pobreza torna-a específica a um dado espaço económico, dificultando comparações entre economias (Hayami e Godo, 2005). Alternativamente, utiliza-se uma linha de pobreza que corresponda a um nível absoluto de rendimento, normalmente próximo do mínimo de subsistência, que seja fixa no tempo e no espaço.¹¹²

Várias linhas internacionais de pobreza têm sido propostas na literatura, tendo por base as concepções de pobreza absoluta acima referidas. As duas linhas de pobreza propostas pelo Banco Mundial gozam, neste contexto, de grande popularidade, dada a sua conveniência e simplicidade. A primeira estabelece que se vive em estado de pobreza absoluta com um rendimento médio *per capita* abaixo de 2 USD/dia ou 370 USD/ano (em dólares americanos PPC de 1985). A segunda fixa o estado de indigência ou pobreza extrema em 1 USD/dia ou 275 USD/ano (em USD PPC de 1985).

¹¹¹ Entre as dificuldades inerentes aos modelos baseados nas necessidades básicas salientamos a escolha das necessidades nutricionais mínimas para subsistência, além das necessidades básicas de carácter não alimentar, bem como o cálculo dos custos, seja da dieta alimentar considerando os preços mínimos ou dos bens não alimentares (Bastos, 1997; Rodrigues, 2005, 2007). Outras alternativas (igualmente com limitações) encontram-se disponíveis na literatura como é o caso do método do rácio alimentar, segundo o qual a linha de pobreza se define como um certo rácio da despesa alimentar em relação ao rendimento (*food-income ratio*), calculado de acordo com os custos alimentares mínimos (Watts, 1967).

¹¹² A este nível, os problemas também são de vária ordem – “*an international poverty line must account for cultural differences in defining human needs, the availability of differing goods, the various types and levels of transfer payments, the numerous exchange rates and inflation rates, etc.*” (Blackwood e Lynch, 1994, p. 568).

O conceito de pobreza relativa implica assumir que as condições consideradas básicas têm de ser avaliadas no contexto da sociedade em que o indivíduo se insere, diferindo entre países. Esta forma de definir a linha de pobreza tem ganho amplo espaço de aplicação internacional.

Tomando por suporte a variável de recursos por excelência – rendimento –, as linhas de pobreza relativa podem ser definidas em relação ao rendimento médio, mediano ou o correspondente a uma determinada proporção da população (e.g. o primeiro decil ou quintil). Um limiar de pobreza relativo depende, portanto, da distribuição global do rendimento (ao contrário de um limiar de pobreza definido em termos absolutos) e, como tal, varia ao longo do tempo e entre espaços económicos, sendo tanto mais elevado, quanto maior for o rendimento de referência – uma proporção do rendimento médio ou mediano, ou o valor do rendimento correspondente a um percentil pré-determinado. A preferência da literatura recai sobre o rendimento mediano.¹¹³

Ao nível da União Europeia, uma opção recorrente consiste na consideração de uma linha correspondente a 60% do rendimento mediano por adulto equivalente.¹¹⁴ Assim, nesse âmbito, indivíduos/agregados que se situam abaixo desse limiar de rendimento são quantificados como pobres, correspondendo à qualificação de “pessoas, famílias e grupos de pessoas cujos recursos (materiais, culturais e sociais) são tão limitados que os excluem do nível de vida minimamente aceitável no Estado-membro em que vivem” (Barreiros, 1997, p. 3). A utilização de outras proporções para o valor mediano da distribuição do rendimento por adulto equivalente (e.g. 50% ou 70% desse rendimento) possibilita averiguar a consistência da identificação da população pobre, além da sensibilidade dos resultados obtidos mediante diferentes medidas de pobreza empregues na análise (Pereirinha *et al.*, 2008).

Finalizando, as linhas de pobreza absoluta são particularmente relevantes nos países onde a pobreza é generalizada. Nesses países, como esclarece o UNDP (1997), a pobreza absoluta refere-se a uma realidade absoluta das condições necessárias mínimas, enquanto a pobreza

¹¹³ O modelo de quotas dos recursos médios ou medianos é mais frequentemente utilizado que o modelo de percentis da distribuição de recursos. O principal argumento é o de que, neste segundo caso, se identifica abertamente pobreza com desigualdade, ou seja, havendo sempre, por definição, 20% de indivíduos mais pobres, a erradicação da pobreza apenas seria possível numa sociedade perfeitamente igualitária, o que, segundo Bastos (1997) ou Nunes (2004), não é de toda verdade. Por outro lado, privilegia-se na literatura a consideração de uma percentagem do rendimento mediano, preterindo, portanto, a utilização da média. Essa opção resulta, essencialmente, da obtenção de valores mais elevados para os indicadores de pobreza quando a proporção da medida central escolhida para referencial é a média (e não a mediana), dado que as distribuições do rendimento são, normalmente, assimétricas positivas ou enviesadas à direita (em que, por definição, o valor da média é sempre superior ao da mediana) – sendo esse o padrão que se tende a verificar nos países desenvolvidos (Nunes, 2004; Rodrigues, 2005, 2007).

¹¹⁴ Outros limiares de pobreza relativa foram utilizados para classificar os pobres de cada Estado-membro (Rego, 2000). Inicialmente, considerava-se 50% do rendimento médio por habitante acrescido de 70% por cada pessoa do agregado. Este limiar foi, entretanto, substituído por metade (50%) do rendimento médio por adulto equivalente, sendo actualmente definido como 60% do rendimento mediano por adulto equivalente.

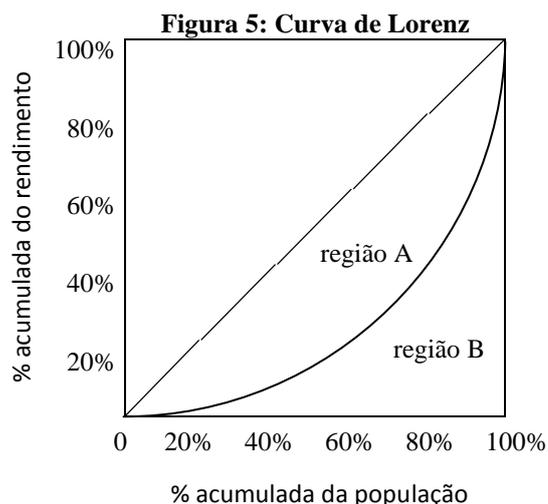
relativa se refere a uma comparação com as condições vividas por uma percentagem significativa dos membros da comunidade. Logo, se só uma pequena minoria se distingue nesses países, faz menos sentido proceder a comparações relativas nos países em desenvolvimento. Em contrapartida, nos países desenvolvidos é mais aconselhável empregar linhas de pobreza relativas, i.e. determinadas em relação à sociedade em que o indivíduo está inserido, dado que as populações desses países têm, em média, melhores condições de vida. A extensão do fenómeno da nova pobreza nos países desenvolvidos é um argumento adicional, dado que tais indivíduos, embora menos pobres, são pobres relativamente aos modos de vida dominantes em cada tempo e lugar (Rego, 2000). Contudo, certas franjas da população nos países desenvolvidos – as bolsas de pobreza – podem justificar a pertinência da utilização de linhas de pobreza absoluta (Rego, 2000). Como nota Sen (1983), se há fome, então, independentemente do quadro relativo, existe claramente pobreza ou, por outras palavras, o pobre não é apenas aquele que tem menos que os outros, mas também aquele que não dispõe de meios mínimos de vida (Reis, 1995).

4.3.3 Principais medidas de desigualdade e respectivas propriedades

Duas abordagens na medição da desigualdade estão presentes na literatura da distribuição do rendimento: a primeira utiliza instrumentos gráficos para representar e comparar a desigualdade na distribuição do rendimento; a segunda assenta na construção de indicadores de desigualdade.

A curva de Lorenz é uma das formas mais populares de representação gráfica da distribuição de rendimentos.¹¹⁵ Proposta por Lorenz (1905), esta curva relaciona a percentagem acumulada da população com a percentagem acumulada do rendimento correspondente. O procedimento comum consiste na divisão da população em quintis (cinco grupos de 20%) ou decis (dez grupos de 10%) sucessivos de acordo com os níveis crescentes de rendimento e determinação da proporção do rendimento total auferido por cada quintil ou decil da população. A Figura 5 apresenta o gráfico resultante do confronto entre as proporções acumuladas da população no eixo das abcissas e as respectivas proporções acumuladas dos rendimentos no eixo das ordenadas.

¹¹⁵ A Parada de Pen, a função de distribuição e a curva de quantis são outras formas alternativas de análise gráfica da distribuição do rendimento. Como nota Jenkins (1991), não há nenhuma que se sobreponha às restantes embora, como veremos na próxima sub-secção, a curva de Lorenz apresente um conjunto de propriedades importantes.



A distância global entre a linha de 45° – representativa de uma distribuição igualitária do rendimento – e a curva de Lorenz corresponde à área da região A. Ela representa a área de desigualdade (também conhecida como área de concentração), dando uma indicação qualitativa do grau de desigualdade existente. Assim, quanto mais a curva de Lorenz se afasta da linha de 45° ou, o mesmo é dizer, quanto mais esta curva convexa se inclina para a direita do gráfico, mais desigual é a distribuição do rendimento (maior é a área de desigualdade).

Quando o foco de análise é o bem-estar e não a desigualdade de *per si*, a distribuição do rendimento pode ser graficamente representada por intermédio da chamada curva de Lorenz Generalizada (*GL*). Proposta por Shorrocks (1983), é uma curva em tudo semelhante à curva de Lorenz embora sensível à média da distribuição, uma vez que se obtém da seguinte forma:

$$GL = \bar{y} L \quad [4.6]$$

A ponderação da curva de Lorenz (*L*) pelo rendimento médio da população (\bar{y}) deriva do pressuposto de que os indivíduos preferem equidade e eficiência. Assim, o bem-estar social aumenta com menos desigualdade e/ou um rendimento médio maior.

No que respeita a indicadores de desigualdade, podemos considerar quatro grupos principais de indicadores: (i) *income share ratios*; (ii) coeficiente de Gini; (iii) índices de Atkinson; (iv) medidas de entropia generalizada. Dos mais simples aos mais completos, os indicadores de desigualdade distinguem-se, ainda, por serem medidas estatísticas que captam as diferenças na distribuição do rendimento sem julgamentos de valor explícitos (ainda que implícitos), ao contrário daquelas que assumem claramente um carácter normativo. Adicionalmente, alguns desses indicadores podem ser extraídos da usual curva de Lorenz.

O primeiro grupo de indicadores é composto pelas medidas simples de desigualdade, as quais se concentram nos extremos da população – a proporção do rendimento total auferido pelos $x\%$ da população com maiores rendimentos, a parte recebida pelos $x\%$ de menores rendimentos ou, mais comumente ainda, os rácios entre os primeiros e os segundos, conjuntamente conhecidos por *income share ratios*.¹¹⁶ Valores frequentes para x são 5%, 10% e 20%. Assim, por exemplo, quanto menor (maior) é a parcela do rendimento do primeiro (último) quintil, mais desigual é a distribuição do rendimento. De igual modo, o grau de desigualdade é tanto maior, quanto maior é o valor do rácio dos rendimentos entre os quintis extremos (os 20% mais ricos e os 20% mais pobres).

Os *income share ratios* mais utilizados na literatura são expressos e calculados como:

$$S80/S20 = \frac{\text{rendimento médio do 5º quintil (em \% do total)}}{\text{rendimento médio do 1º quintil (em \% do total)}} \quad [4.7]$$

$$S90/S10 = \frac{\text{rendimento médio do 10º decil (em \% do total)}}{\text{rendimento médio do 1º decil (em \% do total)}} \quad [4.8]$$

O principal mérito deste tipo de indicadores – e a razão para a sua grande popularidade (pelo menos como indicador preliminar) – prende-se com a sua enorme facilidade de cálculo e de interpretação. Contudo, a principal limitação deste grupo de medidas deriva do seu uso parcial da informação sobre a distribuição do rendimento, ou seja, a informação sobre os rendimentos na parte intermédia da distribuição não é tida em consideração para o seu cálculo, nem sobre a distribuição do rendimento entre os $x\%$ mais ricos e entre os $x\%$ mais pobres (Haughton e Khandker, 2009).¹¹⁷

O indicador mais frequentemente utilizado para medir a desigualdade na distribuição do rendimento é o bem-conhecido coeficiente/índice de Gini (Gini, 1912). Autores como Cowell (2000) sugerem o hábito e a conveniência para a sua utilização recorrente. Adicionalmente, esta é uma das medidas de desigualdade facilmente deduzida da curva de Lorenz.

Retomando o gráfico da Figura 5, o Gini obtém-se, geometricamente, da seguinte forma:

$$G = \frac{\text{área da região A}}{\text{área do triângulo formado pelas regiões A e B}} \quad [4.9]$$

¹¹⁶ Também denominados por *Kuznets ratios*, dado que foram introduzidas por este autor no seu estudo pioneiro sobre a distribuição do rendimento de países desenvolvidos e em desenvolvimento (Ray, 1998).

¹¹⁷ Acresce, por exemplo, a arbitrariedade subjacente na demarcação das classes de rendimento.

O coeficiente de Gini (G) varia entre zero e um.¹¹⁸ No primeiro caso extremo, a curva de Lorenz coincide com a linha de 45° que, por definição, apresenta percentagens iguais nos dois eixos, correspondendo a uma situação de igualdade total, máxima ou perfeita, i.e. uma situação na qual todos os membros da população têm igual rendimento (área da região $A = 0$). No segundo caso extremo, a curva de Lorenz coincide com o eixo horizontal inferior e o eixo vertical à direita, correspondendo a uma situação de desigualdade máxima, i.e. uma situação na qual um indivíduo detém todo o rendimento e os restantes membros da população não têm rendimentos (área da região $A \approx$ área do triângulo formado pelas regiões A e B). Entre os dois casos extremos verificam-se diferentes graus de desigualdade, sendo tanto maior quanto maior for o valor de G .

Algebricamente, o coeficiente ou índice de Gini pode ser expresso como:

$$G = \frac{1}{2n^2\bar{y}} \sum_i \sum_j |y_i - y_j| \quad [4.10]$$

ou seja, a medida define-se como metade da diferença absoluta média relativa, dado que resulta do cálculo da média das diferenças absolutas entre todos os pares de rendimentos e sua divisão por duas vezes o rendimento médio (\bar{y}) de uma população composta por n indivíduos (ou agregados).¹¹⁹

G é extremamente útil para transmitir uma impressão rápida da desigualdade ao longo de toda a distribuição de rendimentos. Uma das suas principais limitações é o facto de não ser decomponível, ou seja, não ser possível avaliar o contributo de cada sub-grupo da população (definido por qualquer critério económico ou populacional) para a desigualdade global.¹²⁰

Uma terceira forma de medir a desigualdade passa por recorrer ao índice proposto por Atkinson (1970). A sua característica mais marcante deriva de tornar explícitos os juízos de valor envolvidos na medição da desigualdade, ou seja, o índice deduz-se a partir da especificação de uma função de bem-estar social e o seu cálculo requer a definição de um parâmetro de aversão à desigualdade.

O índice de Atkinson ou a classe de índices de Atkinson (A) é, genericamente, expressa da seguinte forma:

¹¹⁸ O índice de Gini varia de 0 a 100, sendo o resultado da multiplicação do referido coeficiente pelo valor 100.

¹¹⁹ A divisão da média daquelas diferenças por dois justifica-se por cada $|y_i - y_j|$ contar duas vezes (novamente como $|y_j - y_i|$).

¹²⁰ Veja-se a sub-secção 4.3.3.1.

$$A_\varepsilon = 1 - \left[\frac{1}{n} \sum_i \left(\frac{y_i}{\bar{y}} \right)^{1-\varepsilon} \right]^{\frac{1}{1-\varepsilon}}, 0 \leq \varepsilon \neq 1$$

[4.11]

$$= 1 - \prod_i \left(\frac{y_i}{\bar{y}} \right)^{\frac{1}{n}}, \varepsilon = 1$$

em que y_i representa o rendimento do membro i de uma população composta por n indivíduos (ou agregados), \bar{y} é o rendimento médio da população e ε o grau de aversão à desigualdade especificado pelo investigador.

Diferentes índices de desigualdade de Atkinson podem ser deduzidos da expressão anterior, em função do valor atribuído ao parâmetro ε . Esse parâmetro pode variar entre zero (indiferença face à desigualdade) e infinito (correspondente ao critério rawlsiano em que apenas o rendimento do indivíduo mais pobre é socialmente valorizado). Para valores próximos de zero, o grau de aversão à desigualdade é fraco e, assim, também a prioridade atribuída às diferenças de rendimento na parte inferior da distribuição do rendimento. Valores maiores de ε correspondem a uma maior preocupação social por desigualdade nos menores níveis de rendimento. Para valores superiores à unidade, o índice de desigualdade torna-se muito sensível ao segmento da distribuição correspondente aos rendimentos mais baixos.

Em linha com o índice de Gini, o índice de Atkinson assume valores entre zero e um, pelo que valores maiores correspondem a uma maior desigualdade na distribuição do rendimento.

O último grupo de indicadores de desigualdade é composto pelas medidas de entropia generalizada, incluindo os índices de Theil e uma variante do coeficiente de variação. De forma similar aos índices de Atkinson, os índices de entropia generalizada assumem expressamente os juízos de valor incorporados, porque são parametrizados num valor especificado pelo investigador.¹²¹

A classe de índices de entropia generalizada (GE) proposta por Cowell (1977) e Cowell e Kuga (1981a, 1981b) é, genericamente, apresentada da seguinte forma:

$$GE_\theta = \frac{1}{\theta^2 - \theta} \left[\frac{1}{n} \sum_i \left(\frac{y_i}{\bar{y}} \right)^\theta - 1 \right]$$

[4.12]

¹²¹ Apesar de partilharem essa que é também uma característica do índice de Atkinson, as motivações subjacentes à construção de índices de entropia generalizada são bem diferentes – “*it specifies at the outset a set of desirable properties for the measure itself to have directly, and then uses these to characterize the index*” (Jenkins, 1991, p. 29).

[4.12] considera a mesma notação que [4.11], assumindo o parâmetro θ uma função “análoga” ao parâmetro ε de [4.11].¹²² Assim, θ representa o peso atribuído às diferenças entre rendimentos em partes distintas da distribuição. Valores mais altos para θ implicam uma maior sensibilidade a alterações que afectam a parte superior da distribuição enquanto valores menores expressam uma maior sensibilidade a alterações na parte inferior da distribuição.

θ pode variar entre zero e infinito, mas os valores mais comuns são 0, 1 e 2. Os índices de entropia generalizada respectivos são expressos como GE_0 , GE_1 e GE_2 , correspondendo a medidas de desigualdade conhecidas na literatura, respectivamente, desvio médio logarítmico (N), índice de Theil (T) e metade do quadrado do coeficiente de variação (C).

As primeiras duas referências são as medidas de desigualdade sugeridas por Theil (1967) – T e N são também conhecidas como primeiro e segundo índice de Theil, respectivamente –, construídas com base na distância entre os logaritmos do rendimento. Ou seja:

$$GE_0 = N = \frac{1}{n} \sum_i \ln \frac{\bar{y}}{y_i} \quad [4.13]$$

$$GE_1 = T = \frac{1}{n} \sum_i \frac{y_i}{\bar{y}} \ln \frac{y_i}{\bar{y}} \quad [4.14]$$

A terceira (e última) referência utiliza a medida de desigualdade C , ou seja:

$$GE_2 = \frac{C^2}{2} \quad [4.15]$$

em que C é dado pelo rácio entre o desvio padrão (s) – a raiz quadrada da variância (V) – e a média (\bar{y}), ou seja:

$$C = \frac{s}{\bar{y}} = \frac{\sqrt{V}}{\bar{y}} \quad [4.16]$$

e V , por sua vez, corresponde à média dos quadrados dos desvios de rendimento relativamente à sua média, ou seja:¹²³

¹²² A classe de índices de entropia generalizada é ordinalmente equivalente à classe de índices de Atkinson quando $\theta=1-\varepsilon$ e $\theta < 1$ (Cowell, 1995).

¹²³ C , V e s são elas próprias medidas de desigualdade.

$$V = \frac{1}{n} \sum_i (y_i - \bar{y})^2 \quad [4.17]$$

Os membros que compõem a classe de índices de entropia generalizada (GE_0 , GE_1 e GE_2) assumem, globalmente, valores que variam entre zero e infinito, aumentando com o nível de desigualdade. Um mérito assinalável dessas medidas é o facto de serem aditivamente decomponíveis – contrariamente aos índices de Atkinson e Gini –, propriedade fundamental para a avaliação dos determinantes da desigualdade, como veremos na próxima sub-secção.

4.3.3.1 Propriedades desejáveis para uma medida de desigualdade

Entre os critérios de escolha de uma ampla diversidade de indicadores de desigualdade disponíveis na literatura da distribuição do rendimento (como pudemos comprovar na sub-secção anterior) está um conjunto de propriedades desejáveis para esses indicadores. Dos conjuntos existentes, a literatura é relativamente consensual em relação aos princípios identificados por Fields e Fei (1978), geralmente aceites como descrevendo características importantes de uma boa medida de desigualdade. São eles os seguintes: (i) anominato (simetria, S) – qualquer medida de desigualdade deve ser invariável face a qualquer permutação de rendimentos entre os indivíduos na distribuição, implicando que o indicador a escolher atende, somente, à variável em estudo e não a outras características dos indivíduos; (ii) independência da dimensão da população (P) – qualquer medida de desigualdade deve ser invariável face a réplicas da população, assegurando que a desigualdade é medida em termos relativos; (iii) independência da escala de rendimento (Y) – qualquer medida de desigualdade deve ser invariável face a variações proporcionais no rendimento de todos indivíduos na distribuição, implicando que o indicador a escolher não depende do montante global a distribuir mas apenas da sua repartição; (iv) transferências progressivas (regressivas) de rendimento do tipo Pigou-Dalton (PD) – qualquer transferência de rendimento de um indivíduo de maior (menor) rendimento para um de menor (maior) rendimento, cujo montante não obrigue à inversão das posições relativas e preserve o rendimento médio, deve diminuir (aumentar) o grau de desigualdade.¹²⁴

¹²⁴ Outro princípio chave na literatura sobre a distribuição do rendimento é a propriedade da decomposição aditiva, segundo a qual a desigualdade total pode ser obtida a partir das desigualdades inter- e intra-grupo. Trata-se de um princípio particularmente relevante para os estudos de decomposição da desigualdade por grupos populacionais e que, portanto, cai fora do âmbito da presente dissertação.

A posição dominante na literatura da distribuição do rendimento consiste em seleccionar como boas medidas de desigualdade, aquelas que verificam os quatro princípios sugeridos por Fields e Fei (1978).¹²⁵ Cowell (1995) apresenta uma sistematização das propriedades definidas por esses autores em relação a 13 indicadores de desigualdade disponíveis na literatura.¹²⁶ Desse trabalho de síntese resulta que o coeficiente de Gini, a classe de índices de Atkinson e a classe de índices de entropia generalizada verificam todos os princípios acima enunciados.¹²⁷ Em contrapartida, os *income share ratios*, juntamente com outras medidas menos referidas na literatura como a variância logarítmica e a variância de logaritmos, não satisfazem a condição Pigou-Dalton. Medidas absolutas de dispersão como a variância, o desvio padrão e a amplitude de variação, sendo expressas na mesma unidade da variável em estudo, não satisfazem o princípio da independência da escala de rendimento.

No contexto da análise gráfica da distribuição do rendimento, a curva de Lorenz Generalizada não satisfaz, por construção, o princípio da invariância perante a escala de medida da variável rendimento. Em contrapartida, a Lorenz incorpora, automaticamente, os princípios do anonimato, independência da dimensão da população e independência da escala de rendimento, dado que esse instrumento gráfico apenas retém a informação sobre as percentagens da população e do rendimento correspondente. Quanto ao princípio das transferências de rendimento do tipo Pigou-Dalton, a verificação do mesmo pela curva de Lorenz resulta do seguinte facto: uma distribuição B obtida a partir de uma distribuição A através de uma série de transferências regressivas de rendimento de tipo Pigou-Dalton (e logo mais desigual que a distribuição A) corresponde directamente a uma situação em que a curva de Lorenz de B se situa algures abaixo e nunca acima da curva de Lorenz de A (e logo mais desigual que a distribuição A).¹²⁸ Em poucas palavras, a condição Pigou-Dalton está espelhada no conhecido critério de Lorenz – “*the property that a higher (the same) Lorenz curve implies less (the same) inequality*” (Jenkins, 1991, p. 23) –, usualmente aplicado em comparações de desigualdade da distribuição do rendimento no tempo ou no espaço.

Adicionalmente, no contexto da comparação da distribuição do rendimento entre dois momentos distintos ou entre dois países/regiões, a literatura dominante sugere que, se uma

¹²⁵ Para uma discussão crítica desta posição dominante, veja-se a sub-secção 5.2.2.1.1 do capítulo 5.

¹²⁶ Em alternativa, veja-se a Tabela 9 que finaliza a presente sub-secção.

¹²⁷ As medidas de entropia generalizada – especificamente construídas e obtidas de forma axiomática – verificam, ainda, a propriedade da decomposição aditiva, contrariamente aos índices de Atkinson e de Gini.

¹²⁸ Uma consequência semelhante se obtém com transferências progressivas, i.e. de um indivíduo mais rico para um indivíduo mais pobre. Se pensarmos na distribuição B como sendo obtida a partir de uma distribuição A através de uma série de transferências progressivas de rendimento de tipo Pigou-Dalton (e logo menos desigual que a distribuição A), isto corresponde directamente a uma situação em que a curva de Lorenz de B se situa algures acima e nunca abaixo da curva de Lorenz de A (e logo menos desigual que a distribuição A).

determinada medida de desigualdade for simultaneamente consistente com os princípios do anonimato, independência da dimensão da população, independência da escala de rendimento e transferências de rendimento do tipo Pigou-Dalton, a consequência imediata é esse indicador ser também consistente com o critério de Lorenz.¹²⁹ Logo, a ordenação de duas distribuições A e B a partir de qualquer medida de desigualdade obriga a que a(s) medida(s) considerada(s) satisfaça(m) os quatro princípios acima enunciados e tais medidas, perante uma curva de Lorenz da distribuição A que se situa sempre acima da de B, indicarão sempre que a segunda distribuição (B) é mais desigual do que a primeira (A).¹³⁰

Contudo, nos casos de intersecção de curvas de Lorenz, uma curva já não pode ser identificada como superior a outra no sentido de ser menos desigual, ou seja, o critério de Lorenz já não se aplica. Por outro lado, em tais circunstâncias, as medidas de desigualdade que verificam os quatro princípios sugeridos por Fields e Fei (1978) deixam de ser consistentes com o critério de Lorenz e, conseqüentemente, podem ordenar as distribuições de forma diferente. No essencial, a concretizar-se a possibilidade de obtenção de resultados conflitantes sobre a mudança de direcção da desigualdade (aumento ou diminuição) entre duas distribuições que se cruzam, torna-se imprescindível uma análise mais pormenorizada das curvas de Lorenz em análise e de um conjunto alargado de indicadores de desigualdade.

Em síntese, a Tabela 9 reúne as medidas de desigualdade consideradas na sub-secção 4.3.3, indicando como se comportam em relação às propriedades definidas por Fields e Fei (1978).

Tabela 9: Síntese das principais medidas de desigualdade e respectivas propriedades

Principais medidas de desigualdade		Propriedades de Fields e Fei (1978)			
		S	P	Y	PD
Fig. 5	L	Sim	Sim	Sim	Sim
[4.6]	$GL = \bar{y} L$	Sim	Sim	Não	Sim
[4.7]	$S80/S20 = \frac{\bar{y} \text{ do } 5^{\text{o}} \text{ quintil (em \% do total)}}{\bar{y} \text{ do } 1^{\text{o}} \text{ quintil (em \% do total)}}$	Sim	Sim	Sim	Não
[4.8]	$S90/S10 = \frac{\bar{y} \text{ do } 10^{\text{o}} \text{ decil (em \% do total)}}{\bar{y} \text{ do } 1^{\text{o}} \text{ decil (em \% do total)}}$	Sim	Sim	Sim	Não
[4.9]	$G = \frac{\text{área } A}{\text{áreas } A \text{ e } B}$	Sim	Sim	Sim	Sim

¹²⁹ “The class of inequality measures satisfying Symmetry, Mean-Independence, Population Homogeneity, and the Principle of Transfers simultaneously is exactly equivalent to the class satisfying [the Lorenz criterion ie] the property that a higher (the same) Lorenz curve implies less (the same) inequality” (Jenkins, 1991, p. 23).

¹³⁰ Note-se que, por definição, uma medida de desigualdade que seja ordinalmente equivalente a outra assegura que se esta identifica que uma distribuição é mais desigual que outra distribuição, aquela identificará igualmente um maior nível de desigualdade na primeira distribuição. Por exemplo, se a medida de desigualdade C identifica a distribuição B como mais desigual que a distribuição A, GE_2 também identificará essa ordenação da desigualdade, dado que GE_2 é ordinalmente equivalente a C .

Tabela 9 (cont.): Síntese das principais medidas de desigualdade e respectivas propriedades

Principais medidas de desigualdade		Propriedades de Fields e Fei (1978)			
		S	P	Y	PD
[4.10]	$G = \frac{1}{2n^2\bar{y}} \sum_i \sum_j |y_i - y_j|$	Sim	Sim	Sim	Sim
[4.11]	$A_\varepsilon = 1 - \left[\frac{1}{n} \sum_i \left(\frac{y_i}{\bar{y}} \right)^{1-\varepsilon} \right]^{\frac{1}{1-\varepsilon}}, 0 \leq \varepsilon \neq 1$ $= 1 - \prod_i \left(\frac{y_i}{\bar{y}} \right)^{\frac{1}{n}}, \varepsilon = 1$	Sim	Sim	Sim	Sim
[4.12]	$GE_\theta = \frac{1}{\theta^2 - \theta} \left[\frac{1}{n} \sum_i \left(\frac{y_i}{\bar{y}} \right)^\theta - 1 \right]$	Sim	Sim	Sim	Sim
[4.13]	$GE_0 = N = \frac{1}{n} \sum_i \ln \frac{\bar{y}}{y_i}$	Sim	Sim	Sim	Sim
[4.14]	$GE_1 = T = \frac{1}{n} \sum_i \frac{y_i}{\bar{y}} \ln \frac{y_i}{\bar{y}}$	Sim	Sim	Sim	Sim
[4.15]	$GE_2 = \frac{C^2}{2}$	Sim	Sim	Sim	Sim
[4.16]	$C = \frac{s}{\bar{y}} = \frac{\sqrt{V}}{\bar{y}}$	Sim	Sim	Sim	Sim
[4.17]	$V = \frac{1}{n} \sum_i (y_i - \bar{y})^2$	Sim	Sim	Não	Sim

4.3.4 Principais medidas de pobreza e respectivas propriedades

A medição da desigualdade e da pobreza implica a realização de algumas opções metodológicas identificadas na sub-secção 4.3.2. Quatro dessas opções, como vimos, são transversais aos dois tipos de análise enquanto uma outra – a definição de uma linha de pobreza – é específica da análise da pobreza. Após a consideração dessas várias opções metodológicas, a última escolha a realizar prende-se com o(s) indicador(es) a utilizar. Também para a medição da pobreza, existem várias medidas disponíveis na literatura, captando diferentes dimensões do fenómeno. Adicionalmente, a literatura também disponibiliza conjuntos de propriedades desejáveis para esses indicadores e que, de certa forma, contribuem para a sua seriação.

Definida uma linha de pobreza, a quantificação da pobreza monetária passa pela quantificação das principais características do fenómeno.¹³¹ As dimensões teóricas da pobreza são tradicionalmente resumidas nos três I's da pobreza: (i) a incidência ou extensão da pobreza (*Incidence*); (ii) a intensidade ou profundidade da pobreza (*Intensity*); (iii) a

¹³¹ Como referido na sub-secção 4.3.1, a quantificação do fenómeno multivariado da privação está excluída da presente análise e, portanto, a referência a medidas como o HPI-1 ou HPI-2, propostas pelo PNUD desde 1997.

severidade ou desigualdade de rendimentos entre os pobres (*Inequality among the poor*).¹³² As diferentes dimensões do fenómeno são usualmente captadas, de forma isolada, através de três indicadores clássicos de pobreza.

A mais simples e mais usada medida de pobreza é a taxa de pobreza (*headcount ratio*, H):

$$H = \frac{q}{n} \quad [4.18]$$

com o número absoluto de pobres (q) expresso em percentagem da população total (n).

Este indicador mede a proporção dos indivíduos classificados como pobres (ou seja, que têm um rendimento inferior à linha de pobreza) no total da população. A simplicidade de cálculo e de interpretação é o seu mérito principal. A principal das suas limitações reside no facto de H retratar apenas a incidência ou amplitude da pobreza, sem ter em consideração as outras dimensões do fenómeno (intensidade e severidade). H pode variar entre zero (*no one is poor*) e um (*everyone is poor*) e depende, naturalmente, da linha de pobreza exogenamente definida – quanto menor for o rendimento de referência, menor será o valor de H .

Uma segunda medida de pobreza é o *gap* de rendimento (*income gap ratio*, I), dada por:

$$I = \frac{1}{q} \sum_i^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right) \quad [4.19]$$

em que y_i representa o rendimento (equivalente) do membro i de uma população constituída por n indivíduos (ou agregados), dos quais q são pobres, i.e. cujo rendimento se encontra abaixo da linha de pobreza monetária ($y_i < z$).

Este indicador corresponde ao desvio médio relativo de rendimento da população pobre, fornecendo informação sobre a intensidade da pobreza. Nas palavras de Silber (2007), “*the income gap ratio (called also poverty gap) tell us how far on average the poor are from the poverty line as a proportion of the income corresponding to the poverty line*” (Silber, 2007, p. 34).¹³³ Como indicador de pobreza nada revela sobre a incidência da pobreza, ou seja, embora sensível a modificações no rendimento dos pobres, a medida é insensível a variações na

¹³² A persistência da pobreza é uma quarta dimensão da análise dinâmica da pobreza monetária (Nunes, 2004) – “*the length of time an individual is in poverty may be as important as its occurrence*” (Le Grand *et al.*, 1992, p. 187). Na presente análise, centramo-nos numa abordagem estática da pobreza monetária.

¹³³ O *gap* de rendimento é, muitas vezes, designado por *gap* de pobreza (*poverty gap ratio*). Contudo, este indicador não deve ser confundido com o índice do *gap* de pobreza (*poverty gap index*), um índice clássico de pobreza que pondera o valor de I para tomar em consideração a proporção da população classificada como pobre (H). Como abaixo referido, trata-se de uma das medidas da “família” Foster-Greer-Thorbecke (FGT; Foster *et al.*, 1984), além de ser uma variante da medida de Sen (1976) para $G_p = 0$, mais abaixo referido.

dimensão da população pobre. Além disso, tal como o indicador H , o indicador I é insensível à desigualdade na distribuição do rendimento entre os pobres. O valor de I pode variar entre zero (ninguém está abaixo da linha de pobreza) e um (todos os pobres têm rendimento nulo).

Para o seu cálculo atende-se a diferentes conceitos de desvio. Pensando em termos absolutos, obtemos a seguinte sequência:

(i) o desvio de rendimento individual ou *per capita* com referência à população pobre, i.e.:

$$g_i = z - y_i \quad [4.20]$$

(ii) o desvio de rendimento agregado respeitante à população pobre, dado por:

$$g = \sum_i^q (z - y_i) \quad [4.21]$$

(iii) o desvio médio de rendimento da população pobre, obtido da seguinte forma:

$$I_{abs} = \frac{1}{q} \sum_i^q (z - y_i) = z - \bar{y}_q \quad [4.22]$$

O indicador resultante em [4.22] corresponde ao *gap* de rendimento expresso em termos absolutos (I_{abs}), medindo a magnitude do desvio existente entre o rendimento de referência (z) e o rendimento médio da população pobre (\bar{y}_q), i.e. a intensidade da pobreza na sociedade.

O défice relativo (ou normalizado) de rendimentos da população pobre apresentado em [4.19] – I – resulta, assim, da contabilização da média dos desvios de rendimento dos pobres (I_{abs}) como uma proporção da linha de pobreza (z).

Perante diferentes linhas de pobreza e iguais valores para I_{abs} , os valores de I serão necessariamente diferentes, reflectindo diferentes graus de intensidade ou profundidade relativa da pobreza. Como exemplifica Morse (2004), “*if the poverty line is \$1/day and two individuals have incomes of \$0,80/day, the average depth of poverty is \$0,20/day. Setting the poverty line at \$2/day and incomes at \$1,80/day will give the same average depth of poverty as before (\$0,20/day), but arguably the situation is not as bad. (...) For the individuals concerned, a gap of 20 per cent from what is deemed to be an acceptable income for subsistence is probably worse than a gap of 10 per cent*” (Morse, 2004, p. 64).

Uma terceira medida de pobreza, a qual procura atender à desigualdade existente entre os pobres é o coeficiente de Gini aplicado, especificamente, aos rendimentos da população pobre (G_q), sendo, algebricamente, expresso como:

$$G_q = \frac{1}{2q^2\bar{y}_q} \sum_i^q \sum_i^q |y_i - y_j| \quad [4.23]$$

com a notação já apresentada em [4.19] e em que \bar{y}_q é o rendimento médio da população pobre.¹³⁴ Este indicador visa, portanto, aferir, exclusivamente, a severidade da pobreza.

Os três indicadores clássicos de pobreza (acima apresentados) captam uma dimensão específica da pobreza e, nessa medida, devem ser utilizados numa perspectiva de complementaridade. Outra abordagem para a medição do fenómeno consiste na utilização de medidas agregadas de pobreza. Estas incorporam várias dimensões do fenómeno, sendo medidas indicativas do nível global de pobreza existente na sociedade.

A medida agregada de pobreza proposta por Sen (1976) procura captar, conjuntamente, as três dimensões acima identificadas, sendo, genericamente, apresentada como:

$$S = H[I + (1 - I)G_p] = HI + H(1 - I)G_p \quad [4.24]$$

ou seja, S congrega as três medidas simples de pobreza acima referidas – estando positivamente relacionada com cada uma delas. Morse (2004) sugere que os valores de H , I e G_q sejam apresentados, simultaneamente, com o valor de S , pois “*the same value for an index can be achieved with different contributions from the three components*” (Morse, 2004, p. 81).

O valor de S pode variar entre zero (pobreza nula) e um (pobreza máxima). À medida que o valor de I aumenta, o valor de S fica próximo de H (quando $I=1$, então $S=H$). À medida que o valor de H aumenta, o valor de S fica próximo de I (quando $H=1$, então $S=I$).¹³⁵ Como salientado por Blackwood e Lynch (1994), S é mais sensível a uma redução na contagem dos indivíduos pobres (H) do que a uma diminuição no *gap* de rendimento (I) ou à redução da desigualdade entre os pobres (G_q). Assim, “*the Sen index is somewhat biased toward policies that reduce the number of poor*” (Blackwood e Lynch, 1994, p. 571).

Desde o trabalho pioneiro de Sen (1976), uma multiplicidade de índices de pobreza tem sido produzida na literatura da distribuição do rendimento com base na incorporação

¹³⁴ O coeficiente de Gini insere-se no contexto das medidas de desigualdade (sub-secção 4.3.3).

¹³⁵ No caso particular de todos os pobres terem o mesmo rendimento, ou seja, quando $G_q=0$, o índice de Sen corresponde ao índice do *gap* de pobreza (*poverty gap index*), mais abaixo referido.

simultânea das três dimensões da pobreza acima identificadas.¹³⁶ A preferência dessa literatura recai na “família” de medidas proposta por Foster *et al.* (1984).¹³⁷

A classe de índices de Foster-Greer-Thorbecke (*FGT*) é, genericamente, expressa como:

$$FGT_{\alpha} = \frac{1}{n} \sum_i^q \left(\frac{z-y_i}{z} \right)^{\alpha} \quad [4.25]$$

com a notação já apresentada em [4.19] e em que α é o grau de aversão à pobreza especificado pelo investigador, com $\alpha \geq 0$.

FGT_{α} corresponde à soma ponderada dos défices relativos de rendimento dos pobres, sendo os ponderadores os próprios défices relativos. Assim, para $\alpha > 1$, os défices de rendimento dos mais pobres pesam mais no cálculo do índice do que os défices de rendimento dos menos pobres e a sensibilidade da medida às diferenças de intensidade na pobreza entre a população (severidade da pobreza) é tanto maior, quanto maior for o valor desse parâmetro α .

Apesar de α poder variar entre zero e infinito, os valores mais utilizados são 0, 1 e 2. Os índices são expressos como FGT_0 , FGT_1 e FGT_2 , respectivamente. Vejamos cada um deles.

Quando α é zero, obtemos uma das medidas simples de pobreza acima identificadas, a taxa de pobreza (H), cuja fórmula de cálculo se encontra em [4.18], ou seja:

$$FGT_0 = H = IPI \quad [4.26]$$

Quando α é um, o indicador resultante corresponde a um índice clássico de pobreza, designado por índice do *gap* de pobreza (*poverty gap index, PGI*):¹³⁸

¹³⁶ Ferreira (1997, 2000), por exemplo, considera sete novas contribuições, agrupando-as da seguinte forma: (i) variantes próximas da medida de Sen – Thon (1979) e Kakwani (1980); (ii) extensões dos indicadores de desigualdade à medida da pobreza – Clark *et al.* (1981) e Hagenaars *et al.* (1992); (iii) novas exigências axiomáticas – Chakravaty (1983), Foster *et al.* (1984) e Tsakloglou (1988).

¹³⁷ Além de ser uma forma especialmente apelativa de apresentar três medidas de pobreza que captam os seus vários elementos constitutivos, a utilização recorrente deste conjunto de indicadores deve-se, em grande medida, ao facto de ser decomponível para sub-grupos da população, permitindo apurar o contributo de cada um desses sub-grupos para a pobreza global, como abaixo referido.

¹³⁸ Como habitual no contexto da medição da pobreza, “*the lower the value the better*”, sendo que um valor para *PGI* de zero indica que “*nobody is poor*”. A principal vantagem de *PGI* consiste em ultrapassar a aparente não ligação dos indicadores H e I . A insensibilidade de I à proporção da população que se encontra abaixo da linha de pobreza (H) pode induzir a que a pobreza, segundo este indicador, tenha aumentado (em vez de diminuir), nos casos em que o rendimento de um pobre muito próximo da linha de pobreza aumenta (e.g. após a implementação de um programa de redução da pobreza) de forma a ser classificado como não-pobre (Nunes, 2004). Por outro lado, a avaliação das políticas de redução e erradicação da pobreza mediante a utilização de *PGI* possibilita que as mesmas não se dirijam exclusivamente a minimizar H , apoiando os mais ricos da população pobre, mas procurem também minimizar a privação média de rendimento dos pobres (I) (Fortunato, 2000).

$$FGT_1 = PGI = HI = DPI \quad [4.27]$$

em que:

$$PGI = HI = \frac{q}{n} \times \frac{1}{q} \sum_i^q \left(\frac{z-y_i}{z} \right) \quad [4.28]$$

A terceira medida de pobreza de *FGT* surge quando α é dois, sendo dada por:

$$FGT_2 = \frac{1}{n} \sum_i^q \left(\frac{z-y_i}{z} \right)^2 = SPI \quad [4.29]$$

Uma vez que FGT_2 considera os quadrados dos *gaps* de pobreza, *larger poverty gaps acquire greater weight*.

A primeira medida de pobreza de *FGT* capta apenas a incidência da pobreza. A segunda, em comparação com aquela, capta também a intensidade da pobreza. Além da extensão da pobreza e da privação média de rendimento dos pobres, a terceira medida incorpora ainda a privação relativa entre os pobres. Logo, as três principais medidas de pobreza de *FGT* são, recorrentemente, designadas por *incidence of poverty index (IPI)*, *depth of poverty index (DPI)* e *severity of poverty index (SPI)*, respectivamente.¹³⁹

4.3.4.1 Propriedades desejáveis para uma medida agregada de pobreza

No contexto da medição agregada da pobreza, os índices de pobreza disponíveis na literatura são, habitualmente, analisados em função da representatividade de que se revestem em relação às dimensões constitutivas do fenómeno, bem como da qualidade em relação a um conjunto específico de propriedades, definidas no contexto de uma moldura axiomática de construção de medidas agregadas de pobreza (Ferreira, 2000).

A axiomática de Sen (1976) reflecte as três dimensões cruciais da pobreza – identificadas e sistematizadas pelo autor (incidência, intensidade e severidade da pobreza) –, resumindo-se no seguinte conjunto de propriedades desejáveis para uma medida agregada de pobreza: (i) axioma de foco (F) – a medida de pobreza deve atender somente aos rendimentos da

¹³⁹ Os valores extremos para α (zero e infinito) correspondem aos valores de H e 0 para FGT_α , respectivamente. Assim, a medida FGT_α pode variar entre zero (os rendimentos dos pobres são iguais ao valor da linha de pobreza) e a taxa de pobreza, H (os rendimentos dos pobres são nulos).

população pobre, i.e. ser independente dos rendimentos da população não-pobre; (ii) axioma de monotonia (M) – o valor da medida de pobreza deve aumentar com a diminuição dos rendimentos da população pobre (*ceteris paribus*); (iii) axioma fraco de transferência (FT) – o valor da medida de pobreza deve aumentar quando há uma transferência regressiva de rendimentos entre indivíduos pobres (sem alterar o número de indivíduos pobres). O axioma de foco é implícito quer ao de monotonia, quer ao de fraco de transferência e estes dois últimos axiomas reflectem a intensidade e a severidade da pobreza, respectivamente.¹⁴⁰

A partir da proposta de Sen, várias outras opções metodológicas quanto às propriedades e formas funcionais das medidas agregadas de pobreza surgiram na literatura especializada (Silber, 2007). De entre elas, as duas características adicionais identificadas por Foster *et al.* (1984) como desejáveis nas medidas agregadas de pobreza – os axiomas de sensibilidade das transferências e de decomponibilidade – gozam, neste contexto, de grande popularidade.

Ferreira (1997, 2000), por exemplo, apresenta uma sistematização das propriedades definidas, axiomáticamente, por Sen (1976) e das novas exigências axiomáticas sugeridas por Foster *et al.* (1984) em relação a 14 indicadores de pobreza disponíveis na literatura. Nesse âmbito, a principal diferença entre os índices de pobreza acima apresentados está ao nível dos novos axiomas de sensibilidade das transferências e de decomponibilidade. Ou seja, a classe de índices de FGT (FGT_α) possibilita a sua decomponibilidade por sub-grupos populacionais (considerando como atributos de desagregação as perspectivas sócio-económica, etária, regional, entre outras), além da consideração de diferentes graus de aversão à severidade da pobreza em relação a uma mesma distribuição. Em contrapartida, o índice de pobreza de Sen (S) não satisfaz esses axiomas, o qual é apontado como uma das suas principais limitações.

Concluimos a sub-secção 4.3.4, apresentando na Tabela 10 uma sistematização das medidas de pobreza nela consideradas e respectivas propriedades definidas por Sen (1976).¹⁴¹

¹⁴⁰ Certos autores resumem a axiomática de Sen aos três princípios acima enunciados (e.g. Blackwood e Lynch, 1994; Jäntti e Danziger, 2000), enquanto outros incluem ainda o princípio da simetria, referido no contexto da medição da desigualdade e extensível aos índices de pobreza (e.g. Ferreira, 1997, 2000; Nunes, 2004). Como nota Ferreira (1997, 2000), o axioma do anonimato ou simetria surge implícito em Sen (1976), concretamente, no axioma fraco de transferência. Na medida em que os indicadores de pobreza apresentados na sub-secção 4.3.4 verificam o axioma de simetria, optámos por não mencioná-lo, de forma explícita, na presente análise.

¹⁴¹ Os requisitos adicionais introduzidos por Foster *et al.* (1984) extravasam o âmbito da presente análise.

Tabela 10: Síntese das principais medidas de pobreza e respectivas propriedades

Principais medidas de pobreza		Propriedades de Sen (1976)		
		F	M	FT
[4.18]	$H = \frac{q}{n}$	Sim	Não	Não
[4.19]	$I = \frac{1}{q} \sum_i^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right)$	Sim	Sim	Não
[4.22]	$I_{abs} = \frac{1}{q} \sum_i^q (z - y_i) = z - \bar{y}_q$	Sim	Sim	Não
[4.23]	$G_q = \frac{1}{2q^2 \bar{y}_q} \sum_i^q \sum_i^q |y_i - y_j|$	Sim	Sim	Sim
[4.24]	$S = H[I + (1 - I)G_p]$ $= HI + H(1 - I)G_p$	Sim	Sim	Sim
[4.25]	$FGT_\alpha = \frac{1}{n} \sum_i^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right)^\alpha$	Sim	Sim	Sim ($\alpha > 1$)
[4.26]	$FGT_0 = H = IPI$	Sim	Não	Não
[4.27]	$FGT_1 = PGI = HI = DPI$	Sim	Sim	Não
[4.28]	$PGI = HI = \frac{q}{n} \times \frac{1}{q} \sum_i^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right)$	Sim	Sim	Não
[4.29]	$FGT_2 = \frac{1}{n} \sum_i^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right)^2 = SPI$	Sim	Sim	Sim

4.4 Dimensão educação

4.4.1 Educação e capital humano – breve clarificação conceptual

A concepção de capital humano transcende o nível de educação adquirida no sistema formal de ensino, embora os dois conceitos sejam, muitas vezes, usados indistintamente. A enorme relevância que a escolaridade assume enquanto elemento crítico do investimento em capital humano pode justificar que se preste menos importância a um conjunto mais abrangente de investimentos em capital humano que influenciam o bem-estar e a produtividade dos indivíduos, incluindo aspectos como a formação e experiência profissional ou a saúde e nutrição, embora não se esgotando nestes (Teixeira, 1996, 1999).

The Penguin Dictionary of Economics define capital humano como “*the skills, capacities and abilities possessed by an individual which permit him to earn income*” (Trinh, 2006, p. 11). Este conceito está intimamente relacionado com o conceito de competência que, na sua acepção lata, engloba a capacidade real e demonstrada para a utilização de saber-fazer profissional (*know-how / work skills*), qualificações e conhecimentos em determinadas situações e exigências profissionais, habituais e novas (Bjørnåvold, 2003). Os efeitos do

capital humano para o indivíduo que o detém, em geral, reflectem-se nos seus níveis de produtividade e de rendimento.

Uma definição mais abrangente de capital humano é a seguinte: “*the knowledge, skills, competencies and attributes embodied in individuals that facilitate the creation of personal, social, and economic well-being*” (OECD, 2001, p. 18). Nesta acepção do conceito alarga-se o alcance e a natureza dos efeitos do capital humano, ou seja, “*the wider concept of human capital helps bridge the gap between those who emphasise education’s economic mission, and those who emphasise broader social and personal benefits*” (OECD, 2002, p. 118). Os benefícios económicos do capital humano traduzem-se, por exemplo, a nível individual, em remunerações mais elevadas e menor risco de desemprego e, ao nível das empresas e da economia em geral, em ganhos de produtividade. Além destes, diversos benefícios não-económicos do capital humano podem também reflectir-se no indivíduo e na sociedade em geral, incluindo melhor saúde pessoal, maior eficiência na procura de emprego e em outras escolhas pessoais, menores riscos de doenças infecciosas, menores índices de criminalidade, maior participação na comunidade, maior equidade social, etc. (OECD, 2001, 2002).

Na avaliação empírica dos efeitos do capital humano, a literatura privilegia *proxies* centradas na dimensão educacional do capital humano para a quantificação agregada do fenómeno, dada a dificuldade em operacionalizá-lo.¹⁴² A literatura da medição do capital humano fornece, assim, contributos importantes sobre os indicadores mais relevantes e principais problemas metodológicos associados à quantificação do nível educacional médio na sociedade. O ponto seguinte procurará substanciar e desenvolver este aspecto.

4.4.2 Principais contributos da literatura da medição do capital humano

Vários estudos procedem a revisões da literatura sobre a medição do capital humano, identificando diversas perspectivas de quantificação do capital humano a nível agregado (e.g. Laroche e Mérette, 2000; Wößmann, 2003; Trinh *et al.*, 2005). As abordagens baseadas nos custos, nos rendimentos do trabalho e na educação compõem o essencial da literatura da medição do capital humano. Consideremos, de forma muito breve, cada uma delas.

A primeira abordagem estima o *stock* de capital humano através dos *inputs* no processo de produção de capital humano, consistindo no cálculo dos investimentos efectuados em educação, formação e cuidados de saúde e abrangendo, portanto, o sentido mais lato de capital

¹⁴² Como acima referido, a escolaridade é também tida como a componente mais importante do capital humano.

humano. A abordagem baseada nos rendimentos do trabalho combina os dados relativos aos anos de escolaridade com as taxas de retorno da escolaridade, ponderando cada ano escolar pelo seu retorno no mercado, i.e. pelos rendimentos que estes geram no mercado de trabalho. Finalmente, a abordagem da medição do capital humano baseada na educação desagrega-se, por sua vez, nos principais tipos de indicadores utilizados na medição de diferentes aspectos educacionais *proxies* do capital humano. Nos termos de Thomas *et al.* (2001), essas classes de indicadores são as seguintes: (i) variáveis fluxo como os rácios de matrículas; (ii) variáveis *stock* como os níveis de escolaridade (*educational attainment*) medidos pelos anos de escolaridade média; (iii) medidas de qualidade do ensino. Neste último caso, identificam-se ainda duas abordagens possíveis – de *input* e de *output*.

As diferentes abordagens na medição do capital humano baseiam-se todas, de algum modo, no nível educacional da população de um país, merecendo destaque para os propósitos da nossa investigação, a abordagem baseada no resultado da educação e a abordagem que atende à dimensão qualitativa do ensino. No primeiro caso, a insatisfação relativamente a *proxies* educacionais para o capital humano como as taxas de alfabetização e de escolaridade (também conhecidas por taxas de literacia e rácios de matrículas, respectivamente) levou vários investigadores a construírem bases de dados sobre o *stock* de capital humano, mais especificamente, o *stock* de escolaridade (Teixeira, 1996, 1999). O denominador comum nesses estudos de quantificação do capital humano está no uso dos níveis de escolaridade da população activa como *proxy* do capital humano e, em última análise, no cálculo do número médio de anos de escolaridade dessa mesma população (Simões, 2006).

Por outro lado, a reconhecida limitação de que a utilização dos anos de escolaridade média não entra em linha de conta com a componente qualidade do sistema educativo impulsionou uma linha de investigação mais recente, no âmbito da medição do capital humano, baseada em indicadores qualitativos educacionais (Pereira, 2003). Esta segunda abordagem que privilegiamos compreende, essencialmente, estudos que incorporam medidas qualitativas de *input* e/ou de *output* da educação nas suas análises de regressão entre capital humano e crescimento económico (Brandão, 2006).

Nas duas próximas sub-secções aprofundamos as duas abordagens acima referidas, restringindo-nos, na medida do possível, aos seus aspectos mais relevantes para a medição da dimensão do desenvolvimento presentemente em análise – a educação formal.¹⁴³

¹⁴³ Esta consiste na educação ministrada em escolas e estabelecimentos de ensino superior ou outras instituições de educação. De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) e a sua última Classificação Internacional Tipo da Educação, abreviadamente conhecida como CITE/ISCED 1997,

4.4.2.1 Anos de escolaridade média

A literatura considera três principais métodos na construção de séries de anos de escolaridade média com aplicação internacional:¹⁴⁴ (i) método baseado em dados dos censos / *surveys*, com informação directa sobre os diferentes níveis de escolaridade alcançados pela população; (ii) método de projecção de anos de escolaridade média, através da regressão entre a informação que se encontra disponível sobre anos de escolaridade e os rácios de matrícula desfasados; (iii) método do inventário permanente que, no essencial, adiciona fluxos de escolaridade (rácios de matrículas), com desfasamentos apropriados, aos *stocks* de escolaridade passados para calcular os *stocks* de escolaridade subsequentes (Wößmann, 2003; Trinh *et al.*, 2005). Os métodos referidos apresentam vantagens e limitações e estão originalmente associados aos trabalhos de Psacharopoulos e Arriagada (1986), Kyriacou (1991) e Lau *et al.* (1991), respectivamente.

A metodologia desenvolvida na construção da série de Barro e Lee (1993) – actualizada em Barro e Lee (1996, 2001) – constitui para muitos investigadores o procedimento mais elaborado e rigoroso para o cálculo da *proxy* do *stock* de capital humano, ainda que não isenta de limitações (Teixeira, 1996, 1999).¹⁴⁵ Trinh *et al.* (2005) resumem-na da seguinte forma: “*some combination of all the three methods (...) The authors applied essentially the same approach as Psacharopoulos and Arriagada (1986, 1992); the departure in Barro and Lee’s study is on how missing data are filled*” (Trinh *et al.*, 2005, p. 22). Vejamos os principais aspectos e limitações metodológicas dos estudos de Barro e Lee (1993, 1996, 2001).

Barro e Lee (1993) apresentam dados quinquenais sobre o número médio de anos de escolaridade da população adulta ou em idade activa (i.e. com idade igual ou superior a 25 anos) para 129 países entre 1960 e 1985. No estudo de Barro e Lee (1996), os autores prolongam a sua série para o ano de 1990, alargando a cobertura de idades da população

a educação formal obedece a um sistema de “escala”, compreendendo quatro níveis de educação – ensino básico (primeira e segunda etapas), ensino secundário, ensino pós-secundário não superior e ensino superior (primeira e segunda etapas) – e abrangendo, portanto, crianças e jovens que, geralmente, começam aos cinco ou sete anos de idade e prosseguem os estudos até aos 20 ou 25 anos de idade (UNESCO-UIS, 2006).

¹⁴⁴ O cálculo de séries de capital humano com base em anos de escolaridade tem sido, igualmente, prosseguido para nações individualmente consideradas. No caso português, destaca-se o estudo de Teixeira (1996, 1999) e, mais recentemente, três estudos adicionais – Pina e St. Aubyn (2002), Pereira (2003) e Teixeira (2005).

¹⁴⁵ Trinh (2006) disponibiliza, em anexo, um quadro-síntese dos principais estudos ao nível da quantificação do capital humano baseada nos anos de escolaridade média – desde os trabalhos seminais de Psacharopoulos e Arriagada (1986) e Kyriacou (1991), passando pelo estudo sobejamente conhecido de Barro e Lee (1993) e seus trabalhos subsequentes (Barro e Lee, 1996, 2001), até aos estudos de revisão dos dados de Barro e Lee, proveniente de autores como de la Fuente e Doménech (2000) e Cohen e Soto (2001).

adulta, ou seja, considerando que uma população a partir dos 15 anos de idade representa mais adequadamente a população activa, sobretudo no mercado de trabalho dos países menos desenvolvidos. No estudo de Barro e Lee (2001), os autores fazem uma nova actualização do seu trabalho de 1996, que inclui agora dados para o ano de 1995 e projecções para 2000.¹⁴⁶

A medida proposta em Barro e Lee (1993, 1996, 2001) – YS_{BL} – decorre da aplicação da seguinte fórmula de cálculo:

$$YS_{BL} = \sum_{ls} [h_{ls} (\sum_i^{ls} D_i)] \quad [4.30]$$

em que h_{ls} é a proporção da população adulta para o qual ls foi o nível de escolaridade mais elevado que alcançaram e D_{ls} a duração do nível de escolaridade ls , com ls a corresponder, respectivamente, ao primário incompleto, primário completo, primeiro ciclo do secundário, segundo ciclo do secundário, ensino superior incompleto e ensino superior completo.¹⁴⁷

Quanto ao D_{ls} , os autores assumem que a duração necessária para alcançar os diferentes níveis de educação completos permanece constante no tempo. Em relação aos níveis incompletos de ensino, os autores admitem uma frequência desses níveis em metade do período de duração dos mesmos. Como sugerem Trinh *et al.* (2005) e Trinh (2006), as duas hipóteses arbitrárias são fontes de potenciais erros de medição, dado que as durações dos níveis de escolaridade completos, além de fenómenos como as desistências escolares que determinam os ciclos incompletos, variam entre países e no tempo. Uma das importantes alterações de ordem metodológica no estudo de Barro e Lee (2001) é a consideração das alterações verificadas ao longo do tempo e por país na duração necessária para alcançar os diferentes níveis de escolaridade.

Em relação ao h_{ls} , os dados dos censos são a referência para a estrutura da população por nível de escolaridade (incluindo o nível “sem escolaridade”). Nesse âmbito, uma crítica frequentemente apontada aos três estudos de Barro e Lee é a escassa cobertura de dados provenientes dos censos, que contrasta, por exemplo, com o facto de “*all observations in the OECD sample for 1990 are direct census or survey observations, allowing for a reasonable data quality at least for this sample at this specific point in time*” (Wößmann, 2003, p. 249).

¹⁴⁶ A maior abrangência em termos de tempo e de espaço das bases de dados dos estudos de Barro e Lee deriva, em larga medida, da opção pelo grupo da população em idade activa, embora o grupo da população activa ou empregada seja teoricamente mais adequado ao conceito de *stock* de capital humano (Teixeira, 1996, 1999).

¹⁴⁷ Uma formalização de h_{ls} encontra-se disponível na sub-secção 4.4.3.1.

Por outro lado, a base para o cálculo dos dados omissos sobre h_{ls} é, essencialmente, rácios de matrículas.¹⁴⁸ No seu trabalho original, Barro e Lee (1993) utilizam os dados dos rácios de matrícula brutos para o apuramento dos valores em falta e, em Barro e Lee (1996), dados dos rácios de matrícula líquidos. Daqui resulta outra principal limitação referida na literatura e que respeita à ausência de correcções ou ajustamentos nos dados relativamente às matrículas que levem em consideração fenómenos como as desistências e repetições escolares. No estudo mais recente, os autores optam pela utilização de dados dos rácios de matrícula brutos ajustados pelos repetentes (nos níveis de escolaridade primário e secundário), uma vez que “*this measure reflects the inflows of new school graduates to existing educational stocks more accurately than the usual gross or net enrollment ratios*” (Barro e Lee, 2000, p. 2).

4.4.2.2 Indicadores qualitativos

Uma crítica frequentemente apontada ao indicador anos de escolaridade média (acima apresentado) prende-se com a omissão da dimensão qualitativa do ensino. Esta limitação – expressamente reconhecida em Barro e Lee (1996, 2001) – é tanto mais importante, quanto mais abrangentes são os estudos que envolvem comparações internacionais, dado que a diferença na qualidade dos sistemas educativos entre países é consideravelmente mais significativa do que a referente a um só país (Trinh *et al.*, 2005; Trinh, 2006). Como ilustra Wößmann (2003), “*one year of schooling is not the same everywhere because [it] may reflect different amounts of acquired knowledge in different countries*” (Wößmann, 2003, p. 253).

Uma primeira abordagem para atender à dimensão qualitativa do ensino consiste em utilizar medidas dos recursos destinados à educação que sejam *proxies* da qualidade dos *inputs* educacionais (Thomas *et al.*, 2001; Wößmann, 2003). Barro e Sala-i-Martin (1990) e Barro (1991), por exemplo, adoptam este procedimento utilizando, respectivamente, o rácio das despesas governamentais em educação no PIB e o rácio aluno/professor. No próprio estudo de Barro e Lee (1996), referido na sub-secção anterior, os autores apresentam como *proxies* da qualidade dos *inputs* utilizados na educação, as despesas educacionais por aluno, o rácio aluno/professor, o salário dos professores e a duração dos anos escolares. A principal limitação desta abordagem reside no facto de um elevado volume de *inputs* não produzir, necessariamente, elevada qualidade (Thomas *et al.*, 2001).

¹⁴⁸ Taxas de iliteracia também foram utilizadas para o preenchimento de dados omissos sobre as fracções da população que não possuem qualquer nível de escolaridade. Para mais informações sobre o cálculo das taxas de literacia e dos rácios de matrículas, veja-se a sub-secção 4.4.3.1.

Uma abordagem alternativa na medição da qualidade da escolaridade consiste em medir directamente as capacidades e competências adquiridas pelos indivíduos, nomeadamente, através dos resultados dos testes internacionais de conhecimentos desenvolvidos por organizações como a IAEP (*International Assessment of Educational Progress*) e a IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) (Thomas *et al.*, 2001; Wößmann, 2003).¹⁴⁹ Exemplos de estudos que se centram nesta questão são os de Lee e Lee (1995) e Barro e Lee (2001). Os primeiros utilizam os resultados obtidos pelos estudantes do ensino secundário em testes da IEA na categoria de ciência. O outro estudo, referido na sub-secção anterior, é mais ambicioso, dado que os autores se baseiam em informação relativa a testes internacionais dirigidos quer a estudantes, como o TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) da IEA, quer a adultos, como é o caso do IALS (*International Adult Literacy Survey*) desenvolvido pelo *Statistics Canada* em parceria com a OCDE. Os autores consideram que o segundo tipo de testes providencia uma informação complementar em relação aos primeiros, na medida em que captam os conhecimentos adquiridos (ou, eventualmente, perdidos) após a conclusão da educação formal. A principal limitação da medição directa dos resultados da educação resulta de “*data on these measures are often restricted to certain countries and certain points in time*” (Trinh *et al.*, 2005, p. 22).

Duas contribuições adicionais na literatura da medição da qualidade do capital humano são as de Hanushek e Kinko (2000) e de Lee e Barro (2001).¹⁵⁰ Os primeiros desenvolvem uma medida sumária da qualidade da educação, combinando a informação disponibilizada por um conjunto alargado de testes IEA e IAEP de matemática e ciência realizados por alunos do ensino secundário. Os autores normalizam as 26 séries disponíveis sobre o desempenho dos alunos (abrangendo 39 países no período entre 1965 e 1991) e constroem duas séries de índices – QL1 e QL2 –, sendo que a primeira medida é centrada no resultado médio mundial e a segunda resulta da comparação com a NAEP (*National Assessment of Educational Progress*) dos EUA. Além dos dois índices referidos, Hanushek e Kinko (2000) consideram ainda, nas suas análises empíricas, medidas relativas à qualidade dos *inputs* educacionais como as despesas em educação e os salários dos professores.

Lee e Barro (2001) procedem a uma análise dos determinantes da qualidade da educação, considerando diferentes medidas de *input* e de *output*. Na primeira linha de indicadores, os

¹⁴⁹ Retomaremos este assunto na sub-secção 4.4.3.2.

¹⁵⁰ No caso português, salientamos o estudo sobre a medição do capital humano de Brandão (2006) que ajusta uma medida quantitativa como o número médio de anos de escolaridade por factores qualitativos educacionais (rácio aluno/professor e peso das despesas de educação no PIB) utilizando uma metodologia análoga à do PNUD no cálculo do IDH.

autores utilizam dois tipos de variáveis: por um lado, o rendimento real *per capita* e os anos de escolaridade primária dos adultos com mais de 25 anos de idade como *proxies* para características não observadas e relativas a factores familiares; por outro, o rácio aluno/professor, o salário dos professores e a duração do período escolar como medidas dos recursos investidos na educação. Quanto a medidas relacionadas com os resultados da educação, os autores utilizam os resultados de desempenho em testes internacionais (IEA e IEAP), além das taxas de repetições e desistência (abandono escolar).

A Tabela 11 sintetiza os indicadores qualitativos educacionais de *input* e de *output* abordados nesta sub-secção.

Tabela 11: Principais indicadores qualitativos da literatura da medição do capital humano

Medidas de <i>input</i>	Medidas de <i>output</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Rácio aluno/professor - Salários dos professores - Duração do período escolar - Despesas educacionais por aluno - Despesas públicas em educação (em % do PIB) - Características dos pais 	<ul style="list-style-type: none"> - Resultados de desempenho em testes internacionais (e.g. TIMSS, IALS) - Taxas de retenção e desistência

4.4.3 Principais indicadores das estatísticas internacionais de educação

4.4.3.1 Medidas de *input* e de *output*

Os indicadores de educação que estão na base da medição do capital humano (acima apresentados) encontram-se disponíveis em fontes internacionais como o *Global Education Digest* da UNESCO-UIS (2009a) e o *Education at a Glance* da OECD (2009a). Na presente sub-secção, passamos em revista, um conjunto seleccionado de indicadores disponíveis nessas publicações mais recentes, classificando-os como indicadores de *input* ou de *output*.

O agrupamento de indicadores em categorias (e.g. quantidade, qualidade; *input*, processo, *output*, impacto; *input*, *output*) nem sempre se afigura tarefa fácil e, escolhido o modelo de classificação de indicadores, o resultado desse processo é passível de diferentes leituras e interpretações. Por exemplo, classificando os indicadores educacionais nas categorias de *input* e *output*, as taxas de conclusão do ensino secundário podem ser consideradas um indicador de *input* ou um indicador de *output*. Perante indicadores de *input* como as despesas públicas em educação, essas taxas podem ser classificadas como um indicador de *output* e, perante indicadores de *output* como os resultados de testes internacionais de conhecimentos, essas mesmas taxas podem, ao invés, ser classificadas como um indicador de *input*.

No contexto em análise e atendendo aos propósitos da presente dissertação, a avaliação quantitativa da dimensão educacional do desenvolvimento dos países/regiões pode compreender indicadores de *input* e indicadores de *output*. Medidas que captam recursos disponíveis e aplicados no sistema educativo de uma dada nação – recursos físicos, humanos, financeiros, incluindo medidas de qualidade dos mesmos – foram classificadas como indicadores de *input*. Por outro lado, fizemos uma leitura mais abrangente da concepção do estado da educação formal da população de uma dada nação e, nessa medida, não nos restringimos à quantificação dos resultados da educação formalmente adquirida. Retomando o exemplo anterior, as taxas de conclusão do ensino secundário foram classificadas, segundo esta perspectiva de análise, como um indicador de *output*. A Tabela 12 apresenta essa compilação de indicadores.

Tabela 12: Indicadores de educação – uma listagem selectiva de medidas

UNESCO-UIS, Global Education Digest 2009	OECD, Education at a Glance 2009
Medidas de <i>input</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Rácio aluno/professor (por níveis de educação, excepto níveis pós-secundário e superior). - Dimensão média das turmas (apenas para níveis primário e secundário). - Pessoal docente (nº; por níveis de educação, excepto nível pós-secundário); Docentes certificados (em % do total; por níveis de educação, excepto níveis pós-secundário e superior). - Salários dos professores (em % do PIB <i>per capita</i>; apenas para níveis primário e secundário e por escalão – e.g. com mais de 15 anos de experiência). - Despesas totais em educação (em % do PIB). - Despesas públicas em educação (em % do PIB; em % das despesas totais em educação; em % do total das despesas públicas). - Total das despesas públicas por aluno (em \$ PPC – por níveis de educação, excepto nível pré-escolar; em % do PIB <i>per capita</i> – por níveis de educação, excepto nível pré-escolar). 	<ul style="list-style-type: none"> - Rácio aluno/professor (por níveis de educação, todos). - Dimensão média das turmas (total). - Pessoal docente e não docente (/1000 alunos; instituições de ensino primário e secundário – total; instituições de ensino superior – total). - Salários por hora leccionada (professores de instituições públicas de ensino primário e secundário com mais de 15 anos de experiência). - Despesas totais em educação (em % do PIB). - Despesas públicas em educação (em % do PIB; em % das despesas totais em educação; em % do total das despesas públicas). - Despesas em educação por aluno (em \$ PPC – total, com exclusão do nível pré-escolar; em proporção do PIB <i>per capita</i> – total, com exclusão do nível pré-escolar).

Tabela 12 (cont.): Indicadores de educação – uma listagem selectiva de medidas

UNESCO-UIS, <i>Global Education Digest 2009</i>	OECD, <i>Education at a Glance 2009</i>
Medidas de output	
<ul style="list-style-type: none"> - Taxa de escolaridade bruta / taxa aparente de escolarização (por níveis de educação, excepto nível pós-secundário); Taxa de escolaridade líquida / taxa real de escolarização (por níveis de educação, excepto níveis pós-secundário e superior). - Esperança de escolarização (em anos; por níveis de educação, todos). - Taxa de sobrevivência / desistência (apenas para nível primário); Repetentes (%; apenas para níveis primário e secundário). - Taxa de conclusão bruta (por níveis de educação, excepto níveis pré-escolar e pós-secundário); Diplomados (nº; ensino superior). - Nível máximo de escolaridade atingido (em % da população adulta, i.e. com idade igual ou superior a 25 anos; por níveis de educação, com exclusão do nível pré-escolar, acrescido dos níveis “sem escolaridade” e “primário incompleto”). - Taxa de alfabetização de adultos (i.e. com idade igual ou superior a 15 anos); Taxa de alfabetização de jovens (i.e. entre 15 e 24 anos de idade). 	<ul style="list-style-type: none"> - Taxa de escolaridade líquida / taxa real de escolarização (por idades – e.g. entre 15 e 19 anos de idade ou entre 20 e 29 anos de idade). - Esperança de escolarização (em anos). - Taxa de sobrevivência / desistência (apenas para nível superior). - Taxa de conclusão bruta (por níveis de educação, excepto níveis pré-escolar e primário); Taxa de conclusão líquida (apenas para nível superior). - Nível máximo de escolaridade atingido (em % da população adulta, i.e. entre 25 e 64 anos de idade; por níveis de educação, todos). - Resultados obtidos no PISA (<i>Programme for International Student Assessment</i>; valores médios por categoria – ciência, leitura e matemática).

Fonte e Nota: Informação extraída de OECD (2009a) e UNESCO-UIS (2009a). No processo de selecção das medidas educacionais mais relevantes, sempre que as mesmas são reportadas nas referidas publicações tanto em termos agregados como em função de determinados critérios de desagregação (como sejam os níveis de educação), optámos por registar na Tabela 12 apenas a primeira forma de apresentação, dado ser a mais adequada para quantificar o sistema educativo e o estado da educação de países/regiões. A base de dados do Instituto de Estatística da UNESCO (UNESCO-UIS) disponível na Internet – *Data Centre* – apresenta uma opção de escolha agregada de determinadas variáveis que não se encontra na sua publicação oficial (*Global Education Digest*). Muitos dos indicadores apresentados na Tabela 12 também se encontram disponíveis na *UNESCO/OECD/EUROSTAT (UOE) database*, conjuntamente gerida pela UNESCO-UIS, OCDE e Eurostat desde 1993 e tendo como principal objectivo “provide internationally comparable data on key aspects of education systems, specifically on the participation and completion of education programmes, as well as the cost and type of resources dedicated to education” (UNESCO-UIS et al., 2009, p. 1). O ISCED 1997 distingue os seguintes principais níveis de educação: (i) pré-escolar – ISCED 0; (ii) primário – ISCED 1; (iii) secundário – ISCED 2 e 3; (iv) pós-secundário não superior – ISCED 4; (v) superior – ISCED 5 e 6 (UNESCO-UIS, 2006).

Realçamos, de seguida, o modo de cálculo das medidas de *output* assinaladas na Tabela 12 e algumas das suas limitações mais relevantes, remetendo a breve discussão sobre os testes internacionais – que não se resumem ao PISA da OCDE – para a próxima sub-secção.¹⁵¹

As taxas de escolaridade ou de escolarização (ou ainda, rácios de matrículas) são geralmente calculadas por níveis de educação e podem ser aparentes (brutas) ou reais (líquidas). A taxa aparente de escolarização (ou rácio de matrícula bruto – *GER*) num grau de ensino *ls* relaciona o número total de alunos matriculados nesse nível de escolaridade (E_{ls}) com a população do grupo etário correspondente às idades normais de frequência desse ciclo de estudos ($P_{ls,a}$), ou seja:

¹⁵¹ Para outros aspectos metodológicos desses indicadores, vejam-se OECD (2004) e UNESCO-UIS (2009b).

$$GER_{ls} = \frac{E_{ls}}{P_{ls,a}} \times 100 \quad [4.31]$$

Por sua vez, a taxa real de escolarização (ou rácio de matrícula líquido – *NER*) num grau de ensino *ls* considera apenas os alunos matriculados desse grupo etário específico ($E_{ls,a}$), i.e.:

$$NER_{ls} = \frac{E_{ls,a}}{P_{ls,a}} \times 100 \quad [4.32]$$

Assim, as taxas reais variam entre 0% e 100%, ao passo que as aparentes podem exceder os 100%. Ambas reflectem os fluxos de educação (formal) corrente e não levam em linha de conta a repetição de anos e desistências no processo de escolarização. Contudo, as taxas reais não incluem os repetentes que ultrapassam a idade máxima de frequência de um dado nível de ensino e, nessa medida, podem ser vistas como mais adequadas que as taxas aparentes.

Outro indicador de acesso ou participação no sistema educativo de um país é a esperança de escolarização, sendo o seu cálculo para um determinado nível de educação (SE_{ls}) obtido da seguinte forma:

$$SE_{ls} = \sum_a \frac{E_{a,ls}}{P_a} \times 100 \quad [4.33]$$

em que $E_{a,ls}$ é o número de alunos com idade *a* matriculados no nível de escolaridade *ls* e P_a a população com idade *a*.

Este indicador define-se, genericamente, como o número médio de anos de escolaridade que uma criança de uma determinada idade pode esperar receber no futuro.¹⁵² A informação de base para o seu cálculo corresponde às taxas de escolaridade por idades no ano considerado. Significa, portanto, que a medida é calculada no pressuposto de que essas taxas observadas no momento permanecem constantes.

No âmbito das “*measures of progression and completion*”, salientamos a taxa de sobrevivência que, para um determinado ano de estudos de um determinado nível de ensino ($SR_{as,ls}$), indica a proporção dos alunos que alcançaram esse ano de estudos ($AC_{as,ls}$) relativamente à totalidade de alunos que iniciaram esse mesmo nível de ensino (AD_{ls}), ou seja:

¹⁵² A esperança de escolarização é, portanto, conceptualmente muito semelhante à esperança de vida, um indicador usual na medição do estado de saúde médio da população de um país (sub-secção 4.5.2.2).

$$SR_{as,ls} = \frac{AC_{as,ls}}{AD_{ls}} \times 100 \quad [4.34]$$

Desta forma, altas taxas de sobrevivência correspondem a baixas taxas de desistência.

Destaque ainda para as taxas de conclusão de um determinado nível de ensino, cujo procedimento de cálculo é muito semelhante ao das taxas de escolaridade. A taxa de conclusão bruta (*GGR*) do grau de ensino *ls* vem, algebricamente, dada por:

$$GGR_{ls} = \frac{G_{ls}}{P_{ls,a}} \times 100 \quad [4.35]$$

em que G_{ls} é o número de alunos que concluiu o ciclo de estudos *ls* e $P_{ls,a}$ a população do grupo etário correspondente às idades normais de conclusão desse ciclo de estudos.

Por sua vez, a taxa de conclusão líquida (*NGR*) do mesmo ciclo de estudos vem dada por:

$$NGR_{ls} = \frac{G_{ls,a}}{P_{ls,a}} \times 100 \quad [4.36]$$

em que $G_{ls,a}$ é o número de alunos, do grupo etário correspondente às idades normais de conclusão do ciclo de estudos *ls*, que concluiu esse ciclo de estudos.

Assim, as taxas de conclusão brutas incluem, no numerador da fracção, alunos de todas as idades que obtiveram o grau em cada escalão de ensino e, nessa medida, podem exceder os 100%. Em alternativa, as taxas de conclusão líquidas incluem, no numerador da fracção, apenas os alunos que, tendo obtido o grau em análise, não ultrapassam a idade máxima de conclusão desse nível de ensino e, nessa medida, variam entre 0% e 100%.

Os últimos indicadores em análise são, por um lado, o nível máximo de escolaridade atingido e, por outro, a taxa de alfabetização (ou taxa de literacia). O primeiro (h_{ls}) é calculado por níveis de educação e para a população adulta.¹⁵³ O segundo é calculado pela UNESCO-UIS (2009a) e para dois grupos etários específicos – adultos (*ALR*) e jovens (*YLR*).

h_{ls} determina-se dividindo o número de indivíduos do grupo etário com 25 ou mais anos para o qual *ls* foi o nível de escolaridade mais elevado que alcançaram ($P_{25+,ls}$) pela população do grupo etário com 25 ou mais anos (P_{25+}), ou seja:

¹⁵³ Este indicador é uma das componentes centrais da medida agregada proposta no seio da literatura da medição do capital humano. A esse respeito, veja-se a sub-secção 4.4.2.1.

$$h_{ls} = \frac{P_{25+,ls}}{P_{25+}} \times 100 \quad [4.37]$$

ALR corresponde à relação entre a população com 15 ou mais anos que sabe ler e escrever (L_{15+}) e a população total com 15 ou mais anos (P_{15+}), ou seja:

$$ALR = \frac{L_{15+}}{P_{15+}} \times 100 \quad [4.38]$$

De igual modo, *YLR* vem dada por:

$$YLR = \frac{L_{15-24}}{P_{15-24}} \times 100 \quad [4.39]$$

De acordo com a UNESCO, “[*literacy*] involves a continuum of reading and writing skills, and often includes basic arithmetic skills (numeracy)” (UNESCO-UIS, 2009a, p. 251). Logo, a medida proposta não reflecte, necessariamente, qualificações obtidas além dos níveis mais elementares de escolaridade.

4.4.3.2 Testes internacionais

Os resultados de testes internacionais servem como elementos representativos da qualidade da educação, sendo um dos indicadores mais relevantes no quadro da literatura da medição do capital humano, como analisado anteriormente (sub-secção 4.4.2.2).

Os primeiros estudos internacionais que estabelecem comparações entre os resultados obtidos por estudantes de diversos países, submetidos a um mesmo teste de desempenho cognitivo, remontam ao início da década de 1960 e à Associação Internacional para a Avaliação do Desempenho Educacional (IEA). Esta organização foi criada no final da década de 1950 para dar resposta às preocupações com a qualidade da produção educativa, em sequência dos rápidos e enormes progressos a nível da participação no ensino, em termos mundiais, e a conseqüente necessidade de dados empíricos sobre o desempenho dos estudantes e a sua relação com os contextos, processos e *inputs* educacionais (Grisay e Griffin, 2006).

A literatura assinala vários estudos internacionais de avaliação educacional alicerçados em testes de aptidão escolar normalizados.¹⁵⁴ Em relação aos estudos de realização periódica, destacamos, por um lado, as iniciativas da IEA – Tendências em Estudos Internacionais sobre Matemática e Ciências (TIMSS) e Progressos em Estudos Internacionais sobre Literacia em Leitura (PIRLS) – produzidas periodicamente em cada quatro e cinco anos, respectivamente, e, por outro, o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) da OCDE, compreendendo em cada ciclo de nove anos três avaliações de desempenho em leitura, matemática e ciências, embora cada estudo dedique especial atenção a um desses domínios.¹⁵⁵

Paralelamente aos estudos internacionais de avaliação das competências dos estudantes, outros estudos de âmbito mundial concentram-se na medição das competências dos adultos. Nesse âmbito, assinalamos três estudos: (i) o Estudo Internacional sobre Alfabetização de Adultos (IALS), uma iniciativa conjunta do *Statistics Canada* e da OCDE concretizada em três etapas que decorreram entre 1994 e 1998; (ii) o estudo de Literacia Adulta e Competências para a Vida (ALLS) do *Statistics Canada*, o sucessor do IALS, compreendendo dois períodos de recolha de dados (2002 e 2006); (iii) o Programa Internacional de Avaliação das Competências dos Adultos (PIAAC) que pretende suceder os dois estudos precedentes – em fase de desenvolvimento na OCDE (Thorn, 2009).¹⁵⁶

Na Tabela 13 apresenta-se uma síntese dos aspectos caracterizadores dos dois tipos de estudos internacionais acima referidos.

¹⁵⁴ Além dos testes internacionais considerados nesta sub-secção (TIMSS, PIRLS e PISA), outros exemplos são os seguintes: (i) Monitoramento de Realizações em Aprendizagem (MLA) da UNESCO e UNICEF; (ii) Avaliação Internacional dos Progressos na Educação (IAEP) da agência americana ETS (*Educational Testing Services*) – o equivalente internacional ao NAEP dos EUA, referido na sub-secção 4.4.2.2; (iii) Programa de Análise dos Sistemas Educativos (PASEC) da CONFEMEN (*Conférence des Ministres de l'Éducation des Pays Francophones*); (iv) Laboratório Latino-Americano para Avaliação da Qualidade da Educação (LLECE); (v) Consórcio da África Meridional e Oriental para Supervisão da Qualidade Educacional (SACMEQ).

¹⁵⁵ No PISA de 2000 predominou a leitura, no PISA de 2003 a matemática e no PISA de 2006 as ciências. Em 2009, a leitura volta a ser o principal domínio em análise (OECD, 2009b).

¹⁵⁶ Uma iniciativa semelhante está a ser desenvolvida pela UNESCO e para as economias menos desenvolvidas – Programa de Monitoramento e Avaliação da Literacia (LAMP) (UNESCO-UIS, 2008).

Tabela 13: Síntese de testes internacionais de produção regular

Programa (Proponente)	Domínios	População-alvo	Anos	Cobertura de países	
TIMSS (IEA)	Matemática e ciências	Estudantes do 8º ano (em média, entre 13 e 14 anos de idade)	1995	12/13	
			1999	21	
			2003	46	
			2007	45	
			2011	n.d.*	
		Estudantes do 4º ano (em média, entre 9 e 10 anos de idade)	2003	25	
			2007	33	
2011	n.d.*				
PIRLS (IEA)	Leitura	Estudantes do 4º ano (em média, entre 9 e 10 anos de idade)	2001	35	
			2006	39	
			2011	54 (planeado)	
PISA (OECD)	Leitura, matemática e ciências	Estudantes que completam pelo menos seis anos de ensino formal (entre 15 e 16 anos de idade)	2000	39	
			2003	37	
			2006	55/56	
			2009	67	
IALS (Statistics Canada e OECD)	Literacia documental, em prosa e quantitativa	Adultos entre 16 e 65 anos de idade	1994	9	22
			1996	5	
			1998	9	
ALLS (Statistics Canada)	Literacia documental e em prosa, numeração e resolução de problemas	Adultos entre 16 e 65 anos de idade	2002	7	12
			2006	5	
PIAAC (OECD)	Literacia (documental e em prosa combinada), leitura de componentes, numeração e resolução de problemas em contextos de tecnologia	Adultos entre 16 e 65 anos de idade	2011 (planeado)	28 (planeado)	

Fonte e Nota: As principais fontes da informação apresentada na Tabela 13 foram as seguintes: a base de dados sobre avaliações de aprendizagem dos estudantes (SLAD), gerida pelo Banco Mundial e disponível na Internet, para os programas TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*), PIRLS (*Progress in International Reading Literacy Study*) e PISA (*Programme for International Student Assessment*); Thorn (2009), para os programas IALS (*International Adult Literacy Survey*), ALLS (*Adult Literacy and Life Skills Survey*) e PIAAC (*Programme for the International Assessment of Adult Competencies*). Os dados em falta, em particular, sobre o número de países previstos participarem na última edição dos programas TIMSS, PIRLS e PISA foram retirados dos respectivos sites oficiais disponíveis na Internet. Ainda sobre a cobertura dos países, registem-se as seguintes notas adicionais: (i) no TIMSS de 1995 há dados disponíveis sobre o domínio da matemática para 12 países e das ciências para 13 países; (ii) no TIMSS de 2011 estão previstos participarem mais de 60 países (*); (iii) no PISA de 2006 há dados disponíveis sobre o domínio da leitura para 55 países e sobre os domínios da matemática e ciências para 56 países.

A principal limitação que ressalta da análise da Tabela 13 está na comparabilidade dos resultados seja para um dado estudo ou entre estudos.¹⁵⁷ Nesse âmbito, as dificuldades são sobretudo a dois níveis: por um lado, a diferente cobertura de países nos anos de realização de cada estudo;¹⁵⁸ por outro, as diferenças entre estudos de um mesmo tipo a vários níveis como sejam o tipo de desempenho em avaliação, o grupo etário da população-alvo ou o modo como são agregadas as respostas às questões formuladas nesses testes (Brown *et al.*, 2005).

Genericamente, os estudos internacionais de avaliação de competências como o TIMSS, o PISA e o ALLS reportam dois tipos de resultados: a proporção de indivíduos que alcança determinados níveis de desempenho ou proficiência em cada país participante;¹⁵⁹ o desempenho médio dos países participantes, ordenados sob a forma de um *ranking*.

4.5 Dimensão saúde

4.5.1 Principais sub-dimensões da saúde

O modelo dominante de concepção de saúde determina directamente a abordagem seguida na medição da saúde. Larson (1991) sustenta que não há consenso na literatura quanto aos modelos de saúde existentes, destacando as duas abordagens genéricas que, na actualidade, se contrastam entre si: por um lado, o modelo médico que descreve a saúde em termos negativos como ausência de doença ou incapacidade; por outro, o modelo holístico que concebe a saúde como um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente a ausência de doença ou enfermidade.¹⁶⁰ McDowell *et al.* (2004) consideram que as medidas mais indicadas para o primeiro modelo são, essencialmente, de natureza descritiva, ao passo que o segundo exige um protocolo de medição muito mais abrangente, compreendendo variáveis de resultado em termos de índices de mortalidade e morbidade, além de medidas directas dos

¹⁵⁷ Outras limitações dos testes internacionais traduzem-se, por exemplo, em interrogações como: (i) a realização de testes é cultural e linguisticamente neutral?; (ii) como definir e medir adequadamente a literacia?; (iii) as diferenças nos currículos nacionais são efectivamente tidas em conta?; (iv) a amostra é representativa da população-alvo? (Brown e Micklewright, 2004).

¹⁵⁸ Com recurso à base de dados SLAD do Banco Mundial, verificámos, por exemplo, uma disponibilidade de dados para os três anos de realização do PISA em apenas 30 países. Note-se, ainda, a previsão de participação de 28 países no PIAAC, dos quais 20 participaram no IALS e somente nove no ALSS (Thorn, 2009).

¹⁵⁹ Os níveis de desempenho ou proficiência são explicitamente definidos pelos diversos estudos, reflectindo metas e expectativas representadas por currículos nacionais ou padrões internacionais. Por exemplo, o PISA divide o desempenho em leitura em cinco níveis, com base na complexidade e dificuldade das tarefas, em que um constitui o nível de desempenho em leitura mais baixo e cinco o nível mais elevado.

¹⁶⁰ Esta última é a definição de saúde da OMS/WHO que consta, por exemplo, na sua Constituição em 1948. Trata-se de uma concepção de saúde que assume um carácter positivo, embora, como nota Horn (1993), “*passes the burden of description on the subjective notion of well-being*” (Horn, 1993, p. 154). Os termos qualidade de vida, saúde e bem-estar surgem, assim, como conceitos inter-relacionados, com o bem-estar a ser uma parte integrante da definição de saúde e esta, por sua vez, um dos domínios fundamentais da qualidade de vida.

processos de saúde, normalmente usadas para outros propósitos de medição que não meramente descritivos (a análise dos “porquês” e dos “comos” da saúde da população).

A actual perspectiva multidimensional da saúde da população – preconizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS/WHO) e ilustrada na publicação da Carta de Ottawa (WHO, 1986) – deriva, em grande medida, daquela visão abrangente e integrada da saúde e dos seus determinantes. Também contribuíram para esse diferente olhar sobre a saúde, as alterações entretanto verificadas nos padrões de mortalidade e morbidade, em que a diminuição do peso das doenças transmissíveis na mortalidade das populações (sobretudo as dos países mais desenvolvidos) é acompanhada pelo aumento da prevalência de doenças crónicas e degenerativas (em grande parte associadas à maior longevidade das populações).

O agrupamento dos indicadores de saúde em categorias, como aquelas que constam das principais publicações e estatísticas de saúde, reflecte as diversas dimensões da saúde e dos seus determinantes. Na Tabela 14 damos conta dessa multidimensionalidade, apresentando uma sistematização das classificações de indicadores de saúde de seis fontes especializadas.

Tabela 14: Publicações e estatísticas de saúde – classificações de indicadores

DGS, Elementos Estatísticos	Eurostat, Dissemination DB	WHO/Europe, HFA-DB
<ul style="list-style-type: none"> - Demografia - Estado de saúde e seus determinantes - Serviço Nacional de Saúde - Recursos humanos - Consumo de bens e serviços - Despesas e financiamento da saúde 	<ul style="list-style-type: none"> - Saúde pública - Saúde e segurança no trabalho 	<ul style="list-style-type: none"> - Contexto demográfico e sócio-ec. - Mortalidade - Morbilidade, incapacidade e altas hospitalares - Estilos de vida - Ambiente - Recursos de cuidados de saúde - Despesa e utilização de cuidados de saúde - Saúde materna e infantil
Projecto ECHIM, ECHI	OECD, Health Data	WHO, WHOSIS
<ul style="list-style-type: none"> - Contexto demográfico e sócio-económico - Estado de saúde - Determinantes de saúde - Intervenções na saúde: serviços de saúde - Intervenções na saúde: promoção da saúde 	<ul style="list-style-type: none"> - Estado de saúde - Recursos e utilização de cuidados de saúde - Despesa e financiamento da saúde - Protecção social - Mercado farmacêutico - Determinantes de saúde não-médicos - Contexto demográfico e sócio-ec. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mortalidade e fardo da doença - Cobertura de serviços de saúde - Factores de risco - Recursos dos sistemas de saúde - Desigualdades - Contexto demográfico e sócio-económico

Fonte e Nota: As fontes utilizadas foram as seguintes: (i) a monografia denominada “Elementos Estatísticos, Informação Geral, Saúde 2007”, elaborada pela Direcção-Geral de Saúde (DGS, 2009); (ii) a base de dados *Dissemination Database* do Eurostat; (iii) a base de dados europeia *Health for All* (HFA-DB) do escritório regional para a Europa da OMS (WHO/Europe); (iv) a taxonomia dos Indicadores de Saúde da Comunidade Europeia (ECHI) do projecto europeu ECHIM, mais abaixo referido; (v) a base de dados *Health Data* da OCDE; (vi) a base de dados WHOSIS, o sistema de informação estatístico da OMS.

4.5.2 Medidas de *input* e de *output* – indicadores e problemas metodológicos

A presente sub-secção considera duas grandes categorias de indicadores de saúde – medidas de *input* e medidas de *output*.¹⁶¹ Em termos gerais, a saúde é determinada por um conjunto de factores, sendo os cuidados de saúde, um dos *inputs* fundamentais para o processo de produção de saúde. Contudo, “*care should be taken not to misidentify such inputs as indicators of health outputs*” (Behrman e Deolalikar, 1988, p. 656), ou seja, “*it is simplistic to equate the mere presence of health resources and medical care with better health*” (Larson, 1991, p. 28).

4.5.2.1 Medidas de *input*

Os contributos para a literatura dos determinantes da saúde provêm de vários domínios científicos (genética, economia, psicologia, antropologia, etc.). No âmbito da economia da saúde, a função de produção agregada de saúde sintetiza a relação entre os *inputs* relacionados com cuidados de saúde e o estado de saúde da população (Folland *et al.*, 2007). Com este instrumental microeconómico, generalizou-se a noção de que a contribuição marginal dos cuidados de saúde para a melhoria do estado de saúde da população é pequena, devido à presença de rendimentos marginais decrescentes, embora a contribuição total possa ser muito relevante (Barros, 2005). Esta avaliação dos ganhos totais e marginais em saúde resultantes da prestação de cuidados médicos é estabelecida no pressuposto de que factores não estritamente médicos permanecem constantes.

Em geral, os factores que determinam o estado de saúde das populações, para além de múltiplos e complexos, estão interligados de forma intrincada (Evans *et al.*, 1994). Um possível agrupamento destes factores compreende as seguintes categorias: (i) biológicos (idade, sexo, factores genéticos, etc.); (ii) comportamento e estilos de vida (dieta alimentar, hábitos tabágicos, actividade física, etc.); (iii) ambiente físico e condições de vida (alojamentos, redes de água e esgoto, condições de trabalho, etc.); (iv) condições sociais (emprego, posição sócio-económica, apoio e coesão sociais, etc.); (v) sistema de saúde (políticas de saúde, recursos e serviços de saúde, acesso e modo como os cuidados são prestados, etc.) (Miguel e Bugalho, 2002).

¹⁶¹ Na medida em que extravasa o âmbito da dissertação, excluímos da presente análise a referência a medidas (de *input* ou de *output*) calculadas por sexo, por grupos sócio-económicos como rendimento, educação ou nível ocupacional e outras decomposições da população em sub-grupos.

Dos vários factores considerados, a caracterização do sistema de saúde compreende uma análise da sua organização, funcionamento e, ainda, dos recursos físicos, humanos e financeiros disponíveis na área da prestação de cuidados de saúde. Os indicadores produzidos a esse nível são múltiplos e variados e o seu agrupamento em categorias é usual nos relatórios e fontes de indicadores de saúde. Na Tabela 15 apresentamos uma lista suficientemente abrangente (ainda que não exaustiva) dos indicadores mais usados a respeito dos sistemas de saúde e dos cuidados prestados.

Tabela 15: Sistemas de saúde por principais categorias – uma listagem de medidas

Eurostat, Dissemination DB	WHO/Europe, HFA-DB	OECD, Health Data
Prevenção, protecção e promoção da saúde		
- Mamografia entre mulheres; % de crianças que recebem cuidados médicos e dentários regulares; <i>Screening</i> para cancro da próstata, do útero-cerviz; <i>Screening</i> para pessoas com SIDA.	- % de crianças vacinadas contra sarampo, difteria, hepatite B, <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b, papeira, tosse convulsa, pertussis, poliomielite, rubéola, tétano, tuberculose.	- Imunização contra influenza; Imunização: difteria, tétano, pertussis; Imunização: sarampo.
Recursos de cuidados de saúde		
- Camas hospitalares (nº; /100.000 habitantes). - Clínica geral (nº; /100.000 habitantes); Médicos especialistas (nº; /milhão de pessoas).	- Camas hospitalares (nº; /100000); Hospitais (nº; /100000). - % de enfermeiros, médicos nos hospitais; Médicos /100000; Dentistas, parteiras, enfermeiros, farmacêuticos (nº; /100000); Clínica geral (nº; /100000).	- Camas para paciente interno (total de camas hospitalares). - Médicos dentistas, enfermeiros, farmacêuticos, médicos, médicos especialistas; Clínica geral.
Utilização de cuidados de saúde		
- Noites em hospitais durante os últimos 12 meses; Doentes saídos por diagnóstico e demora média. - Consultas de clínica geral, de médicos especialistas ou médicos dentistas durante os últimos 12 meses. - Principais operações cirúrgicas e outros procedimentos em hospitais; Transplantes (nº; taxa por milhão de habitantes).	- Admissões a episódios de tratamento (nº); Admissões a pacientes internos (/100); Doentes saídos, distúrbios mentais e comportamentais (nº); Doentes saídos, total de tumores malignos (nº; /100000); Doentes saídos, e.g. doenças cerebrovasculares (nº; /100000); Demora média (total de hospitais); Taxa de ocupação de camas hospitalares (em %, apenas hospitais <i>acute care/short-stay</i>). - Contactos dos pacientes de ambulatório por pessoa por ano. - Procedimentos cirúrgicos em pacientes internos por ano (nº; /100000); Cesarianas (/1000 nados-vivos).	- Taxa de doentes saídos por categorias de diagnóstico (todas as causas); Demora média por categorias de diagnóstico (e.g. doenças cerebrovasculares), por paciente interno e <i>acute care/short-stay</i> ; Taxa de ocupação de <i>acute care/short-stay</i> . - Consultas de dentistas e médicos. - Total de procedimentos (paciente interno; <i>day-cases</i>); Total de cirurgias (paciente interno; <i>day-cases</i>).

Tabela 15 (cont.): Sistemas de saúde por principais categorias – uma listagem de medidas

Eurostat, Dissemination DB	WHO/Europe, HFA-DB	OECD, Health Data
Despesa e financiamento da saúde		
- Impostos indirectos.	- Despesas totais em saúde (% do PIB <i>per capita</i> ou em \$ PPC); Despesas públicas em saúde (% do PIB); Despesas públicas em saúde (% das despesas totais em saúde).	- Despesas totais em saúde.

Fonte e Nota: Adaptado do Compêndio Internacional de Indicadores de Saúde (ICHI-2) do projecto europeu ECHIM, disponível na Internet. As medidas sobre sistemas de saúde do ICHI-2 (actualizadas até Junho de 2005) não se esgotam nas medidas assinaladas na Tabela 15. Ou seja, tomando por suporte os propósitos da presente dissertação, seleccionámos as medidas de âmbito global, sempre que disponíveis, procurando ainda dar conta da diversidade das medidas existentes nas diferentes vertentes que caracterizam os sistemas de saúde. Assim, por exemplo, ao nível da utilização de cuidados de saúde, a OCDE apresenta as taxas de doentes saídos por categorias de diagnóstico e, como tal, escolhemos a medida que reporta todas as causas, ao invés de medidas específicas como *appendicitis*. Por outro lado, considerámos também, por exemplo, indicadores de utilização dos cuidados de saúde como a taxa de ocupação de camas nos hospitais, apesar da WHO/Europe reportar apenas para *acute care hospitals*.

Como se observa na Tabela 15, o Compêndio Internacional de Indicadores de Saúde (ICHI-2) do *European Community Health Indicators Monitoring* (ECHIM) organiza uma selecção dos indicadores mais relevantes disponíveis nas bases de dados do Eurostat, WHO/Europe e OCDE em torno de quatro categorias.¹⁶² Apresentemos, de forma breve, o conteúdo que seleccionámos para cada uma delas.

A primeira categoria dos sistemas de saúde (prevenção, protecção e promoção da saúde) agrega, essencialmente, medidas de prevenção da saúde, ou seja, de programas de imunização e de diagnóstico de doenças por *screening*, além da cobertura vacinal, i.e. do percentual de crianças imunizadas com vacinas específicas.

Ao nível dos recursos de cuidados de saúde, dispomos de indicadores de recursos físicos e humanos de saúde nessa categoria, relegando os indicadores de recursos financeiros para a última categoria considerada (despesa e financiamento da saúde). Os indicadores de infra-estruturas de saúde incluem o número de camas hospitalares e o número de estabelecimentos hospitalares (também por cada 100.000 habitantes). Em relação aos recursos humanos de saúde destacam-se o número de médicos e o número de médicos por habitante, embora existem também medidas idênticas para enfermeiros, dentistas e outros grupos profissionais de saúde. Em geral, os indicadores mais utilizados nesse âmbito compreendem o número de médicos por habitante ou de camas hospitalares por habitante (ou o inverso, i.e. habitantes por médico e por cama hospitalar) dando, assim, uma indicação da cobertura médico-hospitalar.

¹⁶² O ECHIM é um projecto da União Europeia que visa dar continuidade ao trabalho desenvolvido no âmbito dos projectos que lhe antecederam, designadamente os projectos ECHI-1 e ECHI-2. Entre os produtos produzidos pelo projecto ECHIM, destacamos um conjunto de Indicadores de Saúde da Comunidade Europeia (ECHI) – *ECHIM short list* e *ECHIM comprehensive list* –, além do ICHI-2 (acima referido), ambos agrupados de acordo com a taxonomia ECHI. Ao nível dos sistemas de saúde, a taxonomia ECHI considera uma quinta categoria não mencionada na Tabela 15 que será objecto de análise na sub-secção 4.5.2.1.1.

Quanto à procura de cuidados de saúde, desagregamo-la em três níveis: (i) *in-patient care utilisation*; (ii) *out-patient care utilisation*; (iii) *surgical operations and procedures*. No primeiro caso, incluem-se indicadores como o número de admissões a episódios de tratamento (também *per capita*), o número de doentes saídos (também *per capita*), a demora média (rácio entre dias de internamento e doentes saídos) e a taxa de ocupação de camas hospitalares (em % do total disponível). O segundo caso refere-se a consultas médicas prestadas e o terceiro a transplantes, partos, cesarianas e outros procedimentos ou intervenções cirúrgicas efectuadas.

Finalmente, na quarta categoria dos sistemas de saúde (despesa e financiamento da saúde) constam os habituais indicadores de recursos financeiros de saúde como a despesa total ou pública em saúde (ambas em termos *per capita* ou em % do PIB).

4.5.2.1.1 Qualidade/desempenho dos sistemas de saúde – principais abordagens

Uma quinta categoria que não consta na Tabela 15 da sub-secção anterior respeita à qualidade/desempenho dos sistemas de saúde. O particular interesse na comparação internacional do desempenho dos sistemas de saúde surge, sobretudo, a partir da primeira iniciativa da OMS na produção de um *ranking* global do desempenho dos sistemas de saúde, publicado no seu Relatório de Saúde Mundial (WHR) em 2000 (WHO, 2000). Desde então, as duas abordagens mais difundidas na literatura são as seguintes: por um lado, o projecto de Indicadores de Qualidade dos Cuidados de Saúde (HCQI) internacionalmente comparáveis, da responsabilidade da OCDE e iniciado em 2001 (Kelley e Hurst, 2006; Mattke *et al.*, 2006; Armesto *et al.*, 2007); por outro, o *ranking* europeu do desempenho dos sistemas de saúde na óptica do consumidor/paciente, elaborado anualmente e desde 2005 pela *Health Consumer Powerhouse* com o apoio da Comissão Europeia (Björnberg *et al.*, 2009).

Em relação à primeira abordagem (OMS), a construção metodológica da avaliação do desempenho dos sistemas de saúde pressupõe, primeiramente, a clarificação de aspectos de natureza conceptual. Nesse âmbito, a WHO (2000) considera que um sistema de saúde inclui todas as organizações, indivíduos e acções, cujo desígnio primordial é a melhoria da saúde. Além disso, o desempenho de um sistema de saúde, i.e. o grau com que os objectivos de um sistema de saúde são atingidos, deve ser avaliado, segundo a WHO (2000), tendo em conta três principais objectivos: (i) *better health*; (ii) *responsiveness to people's expectations in regard to non-health matters*; (iii) *fairness in financial contribution*. Nos dois primeiros distingue-se, ainda, “*between the overall level and how it is distributed in the population*” (WHO, 2000, p. 26). Logo, os cinco objectivos sistémicos de um sistema de saúde são os

seguintes: (i) maximizar o estado de saúde da população; (ii) reduzir as desigualdades no estado de saúde; (iii) maximizar a capacidade de resposta do sistema de saúde; (iv) reduzir as desigualdades na resposta do sistema de saúde; (v) financiar a prestação de cuidados de saúde de forma equitativa.

O *combined health system performance index* avalia as referidas dimensões de desempenho dos sistemas de saúde, considerando, respectivamente, os seguintes indicadores: (i) uma medida sumária de saúde da população conhecida por DALE;¹⁶³ (ii) uma medida sumária de desigualdade da distribuição do estado de saúde entre os cidadãos tendo por base a mortalidade em menores de cinco anos; (iii) um indicador compósito de um conjunto de itens que foram inquiridos a “*nearly two thousand key informants in selected countries*” (WHO, 2000, p. 147), designadamente dignidade (observação de direitos humanos), confidencialidade (privacidade nas consultas e registos), autonomia (escolha de opções de tratamento), atenção imediata (acessibilidade e tempos de espera), qualidade de serviços mínimos (limpeza, qualidade da comida, etc.), acesso a redes de apoio social e opção de escolha do prestador; (iv) uma medida simples de desigualdade na repartição da resposta segundo o nível económico das pessoas, tendo por base a identificação, pelos *key informants* de cada país, dos sub-grupos populacionais desfavorecidos no que respeita à *responsiveness*; (v) uma medida sumária de desigualdade na distribuição do custo de saúde entre os cidadãos tendo por base a soma dos custos de saúde pagos directa e indirectamente pelos agregados familiares (em percentagem do seu rendimento disponível).¹⁶⁴

O modelo de avaliação do desempenho dos sistemas de saúde preconizado pela WHO (2000) foi objecto de inúmeras críticas, designadamente a nível conceptual e, sobretudo, metodológico (e.g. Richardson *et al.*, 2001; Bankauskaite e Dargent, 2007). Ainda assim, entre os principais méritos desta abordagem, Richardson *et al.* (2001) destacam os seguintes: “(i) to establish a definition of health systems and the purpose of those systems; (ii) to develop a methodology for quantifying the efficiency of health systems that is applicable to all its member countries; (iii) to rank member countries using this metric; and (iv) to use the ranking as a stimulus to country specific research and reform” (Richardson *et al.*, 2001, p. 1).

Quanto à abordagem adoptada no projecto HCQI da OCDE, ela obedece a parâmetros conceptuais e metodológicos substancialmente diferentes. Enquadrado na problemática da medição do desempenho dos sistemas de saúde, o projecto referido centra-se, exclusivamente,

¹⁶³ Vejam-se, a este respeito, as sub-secções 4.5.2.3 e 4.5.3.3.

¹⁶⁴ O sistema de ponderação das várias componentes do índice geral de desempenho do sistema de saúde da WHO (2000) foi obtido a partir de um *survey* “of over one thousand public health practitioners from over 100 countries” (WHO, 2000, p. 149).

na medição da qualidade dos cuidados de saúde, definida como “*the degree to which health services for individuals and populations increase the likelihood of desired health outcomes and are consistent with current professional knowledge*” (Kelley e Hurst, 2006, p. 10).

Uma multiplicidade de indicadores que reunissem duas características centrais – serem internacionalmente comparáveis e reflectirem a qualidade técnica dos cuidados de saúde – foram propostos para as cinco áreas identificadas como prioritárias dos cuidados de saúde – cuidados ao nível do coração, ao nível de diabetes, prevenção e cuidados primários, saúde mental e segurança do paciente –, dos quais 21 ficaram catalogados como “*suitable for inclusion in the initial HCQI indicator set*” (Armesto *et al.*, 2007, p. 18). Dessa colecção inicial de indicadores, são regularmente reportados como indicadores de qualidade dos cuidados de saúde pela OCDE, na sua base de dados *Health Data*, os seguintes: (i) *the incidence of three types of vaccine-preventable communicable diseases [pertussis, measles, hepatitis B]*; (ii) *three types of related-childhood immunization [pertussis, measles, hepatitis B]*; (iii) *influenza vaccination for the elderly (65+)*; (iv) *breast cancer and cervical cancer screening rates*; (v) *smoking rates*.

Finalmente, na abordagem seguida pela *Health Consumer Powerhouse*, os sistemas de saúde europeus são avaliados tendo em conta a sua eficácia na perspectiva do consumidor/paciente (Greku, 2009). O *Euro Health Consumer Index* (EHCI) reflecte “*what patients get*”, na medida em que é construído tendo por base 38 indicadores de desempenho avaliados por um “*Web-based survey to patient organisations*” (Björnberg *et al.*, 2009). Esses indicadores de desempenho encontram-se distribuídos em seis categorias: (i) direitos dos pacientes e informação; (ii) e-Saúde; (iii) tempos de espera para tratamento; (iv) resultados; (v) variedade e alcance dos serviços prestados; (vi) farmacêuticos. Alguns exemplos de indicadores incluídos nessas categorias são, respectivamente, os seguintes: (i) direito a uma segunda opinião e acesso aos registos médicos do próprio; (ii) marcação de consultas via Internet e recebimento dos resultados de exames médicos via *e-mail*; (iii) acesso ao médico de família no próprio dia e acesso a um especialista para um determinado tratamento; (iv) taxa de mortalidade infantil e anos de vida potencial perdidos;¹⁶⁵ (v) número de transplantes de rins por milhão de habitantes e taxa de mamografia; (vi) comparticipação do Estado no valor dos medicamentos e acesso a novos medicamentos para doenças oncológicas.

Considerando os três modelos de avaliação do desempenho dos sistemas de saúde mais difundidos na literatura (acima descritos), Greku (2009) conclui que “*in general, although the*

¹⁶⁵ Sobre os indicadores referidos, vejam-se as sub-secções 4.5.2.2 e 4.5.2.2.1, respectivamente.

EHCI is complementary to the OECD/WHO approaches, serious limitations in validity, comprehensiveness, relevance and functionality considerably undermines its added value for policy makers and consumers” (Greku, 2009, p. 75).

4.5.2.2 Indicadores tradicionais de *output*

Os indicadores com maior tradição na medição do estado de saúde médio da população são indicadores baseados na mortalidade ou, nos termos de Folland *et al.* (2007), “*inverse measures of health*”. Nesse âmbito, a esperança de vida à nascença, a taxa bruta de mortalidade e a taxa de mortalidade infantil são as medidas mais frequentemente utilizadas pela literatura (como sugerido por vários autores; e.g. Behrman e Deolalikar, 1988; Larson, 1991; Looper e Lafortune, 2009). Vejamos o cálculo de cada uma delas.

A esperança de vida resume as expectativas médias de sobrevivência dos indivíduos de uma determinada geração inicial de nascimentos.¹⁶⁶ A esperança de vida à nascença (e_0) é geralmente definida como o número médio de anos de vida esperados para um recém-nascido, mantendo-se as taxas de mortalidade por idades observadas no momento. A medida determina-se, considerando o número de indivíduos correspondente a uma geração inicial de nascimentos (S_0) e dividindo o total dos anos vividos por essa mesma geração até à idade limite (T_0) pelo efectivo inicial da geração, ou seja:

$$e_0 = \frac{T_0}{S_0} \quad [4.40]$$

A taxa bruta de mortalidade (*CDR*) mede a frequência anual de mortalidade por cada mil habitantes. O cálculo da medida obtém-se pelo quociente entre o número total de óbitos observado durante um determinado período de tempo, normalmente um ano civil, e a população média desse período,¹⁶⁷ apresentando o resultado final em per milagem (%), i.e.:

$$CDR = \frac{N^{\circ} \text{ de } \acute{o}\text{bitos}}{\text{População média}} \times 1000 \quad [4.41]$$

¹⁶⁶ Além da vida média, a vida mediana e a vida modal são outras hipóteses possíveis de trabalho, embora a primeira reúna as preferências dos demógrafos (Bandeira, 2004).

¹⁶⁷ A população média ou a meio do ano calcula-se através da média entre a população no dia 1 de Janeiro e a população no dia 1 de Janeiro do ano seguinte. No caso de uma população aberta, acrescentam-se os imigrantes e subtraem-se os emigrantes.

A taxa de mortalidade infantil (*IMR*) reflecte o risco/probabilidade de morte no primeiro ano de vida. A medida é dada pela relação entre o número de óbitos de crianças com menos de um ano de idade e o número de nascidos vivos durante esse ano, sendo habitualmente expressa em número de óbitos infantis por cada mil nados-vivos, ou seja:

$$IMR = \frac{N^{\circ} \text{ de } \acute{o}bitos < 1 \text{ ano}}{N^{\circ} \text{ de nados-vivos}} \times 1000 \quad [4.42]$$

As três medidas descritas apresentam como principal vantagem o facto de serem “*routinely collected and easily available in many countries*” (Larson, 1991, p. 19). Em contrapartida, a qualidade de um indicador depende, em grande medida, da qualidade dos dados de base utilizados na sua construção. No caso em análise, os dados de mortalidade derivam, essencialmente, de sistemas de registo contínuo de estatísticas vitais e, quando os mesmos não são de boa qualidade ou os possíveis ajustamentos resultantes de “*age misstatement and incompleteness*” apresentam imprecisões, impõe-se o uso de estimativas indirectas para o cálculo desses indicadores (UN, 2007), embora “*the wide margins of error implicit in these estimates are not always recognized*” (Stiglitz *et al.*, 2009, p. 158). A esperança de vida à nascença (e_0), a taxa bruta de mortalidade (*CDR*) e a taxa de mortalidade infantil (*IMR*) apresentam, individualmente, outras vantagens e limitações.

O cálculo usual de e_0 faz-se a partir de uma perspectiva transversal, i.e. da tábua de vida do momento (também designada por tábua de mortalidade ou tábua de sobrevivência).¹⁶⁸ Ou seja, e_0 exige o conhecimento da mortalidade numa dada época, em geral, num determinado ano, sendo a informação básica para o seu cálculo as taxas específicas de mortalidade (ou taxas de mortalidade por idades) no ano considerado. A medida em causa é, portanto, um indicador de longevidade da população no pressuposto de que as taxas de mortalidade observadas no momento permanecem constantes. Contudo, “*given the continued decline in mortality expected in the decades to come, actual life expectancy is likely to be longer than the years indicated in the current statistics. The latter can therefore not be regarded as a forecast of the actual life expectancy of a newborn child born today*” (FHR, 2008, p. 15).

Os dados de mortalidade necessários para o cálculo de *CDR* são de menor detalhe do que os referidos para o cálculo de e_0 . Todavia, quando se procuram estabelecer comparações, o *CDR* apresenta a desvantagem de ser fortemente influenciado pela estrutura etária da

¹⁶⁸ O cálculo de uma tábua de geração (perspectiva longitudinal) exige informação nem sempre disponível e, como tal, só muito raramente se procede à construção de tábuas da mortalidade de gerações (Bandeira, 2004).

população. Ou seja, duas populações com taxas brutas de mortalidade de igual valor podem estar sujeitas a riscos de mortalidade segundo a idade marcadamente diferentes.

A taxa padronizada de mortalidade (*age-adjusted death rate*) é a medida apropriada para análises comparativas (temporais ou entre países/regiões). O ajustamento mais habitual de padronização para a idade (*age-standardisation*) consiste em recalcular as taxas brutas de mortalidade de duas ou mais populações, utilizando-se, para esse efeito, a distribuição, por idades, de uma população-tipo, além das taxas específicas de mortalidade das populações em análise.¹⁶⁹ Corrige-se, portanto, os efeitos de estrutura inerentes à utilização das taxas brutas de mortalidade, recorrendo a uma estrutura de população comum.

Finalmente, segundo vários autores, a taxa de mortalidade infantil (*IMR*) é a medida geral de saúde da população preferível. Como refere Larson, além de expressar uma forma prevalente de morte no mundo – “*it measures the health of those who are most prone to life-shortening illness and disease*” (Larson, 1991, p. 20) –, é uma medida global de cuidados de saúde, em particular, dos cuidados de saúde materno-infantis – “*it is very sensitive to the factors of accessibility and quality of health care in the population*” (Larson, 1991, p. 20). Adicionalmente, o *IMR* é também, usualmente, utilizado como indicador do nível de desenvolvimento sócio-económico de um país/população. De facto, a ocorrência de mortalidade infantil pode ser o resultado de condições sanitárias ou contextos sociais e familiares desfavoráveis à sobrevivência do recém-nascido (Bandeira, 2004). Alguns autores como Neves (1995) consideram, inclusive, que o *IMR* é mais um indicador geral de desenvolvimento do que um indicador de saúde. Logo, as principais virtudes de *IMR* conduzem à sua principal limitação referida na literatura – “*it reflect too many ‘causes’ and outcomes*” (Larson, 1991, p. 20).

4.5.2.2.1 Outras medidas baseadas na mortalidade

e₀, *CDR* e *IMR* (apresentadas na sub-secção anterior) são medidas sintéticas / agregadas de mortalidade e, nessa medida, frequentemente suplementadas por medidas específicas de mortalidade, visando uma análise mais detalhada dos níveis de mortalidade. Por outro lado, importa também aludir, ainda que brevemente, a um tipo de indicadores globalmente

¹⁶⁹ A escolha da população-tipo é aleatória, podendo ser uma das populações cuja mortalidade se pretende comparar (Bandeira, 2004). Um procedimento alternativo de padronização das estruturas etárias, conhecido como método comparativo da mortalidade-tipo, consiste em aplicar um calendário de mortalidade comum, em lugar de uma estrutura de população comum (Bandeira, 2004). As duas abordagens podem, no entanto, dar origem a resultados qualitativos diferentes e, nesses casos, como sugerem Stiglitz *et al.* (2009), os dois tipos de padronização devem ser utilizados.

conhecidos como anos de vida perdidos (YLL). Segundo autores como Larson (1991), os YLL operam como complementos para as medidas convencionais, dado que realçam as causas da mortalidade precoce. Consideremos essas outras medidas baseadas na mortalidade.

A esperança de vida pode ser apresentada para idades específicas depois do nascimento. Genericamente, a esperança de vida na idade a (e_a) é o número médio de anos de vida que pode restar a uma pessoa que atingiu a idade a . O seu modo de cálculo é muito semelhante ao de e_0 – com as limitações que daí advêm, como acima referido. Por exemplo, a esperança de vida aos 60 anos de idade resulta do quociente entre o total dos anos vividos, por uma geração inicial de nascimentos que completou os 60 anos de idade, até à idade limite e o respectivo efectivo inicial (geração inicial de nascimentos que completou os 60 anos de idade).

O estudo das doenças ou outros factores que constituem as causas determinantes da mortalidade também pode justificar o cálculo da taxa bruta de mortalidade por causa (CDR_c). Esta medida é dada pela relação entre o número de óbitos devido a determinada causa de morte e a população total média, habitualmente expressa em número de óbitos pela causa c por cada mil habitantes. Doenças dos sistemas respiratório e digestivo, casos de cancro, acidentes cerebrovasculares e de ataque cardíaco, além de causas externas como suicídios e acidentes de viação, podem ser exemplos de causas de morte.¹⁷⁰

Pode, ainda, ser conveniente recorrer-se ao cálculo das taxas de mortalidade segundo a causa e a idade ($CDR_{c,a}$) e, nesse âmbito, as taxas brutas de mortalidade por causas devem ser restringidas ao grupo etário em análise. Assim, por exemplo, a taxa de mortalidade por doença cardiovascular aos 40-44 anos de idade é dada pelo quociente entre o número de óbitos por doença cardiovascular aos 40-44 anos de idade e a população média desse grupo etário.

Quanto à taxa de mortalidade infantil, ela sintetiza um conjunto de causas de morte, cuja composição pode ser diferenciada entre sub-grupos de idade, em particular, os seguintes: (i) dos zero aos seis dias (período neonatal precoce); (ii) dos sete aos 27 dias (período neonatal tardio); (iii) dos 28 aos 364 dias (período pós-neonatal). As taxas de mortalidade resultantes são, respectivamente, as seguintes: (i) taxa de mortalidade neonatal precoce (*early-neonatal mortality rate*);¹⁷¹ (ii) taxa de mortalidade neonatal tardia (*late-neonatal mortality rate*);¹⁷² (iii) taxa de mortalidade pós-neonatal (*post-neonatal mortality rate*).

¹⁷⁰ A primeira Conferência para a revisão da Classificação Internacional de Causas de Morte (ICD) teve lugar no ano de 1900 (Etches *et al.*, 2006). A actualização da renomeada Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas de Saúde Relacionados é, desde 1948, da incumbência da OMS.

¹⁷¹ A componente do risco de mortalidade feto-infantil é medida através da taxa de mortalidade perinatal que compreende as taxas de mortinatalidade e de mortalidade neo-natal precoce (acima referida). Assim, este indicador descreve o número de óbitos fetais (com uma duração de gestação superior a um determinado mínimo,

Finalmente, a classe de indicadores YLL (anos de vida perdidos) remonta à década de 1950 para quantificar a mortalidade prematura, i.e. “*the gap in years between age at death and some arbitrary standard age before which death is considered premature*” (Lopez *et al.*, 2006, p. 4). Assim, por exemplo, a um indivíduo que faleceu de neoplasia aos 23 anos de idade, para uma esperança média de vida de 70 anos, correspondem 47 anos de vida perdidos.

Neste âmbito, um dos indicadores em uso corrente na literatura é o indicador anos de vida potencial perdidos (PYLL).¹⁷³ Este indicador tem subjacente a noção de que os óbitos ocorridos entre os grupos etários mais jovens representam uma maior perda de vida potencial do que os óbitos ocorridos em idades mais avançadas, porque os primeiros *a priori* são evitáveis. No caso do indicador PYLL disponível na base de dados *Health Data* da OCDE, a metodologia que vai de encontro ao argumento de que os óbitos não são todos equivalentes consiste em multiplicar o número de óbitos segundo a idade (em percentagem da população média respectiva) pelo número de anos remanescentes de vida, escolhendo como limite os 70 anos de idade. Ou seja, o indicador *PYLL* da OCDE pode ser expresso da seguinte forma:

$$PYLL = \sum_a^{l-1} (l - a) \times \frac{N^{\circ} \text{ de } \acute{o}bitos_a}{\text{População média}_a} \times 100000 \quad [4.43]$$

O *PYLL* da OCDE indica o número total de anos de vida perdidos devido a mortalidade prematura na população, i.e. pressupondo que apenas os óbitos entre 0 e 69 anos de idade são atípicos. A medida é habitualmente expressa por cada 100.000 habitantes e por causas de morte (incluindo todas as causas). Uma crítica que lhe é frequentemente apontada resulta da desconsideração, no seu cálculo, de óbitos evitados a pessoas com idade além do limite escolhido, de modo que “*if such a measure were to be used to influence the allocation of health resources, it implies that there is no benefit to health interventions that reduce mortality over the potential limit to life*” (Murray *et al.*, 2002a, p. 237).

A limitação mais importante e transversal aos diferentes indicadores tradicionais de *output* analisados deriva de serem exclusivamente baseados na mortalidade. De facto, por tais indicadores se referirem, essencialmente, a morbilidades que já se traduziram em mortalidade, desconsideram doenças que não são causas de morte e outros estados inferiores à saúde plena

normalmente, 28 ou mais semanas) e o número de óbitos de nados-vivos com menos de sete dias de idade por cada mil fetos mortos (de 28 ou mais semanas) e nados-vivos.

¹⁷² A taxa de mortalidade neonatal resulta da adição das taxas acima referidas em (i) e (ii), correspondendo, portanto, ao número de óbitos de crianças com menos de 28 dias de idade por mil nados-vivos.

¹⁷³ As origens do indicador remontam aos trabalhos de Dempsey (1947) que introduz o indicador *PYLL* com o cálculo dos anos de vida perdidos devido a tuberculose. Além do indicador *PYLL*, Murray *et al.* (2002a) mencionam os seguintes: (i) *period expected YLL*; (ii) *cohort expected YLL*; (iii) *standard expected YLL*.

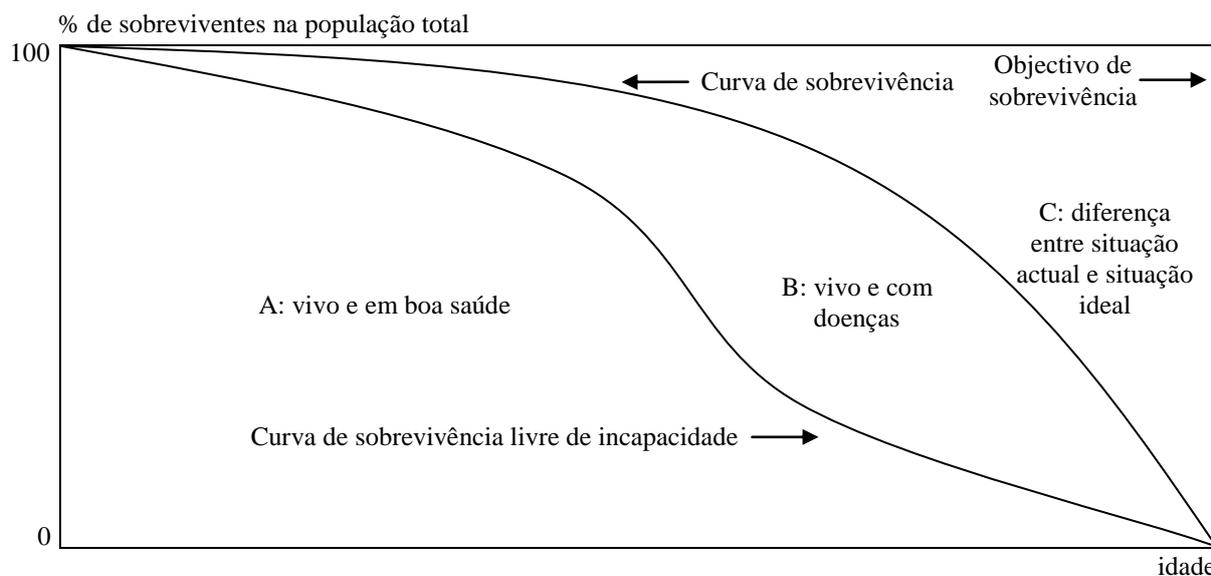
que resultam em incapacidade. Sendo certo que doenças infecciosas como o HIV/SIDA, a tuberculose e a malária continuam a ser causa de perda de saúde e mortalidade nos países em desenvolvimento, “*non-communicable diseases and injuries are responsible more than half of all lost years of healthy life in developing as well as developed countries*” (UN, 2007, p. 47). Assim sendo, indicadores de saúde baseados na mortalidade (como são os indicadores referidos em toda a sub-secção 4.5.2.2) são, correntemente, complementados por medidas relacionadas com morbilidade e incapacidade ou, preferencialmente, medidas que consideram, conjuntamente, indicadores baseados na mortalidade e indicadores baseados na morbilidade, conhecidos como medidas sumárias de saúde da população (SMPH). A próxima sub-secção concentrar-se-á neste tipo de medidas.

4.5.2.3 Medidas sumárias de saúde, mortalidade e morbilidade – visão geral

As SMPH são medidas agregadas de mortalidade e de resultados de saúde não-fatais, combinando informação sobre a sobrevivência da população com informação sobre as condições de saúde dessa população (Field e Gold, 1998). Globalmente, elas medem o número médio de anos que uma pessoa pode esperar viver e o seu estado de saúde durante esses anos e, nessa medida, incorporam noções de esperança de vida (longevidade) e qualidade de vida relacionada com a saúde. Consequentemente, são medidas que proporcionam o complemento necessário às medidas convencionais de esperança de vida e mortalidade, possibilitando averiguar se o aumento da longevidade é, desejavelmente, acompanhado por uma diminuição do tempo vivido com má saúde – “*longer and better lives*” (Looper e Lafortune, 2009).¹⁷⁴ Por outro lado, estão entre os indicadores do nível médio de saúde da população que mais adequadamente quantificam o conceito de capital de saúde pela primeira vez introduzido por Grossman (1972) – “*the present value of a person’s lifetime health*” (Zozaya *et al.*, 2005, p. 2).

As SMPH são, usualmente, agrupadas em duas grandes categorias complementares – medidas de expectativa de saúde (*health expectancies*) e medidas de défice de saúde (*health gaps*) (Murray *et al.*, 2002b). A distinção entre ambas é ilustrada na Figura 6.

¹⁷⁴ As SMPH não devem, porém, substituir o relato detalhado de determinados dados relativos a aspectos específicos de saúde e mortalidade ou causas específicas de problemas de saúde (Lopez *et al.*, 2006).

Figura 6: Ilustração dos conceitos de expectativa de saúde e déficit de saúde

Fonte: Adaptado de Iburg e Kamper-Jørgensen (2002).

Como se observa na Figura 6, a curva de sobrevivência actual para uma população hipotética compreende os anos vividos em saúde plena (*A*) e os anos vividos em estados inferiores à saúde plena (*B*). *A* e *B* definem, genericamente, a esperança de vida à nascença. Adicionalmente, a Figura 6 considera um objectivo de sobrevivência, o qual define, genericamente, a situação de de uma população viver até idades muito avançadas e livre de doenças e incapacidade. Assim, o hiato entre a saúde actual da população e esse objectivo de saúde normativo corresponde aos anos de vida perdidos (*C*), quantificando a mortalidade precoce.

Da Figura 6 resulta que uma medida de expectativa de saúde (*HE*) pode ser, genericamente, definida como:

$$HE = A + f(B) \quad [4.44]$$

em que *f* atribui ponderações aos estados de saúde que *B* representa, reflectindo, portanto, a severidade desses estados de saúde piores que saúde plena.

Por sua vez, uma medida de déficit de saúde (*HG*) pode vir, genericamente, expressa como:

$$HG = C + g(B) \quad [4.45]$$

em que *g* assume papel idêntico a *f*.

Logo, o tempo é a métrica comum a todas as medidas sumárias de saúde, com o tempo vivido em estados inferiores à saúde plena a ser comparado com o tempo vivido em saúde plena (*HE*) ou com o tempo perdido devido a mortalidade precoce (*HG*).

4.5.2.3.1 Principais fontes de limitações – dados sobre morbidade, severidade da incapacidade e propriedades desejáveis

As medidas sumárias de saúde requerem dois tipos de dados – dados sobre mortalidade e sobre morbidade. Como veremos de seguida, a primeira fraqueza dessas medidas deriva, essencialmente, do lado da morbidade, um fenómeno difícil de definir e, sobretudo, de medir (Larson, 1991).

Na tentativa de delimitação dos conceitos de morbidade (*illness*) e seus efeitos (*disability*),¹⁷⁵ podemos, por exemplo, mencionar o processo de mudança nas dimensões agregadas de saúde, ilustrado em Molla *et al.* (2003), segundo o qual, em média, as doenças surgem primeiro, seguidas de perda de funcionalidade e incapacidade e, finalmente, óbito – “*diseases, conditions, and impairments (e.g., heart disease, arthritis, and visual impairment) occur before there is a loss in functioning or the ability to perform certain actions (e.g., walking a block, climbing a specific number of stairs, or sitting for an allocated time). Functioning loss can then result in disability or an inability to perform an expected social role, often defined as work for the middle-aged and self-care or independent living for an older population. Death is the end of the process*” (Molla *et al.*, 2003, p. 2).

Em termos de medição, certos autores mencionam como medidas de morbidade as medidas antropométricas (e.g. Behrman e Deolalikar, 1988) e as medidas clinicamente determinadas (e.g. Noronha e Andrade, 2006). As primeiras incluem o peso, a altura, o índice de massa corporal (a razão entre ambas) e a ingestão de nutrientes. As segundas são obtidas a partir de exames clínicos, tais como medida da pressão sanguínea, exame de diabetes ou a recolha de sangue para detectar determinadas doenças. Adicionalmente, a informação sobre a incidência e a prevalência de diferentes doenças pode provir de uma variedade de fontes de informação, das quais se destacam “*disease registries, registries of general practitioners,*

¹⁷⁵ Em 1980, a OMS desenvolveu a Classificação Internacional sobre Debilidades, Incapacidades e Deficiências (ICIDH). A partir de 2001 passou a vigorar a chamada Classificação Internacional sobre Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (ICF).

hospital discharge data and pharmaceutical databases” (Stiglitz *et al.*, 2009, p. 160).¹⁷⁶ Contudo, os inquéritos à saúde da população (*health surveys*) são a fonte privilegiada para dados sobre morbilidade (e conceitos relacionados) e deles se extraem quatro principais categorias de medidas de morbilidade de natureza mais subjectiva: (i) medidas específicas sobre doenças; (ii) medidas gerais de saúde auto-reportadas; (iii) medidas específicas de saúde auto-reportadas; (iv) medidas sobre a capacidade de desempenho de actividades da vida diária (ADL) e actividades instrumentais da vida diária (IADL).

Em relação à primeira categoria de medidas, as questões dos *health surveys* são do tipo: “o seu médico alguma vez lhe informou que tem *x*?”, seguido de uma lista curta de doenças. As respostas a este tipo de questões estão, essencialmente, condicionadas ao acesso aos serviços de saúde e à capacidade dos profissionais de saúde de identificarem a enfermidade a partir dos sintomas. De facto, apesar de algumas doenças crónicas serem facilmente detectadas através de sintomas que são amplamente conhecidos, em alguns casos é necessário que a doença se encontre num estágio mais avançado para que os sintomas sejam percebidos.

O segundo e o terceiro tipo de medidas acima referidos resultam de inquirir a população sobre o seu estado geral de saúde e sobre aspectos específicos do seu estado de saúde, respectivamente. No primeiro caso, uma questão do tipo: “como classifica o seu estado de saúde em geral?”, com uma categoria de respostas do tipo: “muito bom, bom, normal, mau ou muito mau”, proporciona uma medida ampla do estado de saúde, a qual pode estar relacionada a uma grande variedade de doenças e condições de saúde. No segundo caso, os indivíduos podem ser inquiridos sobre dimensões centrais do seu estado de saúde como limitações na capacidade do indivíduo ver, ouvir, caminhar, agarrar objectos, pensar, memorizar ou aspectos como dor e estado de espírito. Em ambos os casos, a principal desvantagem deriva das medidas resultantes serem extremamente subjectivas, dado que dependem da própria avaliação que os indivíduos fazem sobre a sua saúde.

Por último, as medidas que avaliam a falta de habilidade ou a dificuldade para realizar tarefas consideradas habituais são produzidas com dados, recolhidos de *health surveys*, seja sobre actividades da vida diária, i.e. relacionadas com o auto-cuidado (vestir, tomar banho, levantar e deitar na cama, comer, etc.), ou relacionadas com actividades instrumentais da vida diária, i.e. não indispensáveis para funcionalidades elementares, mas que possibilitam a independência do indivíduo (preparar comida, manusear dinheiro, ir às compras, arrumar a

¹⁷⁶ Incidência: número de novos casos de um problema de saúde que acontecem numa determinada população e durante um período de tempo conhecido; Prevalência: número de pessoas com um determinado problema de saúde que vivem numa determinada população e num certo período de tempo (Dias *et al.*, 2007).

casa, etc.). A principal limitação destes indicadores decorre dos problemas de saúde que acarretam restrições das actividades habituais acometerem mais as pessoas idosas e, nessa medida, não são os indicadores mais apropriados do estado de saúde da população em geral.

Os quatros principais tipos de medidas auto-reportadas são também, globalmente, constrangidos pelas diferenças entre países e *surveys*, seja ao nível das categorias de respostas possíveis ou da própria redacção da questão em análise. A problemática da comparabilidade dos dados sobre morbilidade entre países coloca-se, ainda, pelas diferenças de interpretação das questões, em parte, devido a diferenças a nível cultural.

Às limitações acima referidas, acresce a argumentação de van der Maas (2003). O autor sustenta que os resultados de saúde não-fatais são difíceis de medir por três razões essenciais: (i) existe uma variedade infinita de definições e medições de tais resultados; (ii) cada indivíduo na população experiencia vários eventos de saúde não-fatais ao longo do seu ciclo de vida; (iii) existem vários diferentes modos de agregar essa informação.¹⁷⁷ Em síntese, a primeira limitação das SMPH está, ao nível dos dados, no lado da morbilidade.

Uma segunda limitação das medidas sumárias de saúde deriva da severidade da incapacidade. Parafraseando van der Maas (2003), “*although in practice the weakest area in SMPH at the moment is the availability of reliable and comparable data on disease and disability, the choice of weights to relate disease and disability with mortality has probably caused the most heated debate*” (van der Maas, 2003, p. 314). De facto, como referido na sub-secção anterior, uma das componentes centrais das SMPH é o tempo vivido em estados inferiores à saúde plena e esses diferentes estados de saúde precisam, por sua vez, de ser ponderados pela severidade da doença ou problema de saúde que lhe está associado. Nesse âmbito, as dificuldades estão, essencialmente, na quantificação dessas questões.

Grosso modo, a literatura apresenta dois tipos de *inputs* essenciais para a medição de estados de saúde: por um lado, *surveys instruments* como o EuroQol, o SF-36 ou o *Health Utilities Index* (HUI) para a descrição de estados de saúde; por outro, *valuation instruments* como o *Visual Analogue Scale* (VAS), o *Standard Gamble* (SG), o *Time Trade-Off* (TTO) ou o *Person Trade-Off* (PTO) para a ponderação dos estados de doença ou problema de saúde (Iburg e Kamper-Jørgensen, 2002). Assim, por exemplo, o questionário EQ-5D, desenvolvido pelo grupo EuroQol, estabelece cinco dimensões relacionadas com o conceito de saúde – mobilidade, cuidados pessoais, actividades usuais, dor/mal-estar e ansiedade/depressão –, as

¹⁷⁷ Em contrapartida, de acordo com o mesmo autor, a mortalidade é (relativamente) fácil de medir, uma vez que todos os indivíduos da população experienciam este evento uma única vez e as estatísticas envolvidas também são relativamente lineares. Veja-se também, a este respeito, a sub-secção 4.5.2.2.

quais, por sua vez, são subdivididas em três categorias cada – por exemplo, a dimensão mobilidade compreende as categorias “sem problemas”, “dificuldades a andar” e “acamado” –, originando 243 estados de saúde possíveis, acrescentados de mais dois estados de saúde – “inconsciente” e “morto” (Barros, 2005). A quantificação dos 245 estados de saúde é obtida a partir da aplicação do TTO (Gold *et al.*, 2002). Por outro lado, o registo da percepção do estado geral de saúde actual faz-se através de VAS, em que o valor 0 é considerado como o pior estado de saúde imaginável e o valor 100 como o melhor (Ferreira, 2002). No essencial, a grande controvérsia neste âmbito reside na validade destes *surveys* ou outros métodos de avaliação dos estados de saúde (Stiglitz *et al.*, 2009).

Finalmente, a terceira principal fonte de limitação das medidas sumárias de saúde está num conjunto mínimo de propriedades desejáveis para propósitos comparativos.

Os critérios definidos por Murray *et al.* (2002c) são do seguinte tipo: se a severidade de um determinado estado de saúde inferior à saúde plena piora, então a medida sumária de saúde também deve piorar, *ceteris paribus*. Esse tipo de critério é estabelecido, especificamente, para as seguintes variáveis: (i) mortalidade específica por idade (critério 1); (ii) prevalência específica por idade dos estados de saúde piores que saúde plena (critério 2); (iii) incidência específica por idade dos estados de saúde piores que saúde plena (critério 3); (iv) remissão específica por idade dos estados de saúde piores que saúde plena (critério 4); (v) severidade dos estados de saúde piores que saúde plena (critério 5). Os critérios advogados pelos autores têm por base a aplicação do princípio do véu de ignorância de Rawls (1971), de acordo com o qual um indivíduo não sabe quem é na população. Assim sendo, a população A é mais saudável do que a população B, apenas se um indivíduo, por detrás de um véu de ignorância, preferir pertencer à população A em detrimento da população B, assegurando que todas as características não saudáveis são iguais para as duas populações.¹⁷⁸

Nenhuma das SMPH actualmente existentes verifica o conjunto enunciado de propriedades desejáveis para a comparação dos níveis médios de saúde de uma população no tempo e/ou no espaço, embora estejam a ser encetados esforços nesse sentido (e.g. Mathers *et al.*, 2003).

¹⁷⁸ Além dos critérios apresentados, Murray *et al.* (2002c) sugerem ainda, com base em considerações práticas, que as medidas sumárias de saúde da população (SMPH) devem ser facilmente compreensíveis e verificar a propriedade da decomposição aditiva (já aludida no contexto das medidas de desigualdade e de pobreza – secção 4.3).

4.5.3 Saúde e desenvolvimento – análise dos principais indicadores compósitos

DALY, DFLE/HLY e DALE/HALE/HLE são as medidas mais frequentemente utilizadas na literatura da medição dos níveis médios de saúde de uma determinada população, seja em distintos momentos do tempo ou por comparação com os níveis médios de saúde de outra população.¹⁷⁹ Retomando a Figura 6 da sub-secção 4.5.2.3, DFLE e HALE são exemplos de medidas de expectativa de saúde e DALY um exemplo de uma medida de défice de saúde. Concretizando, para DFLE, $f(B) = 0$, enquanto para HALE, $f(B) = w \times B$, com w a variar entre zero (estado comparável a óbito) e um (estado comparável a saúde plena). Em contrapartida, para DALY, $g(B) = w \times B$, com w a variar entre zero (“saúde plena”) e um (“óbito”).¹⁸⁰ Na presente sub-secção abordamos os principais aspectos e problemas metodológicos associados a cada uma delas.

4.5.3.1 Disability-Adjusted Life Years (DALY)

O estudo que, pela primeira vez, introduziu o DALY para a quantificação do impacto negativo das doenças a nível global (GBD) foi publicado em 1993 no Relatório de Desenvolvimento Mundial (WDR) do Banco Mundial (WB, 1993) e desenvolvido em colaboração com a OMS e a Escola de Saúde Pública de Harvard. Desde então, estudos de GBD têm sido produzidos, com alguma regularidade, pela OMS (e.g. WHO, 2009), além de vários outros de âmbito nacional (e.g. Begg *et al.*, 2007). De acordo com Jankovic (2005), tais estudos não são, porém, comparáveis entre si, dado que introduzem modificações à metodologia inicialmente proposta no estudo pioneiro de GBD (WB, 1993; Lopez *et al.*, 1996). Na presente sub-secção, seguimos a metodologia referida em Lopez *et al.* (2006).

¹⁷⁹ Outros exemplos menos difundidos incluem os Anos de Vida Ajustados à Qualidade (QALY) e a sua variante Expectativa de Vida Ajustada à Qualidade (QALE), com extensa aplicação em estudos clínicos e de economia da saúde, a Expectativa de Vida Activa (ALE), com aplicação nos EUA (Katz *et al.*, 1983), os Anos de Vida Ajustados à Saúde (HALY), com aplicação no Canadá (Wolfson, 1996), ou ainda, propostas mais recentes como a expectativa de vida sem morbilidade crónica auto-reportada e a expectativa de vida com *good self-perceived health*, variantes do DFLE e que são parte integrante do ECHI do projecto ECHIM (sub-secção 4.5.1). Ainda que o extenso interesse no desenvolvimento, cálculo e utilização de medidas sumárias de saúde da população tenha aumentado, de forma substancial, nas últimas duas décadas (Lopez *et al.*, 2006), os contributos seminais remontam aos trabalhos de Chiang (1965), Sanders (1964) e Sullivan (1971).

¹⁸⁰ HALE e DALY apresentam escalas de ponderação inversas, dado que a primeira é uma medida de expectativa de saúde (*HE*, i.e. um “bem” a ser maximizado), ao passo que a segunda é uma medida de défice de saúde (*HG*, i.e. um “mal” a ser minimizado) (Gold *et al.*, 2002). Adicionalmente, DFLE deriva da medida em causa utilizar valores de estados de saúde dicotómicos, contrariamente a HALE ou DALY. Para mais pormenores, vejam-se as sub-secções 4.5.3.1 a 4.5.3.3.

A medida designada por perda de anos de vida saudáveis ou anos de vida ajustados à incapacidade (DALY) reflecte, em termos globais, o impacto negativo das doenças na população. Tradicionalmente, as medidas que incorporam o conceito de anos de vida perdidos (YLL) desconsideram os anos vividos com incapacidade e, nessa medida, quantificam a perda de anos devida, unicamente, a mortalidade prematura na população.¹⁸¹ O DALY ultrapassa esta limitação, dado que agrega o resultado, em anos de vida perdidos, das causas da mortalidade prematura e de problemas de saúde que se traduzem em estados de incapacidade. A metodologia de cálculo da medida referida possibilita, ainda, uma análise separada das duas classes de resultados de saúde – fatais e não-fatais.

O DALY obtém-se, genericamente, da seguinte forma:

$$DALY = YLL + YLD \quad [4.46]$$

ou seja, corresponde à adição dos anos não vividos (*YLL*) ou anos de vida perdidos por mortalidade precoce com os anos vividos com incapacidade (*YLD*) ou anos de vida perdidos por morbilidade.

O DALY é calculado por causa / doença concreta (*disease-specific*), dado que goza da propriedade de decomposição aditiva, sendo que a soma dos DALYs de um conjunto exaustivo e exclusivo de causas equivale ao DALY total (Murray *et al.*, 2002c).

Assim, a primeira componente DALY (também calculada por causa) vem dada por:

$$YLL_{c,a} = N^{\circ} \text{ de } \acute{o}\text{bitos}_{c,a} \times \text{Anos perdidos}_a \quad [4.47]$$

ou seja, os anos de vida perdidos pela causa *c* e na idade *a* (*YLL_{c,a}*) resultam da multiplicação do número de óbitos pela causa *c* e na idade *a* por uma função de perda de anos que varia consoante a idade em que o óbito ocorreu.

A segunda componente é, por sua vez, obtida da seguinte forma:

$$YLD_{c,a} = \text{Incidência}_{c,a} \times \text{Severidade}_{c,a} \times \text{Duração}_{c,a} \quad [4.48]$$

ou seja, os anos vividos com incapacidade pela causa *c* e na idade *a* (*YLD_{c,a}*), durante um determinado período, são calculados pelo produto de três componentes: (i) o número de casos

¹⁸¹ Veja-se, a este respeito, a sub-secção 4.5.2.2.1.

de incidência da doença ou problema de saúde nesse período; (ii) um factor de ponderação da incapacidade, a qual reflecte a severidade da doença ou problema de saúde numa escala que varia de zero (estado comparável a saúde plena) a um (estado comparável a óbito); (iii) a duração média da mesma, em anos, até à sua remissão ou não (sendo caso de óbito).

Exemplificando, a um indivíduo com uma doença crónica adquirida que vivesse 10 anos em condição de incapacidade, assumindo que o factor de ponderação dessa incapacidade é de 0,4 e que, adicionalmente, registasse óbito prematuro de 10 anos, a sua perda de saúde seria equivalente a 14 DALYs, i.e. 10 anos de vida perdidos (YLL) e quatro anos vividos com incapacidade (YLD). Logo, um DALY representa um ano de vida saudável perdido.

O cálculo de DALYs requer uma variedade de dados e respectivas fontes. Em relação à componente YLL, o cálculo dos anos perdidos em função da idade em que o óbito ocorreu deriva directamente da esperança de vida calculada para idades específicas depois do nascimento (e_a), com e_0 fixada em 82,5 anos de idade para as mulheres e 80,0 anos de idade para os homens (os maiores valores registados em meados da década de 1990).¹⁸² As tábuas de vida do momento e os sistemas de registo de estatísticas vitais são as principais fontes de informação para o cálculo das variáveis que compõem o YLL.¹⁸³

Por outro lado, como assinalam Lopez *et al.* (2006), a estimação da componente YLD é complexa e consumidora de tempo, dado que exige avaliações sistemáticas e tratamento/estimação da informação por doença ou problema de saúde e por idade sobre incidência (ou prevalência, se a anterior não é possível de obter), severidade média associada à incapacidade e duração média da incapacidade. Essa informação encontra-se disponível para um conjunto alargado de condições de saúde e provém de múltiplas fontes de morbilidade, incluindo registos de doenças, fontes administrativas (médicas/hospitalares), *health surveys*, além de *surveys* ou outros métodos de avaliação das condições de saúde.

Além da complexidade do cálculo do DALY inerente ao volume e diversidade de dados e fontes de informação necessárias ao seu cálculo, as suas principais críticas centram-se, todavia, “*on the explicit social values incorporated in the DALY*” (Lopez *et al.*, 2006, p. 49), em particular, nas escolhas sociais relativas a três aspectos específicos da metodologia DALY: (i) a avaliação dos anos vividos em estados de saúde não-fatais (*disability weights*); (ii) a avaliação dos anos de vida por idade (*age weights*); (iii) o desconto dos futuros anos de vida (*time discounting*). Vejamos cada uma delas.

¹⁸² O procedimento é, assim, diferente do adoptado pela OCDE no cálculo do PYLL (sub-secção 4.5.2.2.1).

¹⁸³ A esse respeito, vejam-se as ressalvas já mencionadas na sub-secção 4.5.2.2.

Os *disability weights* necessários ao cálculo da componente dos anos vividos com incapacidade (YLD) quantificam preferências da sociedade para diferentes estados de saúde. Assim, por exemplo, um peso atribuído à incapacidade resultante de paraplegia igual a 0,57 e para cegueira de 0,43 formaliza um julgamento social de que um ano com cegueira representa uma perda de saúde menor do que um ano com paraplegia. Contudo, os métodos utilizados para a obtenção de ponderações para uma lista abrangente de condições de saúde são variados e sem consenso na literatura sobre o método preferível (Stiglitz *et al.*, 2009).

De acordo com Jankovic (2005), os estudos de *Global Burden of Disease* (GBD) baseiam-se, em grande medida, nos *disability weights* do estudo pioneiro, cujo procedimento se pode resumir da seguinte forma: “*DALY weights are derived by expert panels (...) Panel members were asked to provide their valuation of the severity of the perceived disability associated with a list of medical disorders. Basically, the method relied on panel members making hypothetical trade-offs between the lives of people in good health relative to those with a particular condition or between an improvement to good health of people with that condition. (...) Based on the expert panel’s valuations, diseases were grouped into six classes of severity. These classes were assigned a weight based on the panel’s own experiences and findings of a review of available epidemiological research*” (Mont, 2007, pp. 1658, 1660).

Quanto aos *age weights* e *time discounting*, no primeiro caso, os argumentos para a atribuição de pesos diferentes a faixas etárias distintas prendem-se, essencialmente, com o facto de vários estudos indicarem que existe uma preferência social para uma maior valorização de um ano vivido por um jovem adulto do que um ano vivido por uma criança ou uma pessoa idosa (Jankovic, 2005; Lopez *et al.*, 2006). O segundo procedimento deriva de, por definição, o DALY medir o total dos anos de vida saudáveis perdidos no futuro e, nessa medida, lhe poder ser aplicada uma taxa de desconto para estimar o valor actual desses anos de vida perdidos. Assim, por exemplo, se a um ano de vida saudável ganho daqui a 10 anos lhe for aplicado uma taxa de desconto de 3% (a prática adoptada, por exemplo, pela WHO (2009)), significa que esse ano de vida saudável vale menos 24% do que um ano de vida saudável ganho no momento actual. Em ambos os casos, os procedimentos referidos não reúnem consenso na literatura (Jankovic, 2005; Lopez *et al.*, 2006). Consequentemente, análises de sensibilidade da medida a diferentes taxas de desconto e diferentes escolhas de ponderação da idade são recorrentes nos estudos de GBD que incorporam esses aspectos no cálculo do DALY (Lopez *et al.*, 2006).

Em síntese, no cerne da controvérsia relacionada a aspectos particulares da metodologia DALY estão, além das ponderações para reflectir a severidade da incapacidade, dois

procedimentos adicionais de ponderação dos anos de vida, designadamente, a atribuição de maiores ponderações aos anos produtivos (ou anos de vida no activo) do que aos anos improdutivos e aos anos de vida presentes face aos anos de vida futuros. De facto, “*these weighting schemes dramatically affect how years of healthy life are calculated for people of different ages as well as for people with different disabilities*” (Molla *et al.*, 2003, p. 5).

4.5.3.2 Disability-Free Life Expectancy (DFLE) / Healthy Life Years (HLY)

A Expectativa de Vida Livre de Incapacidade (DFLE), também conhecido por Anos de Vida Saudáveis (HLY), é o indicador compósito de saúde calculado pelo Eurostat (2009) e anualmente disponibilizado na sua base dados *Dissemination Database*.¹⁸⁴ A medida é apresentada para duas idades específicas – à nascença e aos 65 anos de idade. Assim, a primeira indica o número médio de anos que uma pessoa à nascença pode esperar viver em condições saudáveis e a segunda corresponde ao número médio de anos que uma pessoa que atinja a idade de 65 anos pode ainda esperar viver em condições saudáveis. A expressão “condições saudáveis” é, genericamente, definida como ausência de limitações funcionais ou de incapacidades. Em ambos os casos, mede-se o número de anos inteiramente livres de complicações de saúde, ou seja, a avaliação do estado de incapacidade auto-reportado tem por base um valor dicotómico de zero, se o indivíduo classifica o seu estado de incapacidade acima do patamar de incapacidade, arbitrariamente definido, ou de um, caso seja reportado um estado de incapacidade abaixo desse patamar. Logo, ao invés de incorporar pesos diferentes a estados de incapacidade distintos, a medida expurga, por completo, os anos vividos com incapacidade da esperança de vida *standard*.

O cálculo do DFLE requer dois tipos de dados: por um lado, dados sobre mortalidade, designadamente, as taxas de mortalidade específicas por idades obtidas a partir de tábuas de vida; por outro, dados sobre morbilidade, designadamente, as proporções específicas por idade da população em condições saudáveis e não saudáveis (com ou sem incapacidades), geralmente, estimadas com dados provenientes de *health surveys*.¹⁸⁵ Assim, para o seu

¹⁸⁴ Várias outras iniciativas do género se encontram disponíveis na literatura, desde o primeiro exemplo de um indicador de *disability-free life expectancy*, publicado pelo *US Department of Health, Education, and Welfare*, em 1969 (Mathers e Robine, 1997), até outros exemplos mais actuais de medidas relacionadas com este tipo de indicador como o *life expectancy free of activity limitation*, utilizado pelo *US National Centre for Health Statistics* para monitorizar a iniciativa intitulada *US Healthy People 2010* (Looper e Lafortune, 2009).

¹⁸⁵ Os dados do Eurostat sobre prevalência de incapacidade na população provêm do PEADP/ECHP para os anos de 1995-2001 e extrapolados para 2002-2003 e do ICOR/EU-SILC a partir de 2004 (ambos referidos na secção 4.3).

cálculo, pressupõe-se que se mantêm as taxas de mortalidade por idades e as taxas de prevalência de incapacidades por idades observadas no momento.

O método de Sullivan (1971) foi amplamente utilizado durante as décadas de 1980 e de 1990 para estimar indicadores de *disability-free life expectancy* e outras medidas relacionadas (Mathers, 2002), sendo também o método escolhido pelo Eurostat (2009).¹⁸⁶ A aplicação do método referido requer as seguintes informações provenientes das tábuas abreviadas de vida do momento: (i) número de sobreviventes na idade a (S_a); (ii) número de anos vividos entre as idades a e $a+5$ (YL_a); (iii) estimativas da prevalência de incapacidade na população entre as idades a e $a+5$ (DP_a). Assim, os anos vividos sem incapacidade entre as idades a e $a+5$ (YWD_a) resultam de:

$$YWD_a = YL_a \times (1 - DP_a) \quad [4.49]$$

Por sua vez, os anos de vida saudáveis na idade a ($DFLE_a$) calculam-se através do quociente entre o somatório dos YWD da idade a até w (último grupo de idades na tábua de vida – e.g. 80 e mais anos) e o S_a (número de sobreviventes na idade a), ou seja:

$$DFLE_a = \frac{\sum_{x=a}^w YWD_x}{S_a} \quad [4.50]$$

Ao contrário do DALY, o DFLE pertence à categoria das medidas de expectativa de saúde (HE) que, por definição, estimam a expectativa dos anos vividos em diferentes estados de saúde e que, neste caso concreto, é o de um estado saudável (sem incapacidades).¹⁸⁷ Assim sendo, o DFLE partilha das principais vantagens das HE face às HG , em particular, o facto de ser mais facilmente interpretada (a esperança de vida é uma medida abstracta complexa, mas de fácil compreensão) e de não haver necessidade de especificar um estado de saúde ideal, por regra, arbitrariamente definido (Mathers *et al.*, 2003). Adicionalmente, olvidando-se julgamentos de valor controversos como o *age weighting* e o *time discounting*, o grau de aceitação de medidas HE como o DFLE, necessariamente, que aumenta (Barendregt, 2003).

No entanto, o DFLE é uma HE dicotómica, ou seja, é arbitrariamente atribuída a ponderação de zero a qualquer estado de saúde classificado como incapacitante (equivalente à

¹⁸⁶ O método de Sullivan, também conhecido por método da tábua de prevalência de vida, requer dados observados no momento e, nessa medida, é uma opção mais frequente face a alternativas de cálculo de medidas de expectativa de saúde como são o método da tábua de vida multi-estados e o método da tábua de duplo decréscimo na vida (Robine *et al.*, 1999).

¹⁸⁷ O DALY é, como vimos na sub-secção 4.5.3.1, uma medida de défice de saúde (HG).

avaliação de óbito) e, nessa medida, não é um indicador sensível a alterações na distribuição da severidade da incapacidade entre a população (Jankovic, 2005). Por outro lado, o seu cálculo com recurso ao método de Sullivan (1971) significa que a medição da morbilidade se baseia inteiramente em medidas de prevalência de incapacidades na população (Mathers, 2002). Por esta via, a medida não é também sensível a transições observadas entre estados de saúde, seja a nível de incidência ou de remissão. Em resumo, o DFLE não verifica três dos cinco critérios identificados por Murray *et al.* (2002c).¹⁸⁸

4.5.3.3 *Health-Adjusted Life Expectancy (HALE) / Healthy Life Expectancy (HLE)*

A Expectativa de Vida Ajustada à Saúde (HALE), também conhecida por Expectativa de Vida Saudável (HLE), é a medida sumária dos níveis médios de saúde da população da OMS, publicada no seu Relatório de Saúde Mundial (WHR) de 2004 (WHO, 2004) e disponibilizada na sua base de dados WHOSIS (WHO, 2009). A primeira publicação da medida de expectativa de vida saudável da OMS surge, no seu relatório de 2000, como uma das componentes do seu índice geral de desempenho dos sistemas de saúde,¹⁸⁹ sendo, na altura, conhecida por Expectativa de Vida Ajustada à Incapacidade (DALE) (WHO, 2000).¹⁹⁰ Apesar das diferentes designações que o indicador compósito de saúde da OMS tem assumido ao longo dos anos, as medidas DALE, HALE ou HLE são, expressamente, referidas na literatura como sinónimos (Mathers, 2002; Mathers *et al.*, 2003). Mathers (2002) ressalva, no entanto, que “*after the publication of the World Health Report 2000, a substantial effort was invested in improving the methods and in developing and refining data sources used for estimating healthy life expectancy*” (Mathers, 2002, p. 184). Na presente sub-secção, socorremo-nos da última informação disponibilizada pela OMS (WHO, 2009).

O HALE é um indicador calculado à nascença e, nessa medida, define-se como o número médio de anos, equivalentes a anos vividos em saúde plena, esperados para um recém-nascido se as actuais condições de mortalidade e morbilidade prevalecerem no tempo. A razão de serem anos equivalentes a anos de saúde plena está na diferente ponderação que é atribuída aos anos vividos em diferentes estados de saúde. Assim, aos anos vividos em estados de saúde inferiores à saúde plena (i.e. associados a incapacidades) são atribuídos ponderações que

¹⁸⁸ Recorde-se, a este respeito, da sub-secção 4.5.2.3.1.

¹⁸⁹ Abordado na sub-secção 4.5.2.1.1.

¹⁹⁰ Contudo, as primeiras estimativas de um indicador HALE remontam aos anos 80 e são relativas ao Canadá, tendo sido publicadas em Wilkins e Adams (1983) (Berthelot, 2003). Na actualidade, vários países têm produzido os seus próprios cálculos de HALEs e alguns deles com uma actualização regular (e.g. Health Canada, 2006).

variam entre dois extremos – a ponderação mínima de zero para anos vividos em estados de saúde semelhantes à avaliação de óbito e a ponderação máxima de um para anos vividos em estados de saúde plena. Essas ponderações são tanto maiores quanto menor for o grau de severidade da incapacidade devida a doença ou outro problema de saúde. Logo, o HALE é uma medida *HE* policotómica, ou seja, ajusta a expectativa de vida à quantidade de tempo dispendido em estados inferiores à saúde plena (estados de incapacidade) mediante a utilização de um conjunto exaustivo de estados de saúde avaliados na escala de zero a um.

Os dados necessários ao cálculo deste indicador incluem, por um lado, taxas de mortalidade específicas por idade e, por outro, estimativas de prevalência de estados de saúde na população específicas por idade e ajustadas pela severidade. As principais fontes de informação são, grosso modo, tábuas de vida e *health surveys* (incluindo *surveys* ou outros métodos de avaliação dos estados de saúde), respectivamente.¹⁹¹

À semelhança de DFLE, o método escolhido para o cálculo do HALE é o método de Sullivan (1971). Consideremos, então, o seguinte: (i) algumas variáveis consideradas na subsecção 4.5.3.2, designadamente S_a e YL_a ; (ii) um conjunto de $S+1$ estados de saúde, compreendendo desde o estado de saúde livre de incapacidades ($s=0$) até ao estado de saúde com o grau de incapacidade mais severo ($s=S$); (iii) subsequentemente, estimativas da prevalência desses estados de saúde na população entre as idades a e $a+5$ (de $DP_{a,0}$ a $DP_{a,S}$), além das respectivas ponderações desses estados de saúde (de w_0 a w_S), onde $w_0=1$. Assim, o número equivalente a anos vividos em saúde plena entre as idades a e $a+5$ (YLH_a) vem dado por:

$$YLH_a = YL_a \times \sum_{s=0}^S w_s \times DP_{a,s} \quad [4.51]$$

Por sua vez, a expectativa de vida saudável na idade a ($HALE_a$) obtém-se adicionando os YLH da idade a até w (e.g. 80 e mais anos) e dividindo-os por S_a , ou seja:

$$HALE_a = \frac{\sum_{x=a}^w YLH_x}{S_a} \quad [4.52]$$

O HALE é uma *severity-weighted disability measure* e esta é, simultaneamente, a sua força e a sua fraqueza. Por um lado, o indicador é comparável ao DALY no volume e na

¹⁹¹ Os dados da OMS sobre prevalência e severidade de estados de saúde na população provêm da conjugação de duas fontes específicas – o estudo do *Global Burden of Disease* (GBD) e o estudo *survey* multi-países (MCSS) (WHO, 2009).

diversidade de informação necessária ao seu cálculo, dado que ambos incorporam um esquema de ponderação policotômico na avaliação dos estados de saúde. Logo, as duas abordagens exigem análises relativamente complexas e são *data-demanding* (UN, 2007). Adicionalmente, “*because the weights are so important in determining the outcome, and because they have great social significance, much effort, discussion, and evaluation has gone into producing the weighting schemes for use in these measures. Agreement has not been reached, however, on the validity of the various schemes*” (Molla *et al.*, 2003, p. 4). Por outro lado, o HALE contrasta com o DFLE na razão referida, ou seja, é uma medida de expectativa de saúde policotômica e, nessa medida, sensível a alterações na distribuição da severidade dos estados de saúde (ao contrário do DFLE que é uma *HE* dicotômica). Essencialmente por essa razão, é possível concluir que “*HALE is the most appropriate form of health expectancy for use as SMPH*” (Mathers *et al.*, 2003, p. 323).

Na Tabela 16 conclui-se a sub-secção 4.5.3, apresentando uma síntese dos principais aspectos metodológicos caracterizadores das SMPH referidas (DALY, DFLE e HALE).

Tabela 16: Síntese de medidas sumárias de saúde da população

Indicador compósito	DALY	DFLE / HLY	HALE / HLE
Proponente	OMS, estudos de GBD	Eurostat, Dissemin. DB	OMS, WHOSIS
Classe da medida	<i>HG</i> policotômica	<i>HE</i> dicotômica	<i>HE</i> policotômica
Componentes	$YLL_{c,a}$ e $YLD_{c,a}$	YWD_a	YLH_a
Variáveis: mortalidade	$CDR_{c,a}$	CDR_a	CDR_a
Variáveis: morbidade	Incidência, duração e severidade por causa <i>c</i> e idade <i>a</i> .	Prevalência de incapacidade por idade <i>a</i> .	Prevalência e severidade por estado de saúde e idade <i>a</i> .
Fontes dos dados: mortalidade	Registos de estatísticas vitais e tábuas de vida.	Registos de estatísticas vitais e tábuas de vida.	Registos de estatísticas vitais e tábuas de vida.
Fontes dos dados: morbidade	<i>Health surveys</i> , registos de doenças ou fontes administrativas (médico-hospitalares) e <i>surveys</i> ou outros métodos de avaliação das condições de saúde.	<i>Health surveys</i> .	<i>Health surveys</i> e <i>surveys</i> ou outros métodos de avaliação das condições de saúde.

4.6 Dimensão emprego

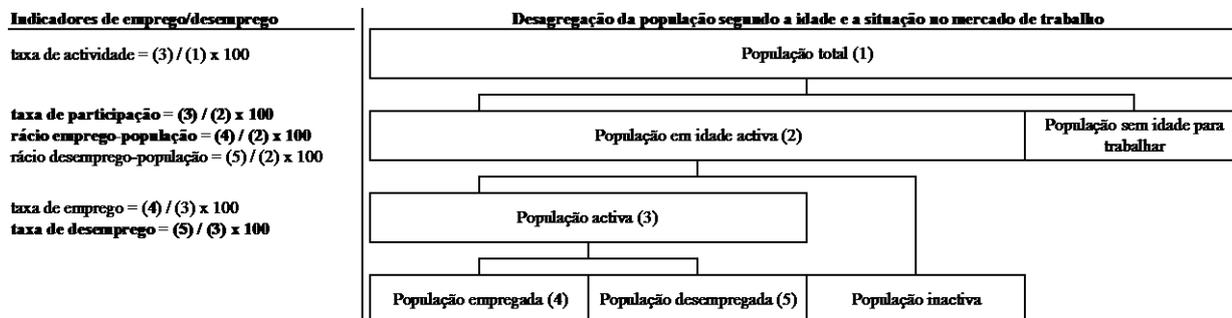
4.6.1 Indicadores macroeconómicos tradicionais

Determinados indicadores são tradicionalmente utilizados para medir, a um nível agregado, a situação do emprego e a carência/ausência deste.¹⁹² A Figura 7 apresenta esses indicadores

¹⁹² Para dar conta dos fenómenos do emprego e do desemprego a um nível mais desagregado de análise, com regularidade se apresentam estatísticas/indicadores de emprego/desemprego segundo categorias como idade, sexo ou situação na profissão, que extravasam, porém, os propósitos da presente dissertação.

de emprego/desemprego, identificando as principais componentes da estrutura da população necessárias para o seu cálculo.

Figura 7: Representação esquemática dos indicadores de emprego/desemprego



Como se observa na Figura 7, a população em idade activa (*working age population*), normalmente identificada com a população de 15 anos ou mais,¹⁹³ compreende os indivíduos que preenchem os requisitos para serem classificados como empregados ou desempregados, além dos indivíduos classificados como inactivos (*out-of-the-labour force*). As duas primeiras categorias referidas constituem, por sua vez, a mão-de-obra disponível para a produção de bens e serviços – a população economicamente activa ou, simplesmente, população activa.¹⁹⁴

Tomando por suporte os conceitos referidos, a Figura 7 apresenta seis indicadores de utilização recorrente na literatura: (i) o rácio emprego-população – a proporção da população empregada na população em idade activa; (ii) o rácio desemprego-população – a proporção da população desempregada na população em idade activa; (iii) a taxa de emprego – a proporção da população activa com emprego; (iv) a taxa de desemprego – a proporção de pessoas activas que estão desempregadas; (v) a taxa de actividade – o rácio entre população activa e população total; (vi) a taxa de participação (*labour force participation rate*) – o rácio entre população activa e população em idade activa.¹⁹⁵

¹⁹³ Ainda que as normas internacionais não sugiram a especificação de um limite máximo de idade para a identificação da *working age population*, alguns países adoptam esse procedimento (e.g. 65 anos de idade). Por outro lado, em alternativa à especificação de um limite mínimo de idade universalmente aplicável, as normas internacionais definem a população sem idade para trabalhar (*non-working age population*) da seguinte forma: “*either too young to be physically able to work or due to national labour legislation or compulsory schooling, not allowed to work*” (ILO, 2003a, p. 22).

¹⁹⁴ As normas internacionais apresentam duas formas de medir a população activa – *currently active population* e *usually active population* – que se distinguem entre si pela duração do período de referência utilizado nos inquéritos ao emprego (*labour force surveys*). A população activa medida em relação a um curto período de referência (uma semana ou um dia) – *currently active population* – é a mais frequentemente utilizada na literatura (ILO, 2003a). As definições internacionais das duas componentes da população activa (emprego e desemprego) serão apresentadas na sub-secção 4.6.1.1.

¹⁹⁵ O rácio emprego-população é, muitas vezes, designado como taxa de emprego (Almeida, 2007; ILO, 2009). De modo a não ser confundido com a taxa de emprego propriamente dita, usualmente designa-se a taxa de emprego por taxa de emprego total e o rácio emprego-população por taxa de emprego da população em idade

A taxa de participação, o rácio emprego-população e a taxa de desemprego são os indicadores mais frequentemente utilizados na literatura (Ghai, 2003; ILO, 2009). A taxa de desemprego é o complemento numérico da taxa de emprego, uma vez que emprego e desemprego constituem as duas componentes da população activa. Além disso, as fórmulas de cálculo dos três indicadores referidos revelam que, com dois deles, facilmente se obtém o terceiro (Figura 7). Nessa medida, alguns autores preferem a utilização de apenas dois deles, como é o caso de uma publicação recente do *Bureau* Internacional do Trabalho (BIT) (ILO, 2008) que, no processo de selecção de indicadores sobre oportunidades de emprego, prescinde do primeiro, considerando apenas o rácio emprego-população e a taxa de desemprego.

4.6.1.1 Limitações conceptuais e outras estatísticas/medidas complementares

As definições estatísticas de componentes da estrutura da população como emprego e desemprego emanam das Resoluções e Directrizes adoptadas nas Conferências Internacionais dos Estaticistas do Trabalho (ICLS), organizadas pelo BIT/ILO – o Secretariado Permanente da Organização Internacional do Trabalho. Contudo, tais definições claras e objectivas levantam objecções, sobretudo quando se consideram determinados segmentos da população que não se enquadram na tradicional dicotomia de emprego/desemprego. Na sequência deste debate, assistiu-se ao desenvolvimento de conceitos como trabalhadores desencorajados e subemprego e de normas internacionais sobre os mesmos, pese embora a persistência de alguns problemas nesse âmbito. A presente sub-secção elabora sobre este tipo de questões.

À luz das normas internacionais,¹⁹⁶ um indivíduo é considerado empregado quando se verifica uma das seguintes situações: (i) realiza algum trabalho (pelo menos uma hora) em contrapartida de uma remuneração, em dinheiro ou géneros; (ii) realiza algum trabalho (*idem*) para obter lucro ou ganho familiar, em dinheiro ou géneros; (iii) tem um emprego ou uma empresa mas está temporariamente ausente do seu trabalho (e.g. férias).

activa (e.g. taxa de emprego 15-64 anos) (INE, 2008b). Além disso, em alternativa às designações de taxa de actividade e taxa de participação, Almeida (2007), por exemplo, opta pelas expressões “taxa bruta de actividade” e “clássica taxa de actividade”, respectivamente.

¹⁹⁶ As normas internacionais em vigor sobre emprego e desemprego foram adoptadas na 13ª ICLS de 1982 (ILO, 2000). Em geral, as recomendações do ILO visam proporcionar um quadro conceptual comum que facilite as comparações entre países, sendo particularmente dirigidas aos órgãos nacionais responsáveis pela produção de estatísticas oficiais. Este facto não invalida, porém, que os diferentes países façam a sua própria interpretação, ou até desvios, das recomendações do ILO, fragilizando, necessariamente, a comparabilidade das estatísticas entre países (Sorrentino, 2000). Por outro lado, não há garantias de utilização dessas regras de classificação por parte de fontes não oficiais, como sejam os serviços de emprego (Lopes, 1993).

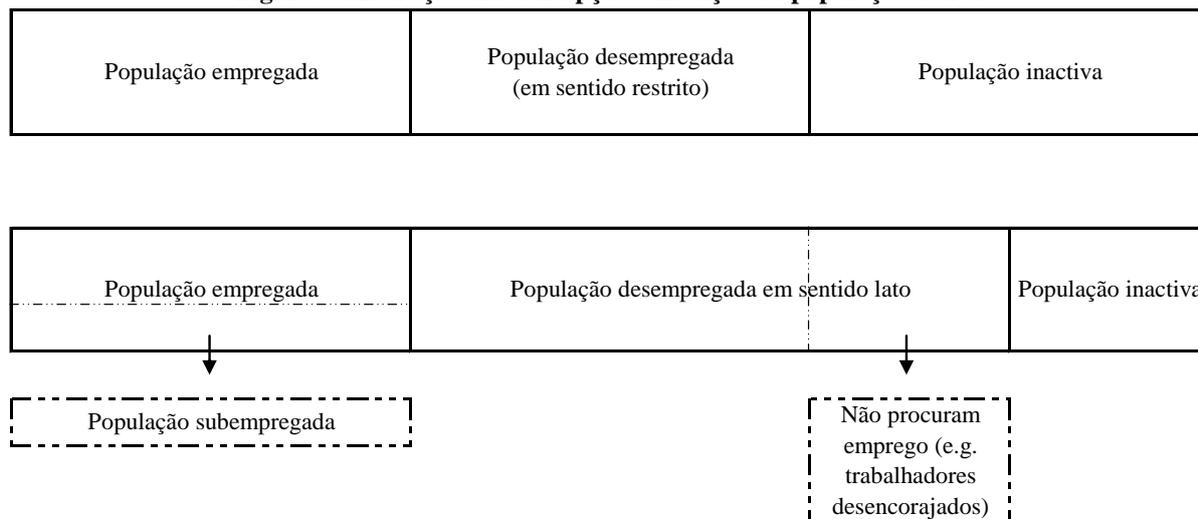
Por seu lado, desempregado é aquele que verifica, simultaneamente, as seguintes situações: (i) está sem trabalho, i.e. não se encontra em nenhuma das situações que o definiriam como empregado (acima referidas); (ii) está disponível para trabalhar durante o período de referência (uma semana ou um dia); (iii) está à procura de trabalho, i.e. realiza acções concretas nesse sentido (e.g. o registo em serviços de colocação públicos ou privados) durante um período recente especificado (e.g. últimas quatro semanas).

Confrontando as duas definições apresentadas, facilmente se constata que elas asseguram que as situações de emprego e desemprego sejam mutuamente exclusivas. Adicionalmente, as mesmas garantem que prevalece emprego sobre desemprego, ou seja, “*employment (...) is intentionally broadly defined to cover various forms of work and the most number of people at work*” (Dewan e Peek, 2007, p. 2); “*the concept of unemployment is therefore limited to a situation of ‘total lack of work’*” (ILO, 2003a, p. 25).¹⁹⁷

As normas internacionais vão além destas definições genéricas, precisando, tanto quanto possível, o conteúdo destes conceitos, assim como o tratamento estatístico apropriado para grupos específicos da população que possam suscitar dúvidas, sobretudo aqueles que se encontram em posições intermédias ou na fronteira entre o emprego, o desemprego e a inactividade. Ainda assim, situações de fronteira que, inevitavelmente, levantam ambiguidades são, por exemplo, as seguintes: “*on the borderline between employment and unemployment (...) casual workers sporadically employed in odd jobs while seeking work, people working short hours involuntarily (...); ‘falling between unemployment and economic inactivity’ (...)*” “*‘long-term unemployed workers no longer receiving unemployment benefits, ‘discouraged workers’ or people who have stopped looking for a job (...)*” (ILO, 2003a, p. 48). É nesse âmbito que surge um suporte normativo a novos conceitos no seio da tradicional dicotomia entre emprego e desemprego. Na Figura 8 damos conta de algumas dessas importantes alterações.¹⁹⁸

¹⁹⁷ As regras de prioridade para classificar a população em idade activa nas suas três categorias básicas – mutuamente exclusivas e exaustivas (emprego, desemprego e inactividade) – garantem, ainda, que o desemprego prevalece sobre a inactividade económica.

¹⁹⁸ Sobre outras iniciativas similares, sugere-se o *survey* de Dewan e Peek (2007). Os autores salientam, por exemplo, a questão da informalidade, um conceito particularmente difícil de definir e que tem acompanhado as preocupações dos estaticistas do trabalho. As normas internacionais sobre a matéria compreendem a Resolução sobre Estatísticas de Emprego no Sector Informal adoptada na 15ª ICLS de 1993 e as Directrizes sobre a Definição Estatística de Emprego Informal adoptada na 17ª ICLS de 2003 (Husmanns, 2004; OIT, 2006).

Figura 8: Alterações na concepção e medição da população activa

Como se constata na Figura 8, o afrouxamento do critério de procura de trabalho e o subemprego são duas importantes alterações que estão reflectidas nas normas internacionais em vigor. Em relação ao critério de procura de trabalho, como vimos anteriormente, ele é um dos três requisitos para que um indivíduo seja considerado desempregado. Contudo, *“since it was recognised that the standard definition of unemployment, with its emphasis on the seeking work criterion, might be somewhat restrictive and might not fully capture the prevailing employment situations in many countries, the 13th ICLS introduced a provision which allows for the relaxation of the seeking work criterion in certain situations”* (Husmanns, 2007, p. 16). As situações em que o procedimento referido pode ser aplicado são as seguintes: *“where the conventional means of seeking work are of limited relevance, where the labour market is largely unorganised or of limited scope, where labour absorption is, at the time, inadequate or where the labour force is largely self-employed”* (ILO, 2000, p. 25).

Os trabalhadores desencorajados são um exemplo de uma franja relevante da população que, tradicionalmente, pertenciam à população inactiva e que, no quadro desta perspectiva menos restritiva do desemprego, podem ser classificados como uma sub-categoria distinta entre os desempregados.¹⁹⁹ Alguns países não se limitam à identificação/cálculo de sub-

¹⁹⁹ Indivíduos temporariamente em *layoff* sem manterem um vínculo formal com o seu emprego e trabalhadores sazonais que aguardam a próxima estação por falta de oportunidades de trabalho no momento são outros exemplos frequentemente referidos na literatura (ILO, 2003a; Husmanns, 2007). Os trabalhadores desencorajados podem definir-se como indivíduos em idade activa que não trabalham e pretendem um emprego, embora não façam diligências para o encontrar por razões muito específicas como não ter idade apropriada, não ter instrução suficiente, não saber como procurar, considerar que não vale a pena procurar ou considerar que ainda não há empregos disponíveis (Correia e Lima, 2006). Não só a definição apresentada mostra que o conceito é algo ambíguo, como há ligeiras diferenças na caracterização deste grupo de indivíduos entre países. Estes dois aspectos contribuem para que a inclusão e cômputo desta sub-categoria entre os desempregados seja motivo de debate (Dewan e Peek, 2007).

categorias de inactivos que possam ser considerados desempregados nesta acepção mais lata do conceito, produzindo, ainda, estatísticas que distinguem os dois conceitos – população desempregada em sentido lato e população desempregada (em sentido restrito). No entanto, como ressalva Hussmanns, “*such practice tends to confuse users of the statistics and may lead to misunderstandings in public debates on the employment situation. It may be better in such cases to reserve the term ‘unemployment’ for a single indicator (such as the standard unemployment rate), and to disseminate other measures of labour slack under the heading ‘supplementary indicators of labour underutilisation’*” (Hussmanns, 2007, p. 16).

A Figura 8 assinala outra importante alteração reflectida nas normas internacionais em vigor – o subemprego.²⁰⁰ Este pode definir-se como incluindo “*persons who, even though during the reference week worked or had a job, were willing and available to work “better” or “more adequately”*” (ILO, 2003a, p. 55). Trata-se, portanto, de uma sub-categoria do emprego, embora, por razões específicas, seja manifestada a vontade e disponibilidade de mudança. Em termos globais, as duas razões que consubstanciam o subemprego são, por um lado, a insuficiência quantitativa de emprego, em termos de tempo de trabalho e, por outro, a insuficiência qualitativa de emprego, em termos de produtividade de trabalho (Viegas, 1995). Daqui resultam os dois conceitos actualmente propostos sobre a matéria – subemprego relacionado com o tempo de trabalho (subemprego visível) e situações específicas de emprego inadequado (subemprego invisível) –, ambos reflectindo subutilização dos recursos de mão-de-obra.²⁰¹ Vejamos cada um deles.

O *time-related underemployment* compreende “*all persons in employment (as defined by the 13th ICLS) who, during the reference period used to define employment, were willing to work additional hours, were available to work additional hours, and whose hours actually worked in all jobs during the reference period were below a threshold to be determined according to national circumstances*” (Hussmanns, 2007, p. 18). Dois pontos essenciais da referida definição internacional são a manifestação de vontade (pode incluir procura activa) e de disponibilidade de mudança, a qual, no caso concreto, é devida à falta (parcial) de horas de trabalho. Para o terceiro critério (ter trabalhado menos que um certo limiar) é especificamente referido que o limiar em termos de horas de trabalho é escolhido a nível nacional, podendo

²⁰⁰ Sendo, tradicionalmente, um fenómeno que afecta, maioritariamente, os países em desenvolvimento, a proliferação crescente de falta de oportunidades de emprego adequadas nos países desenvolvidos mostra que o desemprego (a carência/ausência total de trabalho) mede apenas uma parte do problema do emprego de países/regiões, ainda que reconhecidamente importante (Viegas, 1995).

²⁰¹ A Resolução sobre a Medição do Subemprego e Situações de Emprego Inadequadas adoptada na 16ª ICLS de 1998 compreende as normas internacionais hoje em vigor nesse âmbito (ILO, 2000).

estar relacionado com a fronteira que distingue o tempo completo do tempo parcial, com a legislação nacional em vigor ou com valores médios ou medianos (ILO, 2003a).

Quanto ao segundo tipo de subemprego, a sua diferenciação face ao anterior está na razão subjacente à manifestação de vontade e de disponibilidade de mudança. Três razões específicas estão previstas nas normas internacionais em vigor: (i) subutilização de competências; (ii) baixos níveis de rendimento; (iii) excesso de horas de trabalho. Os conceitos resultantes são, respectivamente, os seguintes: (i) *skill-related inadequate employment*; (ii) *income-related inadequate employment*; (iii) *inadequate employment related to excessive hours*. Eles reflectem, globalmente, que os indivíduos querem e estão disponíveis para uma situação de emprego alternativa, visando maiores/melhores níveis de produtividade.

Ao nível da quantificação, as normas internacionais restringem-se, porém, ao *time-related underemployment*.²⁰² Os dois indicadores sugeridos nessa matéria são a taxa de subemprego relacionado com o tempo de trabalho – o número de indivíduos que se encontram nessa situação em percentagem da população empregada ou, se necessário, da população activa – e a taxa do volume de subemprego relacionado com o tempo de trabalho – o rácio entre o tempo disponível (não utilizado) para trabalho adicional e o tempo potencial de trabalho.

As estatísticas/medidas apresentadas na presente sub-secção, mesmo que usadas em complemento aos indicadores tradicionais de emprego/desemprego, não proporcionam uma indicação da qualidade do emprego em todas as suas dimensões. A próxima sub-secção procurará substanciar e desenvolver este aspecto.

4.6.2 *Decent work*

Fundada nas preocupações tradicionais e permanentes da Organização Internacional do Trabalho (OIT/ILO), um trabalho digno para todos compreende “*not just the creation of jobs, but the creation of jobs of acceptable quality*” (ILO, 1999, p. 7). A Agenda do Trabalho Digno da OIT baseia-se nos pilares do emprego, da protecção social, dos princípios e direitos fundamentais do trabalho e do diálogo social. Assim, uma possível definição de trabalho digno, nos termos da OIT, é a de um emprego de qualidade, seguro e saudável, que garanta protecção social quando não pode ser exercido (desemprego, doença, acidentes, entre outros motivos) e um rendimento na aposentação, que respeite os direitos fundamentais do trabalho e

²⁰² Contudo, iniciativas de medição do subemprego invisível encontram-se disponíveis na literatura. Vejam-se, por exemplo, os ensaios ao estudo da variável subutilização de competências referidos em Viegas (1995) ou o estudo mais recente de Howell *et al.* (2008) sobre novos indicadores de adequabilidade de emprego.

que assegure o direito à representação e à participação no diálogo social (CEPAL/PNUD/OIT, 2008).

Ao nível da operacionalização do conceito, a edição de 2003 do *International Labour Review* apresenta quatro diferentes abordagens para a medição do trabalho digno. Como se salienta na Introdução da referida edição, “*the intention is not to indicate a preference for one approach over another, but rather to demonstrate the multi-dimensional nature of decent work (...) [and] to appreciate the complex nature of the concept and therefore, also, the great difficulties in evolving viable and reliable statistical indicators for its measurement*” (ILO, 2003b, p. 109). Essas quatro contribuições inserem-se no quadro mais amplo da medição da problemática relacionada com a qualidade do emprego. Vejamos os pontos essenciais de cada uma delas, seguindo a ordem em que são apresentadas na referida edição.²⁰³

Ghai (2003) considera indicadores para cada uma das dimensões do trabalho digno (acima referidas), desagregando três delas nas seguintes sub-dimensões: (i) para a dimensão do emprego: oportunidades de emprego, remuneração adequada e condições de trabalho; (ii) para a dimensão dos direitos fundamentais do trabalho: trabalho infantil e forçado, discriminação no trabalho e liberdade de associação; (iii) para a dimensão do diálogo social: negociação colectiva, democracia económica e participação a nível nacional. O autor apresenta também um índice global do trabalho digno, além de índices para as respectivas componentes individuais, com uma aplicação a 22 países da OCDE.

Anker *et al.* (2003) identificam 30 indicadores para medir o que consideram ser características gerais do trabalho de fácil compreensão e cujos dados estão disponíveis (ou estarão no futuro próximo) com um grau aceitável de consistência, confiabilidade e comparabilidade entre países. São elas as seguintes: (i) oportunidades de emprego; (ii) trabalho inaceitável; (iii) remuneração adequada e trabalho produtivo; (iv) duração de trabalho digna; (v) estabilidade e segurança no trabalho; (vi) equilíbrio entre família e trabalho; (vii) igualdade de tratamento no emprego; (viii) trabalho seguro; (xix) protecção social; (x) diálogo social e relacionamento no trabalho.²⁰⁴ Complementarmente, Bescond *et al.* (2003) seleccionam sete desses indicadores com vista à produção de um indicador compósito que reflecta algumas das dimensões-chave sobre o *deficit* de trabalho digno.²⁰⁵ O indicador

²⁰³ Outras duas contribuições são apresentadas na edição de 2003 do *International Labour Review* – Ahmed (2003) e Fields (2003) –, embora centradas na análise da relação entre indicadores de trabalho digno e outras medidas cruciais do desenvolvimento como o PIB *per capita* e o IDH.

²⁰⁴ Os indicadores sugeridos por Anker *et al.* (2003) constam na Tabela 17, como abaixo referido.

²⁰⁵ Os indicadores escolhidos pelos autores estão assinalados na Tabela 17 – abaixo referida – com a notação (1).

proposto pelos autores é construído com base na disponibilidade de dados comparáveis para um conjunto alargado de países.

Finalmente, Bonnet *et al.* (2003) constroem índices de trabalho digno aplicados a três níveis de análise – macro (agregado), meso (local de trabalho) e micro (individual). Subjacente a essa “família” de índices está um modelo teórico que conceptualiza trabalho digno com segurança, perspectivada em todas as dimensões possíveis. O indicador compósito proposto para o nível macro resulta da combinação dos seguintes sete índices: (i) segurança do mercado de trabalho (disponibilidade de emprego); (ii) segurança de emprego (o oposto de “precariedade”); (iii) segurança de profissão (disponibilidade de empregos qualificados); (iv) segurança de trabalho (condições de trabalho, incluindo horas trabalhadas); (v) segurança de reprodução de conhecimentos e competências (associada à educação e formação); (vi) segurança de rendimento; (vii) segurança de representação (individual e colectiva).

Em traços gerais, os principais elementos distintivos das abordagens de medição do trabalho digno acima identificadas estão nas componentes do trabalho digno consideradas, nos indicadores seleccionados para captarem essas mesmas componentes e na forma privilegiada de operacionalização do conceito, inerentemente, multidimensional (a medição compósita). Adicionalmente, as abordagens referidas partilham também da importante limitação de as principais estatísticas regularmente disponíveis sobre o tema darem primazia à dimensão emprego do trabalho digno. A problemática da disponibilidade de dados com produção regular ganha proporções ainda maiores em estudos de medição do trabalho digno entre países, como procuraram ilustrar os autores dessas propostas.²⁰⁶

Considerando as quatro abordagens de medição do trabalho digno, escolhemos a lista de indicadores sugerida por Anker *et al.* (2003), cuja abordagem integrada da problemática é, simultaneamente, a sua força e a sua fraqueza – “*the particular value of this article is (...) its comprehensive enumeration of all the components of decent work. However, (...) [this poses] an obstacle to an immediate application (...)*” (ILO, 2003b, p. 110). Na Tabela 17 apresentamos essa lista de indicadores, enquadrada nas componentes do trabalho digno consideradas pelos autores – as 10 características gerais do trabalho (acima referidas) complementadas por aspectos-chave do contexto económico-social do trabalho digno.

²⁰⁶ Para uma proposta de indicadores de trabalho digno para nações individualmente consideradas, veja-se, por exemplo, o estudo da CEPAL/PNUD/OIT (2008). Os autores avaliam a situação do trabalho digno no Brasil, usando 28 indicadores agrupados nas quatro áreas essenciais do conceito (acima referidas), além de um eixo transversal sobre a igualdade de género e raça/cor.

Tabela 17: Indicadores de trabalho digno por principais componentes

Dimensões	Indicadores
Oportunidades de emprego	1. Taxa de participação (taxa de actividade da população em idade activa) ⁽¹⁾ 2. Rácio emprego-população (taxa de emprego da população em idade activa) ⁽²⁾ 3. Taxa de desemprego ^{(1) (2)} 4. Taxa de desemprego dos jovens ^{(1) (2)} 5. Percentagem de emprego por conta de outrem no emprego não-agrícola
Trabalho inaceitável	6. Percentagem de crianças que não frequenta o ensino segundo a situação no mercado de trabalho e a idade ⁽¹⁾ 7. Percentagem de crianças em emprego por conta de outrem ou em emprego por conta própria segundo a idade ⁽²⁾
Remuneração adequada e trabalho produtivo	8. Percentagem de trabalhadores que auferem menos que ½ do ganho diário mediano (ou que um mínimo absoluto, se o limiar anterior foi abaixo desse mínimo) segundo a situação na profissão ^{(1) (2)} 9. Ganho médio segundo determinadas profissões 10. Percentagem de trabalhadores que participou em acções de formação profissional nos últimos 12 meses
Duração de trabalho digna	11. Percentagem de trabalhadores com horas de trabalho em excesso (em função de um determinado limiar) segundo a situação na profissão ^{(1) (2) (3)} 12. Taxa de subemprego visível (relacionado com o tempo de trabalho) ⁽⁴⁾
Estabilidade e segurança no trabalho	13. Percentagem de trabalhadores em que o prazo de duração da ocupação principal é inferior a um ano segundo a situação na profissão e a idade 14. Percentagem de trabalhadores com a classificação de trabalhador temporário
Equilíbrio entre família e trabalho	15. Rácio entre a taxa de emprego de mulheres com crianças em idade de escolaridade obrigatória e a taxa de emprego de mulheres de 25 a 54 anos de idade
Igualdade de tratamento no emprego ⁽⁵⁾	16. Segmentação ocupacional baseada no sexo (percentagem de mulheres com emprego não-agrícola predominantemente feminino; percentagem de homens com emprego não-agrícola predominantemente masculino; índice de dissimilaridade) ⁽²⁾ 17. Proporção de mulheres em cargos de gestão e administração no total de mulheres com emprego não-agrícola ⁽²⁾
Trabalho seguro	18. Taxa de acidentes de trabalho fatais por 100 000 empregados ⁽²⁾ 19. Inspecções de trabalho por 100 000 empregados 20. Percentagem da população empregada com seguro de acidentes de trabalho ⁽⁶⁾
Protecção social	21. Despesas públicas em segurança social (desagregada em despesas totais, de cuidados de saúde e pensões) em % do PIB ⁽²⁾ 22. Despesas públicas no sub-sistema de solidariedade (<i>cash income support</i>) em % do PIB 23. Beneficiários do sub-sistema de solidariedade (<i>cash income support</i>) em % da população pobre 24. Proporção de pensionistas por velhice na população com 65 e mais anos ^{(1) (2)} 25. Proporção de contribuintes para um fundo de pensões na população activa 26. Pensão média mensal em percentagem do ganho mediano/mínimo
Diálogo social e relacionamento no trabalho	27. Taxa de densidade sindical ⁽²⁾ 28. Taxa de cobertura de acordos de negociação colectiva ⁽²⁾ 29. Greves e <i>lockouts</i> por 100 000 empregados
Contexto ec.-social	30. Empregos na economia informal em % do emprego não-agrícola ou urbano ⁽²⁾

Fonte e Nota: Adaptado de Anker *et al.* (2003). ⁽¹⁾ Indicadores escolhidos para o cálculo do índice proposto por Bescond *et al.* (2003). Os autores consideraram o hiato entre homens e mulheres na taxa de participação (indicador 1) e na proporção da população com 65 e mais anos sem pensão por invalidez (“indicador 24”), este último assim considerado dado tratar-se de um índice sobre o *deficit* de trabalho digno. ⁽²⁾ Indicadores que são fortes candidatos para “*a main set of decent work indicators*” (ILO, 2008). ⁽³⁾ Indicador seleccionado também para as dimensões “remuneração adequada e trabalho produtivo”, “equilíbrio entre família e trabalho” e “trabalho seguro”. ⁽⁴⁾ Indicador seleccionado também para as dimensões “oportunidades de emprego” e “remuneração adequada e trabalho produtivo”. ⁽⁵⁾ Para além dos indicadores referidos nesta dimensão, os autores sugerem a utilização, sempre que possível, de rácios ou diferenças entre homens e mulheres nos outros indicadores de trabalho digno, de forma a captar a desigualdade de género nas várias dimensões consideradas. ⁽⁶⁾ Indicador seleccionado também para a dimensão “protecção social”.

Várias iniciativas têm sido encetadas pelo *Bureau* Internacional do Trabalho (BIT) tendo em vista a produção de um “*core set of ILO decent work indicators*”, com destaque para ILO (2008). A compilação dos 18 indicadores-chave de trabalho digno apresentada nessa publicação deriva largamente de Anker *et al.* (2003) – 14 desses indicadores encontram-se assinalados na Tabela 17 com a notação (2).²⁰⁷ Esse conjunto de indicadores é identificado como “*a main set of decent work indicators [that] would be parsimonious enough to remain manageable, while covering a wide range of elements of the Decent Work Agenda*” (ILO, 2008, p. 23). A proposta do BIT – ainda em curso – não está, porém, isenta de limitações, como é, por exemplo, o facto de não terem sido seleccionados indicadores-chave para duas das 10 dimensões cruciais do trabalho digno assinaladas na Tabela 17 (estabilidade e segurança no trabalho e equilíbrio entre família e trabalho), entre outras limitações referidas na própria publicação.

Por último, registre-se que uma outra vertente da literatura – de natureza marcadamente microeconómica, por oposição com a abordagem anterior – procura avaliar o nível de *job quality*, complementando, assim, a análise do volume de emprego com uma outra que foca na qualidade desses empregos.²⁰⁸ A informação estatística – relativa a 31 países europeus – providenciada pelo *European Working Conditions Survey* (EWCS) constitui, neste domínio, um contributo fundamental. Entre as dimensões que, usualmente, são focadas destacam-se: pagamento, autonomia, intensidade, *job security*, condições físicas do local de trabalho, equilíbrio entre vida profissional e familiar ou *intrinsic rewards*.

4.7 Dimensão infra-estruturas

4.7.1 Definição, caracterização e classificação do conceito

No quadro da avaliação quantitativa das infra-estruturas de países/regiões, convém, primeiramente, mais do que em qualquer outra dimensão da nomenclatura do

²⁰⁷ Os outros quatro são os seguintes: (i) *proportion of own-account and contributing family workers in total employment*; (ii) *working poor*; (iii) *health-care expenditures not financed out of pocket by private households (percentage of health-care expenditures and percentage of GDP)*; (iv) *number of enterprises belonging to employer organization*. Esses indicadores foram, respectivamente, inscritos nas seguintes dimensões do trabalho digno: (i) oportunidades de emprego; (ii) remuneração adequada e trabalho produtivo; (iii) segurança social; (iv) diálogo social e representação dos trabalhadores. Duas outras importantes alterações foram introduzidas em ILO (2008) face à proposta de Anker *et al.* (2003). Por um lado, o indicador referido em contexto económico-social foi transposto para a dimensão das oportunidades de emprego, mantendo-se os restantes nas dimensões assinaladas na Tabela 17. Por outro lado, renomearam-se algumas dimensões do trabalho digno da seguinte forma: (i) de trabalho inaceitável para trabalho que deve ser abolido; (ii) de igualdade de tratamento no emprego para igualdade de oportunidades e de tratamento no emprego; (iii) de protecção social para segurança social; (iv) de diálogo social e relacionamento no trabalho para diálogo social e representação dos trabalhadores.

²⁰⁸ A título de exemplo, veja-se Diaz-Serrano e Vieira (2005), Leschke *et al.* (2008) ou Simões e Crespo (2011).

desenvolvimento proposta na presente dissertação, precisar este conceito. Assim se pode delimitá-lo estatisticamente e determinar os seus principais elementos constitutivos.

Os estudos de revisão do conceito partilham da ideia de que a literatura não apresenta uma definição universalmente aceite de infra-estruturas (Pinho, 2002; Cardoso, 2005; Baldwin e Dixon, 2008; Torrissi, 2009). As definições que vêm sendo referenciadas na literatura e nos trabalhos empíricos sobre o tema são várias, havendo a tendência por parte da maioria dos seus autores para apresentarem mais uma listagem dos seus elementos integrantes do que contributos para uma definição clara. A Tabela 18 ilustra a forma como têm sido enunciadas as infra-estruturas em quatro estudos de referência na área, elencando os elementos que compõem as propostas de classificação sugeridas pelos autores.

Tabela 18: Classificação das infra-estruturas segundo estudos de referência na área

Hansen (1965) ⁽¹⁾	Aschauer (1989)	Biehl (1991)	WB (1994)
<u>Infra-estruturas económicas (IE)</u> - Estradas - Pontes - Portos e sistemas de transporte fluvial - Fornecimento de electricidade e gás - Fornecimento de água - Sistema de esgotos e drenagem - Sistemas de irrigação - Mercados e matadouros	<u>Infra-estruturas nucleares (core)</u> - Estradas - Aeroportos - Portos - Transporte público - Rede de electricidade - Rede de gás - Rede para distribuição de água - Rede de esgotos	<u>Infra-estruturas de rede (network)</u> - Rede de estradas - Rede ferroviária - Vias navegáveis - Rede de comunicações - Sistemas de abastecimento de energia e água	<u>IE – serviços públicos</u> - Energia - Telecomunicações - Distribuição de água canalizada - Saneamento e esgotos - Recolha e tratamento de resíduos sólidos - Distribuição de gás canalizado
<u>Infra-estruturas sociais</u> - Escolas - Estruturas de segurança pública - Recolha e tratamento de resíduos sólidos - Hospitais e outras estruturas de saúde - Casas de repouso - Estruturas para assistência residencial - Estruturas desportivas - Parques / áreas verdes - Embelezamento urbano / municipal - Cemitérios - Construções públicas (outras que não acima referidas)	<u>Infra-estruturas não nucleares (non-core)</u> - Componente residual	<u>Infra-estruturas de núcleo (nucleus)</u> - Escolas - Hospitais - Museus	<u>IE – obras públicas</u> - Estradas - Barragens e outras grandes obras para irrigação e drenagem
			<u>IE – outros sectores de transporte</u> - Linhas férreas urbanas e interurbanas - Transporte urbano - Portos e vias navegáveis - Aeroportos

Nota: ⁽¹⁾ Hansen (1965) denomina infra-estruturas económicas (IE) por *economic overhead capital* e infra-estruturas sociais por *social overhead capital*. Esta última designação foi, originalmente, adoptada por Hirschman (1958) para conotar as infra-estruturas económicas, designadamente transportes e energia.

Em traços gerais, a infra-estrutura de um dado país/região faz parte da dotação de capital desse mesmo país/região, mas não a esgota. Assim, uma primeira distinção se estabelece entre capital físico e outras formas de capital. A prática corrente na literatura consiste em reservar o termo capital infra-estrutural para o capital físico produzido e tangível, quantificando o *stock* de infra-estruturas pelo *stock* de bens de capital fixo corpóreo. Desconsideram-se, assim, habitualmente, outros activos, com destaque para as formas imateriais de capital, por constituírem elementos de difícil quantificação.

Por outro lado, apenas uma parte da dotação do capital fixo corpóreo de um dado país/região perfaz, normalmente, a infra-estrutura desse país/região. Na tentativa de clarificação do conceito, Baldwin e Dixon (2008), por exemplo, consideram que as infra-estruturas podem ser melhor definidas através de um conjunto de atributos e, nessa medida, consideram-nas como *“a set of fixed structures (...) that have long useful lives, whose creation involves a considerable gestation period, that have no good substitutes, and that underpin the production of a flow of services for which it is difficult to maintain inventories. These assets also have a special foundation role, supporting other factors of production”* (Baldwin e Dixon, 2008, p. 31).²⁰⁹ Os activos que, em regra, reúnem essas características são, por um lado, activos de engenharia, incluindo barragens, refinarias, estradas, esgotos, linhas de transmissão de comunicações e de energia e, por outro, edifícios/construções como instalações fabris, centros comerciais, hotéis e escritórios. Estão, assim, habitualmente excluídos do capital infra-estrutural, activos do capital físico produzido e tangível com características de mobilidade e ciclos de vida relativamente mais curtos como sejam maquinaria e equipamento.

Por último, os atributos que foram referidos como estando normalmente associados aos activos infra-estruturais também estão frequentemente associados a uma intervenção do sector público. Por essa via se identificam na literatura três concepções possíveis de infra-estrutura pública. A primeira considera que infra-estrutura pública é sinónimo de capital público, considerando que a presença do sector público seja como proprietário ou participante activo (via regulação ou parcerias público-privadas) é o critério subjacente para definir infra-estrutura pública. A segunda assume que infra-estrutura pública pode ser definida por razões de falha de mercado (proveniente de situações como bens públicos, monopólios naturais, externalidades), a qual determina uma provisão pelo sector público ou pelo sector privado

²⁰⁹ Esta prática já vem sendo prosseguida por outros autores, com destaque para Biehl (1980) que considera que as infra-estruturas se caracterizam pela imobilidade, indivisibilidade e não substituíbilidade, às quais Navarre e Prud' Homme (1984) acrescentam a polivalência e o custo elevado de exclusão.

sujeito a regulamentações públicas.²¹⁰ A terceira atende que a infra-estrutura pública deve ser caracterizada pelos serviços que proporciona ao público/colectivo, independentemente de a sua provisão estar sujeita ao envolvimento do sector público ou de esse envolvimento ser requerido por uma falha de mercado. Nesta última concepção de infra-estrutura pública, a mesma define-se de acordo com critérios funcionais, i.e. atendendo ao papel que as infra-estruturas desempenham na economia e na sociedade. Nesse âmbito, um sub-conjunto de infra-estruturas centrais (*core*) pode ser identificado, na base do seu papel de facilitador das actividades que são essenciais para a economia e a sociedade em geral.

Em síntese, com a presente sistematização das principais abordagens seguidas pela literatura em relação ao conceito de infra-estruturas, dois extremos se assinalam: por um lado, uma concepção simples de infra-estruturas como sendo aquelas na posse pública, por certo muito limitadora; por outro, um conceito amplo de infra-estruturas onde além do capital público se inclui o capital privado com carácter de complementaridade e o abandono da restrição de que esse *stock* de capital tem de ter uma forma corpórea (incluindo, portanto, formas imateriais de capital), com as limitações decorrentes dessa abrangência do conceito e da sua subsequente operacionalização (Costa, 2000).

4.7.2 Questões de medição da dotação de infra-estruturas

Trabalhos empíricos de análise dos efeitos/impactos das infra-estruturas a diversos níveis (desenvolvimento regional, competitividade territorial, etc.), assim como estudos de avaliação quantitativa da dotação infra-estrutural de países/regiões sugerem duas formas de medição das infra-estruturas – em termos monetários e em termos físicos (Romp e Haan, 2007; Torrissi, 2009). No primeiro caso, a ênfase está na estimação do *stock* de infra-estruturas com recurso ao método do inventário permanente que, no essencial, adiciona investimentos brutos passados, ajustados pela depreciação. No segundo caso, a dotação infra-estrutural é configurada num índice ou, em alternativa, num conjunto alargado de indicadores físicos como sejam o número de km de estrada pavimentada ou o número de hospitais.

O estudo de revisão de Romp e Haan (2007), por exemplo, levanta vários problemas na medição das infra-estruturas em termos monetários, desde a disponibilidade de séries longas,

²¹⁰ Os dois atributos dos bens públicos que determinam uma falha de mercado são a não exclusão e a não rivalidade no consumo, i.e. excluir do seu consumo aqueles que não querem/podem pagá-lo é impossível ou proibitivo ao nível dos custos e o seu consumo por um indivíduo não diminui a possibilidade de outros fazerem o mesmo, respectivamente. Por outro lado, casos de monopólio natural sucedem-se quando os custos fixos de determinada produção são de tal forma elevados que o custo médio é decrescente até toda a procura ser satisfeita, impossibilitando, assim, a existência de concorrência.

passando pelas hipóteses que a aplicação do método do inventário permanente obriga, até considerações sobre a adequabilidade dos dados empregues no cálculo do *stock* de capital infra-estrutural. A esse nível, assinalamos que as séries de *stock* são construídas na base das séries de investimento público e, nessa medida, por um lado, “*spending by the private sector (including public utility firms concerned with electricity generation, gas distribution, and water supply) is excluded*” (Romp e Haan, 2007, p. 13) e, por outro, “*monetary investment in infrastructure may be a poor guide to the amount of infrastructure capital produced because government investment may be very inefficient*” (Romp e Haan, 2007, p. 14).

Em relação à medição das infra-estruturas em termos físicos, a principal limitação apontada na literatura respeita aos indicadores físicos de dotação não serem ajustados pela qualidade das infra-estruturas consideradas na análise.²¹¹ Como nota Fourie, “*the emphasis, both in research and in policy making, still seems to be on more infrastructure, rather than better infrastructure (...) [even though] overlap is unavoidable: is an extension to an airport (another runway) increasing the quantity or quality of infrastructure?*” (Fourie, 2007, p. 3).

Pensando concretamente nas iniciativas de agregação de indicadores físicos de dotação num indicador composto, o trabalho da Comissão Europeia (1982) é um dos exemplos pioneiros. O relatório avalia a posição relativa de países e regiões europeias em matéria de dotação infra-estrutural, construindo um indicador sintético de infra-estruturas a partir de indicadores elementares agrupados em 12 principais categorias de infra-estruturas que são as seguintes: (i) transportes; (ii) comunicações; (iii) energia; (iv) água; (v) ambiente; (vi) educação; (vii) saúde; (viii) urbano; (ix) instalações desportivas e turísticas; (x) social; (xi) instalações culturais; (xii) dotação natural. No entanto, como regista, por exemplo, DGDR (2000), depois de alguns trabalhos promissores de construção de índices de dotação infra-estrutural (como é o caso do referido estudo da Comissão Europeia (1982)), os desenvolvimentos entretanto operados concretizaram-se sobretudo na construção de indicadores por categorias de infra-estruturas (incluindo sub-categorias). Ainda assim, salientamos mais alguns estudos produzidos ao nível da medição composta das infra-estruturas. É o caso, por exemplo, da actualização do estudo da Comissão Europeia (1982) desenvolvida pela Ecoter (1999), embora restringida às regiões das cinco grandes economias europeias e a quatro categorias de infra-estruturas, a saber: transportes, comunicações, energia e educação. Bouvet (2007) e Gomes (2007) são outros exemplos mais recentes de indicadores

²¹¹ A qualidade das infra-estruturas pode resumir o desempenho do *stock* infra-estrutural existente (incluindo serviços proporcionados pela infra-estrutura física). A mesma pressupõe uma análise quantitativa de situações como a condição das estradas e das pistas de aterragem nos aeroportos, a confiança que se deposita na oferta de electricidade ou a rapidez da conectividade no caso da qualidade das infra-estruturas de comunicações.

compósitos de infra-estruturas, ainda que, nesses estudos, a concepção de infra-estruturas seja significativamente menos abrangente que a da Comissão Europeia (1982). Por último, assinalamos, ainda, as iniciativas de índices de infra-estruturas empregues em medições compósitas de conceitos mais abrangentes como é o caso do WCS do IMD.²¹²

4.7.2.1 Uma proposta de leitura desagregada das infra-estruturas

Das principais fontes oficiais de estatísticas europeias e internacionais como o Eurostat, a OCDE ou o Banco Mundial, esta última é das poucas organizações que, na sua base de dados internacional *WDI Online*, produz uma compilação autónoma de estatísticas sobre infra-estruturas, embora circunscrita aos dossiers das comunicações, tecnologia e transportes. Assim, a prática corrente nessas fontes oficiais consiste na informação estatística sobre os níveis quantitativos de dotação e qualidade das infra-estruturas se encontrar dispersa em temas sectoriais como transportes, comunicações, educação, saúde, entre vários outros. Na ausência de uma taxonomia suficientemente abrangente de infra-estruturas (incluindo indicadores) que possibilite uma comparabilidade no tempo e/ou no espaço, remetemos a análise que se segue a iniciativas de âmbito nacional, como as assinaladas na Tabela 19.

Tabela 19: Classificação das infra-estruturas segundo estudos de caso na área

Autor/Organização	País em análise	Categorias e sub-categorias de infra-estruturas
DGDR (2000)	Portugal	<u>Infra-estruturas logísticas</u> - Infra-estruturas de transporte - Infra-estruturas de comunicações <u>Infra-estruturas de acolhimento da actividade económica</u> - Parques de actividade económica - Infra-estruturas de apoio institucional <u>Infra-estruturas tecnológicas</u> <u>Infra-estruturas energéticas e ambientais</u> - Infra-estruturas energéticas - Infra-estruturas de distribuição de água - Infra-estruturas de saneamento
ISTAT (2006)	Itália	<u>Infra-estruturas económicas</u> - Rede de transportes - Rede energética <u>Infra-estruturas sociais</u> - Infra-estruturas de saúde - Infra-estruturas educacionais - Infra-estruturas culturais - Infra-estruturas ambientais <u>Infra-estruturas do território</u> - Infra-estruturas turísticas - Infra-estruturas do comércio - Infra-estruturas de intermediação monetária

²¹² Concretamente sobre o índice do IMD (*International Institute for Management Development*), veja-se a subsecção 3.3.5 do capítulo 3, além de outras iniciativas do género disponíveis no anexo desse capítulo (Anexo A).

Tabela 19 (cont.): Classificação das infra-estruturas segundo estudos de caso na área

Autor/Organização	País em análise	Categorias e sub-categorias de infra-estruturas
Baldwin e Dixon (2008)	Canadá	<u>Comunicações</u> <u>Transportes</u> <u>Distribuição de energia</u> <u>Electricidade</u> <u>Resíduos, água e águas residuais</u> <u>Recreação, cultura e educação</u> <u>Saúde e protecção social</u> <u>Defesa e segurança pública</u> <u>Outras</u>

Como se observa na Tabela 19, os estudos aprofundados de avaliação da dotação nacional de infra-estruturas em Portugal, na Itália e no Canadá utilizam a sua própria nomenclatura de infra-estruturas. A DGDR (2000) elabora uma tipologia de infra-estruturas económicas organizada em quatro grandes grupos de infra-estruturas: (i) infra-estruturas logísticas; (ii) infra-estruturas de acolhimento da actividade económica; (iii) infra-estruturas tecnológicas; (iv) infra-estruturas energéticas e ambientais. O ISTAT (2006), por seu lado, inspira-se na dicotomia de Hansen (1965) referida na Tabela 18, embora opte por um sistema de classificação tripartido, dado que, segundo o autor, as infra-estruturas do território incluem serviços que, apesar de serem objecto de actividades e investimentos privados, influenciam a atractividade do território, a qualidade de vida dos seus cidadãos e a dinâmica do desenvolvimento. Finalmente, Baldwin e Dixon (2008), uma publicação da responsabilidade do Ministério das Estatísticas do Canadá, apresentam uma classificação funcional de activos que preenchem os critérios de qualificação como infra-estrutura (referidos na sub-secção 4.7.1), reservando a categoria “outras” para aqueles que não se enquadram apenas num dos propósitos assinalados.

O estudo da DGDR (2000) concentra-se nas designadas infra-estruturas económicas ou produtivas, i.e. naquelas que têm uma função de suporte à actividade produtiva, dando particular ênfase às infra-estruturas financiadas com a co-participação de fundos comunitários. A última secção do referido estudo faz uma correspondência entre a tipologia de infra-estruturas nela proposta e aquela que emana do SIDReg (a sua principal base estatística),²¹³ produzindo uma listagem de indicadores de dotação e de indicadores de resultados e de impacto. Uma versão adaptada dessa proposta de indicadores é reproduzida na Tabela 20, ilustrando a minuciosidade do trabalho desenvolvido.

²¹³ O Sistema de Informação para o Desenvolvimento Regional (SIDReg) consiste num sistema de recolha e tratamento de dados físicos e financeiros dos programas, sub-programas e medidas que integram os quadros comunitários de apoio (QCA).

Tabela 20: Indicadores de dotação e desempenho de infra-estruturas económicas

Indicadores de dotação	Indicadores de resultados / impacto
1. Infra-estruturas de transporte: (i) rede rodoviária; (ii) rede ferroviária; (iii) vias navegáveis; (iv) portos de mar (cais, silos, entrepostos, gruas); (v) aeroportos; (vi) transportes públicos urbanos; (vii) plataformas multimodais e logísticas.	
(i) Estradas (km/km ² ; km/1000 habitantes; média dos anteriores); Auto-estradas (km/km ²); Pontes e túneis (n°); Arruamentos urbanos (km/km ²); Parques de estacionamento (n° de lugares/1000 automóveis em circulação; hectares de área); Terminais rodoviários.	(i) Estradas (tráfego médio diário; índice de sinistralidade); Auto-estradas (tráfego médio diário; índice de sinistralidade); Pontes e túneis (tempo poupado); Arruamentos urbanos (n° de carreiras regulares diárias; n° de passageiros/ano; tempos médio entre carreiras); Parques de estacionamento (taxa média de ocupação; n° de utilizadores/ano); Terminais rodoviários (n° de veículos/ano; n° de passageiros/ano).
(ii) Caminhos-de-ferro (km de linha/km ² ; km de linha/1000 habitantes; % de via electrificada); Pontes e túneis (n°/km de linha); Gares/Estações (n°/km de linha; n° de apeadeiros/km de linha); Terminais e instalações de armazenagem (capacidade de stocagem de contentores em m ² ; extensão e n° de vias para estacionamento de material circulante).	(ii) Caminhos-de-ferro (n° de passageiros/ano; toneladas de mercadorias transportadas por km em comboios regulares de mercadorias/ano; tempo poupado); Pontes e túneis (tempo poupado); Gares/Estações (n° de pessoas servidas/apeadeiro ou estação); Terminais e instalações de armazenagem (n° de contentores/dia nos transbordos rodo- e ferro-ferroviário; toneladas/dia ou ano transbordadas).
(iii) Canais (km de vias navegáveis); Portos (hectares de área do terminal; hectares de área de apoio; capacidade de armazenagem em toneladas).	(iii) Canais (movimento anula de embarcações); Portos (toneladas de mercadorias/ano; n° de passageiros/ano; TAB das embarcações aportadas/ano).
(iv) Terminais portuários (n°; metros de cais acostável; capacidade de carga/descarga ao cais em TEU/tonelada por hora; metros de cais servido por caminho de rolamento de pórtico/gruas); Instalações terrestres e serviços de apoio (m ² de terraplano para armazenagem a descoberto pavimentada; m ² de armazenagem coberta; n° de centros operacionais de despachos de navios; n° de outros edifícios operacionais de apoio à exploração portuária; capacidade das gruas em toneladas); Sistemas de ajuda à navegação (n° e natureza); Plataformas multimodais (área); Zonas de apoio logístico (área); Marinas e portos de recreio (n° de postos de amarração); Barras e canais de acesso (km de canais).	(iv) Terminais portuários (toneladas de mercadorias/ano; TEU e n° de contentores/ano; n° de passageiros/ano; n° de embarcações aportadas/ano por tipo de embarcação; TAB das embarcações aportadas/ano; tempo médio de espera por navio); Instalações terrestres e serviços de apoio (m ² de pavimento das unidades portuárias compradas ou arrendadas); Sistemas de ajuda à navegação (n° de embarcações apoiadas); Plataformas multimodais (tempo poupado); Zonas de apoio logístico (fluxo de tráfego de veículos/fretes ao fim de 1 ano); Marinas e portos de recreio (n° de embarcações/ano); Barras e canais de acesso (n° de embarcações/ano).
(v) Pistas e zonas de circulação e estacionamento de aeronaves (n° de postos de estacionamento); Aerogares (n° de passageiros/ano); Instalações terrestres e serviços de apoio (m ² de armazenagem coberta); Zonas de apoio logístico (área); Sistemas de controlo de tráfego aéreo e de apoio à navegação (n° e natureza).	(v) Pistas e zonas de circulação e estacionamento de aeronaves (n° de postos de estacionamento; km de pista); Aerogares (n° de passageiros/ano); Instalações terrestres e serviços de apoio (toneladas de carga movimentada/ano); Zonas de apoio logístico (toneladas de carga movimentada/ano); Sistemas de controlo de tráfego aéreo e de apoio à navegação (n° de aeronaves apoiadas).
(vi) Metropolitano (km de rede); <i>Tramway</i> (km de rede); Fluvial (n° de terminais; n° de embarcações); Terminal rodoviário/multimodal (n°).	(vi) Metropolitano (n° de passageiros/ano); <i>Tramway</i> (n° de passageiros/ano); Fluvial (n° de passageiros/ano); Tempos médios entre carreiras; Terminal rodoviário/multimodal (n° de passageiros/ano).
(vii) Plataformas multimodais (n°).	(vii) Plataformas multimodais (n° de empresas utilizadoras; tempo poupado).

Tabela 20 (cont.): Indicadores de dotação e desempenho de infra-estruturas económicas

Indicadores de dotação	Indicadores de resultados / impacto
2. Infra-estruturas de comunicações: (i) sistema de telefone fixo; (ii) sistema de telefone móvel; (iii) correios; (iv) rádio e televisão.	
(i) Rede de cabos (km; par de fibra óptica em km); Centrais telefónicas digitais (nº de postos telefónicos principais/1000 habitantes; nº de postos públicos/1000 habitantes; nº de terminais RDIS/100 habitantes).	(i) Rede de cabos (nº de avarias; nº de serviços criados); Centrais telefónicas digitais (tempo médio de espera; rácio entre capacidade instalada e utilizada; taxa de chamadas completadas; nº de avarias por terminal instalado/ano; taxa de digitalização).
(ii) Sistemas de telefone móvel (nº de telefones móveis/1000 habitantes).	(ii) Sistemas de telefone móvel (taxa de chamadas completadas; horas de conversação por utilizador/ano).
(iii) Postos e estações de correio (nº/1000 habitantes; nº de carteiros/1000 habitantes; nº de veículos de distribuição/1000 habitantes).	(iii) Postos e estações de correio (nº de objectos postais por habitante/ano; % de objectos entregues no prazo previsto; nº ou % de extravios; % da população servida por distribuição domiciliária diária).
(iv) Sistema de transmissão; Estações de rádio e TV (nº; nº médio de horas de transmissão diária).	(iv) Sistema de transmissão; Estações de rádio e TV (nº de horas de audição; nº de ouvintes; nº de telespectadores).
3. Parques de actividades económicas: (i) parques e loteamentos industriais; (ii) centros de congressos e de negócios; (iii) mercados abastecedores, armazéns e entrepostos comerciais.	
(i) Parques e loteamentos industriais (nº; hectares de área coberta e descoberta); Parques e pavilhões de exposições (nº); Núcleos de Apoio à Criação de Empresas (nº).	(i) Parques e loteamentos industriais (nº e volume de negócios das empresas instaladas; nº de pessoas empregadas); Parques e pavilhões de exposições (nº de expositores/ano; nº de exposições/ano; nº de visitantes/ano; volume de exportações); Núcleos de Apoio à Criação de Empresas (nº de empresas criadas).
(ii) Centros de congressos (nº); Centros de negócios (nº).	(ii) Centros de congressos e de negócios (nº de eventos/ano; nº de empresas que recorrem aos centros/ano; volume de negócios).
(iii) Mercados abastecedores (nº); Armazéns (nº; área); Entrepostos comerciais (nº; área).	(iii) Mercados abastecedores, armazéns e entrepostos comerciais (nº de vendedores; nº de compradores; toneladas de mercadorias vendidas/ano; volume de vendas; área vendida ou arrendada).
4. Infra-estruturas de apoio institucional: (i) estruturas de apoio institucional; (ii) centros de formação profissional.	
(i) Delegações regionais da administração central, i.e. postos de atendimento e gabinetes de apoio (nº); Agências/associações de desenvolvimento regional (nº).	(i) Delegações regionais da administração central (nº de empresas que recorrem às delegações/ano; valor acrescentado; emprego criado/ano); Agências/associações de desenvolvimento regional (nº de associados; nº de projectos de desenvolvimento).
(ii) Centros de emprego (nº); Centros de formação profissional (nº).	(ii) Centros de emprego (nº de postos de trabalho ocupados; nº de empresas que recorreram aos centros; taxa de colocação dos beneficiários/ano); Centros de formação profissional (nº de formandos/ano; nº de acções desenvolvidas/ano; nº de horas de formação/ano; nº e % dos postos de trabalho criados ou mantidos ao fim de 2 anos).

Tabela 20 (cont.): Indicadores de dotação e desempenho de infra-estruturas económicas

Indicadores de dotação	Indicadores de resultados / impacto
5. Infra-estruturas tecnológicas: (i) parques de ciência e tecnologia (C&T); (ii) centros tecnológicos; (iii) pólos universitários e tecnológicos; (iv) laboratórios.	
(i) Parques de C&T (n°).	(i) Parques de C&T (n° de empresas instaladas).
(ii) Centros tecnológicos (n°).	(ii) Centros tecnológicos (n° de empresas que recorrem aos centros/ano; n° de produtos/processos novos introduzidos).
(iii) Pólos universitários e institutos politécnicos (n°); Pólos tecnológicos (n°).	(iii) Pólos universitários e institutos politécnicos (n° de empresas novas lançadas por universitários; n° de empresas apoiadas); Pólos tecnológicos (n° de empresas apoiadas).
(iv) Laboratórios de Investigação e Desenvolvimento (I&D) e outras instalações de apoio à investigação (n°); Laboratórios de certificação (n°); Laboratórios metrológicos (n°).	(iv) Laboratórios de I&D (n° de patentes resultantes das inovações produzidas); Laboratórios de certificação (n° de processos de certificação/ano); Laboratórios metrológicos (n° de processos metrológicos/ano).
6. Infra-estruturas energéticas: (i) sistemas de produção e distribuição de electricidade; (ii) sistema de distribuição de gás natural; (iii) sistema de distribuição de petróleo por oleodutos; (iv) sistemas de energia renovável.	
(i) Centrais termoeléctricas (capacidade de produção em Gwh); Rede de distribuição eléctrica (linhas áreas em média e em alta tensão; cabos subterrâneos em média e em alta tensão); Estações de transformação, subestações e postos de transformação (n° e potência em kva dos postos de transformação).	(i) Centrais termoeléctricas (produção em Gwh/ano; n° de utentes); Rede de distribuição eléctrica (Mw/Gw de consumo de energia eléctrica em baixa/média tensão – empresas; n° de consumidores em média tensão); Estações de transformação, subestações e postos de transformação (n° de interrupções da distribuição da energia eléctrica).
(ii) Gasodutos/rede primária (km); Rede secundária (km de tubagem de distribuição; n° de ramais de alimentação de distribuição); Estações de redução de pressão (n° de postos reductores); Equipamento de armazenagem (capacidade instalada).	(ii) Gasodutos/rede primária (n° de ligações à rede primária – indústria; consumo médio em M ³ /ano); Rede secundária (n° de consumidores reconvertidos – indústria e serviços; custos de energia/Kwh); Estações de redução de pressão e Equipamento de armazenagem (volume de gás distribuído).
(iii) Oleodutos (km de rede); Depósitos (capacidade instalada).	(iii) Oleodutos; Depósitos.
(iv) Centrais hidroeléctricas (n°; capacidade em Gwh); Centrais eólicas (n°; capacidade em Gwh); Outros sistemas – solar, geotérmica, etc. (n°; capacidade em Gwh); Energia da biomassa (n°; capacidade em Gwh).	(iv) Centrais hidroeléctricas, Centrais eólicas, Outros sistemas e Energia da biomassa (produção em Gwh/ano; Kw/Mw de capacidades novas).
7. Infra-estruturas de distribuição de água: (i) sistemas de distribuição de água; (ii) sistema de irrigação e drenagem; (iii) regularização de rios e ribeiras.	
(i) Barragens (n°; capacidade em m ³); Conduas (km lineares de abastecimento de água; caudal máximo das conduas); Estações de bombagem, tratamento e reservatórios (n°, área ocupada e caudal máximo em m ³ /dia de ETA; n° e capacidade em m ³ dos reservatórios); Sistemas de distribuição de água (caudal diário).	(i) Barragens (capacidade média anual em m ³ ; qualidade da água – sólidos suspensos totais em mg/l, CBO5, Coliformes totais e fecais em mmp/100ml); Conduas (% de perdas de água na rede; caudal diário em m ³ /dia; n° de empresas servidas); Estações de bombagem, tratamento e reservatórios (caudal diário em m ³ /dia; m ³ de água tratada/ano; % de águas objecto de tratamento); Sistemas de distribuição de água (caudal diário em m ³ /dia).
(ii) Barragens (n°; capacidade em m ³ ; hectares de área do perímetro de rega); Conduas (km lineares da rede de conduas; caudal máximo das conduas); Estações de bombagem e reservatórios (n° e capacidade em m ³ dos reservatórios).	(ii) Barragens (m ³ de água/ano; qualidade da água – fosfatos em mg/l, nitratos em mg/l; n° de utilizadores do perímetro de rega); Conduas (% de perdas de água na rede; caudal diário em m ³ /dia); Estações de bombagem e reservatórios (volume de água consumida; perdas da rede de abastecimento).

Tabela 20 (cont.): Indicadores de dotação e desempenho de infra-estruturas económicas

Indicadores de dotação	Indicadores de resultados / impacto
8. Infra-estruturas de saneamento: (i) sistema de drenagem e tratamento de águas residuais; (ii) sistema de depósito e tratamento de resíduos; (iii) estações de controlo da poluição.	
(i) Colectores e interceptores (km lineares de redes de drenagem de águas residuais; causal máximo diário); Estações de Tratamento de Águas Residuais - ETAR (nº, área ocupada e caudal máximo em m ³ /dia).	(i) Colectores e interceptores ((% de perdas na rede; caudal diário em m ³ /dia); ETAR (caudal diário em m ³ /dia; caudal de infiltração em m ³ /dia; % de águas residuais objecto de tratamento secundário).
(ii) Aterros sanitários (nº; capacidade em toneladas); Centros de tratamento de resíduos sólidos (nº e capacidade em toneladas das incineradoras; nº e capacidade em toneladas das centrais de compostagem; nº de equipamentos de tratamento e destino final de RSU; nº de veículos de recolha de RSU para formas alternativas de tratamento; nº de ecopontos; nº de estações de transferência).	(ii) Aterros sanitários (nº de veículos de recolha de RSU; % da população servida por aterro; % de resíduos destinados a aterro; produção de energia eléctrica – biogás – em Mwh); Centros de tratamento de resíduos sólidos (% de resíduos urbanos incinerados; produção de energia eléctrica em Mwh; % de resíduos urbanos decompostos; % de RSU destinados a centrais de triagem; % de refugos nas centrais de triagem; % de tratamento dos resíduos sólidos; % de resíduos sólidos reciclados).
(iii) Estações de controlo da poluição (nº).	(iii) Estações de controlo da poluição (nº de análises realizadas/ano).

Fonte: Adaptado de DGDR (2000).

Como se pode observar na Tabela 20, a DGDR (2000) não avança com qualquer proposta de indicadores – de dotação e/ou de resultados/impacto – em algumas infra-estruturas consideradas nesse estudo, como sejam os terminais rodoviários (infra-estruturas de transportes), os sistemas de transmissão (infra-estruturas de comunicações) e os oleodutos e depósitos (infra-estruturas energéticas). Mais importante ainda, o estudo menciona, de forma explícita, uma cobertura insuficiente, ou mesmo um vazio estatístico, em certas categorias de infra-estruturas, com destaque para as infra-estruturas de acolhimento de empresas e estruturas que fazem a integração de certos serviços (parques industriais, parques de exposições, plataformas multimodais). Por outro lado, o estudo refere que as propostas de indicadores de resultados/impacto devem ser interpretadas em termos da variação que resulta dos projectos ou intervenções no âmbito da avaliação dos programas de investimento em infra-estruturas financiadas por fundos comunitários. Ainda assim, consideramos que muitos desses indicadores podem ser aplicados num quadro mais abrangente de avaliação nacional do desempenho infra-estrutural, com a salvaguarda da disponibilidade de dados. Por último, assinalamos que determinados indicadores, mais enquadráveis na realidade actual portuguesa, poderão estar disponíveis em fontes estatísticas nacionais e outras fontes sectoriais, sobretudo nos dossiers das comunicações e da ciência e tecnologia.

Recordando a Tabela 19, uma comparação das nomenclaturas de infra-estruturas apresentadas em DGDR (2000), ISTAT (2006) e Baldwin e Dixon (2008) revela que há um conjunto adicional de categorias de infra-estruturas não consideradas em DGDR (2000). A

Tabela 21 reproduz essas categorias de infra-estruturas, identificando os principais elementos que podem integrar cada categoria considerada.

Tabela 21: Outras infra-estruturas não consideradas em DGDR (2000)

Infra-estruturas de saúde e protecção social - Hospitais, centros de saúde, farmácias, outros centros de cuidados de saúde e outros postos de medicamentos - Infra-estruturas de apoio a crianças e a idosos, entre outras
Infra-estruturas educacionais, culturais e recreativas - Redes pré-escolar, de ensino básico e secundário e de escolas profissionais - Bibliotecas, museus, arquivos, teatro, cinema e outros recintos culturais - Recintos recreativos e desportivos cobertos e ao ar livre
Infra-estruturas de defesa e segurança pública - Tribunais e estabelecimentos prisionais - Corporações de bombeiros
Infra-estruturas turísticas - Hotéis, pensões e outros estabelecimentos hoteleiros
Infra-estruturas de comércio - Estabelecimentos comerciais no retalho e no comércio por grosso
Infra-estruturas de intermediação monetária - Instituições bancárias e rede multibanco/ATM
Outras infra-estruturas (e.g. habitacionais) ⁽¹⁾ - Parque habitacional

Fonte e Nota: Adaptado de ISTAT (2006) e Baldwin e Dixon (2008). ⁽¹⁾ Trata-se de uma componente residual exemplificada com um tipo de infra-estrutura não mencionado nos dois estudos referidos, servindo para ilustrar que a listagem apresentada não tem pretensões de ser exaustiva.

A Tabela 21 visa, essencialmente, contribuir para uma taxonomia suficientemente abrangente de infra-estruturas, servindo, por sua vez, de referencial para uma proposta de leitura desagregada do volume e qualidade das mesmas. Em complemento, apresentamos na Tabela 22 uma ilustração das principais fontes com informação estatística sobre infra-estruturas, disponíveis no INE e no Eurostat/OCDE, conjugando-as com toda a nomenclatura considerada na presente sub-secção (Tabelas 20 e 21). Restringimos a presente análise a publicações periódicas e bases de dados regulares.

Tabela 22: Principais fontes estatísticas nacionais e europeias por tipo de infra-estrutura

Nomenclatura	INE	Eurostat/OCDE
- Transportes	- Anuário Estatístico de Portugal – Transportes; - Estatísticas dos Transportes.	- Eurostat Yearbook – Transport; - Dissemination DB – idem; - Panorama of Transport.
- Comunicações	- Anuário Estatístico de Portugal – Comunicações; - Estatísticas das Comunicações.	- Dissemination DB – Information Society Statistics; - OECD Communications Outlook.
- Acolhimento da actividade económica	n.d.	n.d.
- Ciência e Tecnologia (C&T)	- Anuário Estatístico de Portugal – Educação, Ciência e Tecnologia.	- Eurostat Yearbook – Education, Science and Technology; - Dissemination DB – idem; - Science, Technology and Innovation in Europe.

Tabela 22 (cont.): Principais fontes estatísticas nacionais e europeias por tipo de infra-estrutura

Nomenclatura	INE	Eurostat/OCDE
- Energia	- Anuário Estatístico de Portugal – Indústria e Energia; - Estatísticas da Produção Industrial.	- Eurostat Yearbook – Energy; - Dissemination DB – idem; - Panorama of Energy.
- Água e saneamento	- Anuário Estatístico de Portugal – Ambiente; - Estatísticas do Ambiente.	- Eurostat Yearbook – Environment; - Dissemination DB – idem.
- Saúde e protecção social	- Anuário Estatístico de Portugal – Saúde, Protecção Social; - Estatísticas da Saúde; - Estatísticas da Protecção Social.	- Eurostat Yearbook – Health; - Dissemination DB – Health, Social Protection; - OECD Health Data.
- Educação, cultura, desporto e recreio	- Anuário Estatístico de Portugal – Educação, Cultura e Desporto; - 50 anos de Estatísticas da Educação; - Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio.	- Eurostat Yearbook – Education; - Dissemination DB – idem; - OECD Education at a Glance.
- Defesa e segurança pública	- Anuário Estatístico de Portugal – Justiça, Agricultura e Floresta; - Estatísticas da Justiça.	- Dissemination DB – Crime and Criminal Justice, Forestry.
- Turismo	- Anuário Estatístico de Portugal – Turismo; - Estatísticas do Turismo.	- Dissemination DB – Tourism; - Panorama on Tourism.
- Comércio	- Anuário Estatístico de Portugal – Comércio Interno.	- Dissemination DB – SBS trade; - European Business: Facts and Figures.
- Intermediação monetária	- Anuário Estatístico de Portugal – Sector Monetário e Financeiro; - Estatísticas Monetárias e Financeiras.	- Dissemination DB – Statistics on Credit Institutions; - European Business: Facts and Figures.
- Outras (e.g. habitação ou parque habitacional)	- Anuário Estatístico de Portugal – e.g. Construção e Habitação; - E.g. Estatísticas da Construção e Habitação.	- Dissemination DB – e.g. Housing, Housing Conditions; - The Social Situation in the European Union.

Fonte e Nota: European Communities (2008, 2009a, 2009b, 2009c, 2009d), European Union (2010a, 2010b), GEPE/ME e INE (2009a, 2009b), INE (2002, 2003, 2006a, 2008c, 2008d, 2008e, 2009a, 2009b, 2009c, 2009d, 2009e, 2009f) e OECD (2009a, 2009c), além das base de dados online do Eurostat (*Dissemination Database*) e da OCDE (*OECD Health Data*). Salientamos o vazio estatístico encontrado para as infra-estruturas de acolhimento da actividade económica e, especificamente ao nível do Eurostat/OCDE, também para as infra-estruturas culturais, desportivas e recreativas. Bases estatísticas de fontes sectoriais como DPP, GEE ou GPEAR, no caso português, podem apresentar maior riqueza de informação sobre categorias ou sub-categorias específicas de infra-estruturas e, nessa medida, ser um complemento às principais fontes estatísticas assinaladas na Tabela 22.

4.8 Dimensão valores

4.8.1 Considerações iniciais

A penúltima dimensão do desenvolvimento considerada na presente dissertação está, indubitavelmente, envolta num grau significativo de subjectividade.

Liberdade económica, política e social ou, simplesmente, governação é o conceito mais aproximado da dimensão valores. Contudo, trata-se de um fenómeno de carácter amplo,

aberto e multidimensional e que não conhece uma definição inequívoca e plenamente esclarecedora.²¹⁴ Por outro lado, nos estudos de revisão da avaliação quantificada da governação é recorrente o agrupamento dos indicadores em áreas mais específicas da governação como sistemas eleitorais, corrupção, direitos humanos ou qualidade da burocracia e cujas propostas de desagregação variam, porém, de autor para autor (e.g. Munck, 2005; Teorell *et al.*, 2009).²¹⁵

Na presente secção, seguimos uma proposta de desagregação da dimensão valores tendo em vista focar, separadamente, as vertentes fundamentais dos valores com uma dimensão mais económica, assim como aquelas que melhor se associam à sua dimensão político-social. Para o primeiro caso, utilizamos a liberdade económica como conceito de referência e, em particular, os seus elementos constitutivos que mais adequadamente reflectem valores com uma estreita ligação à actividade económica.²¹⁶ Tomando por suporte as duas iniciativas predominantes na medição compósita da liberdade económica, propomos apresentar um conjunto alargado de outros índices disponíveis na literatura que captem uma ou várias das componentes mais relevantes de valores relacionados com liberdade económica.

Em relação às componentes fundamentais de valores relacionados com liberdade político-social, a análise dos principais contributos sobre a avaliação quantitativa das mesmas começa pela identificação das abordagens predominantes na medição dos fenómenos da democracia, da corrupção e dos direitos humanos. Numa segunda linha de análise, identificamos os indicadores compósitos mais comumente utilizados para captarem o carácter multifacetado de cada um dos conceitos referidos, enfatizando as diferentes componentes que esses índices integram e os seus principais aspectos e problemas metodológicos.

4.8.2 Indicadores de valores relacionados com liberdade económica

4.8.2.1 Índices de liberdade económica

Na presente sub-secção, passamos em revista a concepção de liberdade económica preconizada pelas duas abordagens de referência na medição compósita do fenómeno – o

²¹⁴ Vejam-se, por exemplo, as definições de governação de organizações como PNUD, Comissão Europeia e Banco Mundial sintetizadas em Sudders e Naham (2004) ou da OCDE (Arndt e Oman, 2006).

²¹⁵ Alguns estudos não seguem este procedimento, optando por uma enumeração extensa de indicadores e índices de governação disponíveis na literatura (e.g. Malik (2002) e Sudders e Naham (2004)).

²¹⁶ A concepção de liberdade económica não está, necessariamente, imune ao debate ideológico sobre o papel do Estado na economia.

Economic Freedom of the World (EFW) do *Fraser Institute* (Gwartney e Lawson, 2009) e o *index of economic freedom* da *Heritage Foundation* (Holmes *et al.*, 2010).²¹⁷

O *Fraser Institute* considera que os vectores-chave da liberdade económica compreendem “*personal choice; voluntary exchange coordinated by markets; freedom to enter and compete in markets; protection of persons and their property from aggression by others*” (Gwartney e Lawson, 2009, p. 3). O índice de liberdade económica proposto pelos autores mede a consistência das políticas e instituições de uma dada nação com esta concepção do fenómeno, materializada em cinco áreas centrais: (i) dimensão do governo: despesas, impostos e empresas; (ii) estrutura legal e segurança dos direitos de propriedade; (iii) acesso sólido a moeda; (iv) liberdade de transaccionar internacionalmente; (v) regulação do crédito, do trabalho e dos negócios. Vejamos, de forma muito sucinta, o conteúdo de cada uma delas.

A primeira dimensão do índice é composta por três principais componentes (acima referidas) que, conjuntamente, medem o grau com que o país conta com os mercados e escolhas pessoais. A protecção das pessoas e da propriedade (adquirida de forma legítima) constitui um elemento central da liberdade económica, sendo captada no índice pela medição de aspectos como o Estado de direito, a segurança dos direitos de propriedade, a independência do poder judicial e a imparcialidade do sistema jurisdicional. Seguem-se as restrições de acesso a uma moeda sólida como sejam as taxas de inflação altas e voláteis, além de regulações que limitam o uso de moeda estrangeira. Adicionalmente, surge a medição de uma variedade de elementos que restringem a troca internacional, designadamente tarifas, quotas, restrições associadas a procedimentos aduaneiros e administrativos para a entrada de bens, controlos cambiais e de capital e outras restrições ao comércio internacional e ao investimento estrangeiro. Por último, as restrições reguladoras de entrada nos mercados do crédito, do trabalho e do produto e de liberdade de troca voluntária nesses mercados, que estão, globalmente, reflectidas na quinta e última dimensão do índice. No mercado do crédito avalia-se o peso da natureza (pública/privada) do sistema bancário e a existência de controlo nas taxas de juro. No mercado do trabalho está em causa o uso das forças de mercado na determinação dos salários e no estabelecimento das condições de contratação e despedimento. Finalmente, no mercado do produto consideram-se as restrições reguladoras e os procedimentos burocráticos que limitam a competição e operação nos mercados.

O segundo indicador de referência sobre liberdade económica é da responsabilidade da *Heritage Foundation*, em colaboração com o *Wall Street Journal*. Os autores definem

²¹⁷ Sobre a metodologia de construção dos índices referidos, vejam-se as fichas destes indicadores compósitos do desenvolvimento apresentadas no Anexo A.

liberdade económica da seguinte forma: “*encompasses all liberties and rights of production, distribution, or consumption of goods and services. The highest form of economic freedom should provide an absolute right of property ownership; fully realized freedoms of movement for labor, capital, and goods; and an absolute absence of coercion or constraint of economic liberty beyond the extent necessary for citizens to protect and maintain liberty itself*” (Holmes *et al.*, 2010, p. 58). A operacionalização do conceito referido consiste na especificação de uma estrutura dimensional composta por 10 liberdades específicas que são agregadas num índice.

As dimensões consideradas resumem-se nas seguintes: (i) liberdade nos negócios – capacidade de abrir, operar e fechar um negócio de forma rápida e simples; (ii) liberdade comercial – ausência de barreiras tarifárias e não-tarifárias inibidoras do comércio livre; (iii) liberdade fiscal – considerando o peso governamental do lado da receita; (iv) dimensão do governo – avaliada pelos gastos do Estado; (v) liberdade monetária – combinando estabilidade de preços com ausência de intervenção microeconómica (controlo de preços); (vi) liberdade de investimentos – centrada nas restrições ao investimento estrangeiro; (vii) liberdade financeira – segurança e independência do sistema bancário e de outras instituições financeiras face ao controlo do governo; (viii) direitos de propriedade – capacidade de acumulação de propriedade por parte dos indivíduos, protegida por leis transparentes e cumpridas pelo Estado; (ix) liberdade quanto à corrupção (percepcionada); (x) liberdade no trabalho – centrada na flexibilidade do mercado de trabalho.

4.8.2.2 Outros indicadores

À luz da perspectiva adoptada na presente dissertação, os índices de liberdade económica abordados na sub-secção anterior são exemplos de indicadores compósitos do desenvolvimento, na medida em que incorporam outras dimensões do fenómeno que não a dimensão valores, embora esta seja a dimensão mais importante dos dois índices referidos. Conhecidos os seus elementos constitutivos, limitamos a apresentação que se segue àqueles que estritamente se relacionam com a dimensão valores.

A Tabela 23 disponibiliza, por ordem cronológica inversa, uma ilustração de outros indicadores disponíveis na literatura que, simultaneamente, cobrem pelo menos uma das sub-dimensões dos índices do *Fraser Institute* e da *Heritage Foundation* e, por outro lado, são susceptíveis de interpretação enquanto indicadores que captam valores relacionados com liberdade económica (independentemente de captarem dimensões extra-valores ou mesmo valores relacionados com liberdade político-social). Adicionalmente, apresentamos nessa

tabela as iniciativas de medição que – cumprindo os dois critérios referidos – surgem, frequentemente, referenciadas em estudos de avaliação quantificada do fenómeno da governação (e.g. Landman e Häusermann, 2003; Munck, 2005; Teorell *et al.*, 2009), assinalando, ainda, alguns exemplos disponíveis em estudos mais aprofundados sobre o tema (e.g. Teorell *et al.*, 2009) e que captam uma dimensão específica da estrutura mais desagregada (proposta pela *Heritage Foundation*).

Tabela 23: Outros indicadores sobre valores (liberdade económica) e as sub-dimensões cobertas

Autor/Organização	Indicadores que captam valores relacionados com liberdade económica	Sub-Dimensões dos índices de liberdade económica de Gwartney e Lawson (2009) e Holmes <i>et al.</i> (2010), respectivamente						
		estrutura legal e segurança dos direitos de propriedade	acesso sólido a moeda	liberdade de transaccionar internacionalmente		regulação do crédito, do trabalho e dos negócios		
		direitos de propriedade	liberdade monetária	liberdade comercial	liberdade de investimentos	liberdade nos negócios	liberdade financeira	liberdade no trabalho
BERI (http://www.beri.com)	Operations Risk Index	X				X		
PRS Group (2010a) - ICRG	Political Risk Rating	X			X	X		
PRS Group (2010b) - Political Risk Services	PRS Risk index	X		X	X	X		X
Kaufmann <i>et al.</i> (2009)	Government Effectiveness (GE) index					X		
Kaufmann <i>et al.</i> (2009)	Regulatory Quality (RQ) index		X	X	X	X	X	
Kaufmann <i>et al.</i> (2009)	Rule of Law (RL) index	X						
WB (2009)	Ease of Doing Business (EDB) index	X	X	X		X		X
Bertelsmann Stiftung (2008)	Bertelsmann Transformation Index (BTI)	X		X		X	X	
IMD (2008)	World competitiveness scoreboard (WCS)	X	X	X	X	X	X	X
Porter e Schwab (2008)	Global Competitiveness Index (GCI)	X	X	X	X	X	X	X
Botero <i>et al.</i> (2004)	Employment Laws index							X
Botero <i>et al.</i> (2004)	Collective Relations Laws index							X
La Porta <i>et al.</i> (2004)	Judicial Independence index	X						
Knack e Kugler (2002)	Index of Objective Indicators of Good Governance (OIGG)	X		X		X		
Clague <i>et al.</i> (1999)	Contract-Intensive Money (CIM)	X						
Knack e Keefer (1995)	BERI index	X				X		
Knack e Keefer (1995)	ICRG index	X				X		

Dos vários indicadores que constam na Tabela 23, salientamos dois conjuntos de indicadores: por um lado, indicadores que se caracterizam pela sua abrangência em termos das dimensões consideradas; por outro, indicadores que se centram em valores relacionados com um determinado factor de liberdade económica da *Heritage Foundation*, designadamente direitos de propriedade, liberdade nos negócios ou liberdade no trabalho. Exemplos do primeiro tipo de indicadores são o WCS do IMD (2008) e o GCI do WEF (Porter e Schwab, 2008). Em contrapartida, no quadro de indicadores unidimensionais inserem-se os índices da eficácia do governo (GE) e do Estado de direito (RL), enquadrados na iniciativa mais ampla de produção de indicadores de governação a nível mundial (WGI), da responsabilidade do Banco Mundial (Kaufmann *et al.*, 2009),²¹⁸ além dos dois índices do estudo de Botero *et al.* (2004) sobre regulações no mercado de trabalho e dos índices a respeito dos direitos de propriedade e dos contratos de La Porta *et al.* (2004) e Clague *et al.* (1999), respectivamente.

²¹⁸ Voz e *accountability*, estabilidade política e violência, qualidade da regulação e controlo da corrupção são os outros índices produzidos no âmbito dessa iniciativa. Sobre este último, veja-se a sub-secção 4.8.3.2.

4.8.3 Indicadores de valores relacionados com liberdade político-social

4.8.3.1 Democracia

Landman e Häusermann (2003) identificam quatro iniciativas predominantes na medição da democracia: (i) a utilização de escalas ordinais para diferentes dimensões da democracia; (ii) a classificação de regimes políticos em categorias; (iii) a medição “objectiva” do fenómeno pelo recurso a dados baseados em informação factual; (iv) a medição das percepções sobre democracia pelo recurso a dados baseados em inquéritos à opinião pública. A Tabela 24 apresenta essas iniciativas sugeridas por Landman e Häusermann (2003), reportando os exemplos mais citados pelos autores em cada caso.

Tabela 24: Medição da democracia – principais iniciativas e alguns exemplos

Medição da democracia	- Escalas ordinais (e.g. Freedom House; Polity)
	- Classificação categórica (e.g. ACLP / Alvarez, Cheibub, Limongi e Przeworski)
	- Informação factual (Vanhanen / Polyarchy)
	- Percepções da opinião pública (e.g. Global Barometer Surveys; Eurobarometer; World Value Surveys)

Fonte e Nota: Adaptado de Landman e Häusermann (2003), assinalando os exemplos que mais destacam e utilizando as designações mais conhecidas na literatura.

No primeiro grupo de iniciativas ressaltam o índice das liberdades políticas da *Freedom House* divulgado anualmente na publicação *Freedom in the World*, além do índice *polity* disponível na base de dados *Polity IV*, a quarta e mais recente série de dados do *Polity Project* descrita com detalhe em Marshall e Jaggers (2005). O primeiro indicador referido mede as liberdades políticas e cívicas numa escala de sete pontos, enquanto o segundo avalia o grau de democracia e autocracia numa escala de 11 pontos.

No segundo caso assinalado na Tabela 24, destaca-se a classificação dicotómica de regimes proposta por Alvarez, Cheibub, Limongi e Przeworski e disponível na base de dados ACLP. Para a classificação dos países em democracias ou não-democracias é estabelecido um limiar mínimo que, no caso concreto, consiste em classificar um país como democrático sempre que os líderes políticos do executivo e legislativo sejam escolhidos por meio de eleições multipartidárias e com possibilidade efectiva de contestação, figurando a alternância do poder como prova dessa mesma contestação (Przeworski *et al.*, 2000).

Segue-se o índice de democratização de Vanhanen (2000), a única medida “objectiva” de democracia (referida como) disponível na literatura. Participação e contestação são as duas

dimensões de democracia que o autor operacionaliza com indicadores dos resultados directamente mensuráveis de eleições, respectivamente, a percentagem de eleitores que votam e a percentagem de votos do partido mais votado. A base de dados *Polyarchy* contém informação sobre o índice e as duas variáveis que o constituem.

Por último, como ilustrado na Tabela 24, várias são as fontes de dados que fornecem informação sobre democracia percebida. Reflexões da opinião pública sobre o estado da democracia e das instituições democráticas estão, por exemplo, disponíveis nos *Global Barometer Surveys*, no *Eurobarometer* e nos *World Value Surveys*.²¹⁹

Dos exemplos assinalados na Tabela 24, os índices de democracia mais frequentemente utilizados na literatura são o índice das liberdades políticas da *Freedom House*, o índice *polity*, a base de dados ACLP e a base de dados *Polyarchy* (Rydland *et al.*, 2008). Contudo, não há consenso na literatura em relação ao(s) indicador(es) preferível(eis) para a medição do nível de democracia. De facto, a qualidade das medidas de democracia existentes na literatura tem sido amplamente debatida (Munck e Verkuilen, 2002; Landman e Häusermann, 2003; Hadenius e Teorell, 2005), questionando-se, inclusive, se tal indicador efectivamente existe (Rydland *et al.*, 2008).

As conclusões de dois *surveys* permitem ilustrar as divergências de opinião. Munck e Verkuilen argumentam que “*praise is most justified in the cases of Alvarez et al. (1996) [ACLP], who were particularly insightful concerning the selection of indicators and especially clear and detailed concerning coding rules*” (Munck e Verkuilen, 2002, p. 27). Por outro lado, os mesmos autores consideram que *Freedom House* e *Polyarchy* são indicadores mais problemáticos, assinalando que ambos “*exemplify problems in all three areas of conceptualization, measurement, and aggregation*” (Munck e Verkuilen, 2002, pp. 27-8). Em contrapartida, segundo Hadenius e Teorell “*on balance, [Freedom House] enjoys priority over Polity, and that the latter in turn comes before ACLP*” (Hadenius e Teorell, 2005, p. 25).

O índice das liberdades políticas da *Freedom House* é, claramente, uma referência na literatura da medição da democracia, embora não esteja isento de limitações. O responsável pela produção do *Annual Survey of Freedom* entre 1973 e 1989 identifica-o como “*essentially a survey of democracy*” (Gastil, 1991, p. 22).²²⁰ Na Tabela 25 sintetizamos as principais

²¹⁹ De acordo com Landman e Häusermann (2003), os poucos exemplos de inquéritos de opinião de peritos sobre democracia não perduraram no tempo, sendo, porém, uma abordagem utilizada em outros contextos como, por exemplo, na medição dos direitos humanos. Veja-se, a esse respeito, a sub-secção 4.8.3.3.

²²⁰ Alguns autores questionam que este indicador seja utilizado como medida do nível de democracia e, como veremos na sub-secção 4.8.3.3, o índice da *Freedom House* é, na verdade, também uma referência na literatura da medição dos direitos humanos.

características do índice referido e, para propósitos comparativos, daquele que se enquadra no mesmo tipo de iniciativa – *polity index*.²²¹

Tabela 25: Índices de democracia – Freedom House e Polity

Indicador	Índice das liberdades políticas ⁽¹⁾	Índice <i>polity</i>
Proponente	Freedom House – Freedom in the World ⁽²⁾	Marshall e Jagers (2005) ⁽³⁾
Dimensões	<ul style="list-style-type: none"> - Processo eleitoral - Pluralismo político e participação - Funcionamento do governo - Liberdade de expressão e crença - Direito de associação e organização - Estado de direito - Autonomia pessoal e direitos individuais 	<ul style="list-style-type: none"> - Competitividade e abertura no recrutamento do executivo - Restrições ao poder executivo - Competitividade da participação política - Regulação da participação política
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> - O indicador corresponde à média dos índices “direitos políticos” e “liberdades civis”, medindo o nível de democracia. - O primeiro indicador compreende as três primeiras dimensões acima referidas e o segundo as quatro seguintes. - Ambos são apresentados numa escala de 1 (liberdade máxima) a 7 (liberdade mínima). - As questões que compõem uma dada dimensão do índice são avaliadas por peritos tendo por base informação variada, desde relatórios a visitas locais, numa escala que vai de 0 (pior) a 4 (melhor). - Os países são classificados em três grupos possíveis – livres (a média está entre 1 e 2,5), parcialmente livres (de 3 a 5) ou não-livres (de 5,5 a 7). 	<ul style="list-style-type: none"> - O indicador é construído a partir dos índices “autocracia institucionalizada” e “democracia institucionalizada” (subtraindo o primeiro do segundo), medindo o grau de democracia e autocracia. - O primeiro indicador compreende as quatro dimensões acima referidas e o segundo apenas as três primeiras. - Ambos são apresentados numa escala de 0 (não institucionalizada) a 10 (totalmente institucionalizada). - Cada variável que compõe um índice tem um sistema de escala diferente. - Monografias históricas e outra literatura disponível são a fonte primária dos dados. - Os resultados do índice <i>polity</i> são apresentados numa escala de -10 a 10.
Observações	⁽¹⁾ <i>Freedom House Index</i> ⁽²⁾ http://www.freedomhouse.org	⁽³⁾ O <i>Polity IV</i> é a última versão do <i>Polity Project</i> .

Uma questão transversal que se coloca em vários dos indicadores assinalados está na produção de resultados muito similares (quando não idênticos) entre países com democracias consolidadas (Rydland *et al.*, 2008; Stiglitz *et al.*, 2009). A aferição das diferenças entre democracias consolidadas justifica, assim, o recurso a medidas sobre a qualidade da democracia. Nesse âmbito, as iniciativas disponíveis na literatura são, todavia, poucas ou incipientes. Vejamos, sucintamente, duas dessas iniciativas recentes.

Campbell (2008, 2009), tendo por base uma concepção maximalista de democracia, produz um *ranking* anual centrado na qualidade da democracia para países classificados pela *Freedom House* como livres e parcialmente livres. Na base do *ranking* de democracia está uma dimensão política – liberdade e outras características do sistema político – e cinco dimensões não-políticas (género, economia, conhecimento, saúde e ambiente). De acordo com o autor, esta concepção alargada de democracia visa atentar o sistema político dentro do

²²¹ Outro indicador difundido na literatura é o índice de democracia do *Economist Intelligence Unit* (EIU, 2010).

contexto da sociedade, na medida em que “*it would be (partially) “naive”, wanting to talk about the qualities of politics and of democracies, but to ignore the qualities of societies and the economies*” (Campbell, 2008, p. 35).

A dimensão política tem uma ponderação de 50% no *ranking* e integra os seguintes indicadores: (i) o índice dos direitos políticos, das liberdades civis e de liberdade dos *media* da *Freedom House*; (ii) a medida de participação segundo o género e assentos no parlamento ocupados por mulheres do PNUD; (iii) o índice de percepção da corrupção da *Transparency International*; (iv) a alteração de líder e mudança de partido do *Political Handbook of the World*.²²² Os restantes 50% são distribuídos de igual forma pelas dimensões não-políticas.²²³

Outra iniciativa de medição da qualidade da democracia surge de um projecto conjunto entre o *National Centre of Competence in Research* (NCCR) e o *Social Science Research Centre Berlin* (WZB). Entre os objectivos do projecto está a produção de um barómetro de democracia que procurará medir a qualidade da democracia em sociedades “industrializadas avançadas” sob a forma de um *ranking*.

Considerando uma tipologia tripartida de democracia – elitista/minimalista, participativa/intermédia e social/maximalista –, esta abordagem posiciona-se numa concepção menos abrangente do que aquela que está na base do *ranking* de democracia de Campbell (2008, 2009). O barómetro de democracia de NCCR/WZB considera uma concepção de democracia participativa/intermédia, situando-se entre a concepção minimalista de “governo das pessoas” e a concepção maximalista de “governo das, pelas e para as pessoas” (Bühlmann *et al.*, 2008). Igualdade, liberdade e controlo (pelo e do governo) são, portanto, os princípios democráticos de base para a qualificação de uma democracia segundo o NCCR/WZB. Além disso, “*the relative weight of the two principles freedom and equality, their proper balance, as well as the manner of control and the equation between control by and control of government is still contested and contributes to the variance in the quality of democracy*” (Bühlmann *et al.*, 2008, p. 14).

²²² Sobre os índices dos direitos políticos e das liberdades civis da *Freedom House*, veja-se a Tabela 25 da presente sub-secção. O índice da *Transparency International* será analisado na sub-secção 4.8.3.2. e o índice de liberdade dos *media* da *Freedom House* na sub-secção 4.8.3.3.

²²³ Na linha de Campbell, embora com uma clara ênfase na qualidade das políticas e democracias, encontra-se o índice da qualidade democrática de Ringen (2007) que compreende os seguintes aspectos: (i) a robustez das instituições democráticas, considerando o *timing* de introdução do sufrágio universal e uma medida da liberdade dos *media*; (ii) a sua capacidade de decisão, medida através de um indicador compósito da eficácia do governo e de um indicador qualitativo de protecção contra o uso/abuso do poder económico pelo poder político; (iii) a confiança dos cidadãos na democracia e na liberdade, concretamente no parlamento e na administração pública; (iv) a segurança que o sistema político proporciona aos cidadãos, designadamente contra riscos de pobreza e de doença, utilizando, separadamente, um indicador de pobreza monetária e outro relativo ao sistema de saúde.

As dimensões e sub-dimensões que constituem o referido barómetro de democracia são as seguintes: (i) regime eleitoral – eleições livres e justas e sufrágio universal (activo e passivo); (ii) direitos políticos – direitos de participação iguais, liberdade de associação, liberdade de opinião e esfera pública aberta; (iii) direitos civis – direitos individuais, igual protecção da lei e igualdade de acesso aos tribunais; (iv) responsabilidade horizontal – *checks and balances*, independência do poder judicial e restrições do Estado de direito; (v) poder efectivo para governação – autonomia governamental (dentro e fora das fronteiras nacionais). Até ao momento, apenas se avançou com uma proposta de possíveis indicadores para medir a qualidade de cada uma das componentes referidas, disponível em Bühlmann *et al.* (2008).

4.8.3.2 Corrupção

O problema basilar na medição da corrupção está na essência do fenómeno a captar – “*it is usually a clandestine activity lacking immediate victims with an interest in reporting cases to authorities*” (Johnston e Kpundeh, 2002, p. 34). Consequentemente, “*perceptions of corruption based on individuals’ actual experiences are sometimes the best, and the only, information we have*” (Kaufman *et al.*, 2006, p. 2). Vejamos os principais métodos de obtenção de medidas de corrupção percebida, pese embora a subjectividade que as caracteriza (entre outras limitações) (Andvig *et al.*, 2000).²²⁴

A Tabela 26 apresenta os quatro principais tipos de fontes de dados sobre percepções da corrupção, identificando algumas das que são mais salientadas em Knack (2006).

Tabela 26: Medição da corrupção – principais tipos de fontes e alguns exemplos

Medição da corrupção (percebida)	- Inquéritos a empresas (e.g. BEEPS / Business Environment and Enterprise Performance Survey; WEF Executive Opinion Survey / World Economic Forum)
	- Inquéritos à opinião pública (e.g. Global Corruption Barometer / Transparency International; “Voice of the People” / Gallup International)
	- Avaliações de peritos (e.g. Nations in Transit / Freedom House; ICRG / International Country Risk Guide)
	- Múltiplas fontes (agregação) (e.g. Corruption Perception Index (CPI) / Transparency International; Control of Corruption Index (CCI) / Worldwide Governance Indicators)

Fonte e Nota: Adaptado de Knack (2006), assinalando os exemplos que mais destaca e utilizando as designações mais conhecidas na literatura.

²²⁴ Medidas objectivas como o número de pessoas condenadas por práticas de corrupção ou o número de casos de corrupção reportados nos meios de comunicação social são *proxies* imperfeitas da dimensão do fenómeno e, provavelmente, mais indicadas para captar a prontidão e a capacidade dos governos e dos *media* no controlo da corrupção (Rydland *et al.*, 2008).

Em primeiro lugar surgem os inquéritos com representatividade nacional dirigidos a utilizadores de serviços da administração pública, sejam as empresas ou o público em geral. Em relação aos inquéritos à opinião pública, destacamos duas grandes abordagens: por um lado, iniciativas de medição da corrupção disponíveis em vários *household surveys* de âmbito mais alargado, caso do “*Voice of the People*” da *Gallup International*, além de outros referidos, por exemplo, na sub-secção 4.8.3.1; por outro, iniciativas como o Barómetro de Corrupção Global (GCB) da *Transparency International* que avalia, especificamente, atitudes e experiências individuais de corrupção. Seguem-se as medidas de corrupção baseadas em avaliações de peritos produzidas por agências de classificação de risco ou provenientes de organizações inter-governamentais, não-governamentais e *think tanks*. Nesse âmbito, salientamos os *rankings* de corrupção do ICRG e o índice de corrupção do estudo *Nations in Transit* (NIT) da *Freedom House*. Finalmente, encontramos também na Tabela 26 os dois exemplos mais frequentemente referidos na literatura de medidas compósitas de corrupção que combinam dados provenientes de múltiplas fontes (incluindo as acima referidas, embora não se esgotando nelas) – o CPI da *Transparency International* e o CCI do Banco Mundial. A Tabela 27 reúne os principais aspectos conceptuais e metodológicos desses dois índices.

Tabela 27: Índices de corrupção – CPI e CCI

Indicador	Índice de percepção da corrupção (CPI)	Índice de controlo da corrupção (CCI)
Proponente	Transparency International – TI (2009)	World Bank – Kaufmann <i>et al.</i> (2009)
Conceito subjacente	“ <i>the misuse of public power for private benefit</i> ” (TI, 2009, p. 2)	“ <i>[the exercise of] public power (...) for private gain</i> ” (Kaufmann <i>et al.</i> , 2009, p. 6)
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> - O indicador é descrito como um <i>survey</i> de <i>surveys</i>, uma vez que se baseia em dados de 13 inquéritos a empresas e avaliações de peritos provenientes de 10 instituições diferentes. - Os dados referidos são standardizados e agregados num índice que obedece a uma escala que vai de 0 (nível mais elevado de corrupção) a 10 (nível mais elevado de transparência). 	<ul style="list-style-type: none"> - O indicador capta as percepções de corrupção segundo diferentes actores (empresas, peritos e público em geral) e utilizando uma diversidade de fontes. - O cálculo do indicador envolve uma sequência de etapas que, resumidamente, são as seguintes: (i) agregação dos indicadores existentes por fonte, para um total de 24 fontes; (ii) aplicação de uma fórmula de cálculo a cada fonte para determinar aquelas que se qualificam como representativas (9 de 24); (iii) agregação ponderada das fontes representativas com recurso a um modelo de componentes não-observáveis. - As variáveis que compõem o índice são previamente standardizadas. - A escala utilizada vai de -2,5 a 2,5, com valores mais elevados a corresponderem a melhores resultados.

Comparando as duas iniciativas apresentadas na Tabela 27, começamos por reforçar que ambas as medidas agregam, sob a forma de um índice, dados de múltiplas fontes, com as vantagens inerentes à redução de erros de medição. Como regista Knack, “*given the obvious difficulties in measuring corruption, any one source may be highly inaccurate. (...) the errors will tend to cancel out when data are aggregated from multiple sources*” (Knack, 2006, p. 15). Por outro lado, essa variedade de fontes de dados explica, em parte, a abrangência que caracteriza as definições de corrupção referidas na Tabela 27 e que estão na base dos índices referidos (Arndt e Oman, 2006). As instituições que produzem esses índices de corrupção não identificam os diferentes atributos constitutivos do conceito e, em alternativa, assinalam os aspectos da corrupção analisados nessas diferentes fontes de dados.²²⁵ Em contrapartida, a Tabela 27 revela também importantes diferenças metodológicas entre as duas iniciativas. Knack (2006), por exemplo, considera que a proposta do Banco Mundial (CCI) procura distanciar-se do seu antecessor em quatro aspectos fundamentais: (i) disponibilizando dados sobre o índice mesmo para países com informação disponível em apenas uma ou duas fontes; (ii) incorporando mais fontes de dados; (iii) ponderando as fontes de forma diferenciada; (iv) calculando um erro padrão (um indicador de incerteza) para cada ponto estimado.²²⁶

4.8.3.3 Direitos humanos

Os direitos humanos podem desagregar-se em duas categorias genéricas: por um lado, os direitos civis e políticos que, globalmente, garantem o direito dos cidadãos a uma participação livre na sociedade civil, económica e política e, por outro, os direitos económicos, sociais e culturais que, globalmente, promovem o desenvolvimento económico e social e a identidade cultural dos cidadãos (Rydland *et al.*, 2008). Em relação aos direitos civis incluem-se, entre outros aspectos, os seguintes: (i) direito à vida, à liberdade e à segurança pessoal; (ii) direito a igual protecção da lei; (iii) direito a protecção contra prisão, detenção e exílio arbitrário; (iv) direito à liberdade de pensamento e de religião (UNDP, 2006). Por seu lado, destacam-se

²²⁵ Por exemplo, o NIT e o *survey* do WEF – Tabela 26 – são duas das fontes utilizadas no CPI de 2009. No primeiro caso, os 10 critérios de avaliação da corrupção reflectem, globalmente, “*public perceptions of corruption, the business interests of top policy makers, laws on financial disclosure and conflict of interest, and the efficacy of anticorruption initiatives*” (FH, 2009, p. 2). Por sua vez, os aspectos que se procuram captar nas três questões sobre corrupção do *firm survey* do WEF são os seguintes: “*diversion of public funds; public trust of politicians; favoritism in decisions of government officials*” (Porter e Schwab, 2008, p. 39).

²²⁶ Para uma análise mais aprofundada dos aspectos mais problemáticos a nível conceptual e metodológico em relação aos dois índices referidos, vejam-se, ainda, por exemplo, Rydland *et al.* (2008) e Knack (2006).

entre os direitos políticos o direito à liberdade de opinião e de expressão, o direito à liberdade de reunião e de associação e o direito de voto e participação política (UNDP, 2006).²²⁷

No que concerne à medição dos direitos humanos, a literatura considera três principais grupos de indicadores (Landman, 2004; UNDP, 2006). Em primeiro lugar, indicadores sobre o compromisso formal dos Estados em relação aos direitos humanos – *human rights in principle* ou *de jure protection of human rights*. Em segundo lugar, indicadores que se centram nas práticas dos direitos humanos, independentemente do compromisso formal dos países na protecção dos mesmos – *human rights in practice* ou *de facto realization of human rights*. Finalmente, indicadores sobre o desenvolvimento dos países usados como *proxies* para a protecção dos direitos humanos, designadamente económicos, sociais e culturais. As abordagens de medição dos direitos humanos mais difundidas na literatura utilizam o segundo tipo de indicadores, sobretudo ao nível dos direitos civis e políticos (Rydland *et al.*, 2008).

As principais iniciativas na medição das práticas dos direitos humanos (civis e políticos) são, por sua vez, agrupadas em função das categorias de dados usadas na análise, com destaque para as seguintes (Landman, 2004; UNDP, 2006): (i) *events-based data*, os quais registam o número e o tipo de violações dos direitos humanos praticadas por actores estatais e não-estatais; (ii) *standards-based data*, os quais apresentam uma determinada escala standardizada aplicada a informação de natureza qualitativa, tipicamente, avaliada por peritos; (iii) *survey-based data*, os quais identificam as percepções da população sobre a protecção / violação dos direitos humanos. A Tabela 28 apresenta essas diferentes categorias de dados e as fontes mais citadas em UNDP (2006) para cada caso.

Tabela 28: Medição dos direitos humanos – principais categorias de dados e alguns exemplos

Medição de (práticas dos) direitos humanos	- Dados baseados em informação factual (<i>events-based data</i>) (e.g. US State Department; Amnesty International; Human Rights Watch)
	- Dados baseados em standards (<i>standards-based data</i>) (e.g. Freedom House / Freedom in the World, Freedom of the Press; Cingranelli e Richards / CIRI; Political Terror Scale (PTS) / Gibney e Dalton)
	- Dados baseados em inquéritos (<i>survey-based data</i>) (e.g. World Value Surveys; Global Barometer Surveys; World Governance Assessments)

Fonte e Nota: Adaptado de UNDP (2006), assinalando os exemplos que mais destaca e utilizando as designações mais conhecidas na literatura.

²²⁷ Apesar destas distinções, todos os direitos humanos (civis, políticos, económicos, sociais, culturais) são indivisíveis e interdependentes (Landman e Häusermann, 2003). Eles são protegidos e garantidos na Declaração Universal dos Direitos do Homem de 1948. O *International Bill of Human Rights* compreende a própria Declaração Universal e os seguintes tratados internacionais fundamentais dos direitos humanos: (i) *International Covenant on Civil and Political Rights*; (ii) *International Covenant on Economic, Social, and Cultural Rights* (ICCPR); (iii) *First and Second Optional Protocols to the ICCPR*. Sobre os referidos tratados, veja-se a página oficial do Escritório do Alto Comissariado das Nações Unidas para os Direitos Humanos (OHCHR).

No primeiro caso são normalmente destacados os relatórios qualitativos e narrativos sobre a situação dos direitos humanos produzidos por organizações governamentais como o Departamento de Estado Norte-Americano e organizações não-governamentais como a Amnistia Internacional e a *Human Rights Watch*. Desses relatórios obtêm-se dados sobre eventos que constituem ou conduzem a violações dos direitos humanos como actos de detenção e prisão arbitrários, mortes extrajudiciais, entre outros.

Quanto aos indicadores de síntese produzidos por iniciativas que se baseiam em avaliações de peritos ou escalas standardizadas, a ênfase está na prática dos direitos humanos por actores estatais, designadamente, o respeito pelos direitos civis e políticos em geral (*Freedom in the World* e CIRI) e pela liberdade dos *media* (*Freedom of the Press*) ou direitos associados à integridade física (CIRI e PTS), em particular. Todas essas iniciativas assinaladas na Tabela 28 providenciam informação agregada e comparada sobre a frequência e o nível de violações dos direitos humanos entre países.

Por último, em relação aos inquéritos que incluem uma bateria de questões para aferir o nível de percepção sobre direitos humanos, assinalamos dois principais tipos de instrumentos: por um lado, aqueles que utilizam amostras aleatórias da população, como sejam os *World Value Surveys* ou os *Barometer Surveys*; por outro, instrumentos que seleccionam amostras de pessoas bem informadas (equiparadas a peritos na temática) como os *World Governance Assessments*. Com os primeiros pode-se, inclusive, captar (directa ou indirectamente) experiências individuais de violações dos direitos humanos.

Na Tabela 29 reunimos as principais características dos indicadores propostos pela *Freedom House*, Cingranelli e Richards (2008a, 2008b) e Gibney e Dalton (1996).²²⁸

²²⁸ A base de dados PTS é actualmente mantida por Gibney, Cornett e Wood. Sobre o índice das liberdades políticas e as suas duas componentes, veja-se a Tabela 25 apresentada na sub-secção 4.8.3.1. Este índice é comumente utilizado como uma medida de democracia, ainda que, a sua avaliação do estado das liberdades considerando as grandes categorias dos direitos políticos e das liberdades civis possibilite que seja também, frequentemente, utilizado na medição dos direitos humanos. Outro indicador difundido na literatura é o índice dos direitos humanos disponível em *World Human Rights Guide* (Humana, 1992).

Tabela 29: Índices de direitos humanos – Freedom House, CIRI e PTS

Indicador	Índice de liberdade dos <i>media</i>	Índice dos direitos à integridade física	Escala de terror político (PTS)
		Índice dos direitos ao <i>empowerment</i>	
Proponente	Freedom House – Freedom of the Press ⁽¹⁾	Cingranelli e Richards (2008a, 2008b) ⁽²⁾	Gibney e Dalton (1996); Gibney, Cornett e Wood ⁽³⁾
Dimensões	<ul style="list-style-type: none"> - Ambiente legal (leis e regulações) - Ambiente político (controlo e pressões políticas) - Ambiente económico (influências económicas) 	<ul style="list-style-type: none"> - Tortura - Mortes extrajudiciais - Prisões políticas - Desaparecimento 	<ul style="list-style-type: none"> - Prisões políticas - Execuções - Desaparecimento - Tortura
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> - O indicador agrega as três dimensões acima referidas, compostas por questões que são avaliadas por peritos segundo um sistema de escala distinto e na base de informação variada, desde relatórios a visitas locais. - A classificação dos países faz-se numa escala de 0 (melhor) a 100 (pior) – livres (de 0 a 30), parcialmente livres (de 31 a 60) ou não-livres (de 61 a 100). 	<ul style="list-style-type: none"> - As dimensões de cada índice (acima referidas) são avaliadas por peritos com base nos relatórios do Departamento de Estado Norte-Americano e da Amnistia Internacional e segundo uma escala que varia de 0 (pior) a 2 (melhor). - O primeiro indicador é apresentado numa escala de 0 a 8 e o segundo numa escala de 0 a 14. 	<ul style="list-style-type: none"> - Os autores produzem duas escalas de terror político, utilizando as duas fontes referidas em CIRI, respectivamente. - Os mesmos critérios de análise são usados nos dois indicadores, reportando-se a uma escala ordinal que vai de 1 a 5 (um país que se situa no nível 1 encontra-se em melhor posição do que um país no nível 2 e assim sucessivamente).
Observações	⁽¹⁾ http://www.freedomhouse.org	⁽²⁾ http://ciri.binghamton.edu	⁽³⁾ http://www.politicalterror scale.org

Uma análise transversal aos indicadores apresentados na Tabela 29, realizada por Rydland *et al.* (2008), revela três principais problemas de medição.²²⁹ Em primeiro lugar, os autores ressaltam um potencial problema que se coloca no procedimento seguido pelos peritos quanto à codificação, numa escala standardizada, do desempenho dos vários países a nível dos direitos humanos. Na medida em que a fonte primária dos dados para essa codificação são o número e/ou o tipo de violações reportados (por exemplo, pela Amnistia Internacional), eventuais variações nos resultados obtidos por um país em relação a uma determinada variável (e.g. tortura) poderão reflectir variações no reporte dessa violação e não propriamente no uso desse acto de violação. Outro potencial problema está na amplitude da escala utilizada em que, segundo os autores, os extremos devem ser evitados, i.e. “*either too fine-grained or*

²²⁹ Para uma análise mais abrangente das limitações metodológicas que se colocam aos diferentes indicadores que emanam da literatura sobre a medição dos direitos humanos, vejam-se, por exemplo, Landman e Häusermann (2003) e UNDP (2006).

too coarse grained” (Rydland *et al.*, 2008, p. 88). O índice de liberdade dos *media* é um exemplo do primeiro tipo de extremo e as medidas tricotómicas de Cingranelli e Richards (CIRI) um exemplo do segundo. Um último potencial problema salientado por Rydland *et al.* (2008) respeita à interpretação dos dados. Por exemplo, nenhuma ou poucas incidências de tortura e mortes extrajudiciais num dado país pode ser um reflexo de que o governo respeita, globalmente, os direitos humanos fundamentais ou, ao invés, a demonstração da eficácia da repressão (uma população demasiado aterrorizada para dissentir).

4.9 Dimensão ambiente

4.9.1 Considerações iniciais

Ao ambiente tem-lhe sido dada uma importância decisiva no processo de desenvolvimento, nomeadamente no contexto da emergência do conceito de desenvolvimento sustentável.²³⁰ Nessa medida, as questões da medição da dimensão ambiental do desenvolvimento inserem-se no quadro mais amplo da medição da sustentabilidade. Por outro lado, essa mesma análise fica dificultada, dado que, ao contrário das anteriores sete dimensões do desenvolvimento, o ambiente tem sido elevado a mais do que uma dimensão, a um conceito de desenvolvimento. Muitas das questões relacionadas com o esgotamento dos recursos naturais e a degradação ambiental estão, portanto, reflectidas no conceito de desenvolvimento sustentável.

Na presente secção, apresentamos o actual estado da arte sobre indicadores de sustentabilidade de países/regiões, concentrando-nos, seguidamente, em indicadores que possam monitorizar o estado do ambiente, incluindo a questão intergeracional ao nível dos recursos naturais disponíveis. Nesse âmbito, quer o esgotamento dos recursos, i.e. a sobre-utilização de activos ambientais enquanto *inputs* no processo de produção, ou a degradação ambiental, i.e. o decréscimo na qualidade de um recurso, são desafios claros à sustentabilidade ambiental e, portanto, à manutenção do capital natural (ou de algumas das suas componentes) para as gerações futuras. A manutenção do capital natural enquanto provedor de *inputs* e “assimilador” de resíduos pode traduzir-se nas seguintes premissas: (i) “*holding waste emissions within the assimilative capacity of the environment without impairing it*”; (ii) “*harvest rates of renewables (...) kept within regeneration rates*”; (iii) “*holding depletion rates [of non-renewables] equal to the rate at which renewable substitutes can be created*” (Goodland, 2002, p. 711).

²³⁰ Recorde-se, a esse respeito, dos elementos caracterizadores do conceito (sub-secção 2.3.1 do capítulo 2).

4.9.2 Indicadores de sustentabilidade – principais abordagens

Hizsnyik e Toth (2010), Stiglitz *et al.* (2009) e Roseta-Palma e Meireles (2008) são três das iniciativas recentes de estudos de revisão que se concentram em apresentar tipologias de classificação da ampla literatura dedicada à medição da sustentabilidade. Na presente subsecção, apresentamos, sucintamente, as principais categorias de classificação consideradas em cada estudo e os indicadores mais referidos em cada caso, os quais são, inevitavelmente, a referência quando se estuda o ambiente e o desenvolvimento.

O primeiro estudo de revisão acima referido insere-se no âmbito do projecto europeu de integração de indicadores económicos *mainstream* como o PIB *per capita* a objectivos de desenvolvimento sustentável, abreviadamente conhecido como IN-STREAM. Hizsnyik e Toth (2010) classificam trabalhos de revisão e outros estudos que têm proliferado sobre o tema seguindo uma tipologia simples, destacando-se para os propósitos da presente subsecção três principais categorias de classificação: (i) listas e sub-conjuntos de indicadores; (ii) as abordagens do capital e da contabilização; (iii) indicadores compósitos. Consideremos, de forma breve, cada uma delas.

A primeira abordagem na medição da sustentabilidade de países/regiões consiste numa sequência de indicadores que possam representar o estado actual e a evolução passada e futura de processos e características de sistemas sociais, económicos e ambientais relacionados com preocupações de sustentabilidade. Esta abordagem compreende desde conjuntos não estruturados de indicadores (*stand-alone indicators*) até conjuntos de indicadores organizados por grupos temáticos (e.g. económico, social, ambiental, institucional) ou níveis hierárquicos.

Um dos primeiros esforços na compilação de uma lista de indicadores de sustentabilidade remonta a 1996 e ao Departamento de Assuntos Económicos e Sociais das Nações Unidas (UNDESA). A última edição da Comissão das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CSD) – UNDESA (2007) – classifica indicadores sobre a problemática em 14 temas e 44 sub-temas. Temas transversais como pobreza e desastres naturais ilustram que a divisão inicial dos indicadores em quatro pilares do desenvolvimento sustentável (económico, social, ambiental e institucional) deixa de ser explícita nessa terceira e última edição.

A segunda categoria acima referida insere-se no quadro das contas nacionais, com Hizsnyik e Toth (2010) a considerarem, por um lado, as abordagens do capital e, por outro, as abordagens da contabilização. No primeiro caso, a contabilidade económica *mainstream* complementa os bens de capital produzidos e o capital financeiro com valores imputados dos

stocks de capital natural, humano, social e institucional. Nesse âmbito, um volume de riqueza nacional (definido pela soma desses *stocks*) não decrescente é o critério central da sustentabilidade. No segundo caso, as contas satélites medindo determinados atributos ambientais servem o propósito da integração de preocupações de sustentabilidade nos sistemas económicos tradicionais. ISEW, GS e *Sustainable National Income* (SNI) são alguns dos indicadores assinalados pelos autores.²³¹

Finalmente, a abordagem da agregação num índice de preocupações sociais, económicas e ambientais para a avaliação da sustentabilidade. Uma variedade de índices de desenvolvimento sustentável encontra-se disponível na literatura, com ESI, WI, EF e o *Dashboard of Sustainability* a serem as iniciativas mais salientadas pelos autores.²³²

De acordo com Hizsnyik e Toth (2010), a grande diversidade de quadros teóricos e abordagens metodológicas reflecte os desvios que ainda persistem na interpretação do conceito de sustentabilidade e nos indicadores apropriados para a sua medição. Os autores concluem, “*there is no single best indicator or index of sustainable development (...) [and thus] there is a need for further experimentation, continuous testing and improvements in both developing and linking indicators*” (Hizsnyik e Toth, 2010, p. 53).

Uma segunda revisão crítica da extensa literatura dedicada à medição da sustentabilidade surge no relatório da Comissão sobre Medição do Desempenho Económico e Progresso Social (CMEPSP), recorrentemente abreviada por Comissão Stiglitz (Stiglitz *et al.*, 2009). Os autores utilizam uma tipologia que distingue entre *dashboards* ou conjuntos de indicadores, indicadores compósitos, medidas de ajustamento ao PIB e indicadores que se centram no sobre-consumo ou sub-investimento.²³³

Quanto aos *dashboards* de sustentabilidade, as iniciativas propostas por organismos internacionais como as Nações Unidas, a OCDE e o Eurostat são, normalmente, as mais referidas na literatura. Entre elas está o *European Dashboard of Sustainability Indicators*, produzido pelo Eurostat no seguimento da adopção da estratégia de desenvolvimento

²³¹ Sobre o Índice de Bem-Estar Económico Sustentável (ISEW) e o indicador de Poupança Genuína (GS), vejam-se as fichas destes indicadores compósitos do desenvolvimento apresentadas no Anexo A. O GS e o Rendimento Nacional Sustentável (SNI) surgem na Tabela 30 abaixo referida.

²³² Resumidamente, o *Dashboard* de Sustentabilidade desenvolvido pelo Instituto Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (IISD) é um índice agregado de vários indicadores de desempenho económico, social e ambiental que mostra, visualmente, os progressos dos países em direcção à sustentabilidade. Sobre o Índice de Sustentabilidade Ambiental (ESI), veja-se a ficha do indicador que o sucede desde 2006 – o Índice de Desempenho Ambiental (EPI) – apresentada no Anexo A. Veja-se, igualmente, nesse anexo a ficha do Índice de Bem-Estar (WI) ou, em alternativa, a sub-secção 3.3.2 do capítulo 3. Finalmente, a respeito da Pegada Ecológica (EF), veja-se a sub-secção 4.9.3.2.1.

²³³ Os autores salientam a heterogeneidade da última categoria de indicadores considerada, na medida em que inclui indicadores tão díspares quanto o EF e o GS.

sustentável pela Comissão Europeia em 2001 e revista em 2006. A última versão desse *dashboard* – Eurostat (2007) – compreende um conjunto de 11 indicadores de nível 1 associados aos 10 temas da referida estratégia, além de 33 indicadores de nível 2 e 78 indicadores de nível 3, cobrindo, conjuntamente, 29 sub-temas. Os três níveis de indicadores referidos reflectem a estrutura adoptada na estratégia de desenvolvimento sustentável para a União Europeia, desagregada em objectivos gerais, operacionais e acções concretas.

Em relação aos indicadores compósitos de sustentabilidade, Stiglitz *et al.* (2009) ressaltam três principais tipos de iniciativas: (i) “esverdeamento” do IDH como é o caso do *Pollution-Sensitive HDI*, proposto por Lasso de la Vega e Urrutia (2001);²³⁴ (ii) abordagens compósitas mais elaboradas como o IEWB;²³⁵ (iii) exemplos mais centrados na dimensão ambiental como sejam o ESI e o seu sucessor, o EPI (acima referidos).

No que respeita a medidas de ajustamento ao PIB, elas referem-se a tentativas de modificação deste indicador de natureza económica publicado nas contas nacionais de modo a que incorpore aspectos de sustentabilidade. Uma das primeiras iniciativas nesse sentido é a medida do nível do bem-estar económico compatível com a preservação do *stock* de capital – SMEW. Na sequência dessa contribuição seminal de Nordhaus e Tobin (1972), duas linhas de investigação são identificadas em Stiglitz *et al.* (2009): a primeira visa melhorar a abordagem de Nordhaus e Tobin, propondo medidas mais ambiciosas e abrangentes como sejam o ISEW (acima referido) e o indicador de progresso genuíno (GPI); a segunda considera ajustamentos ambientais aos agregados existentes nas contas nacionais, propondo medidas que tenham em consideração o impacto da economia no ambiente como o eaNDP.²³⁶

Os últimos candidatos considerados no relatório da Comissão Stiglitz para a medição da sustentabilidade são indicadores que abordam o fenómeno em termos de sobre-consumo, sub-investimento ou pressão excessiva sobre os recursos – GS e EF (acima referidos). Na base para a construção desses indicadores estão conceitos de *stock* ou riqueza e a ideia de que os *stocks* relevantes para a sustentabilidade (os ingredientes transmitidos às gerações futuras e que determinam o seu conjunto de possibilidades) estão associados a fluxos actuais de consumo ou de investimento. Nesse âmbito, o traço distintivo entre os indicadores poupança genuína e pegada ecológica está no conjunto de activos que perfazem o *stock* de capital ou de

²³⁴ Outros exemplos encontram-se referidos na sub-secção 3.3.1 do capítulo 3.

²³⁵ Sobre o Índice do Bem-Estar Económico (IEWB), veja-se a ficha deste indicador compósito do desenvolvimento apresentada no Anexo A.

²³⁶ Sobre os exemplos referidos nesta categoria de indicadores (SMEW, ISEW, GPI e eaNDP), vejam-se as fichas destes indicadores compósitos do desenvolvimento apresentadas no Anexo A.

riqueza, ou seja, o primeiro considera três tipos de activos – capital físico, humano e natural –, enquanto o segundo se centra, exclusivamente, no capital natural.

De acordo com Stiglitz *et al.* (2009), a abundância de medidas para a quantificação da sustentabilidade, algumas das quais transmitindo mensagens divergentes, revela-se um grande inconveniente e convida a um regresso às questões fundamentais, designadamente, “*what do we want to measure exactly?*”; “*what are the real obstacles to doing so with a single headline measure?*” (Stiglitz *et al.*, 2009, p. 241).

Finalmente, o terceiro *survey* considerado na presente sub-secção começa por resumir os três caminhos adoptados no contexto dos indicadores de desenvolvimento sustentável, identificados em Giovannini (2004) e descritos em Alfsen e Greker (2007): (i) a via da contabilização, em que se sublinha a necessidade de um conjunto completo de contas ao nível ambiental e de recursos naturais para além das económicas, no sentido de se conseguir melhores indicadores para o desenvolvimento sustentável; (ii) o caminho da recolha *ad-hoc* de indicadores para um alargado número de problemas e assuntos relevantes para a sustentabilidade, normalmente sem qualquer estrutura de unificação subjacente, ou então, associado a iniciativas como as da CSD ou do Eurostat (acima referidas); (iii) a opção por um ou alguns indicadores extremamente agregados que reúnem informação sobre diferentes temas ambientais, económicos e/ou sociais. No âmbito desta última abordagem, Roseta-Palma e Meireles (2008) agrupam as iniciativas de medição agregada da sustentabilidade em indicadores monetários, monetários “híbridos”, ambientais e de qualidade de vida.

Os indicadores seleccionados pelas autoras para cada uma das categorias referidas foram, respectivamente, os seguintes: (i) indicadores frequentemente classificados como indicadores de PIB verde (ou PIB ajustado), em particular, ISEW, GPI e GS (acima referidos); (ii) o SNI (acima referido) e outras iniciativas mais recentes como os Hiatos de Sustentabilidade (SGAPs) e os Procedimentos de Modelação e Estatística Nacional Verde (GREENSTAMP); (iii) indicadores ambientais como o EF (acima referido) e, em segundo plano, indicadores incluídos nas contas ambientais como as necessidades totais de materiais (TMR), além de indicadores que agregam conjuntos de factores relacionados com o ambiente como o ESI e o EPI (acima referidos);²³⁷ (iv) indicadores de qualidade de vida como o IDH do PNUD.

O critério de base transversal para a selecção dos indicadores considerados no estudo de Roseta-Palma e Meireles (2008) (acima referidos) resulta de os principais indicadores de sustentabilidade actualmente discutidos na literatura serem, em grande medida, baseados nas

²³⁷ A respeito do TMR, veja-se a sub-secção 4.9.3.1.1.

informações contidas nas contas ambientais (ou contas satélite). Por outro lado, um elemento decisivo na desagregação proposta é a associação dos três primeiros grupos de indicadores acima identificados a noções diferentes de sustentabilidade. Assim, os indicadores monetários são indicadores de sustentabilidade fraca, na medida em que assumem substituíbilidade entre activos distintos (capital físico, humano, natural) e, portanto, preconizam que a manutenção do capital total é suficiente para a sustentabilidade. Aos indicadores ambientais corresponde a noção de sustentabilidade forte, ou seja, a ideia de que o capital natural e o capital artificial (físico, humano) são complementares e, portanto, não pode haver compensação. Finalmente, os indicadores monetários “híbridos” estão associados a uma versão menos extrema de sustentabilidade forte, aceitando algum grau de substituíbilidade entre os activos embora reconhecendo que existe algum capital natural crítico (insubstituível). Nestes dois últimos conjuntos de indicadores, a manutenção do valor do capital natural agregado ou, identificadas as suas componentes essenciais (insubstituíveis), do capital natural crítico é o critério central da sustentabilidade, respectivamente.

Uma visão de conjunto dos três “*surveys de surveys*” sobre o desenvolvimento de indicadores para a avaliação da sustentabilidade de países/regiões permite-nos tecer algumas considerações conclusivas. Em primeiro lugar, os indicadores mais recorrentes nesses estudos de revisão são, essencialmente, os seguintes: (i) o índice de bem-estar económico sustentável (ISEW), cuja informação mais actualizada é disponibilizada pela *Friends of the Earth*; (ii) o indicador de poupança genuína (GS), divulgado na publicação *World Development Indicators* do Banco Mundial; (iii) os índices da responsabilidade conjunta das Universidades de Yale (YCELP) e da Colômbia (CIESIN) – índice de sustentabilidade ambiental (ESI) e índice de desempenho ambiental (EPI);²³⁸ (iv) o indicador pegada ecológica (EF) calculado pela *Global Footprint Network*. Nessa medida, eles constituem os exemplos representativos de medidas que permitem a comparabilidade dos resultados entre países em matéria de desenvolvimento sustentável.

Em segundo lugar, as quatro iniciativas de referência assinaladas são medidas que agregam ou sintetizam um conjunto de informação variada num indicador/índice e, nessa medida, estão

²³⁸ Actualmente, o EPI é o indicador produzido pela equipa de Yale e da Colômbia, em colaboração com o Fórum Económico Mundial (WEF) e o *Joint Research Centre* da Comissão Europeia. Como salientado, por exemplo, no Anexo D da publicação de 2008 do EPI, “*between 1999 and 2005 the Yale and Columbia team published four Environmental Sustainability Index reports aimed at gauging countries’ overall progress towards “environmental sustainability”. Since then our focus has shifted to environmental performance, measuring the ability of countries to actively manage and protect their environmental systems and shield their citizens from harmful environmental pollution*” (Esty et al., 2008, p. 4).

em contraposição com as iniciativas de medição desagregada do fenómeno, os *dashboards* ou conjuntos de indicadores de sustentabilidade.

Em terceiro lugar, dessa visão conjunta dos três estudos de revisão considerados ressaltam dois conjuntos de categorias de indicadores: por um lado, uma dicotomia entre indicadores de desenvolvimento sustentável e de sustentabilidade ambiental; por outro, uma dicotomia entre indicadores de sustentabilidade fraca e forte. Os primeiros procuram reflectir o fenómeno da sustentabilidade nas suas dimensões económica, social, ambiental. Em contrapartida, os indicadores de sustentabilidade ambiental concentram-se, unicamente, na dimensão ambiental do fenómeno, sendo indicadores ambientais “puros”. Quanto às designações de indicadores de sustentabilidade fraca e de sustentabilidade forte, enquadramo-las, tradicionalmente, na abordagem do desenvolvimento sustentável baseada no capital ou na riqueza ou, nos termos de Dietz e Neumayer (2007), na abordagem económica à sustentabilidade.²³⁹

Por último, as diferentes desagregações propostas nos estudos de revisão da problemática deixam claro que o processo de classificação das abordagens de medição do fenómeno (metodologias e indicadores subjacentes) é, por regra, subjectivo. Escolhida a tipologia a ser seguida, acresce, muitas vezes, a dificuldade de decisão da categoria em que um determinado indicador se insere, mais patente quando as categorias consideradas não são mutuamente exclusivas.²⁴⁰ Nesses casos de indecisão, normalmente a classificação é feita na base das características centrais ou dos aspectos mais importantes do indicador face à tipologia considerada.

Pelo exposto e tendo em vista os propósitos da avaliação quantitativa da presente dimensão do desenvolvimento (incluindo a sua sustentabilidade), na próxima sub-secção propomos reflectir criticamente sobre os principais indicadores ambientais que podem ser derivados das contas ambientais e da literatura de índices de sustentabilidade.

4.9.3 Indicadores ambientais

4.9.3.1 A via das contas ambientais

O desenvolvimento no seio da contabilidade nacional de novas abordagens em relação ao ambiente é despoletado, sobretudo a partir da década de 1970, pela insatisfação quanto ao

²³⁹ No quadro da abordagem do capital, desenvolvimento sustentável pode definir-se como “*development that ensures non-declining per capita national wealth by replacing or conserving the sources of that wealth; that is, stocks of produced, human, social and natural capital*” (UN *et al.*, 2003, p. 4).

²⁴⁰ Essa imperfeição da tipologia é explicitamente reconhecida nos estudos de revisão apresentados na presente sub-secção. Por exemplo, no quadro da tipologia proposta por Stiglitz *et al.* (2009), a pegada ecológica é classificado como um indicador de sobre-consumo, embora também seja um indicador compósito.

tratamento dos bens e serviços ambientais pela contabilidade nacional convencional. As propostas variam entre, por um lado, uma transformação radical dos actuais Sistemas de Contas Nacionais (SCN), considerando a actividade económica como parte integrante de um sistema de contabilidade ambiental mais amplo e, por outro, um estudo isolado dos aspectos interdependentes entre economia e ambiente, consolidados em contas periféricas (ou satélites) aos actuais SCN (Costa, 2006; Atkinson *et al.*, 2007). A segunda alternativa é a abordagem prevalecente nos modelos de contas ambientais desenvolvidos por diversos países individuais e, em particular, no Sistema de Contas Ambientais e Económicas Integrado (SEEA) desenvolvido pelas Nações Unidas, Comissão Europeia, Fundo Monetário Internacional, OCDE e Banco Mundial (UN *et al.*, 2003).

O SEEA representou, em 1993, o primeiro esforço concertado de padronização das definições e metodologias usadas pelos diferentes países para a contabilização do ambiente em geral e dos recursos naturais em particular, tendo sido substancialmente revisto e expandido em 2003. O sistema reconcilia informação económica e ambiental num quadro comum, abrangente e amplamente aceite para a medição da contribuição do ambiente na economia e do impacto da economia no ambiente.

O SEEA alarga as contas nacionais tradicionais, complementando-as, de forma coerente, com contas ao nível ambiental e de recursos naturais. O sistema inclui quatro principais categorias de contas: (i) contas de fluxos físicos e híbridos – consideram o uso de materiais e energia como factores de produção e de procura final, a produção de poluentes e resíduos sólidos e a produção e utilização de serviços ambientais; (ii) contas de protecção e gestão ambiental – reorganizam a informação já existente no SCN no que concerne a despesas incorridas pelo governo, empresas e famílias na protecção do ambiente e na gestão de recursos, além de impostos ou subsídios relacionados com o ambiente e os recursos; (iii) contas de activos físicos e monetários – registam o volume e o valor económico de activos ambientais concentrando-se, essencialmente, nos *stocks* de recursos naturais e suas variações; (iv) agregados macroeconómicos ajustados ao ambiente – incluem a revisão de indicadores convencionais (monetários) e a produção de novos indicadores expressos em unidades físicas. A Tabela 30 reúne esse conjunto de agregados que podem ser derivados das contas SEEA.²⁴¹

²⁴¹ O SEEA não faz qualquer recomendação sobre o(s) indicador(es) a utilizar, atendendo a que os desafios metodológicos são ainda significativos, além de que a disponibilidade de dados ainda não é satisfatória (Lange, 2007). Por outro lado, a comparabilidade das contas e dos indicadores entre países não tem sido, em geral, possível, dado que muitos países continuam a tratar a contabilidade do ambiente do mesmo modo que faziam antes da publicação do SEEA (Roseta-Palma e Meireles, 2008). O esforço internacional encetado no desenvolvimento e aperfeiçoamento de uma estrutura harmonizada para as contas ambientais seguramente continuará. Por exemplo, Stiglitz *et al.* (2009) referem que o Comité de Peritos das Nações Unidas sobre

Tabela 30: Principais indicadores macroeconómicos ambientais em termos físicos e monetários

Indicadores	Base
Agregados físicos	
Indicadores do sistema NAMEA ⁽¹⁾ desenvolvido na Holanda	
- Emissões de GEE ⁽²⁾	- Derivados do sistema NAMEA, incluído nas contas de fluxos do SEEA. ⁽³⁾
- Acidificantes	
- Eutrofizantes	
- Resíduos sólidos	
Indicadores associados com contas de fluxos de materiais	
- Necessidades Totais de Materiais (TMR)	- Derivados do SEEA.
- <i>Input</i> Directo de Materiais (DMI)	
- Acréscimos Líquidos aos <i>Stocks</i> (NAS)	
- Emissões Totais de Materiais (TDO)	
- Emissões Internas de Materiais (DPO)	
Agregados monetários	
Medidas que corrigem indicadores macroeconómicos existentes	
- Produto e rendimento ajustados ao esgotamento (daGDP, daNDP, daGNI, daNNI)	- Subtrair esgotamento dos activos do capital natural dos indicadores macroeconómicos.
- Produto e rendimento ambientalmente ajustados (eaGDP, eaNNI)	- Subtrair esgotamento dos activos do capital natural e degradação ambiental, baseada nos custos de manutenção, dos indicadores macroeconómicos. Nalgumas aplicações, subtrair ainda despesas com protecção ambiental (controle de poluição).
- Rendimento genuíno (gY = NNI - Danos)	- Subtrair esgotamento dos activos do capital natural e degradação ambiental, baseada nos danos, dos indicadores macroeconómicos.
- Riqueza total, riqueza inclusiva (valor e variação da riqueza ao longo do tempo – GS/ANS – e alteração na composição da riqueza)	- Adicionar aos balanços de activos e passivos do capital físico os valores para o capital natural e para o capital humano (experimental).
- Poupança Genuína, Poupança Líquida Ajustada (GS/ANS)	- Rever indicador convencional de poupança bruta, considerando as variações no capital natural e humano.
Medidas que estimam novos agregados macroeconómicos hipotéticos	
- Rendimento Nacional Sustentável (SNI – Hueting)	- Modelizar GDP e GNI hipotéticos caso a economia fosse forçada a cumprir normas ambientais usando a tecnologia disponível.
- Outras formas de GDP, NDP, GNI, NNI sustentável	- Modelizar GDP e GNI hipotéticos com diferentes opções de política, do curto ao longo prazo.

Fonte e Nota: Adaptado de Lange (2007). ⁽¹⁾ Matriz da contabilidade nacional incluindo contas ambientais. ⁽²⁾ Gases com efeito de estufa. ⁽³⁾ Sistema de Contas Ambientais e Económicas Integrado.

Dos vários indicadores apresentados na Tabela 30, as duas categorias de indicadores estritamente ambientais são os indicadores da componente NAMEA do SEEA e das contas de fluxos de materiais.²⁴² A primeira fonte de indicadores macroeconómicos expressos em unidades físicas (volume) proporciona indicadores desagregados por principais temas ambientais como sejam as alterações climáticas, a acidificação da atmosfera, a eutrofização e

Contabilidade Económico-Ambiental (UNCEEA), criado em 2005, tem como principais propósitos tornar a contabilidade económico-ambiental *mainstream*, elevar o SEEA a norma estatística internacional em 2010 e impulsionar a sua implementação nos diferentes países.

²⁴² As restantes categorias de indicadores apresentadas na Tabela 30 incluem medidas que, embora enfatizando a componente ambiental, servem o propósito de medir ou monitorizar mais adequadamente o bem-estar ou a possibilidade de sustentar no futuro os valores económicos actuais.

os resíduos sólidos. A segunda oferece diversos macro-indicadores físicos, entre os quais um indicador que, ao contrário do sistema NAMEA, agrega todo o uso de material numa economia – TMR (Tabela 30). Nas sub-secções seguintes, debruçamo-nos sobre os fluxos de materiais e o seu indicador mais conhecido (TMR), além da estimativa do capital natural numa abordagem assente na riqueza e sua composição.

4.9.3.1.1 Fluxos de materiais e as necessidades totais de materiais

O ponto de partida da análise de fluxos de materiais é o sistema económico estar incorporado no sistema natural estabelecendo-se entre eles relações que se traduzem em fluxos de materiais (incluindo energia) (Moll *et al.*, 2005). Assim, de forma simplificada, os fluxos de materiais do meio ambiente para a economia (fluxos de entrada) referem-se à extracção de materiais naturais intencionalmente realizada pelos agentes económicos e os fluxos de materiais da economia para o meio ambiente (fluxos de saída) assumem a forma de resíduos e emissões atmosféricas associados à actividade económica (Silva, 2009).

Na base dos diversos tipos de análises de fluxos de materiais estão instrumentos de medida denominados por contas de fluxos de materiais que, por sua vez, são a fonte para o cálculo de vários tipos de indicadores físicos (OECD, 2008a). Assim, no âmbito da análise de fluxos de materiais de natureza macro, dispomos de contas de fluxos de materiais da economia (EW-MFA) – uma aplicação especial das contas de fluxos físicos do SEEA, referidas na sub-secção anterior. A partir delas, derivam-se um conjunto de indicadores agregados do uso dos recursos naturais, com o indicador das necessidades totais de materiais (TMR) a ser o mais referido na literatura.²⁴³

A identidade contabilística para a economia é o princípio de base para o cálculo deste tipo de indicadores. A mesma é estabelecida no pressuposto de que tudo o que entra num dado sistema (*input*) mais cedo ou mais tarde acabar por sair (*output*), ou seja, que um qualquer processo físico está impossibilitado de criar ou destruir matéria (Eurostat, 2001; OECD, 2008a). Matematicamente temos:

²⁴³ OECD (2008b) agrupa-os nas seguintes categorias: (i) indicadores de *input*: extracção interna utilizada (DEU), além do *input* directo de materiais (DMI) e das necessidades totais de materiais (TMR), abaixo referidos; (ii) indicadores de consumo: consumo interno e total de materiais (DMC e TMC, respectivamente); (iii) indicadores de equilíbrio: acréscimos líquidos aos *stocks* de materiais (NAS) e balança comercial física (PTB); (iv) indicadores de *output*: emissões internas e totais de materiais (DPO e TDO, respectivamente).

$$\text{Extracção de recursos} + \text{Importações} = \text{Produção de resíduos} + \text{Exportações} + \text{Acumulação de materiais produzidos pelo homem} \quad [4.53]$$

Assim, a principal componente do lado dos *inputs* compreende o conjunto de materiais (com origem interna e importados) que são extraídos do ambiente e entram fisicamente no sistema económico para produção ou consumo directo. Biomassa, minerais, combustíveis fósseis, entre outros materiais/recursos são, globalmente, denominados por *Input Directo de Materiais (DMI)* e calculados da seguinte forma:

$$\text{DMI} = \text{Extracção interna de recursos} + \text{Importações} \quad [4.54]$$

A outra componente do lado dos *inputs* é, globalmente, denominada por fluxos escondidos, compreendendo os materiais associados à extracção (interna ou importados) que acabam por não entrar na economia para utilização no processo produtivo ou consumo final, como sejam os resíduos ou os materiais escavados, com claros efeitos ambientais.²⁴⁴ Os fluxos escondidos são adicionados ao *DMI* para o cálculo das Necessidades Totais de Materiais (*TMR*), ou seja:

$$\text{TMR} = \text{DMI} + \text{Fluxos escondidos} \quad [4.55]$$

Finalmente, do lado dos *outputs*, duas componentes principais se apresentam na igualdade expressa em [4.53]. Por um lado, alguns dos materiais são acumulados na economia sob a forma de edifícios e outras infra-estruturas, além de bens duradouros e semi-duradouros como veículos e maquinaria industrial. Esses materiais adicionam-se ao *stock* de capital físico da economia e, mais cedo ou mais tarde, são libertados para o ambiente (poluentes e resíduos). Por outro lado, os materiais usados nas actividades de produção e de consumo acabam por deixar a economia sob a forma de um *output*, seja para o ambiente (emissões para a atmosfera, emissões para a água, resíduos para o solo, fluxos dissipáveis, entre outros), seja para o resto do mundo (exportações).

²⁴⁴ Quando os materiais são importados, o seu processo de produção a montante está associado a materiais não usados que permanecem no país de origem e à conseqüente geração de poluentes e resíduos. Em rigor, esses fluxos indirectos associados às importações (*indirect flows*) juntamente com os fluxos de materiais extraídos mas não utilizados (*unused extraction*) perfazem os fluxos escondidos (*hidden flows*). Dificuldades na estimação dos *indirect flows* fazem com que *hidden flows* e *unused extraction* sejam, habitualmente, empregues como sinónimos (OECD, 2008a).

O TMR é o indicador macro físico mais conhecido na avaliação de fluxos de materiais. Retomando [4.55], ele mede toda a base material da economia, ou seja, os requisitos totais de materiais associados à actividade económica. Na medida em que considera todos os tipos de fluxos de materiais que são extraídos (fluxos usados para processamento directo e fluxos escondidos), este indicador dá uma indicação mais representativa do potencial de pressão ambiental associada ao uso de materiais do que indicadores alternativos como o DMI (OECD, 2008b).²⁴⁵ Quando relativizado com recurso ao PIB/população, o TMR revela o grau de intensidade material da economia, tradutor da eficiência ambiental do sistema económico.

A principal limitação associada ao indicador referido é transversal aos indicadores baseados nas análises de fluxos de materiais (MFA), dado que, globalmente, são medidas agregadas de materiais distintos. De facto, a escolha de uma unidade de massa como medida comum (em geral, toneladas) e a conseqüente simples adição dos materiais, por um lado, ultrapassa o inconveniente dos fluxos físicos serem medidos em unidades de volume diferentes, embora, por outro, ignore os seus diferentes impactos ambientais, i.e. não diferencia os materiais pelo seu impacto ambiental.²⁴⁶ *“However, once one starts distinguishing between more and less harmful materials, in a meaningful way, the material flow accounting could represent a more useful measurement tool”* (Atkinson et al., 2007, p. 16).²⁴⁷ *“Furthermore, MFA does allow decision-makers to examine scenarios to assist in choosing the best options to encourage reductions in both resource consumption and waste generation”* (Moffatt, 2007, p. 337).

4.9.3.1.2 Stock de riqueza e o capital natural

No quadro da abordagem do capital, da qual se derivam as duas concepções antagónicas de sustentabilidade (forte e fraca, referidas na sub-secção 4.9.2), a riqueza e as suas fontes principais estão no cerne da avaliação quantitativa da sustentabilidade.²⁴⁸

²⁴⁵ Note-se, porém, que a dificuldade de medição das necessidades totais de materiais (TMR) deriva, justamente, dessa inclusão dos fluxos escondidos (assim, por vezes, ignorados) (Pinheiro, 2006). Os dois tipos de pressões ambientais genericamente reflectidos nesse indicador são, por um lado, pressões associadas com a quantidade e a qualidade dos *stocks* de recursos naturais a partir dos quais os materiais são extraídos e, por outro, pressões associadas com o “fardo ambiental” gerado durante a extracção dos materiais (emissões e resíduos).

²⁴⁶ Por exemplo, fluxos com massa reduzida como pesticidas e químicos perigosos são potencialmente mais danosos para o ambiente do que outros com massa muito maior como água, e areia e brita.

²⁴⁷ Dietz e Neumayer (2007), por exemplo, sugerem que nas MFA sejam feitas agregações parciais com base em materiais com impactos ambientais semelhantes.

²⁴⁸ Um indicador de sustentabilidade assente no capital pode ser baseado no valor dos activos ou na sua variação, preferencialmente em termos *per capita* – “*sustainability, we are reminded, is a problem over the long run as much as or more than one concerning the current period*” (UN et al., 2003, p. 7).

A riqueza nacional pode ser definida como a base total do capital de uma sociedade, i.e. os meios/recursos disponíveis, em cada momento, para gerar o bem-estar futuro (Atkinson *et al.*, 2007). Assim, a riqueza nacional corresponde à soma de vários tipos de capital, entre os quais se encontra o capital natural. O capital natural (ecológico ou ambiental) é, por sua vez, decomposto num conjunto de activos ambientais que, globalmente, reflectem a base da produção e da própria vida (Serageldin e Steer, 1994).

No quadro do SEEA, recursos naturais (renováveis e não renováveis), terra (incluindo água de drenagem) e ecossistemas são as três categorias genéricas desses activos ambientais (UN *et al.*, 2003).²⁴⁹ Em geral, a sua contabilização segue a mesma estrutura de contabilização dos activos do SCN, ou seja, o *stock* de um activo ambiental pode ser medido em termos físicos (volume) e monetários (valor). Vejamos, de forma breve, a abordagem seguida pelo Banco Mundial para a estimação do capital natural, além das suas principais limitações (WB, 2006a).

O Banco Mundial considera que a riqueza das nações abrange o capital produzido, o capital natural e o capital intangível e este último é, por sua vez, um agregado que inclui capital humano, social e institucional. A estimação da riqueza total e suas componentes, para cerca de 120 países no ano 2000, envolveu, primeiro, a estimação da riqueza total, segundo, a estimação do capital produzido e do capital natural e, finalmente, o cálculo do capital intangível pela diferença entre a riqueza total e os capitais produzido e natural.²⁵⁰

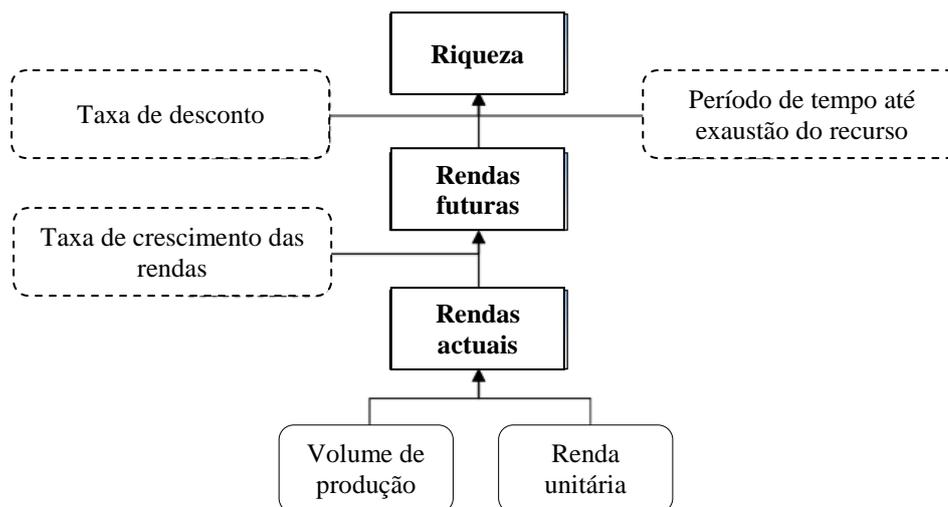
O capital natural é dado pela soma de recursos naturais não renováveis (incluindo carvão, petróleo e gás natural, e recursos mineiros), terras aráveis e de pastoreio, áreas de floresta (incluindo áreas usadas para a extracção de madeira e recursos florestais não madeireiros) e áreas protegidas. O capital natural é medido em termos monetários (assim como as restantes componentes da riqueza total).²⁵¹ O método do valor actual líquido é usado para estimar os valores da maioria das componentes do capital natural.²⁵² O procedimento de cálculo encontra-se esquematizado na Figura 9.

²⁴⁹ Os recursos naturais são, por sua vez, desagregados nas seguintes componentes: (i) recursos energéticos e mineiros; (ii) recursos do solo; (iii) recursos da água; (iv) recursos biológicos.

²⁵⁰ O Banco Mundial informa, no seu site oficial, que existirá uma publicação quinquenal dos dados sobre a riqueza total e a sua composição.

²⁵¹ A valorização monetária deriva da perspectiva de sustentabilidade fraca que está subjacente ao estudo, ou seja, a ideia de que a manutenção do *stock* de capital total é suficiente para a sustentabilidade e, portanto, admitem-se possibilidades de substituição entre o capital natural e os outros tipos de capital. Perante uma perspectiva de sustentabilidade forte, os *stocks* de capital natural podem ser medidos em unidades monetárias ou (preferencialmente) em unidades físicas, dado que esta perspectiva requer que determinadas componentes do capital total sejam mantidas separadamente e, assim, não é necessário o uso de uma unidade de medida comum para todas as formas de capital.

²⁵² Nos casos em que os dados sobre as rendas (benefícios) do recurso não estão disponíveis, usa-se, em alternativa, uma medida do custo de oportunidade do recurso (WB, 2006b; Ruta e Hamilton, 2007).

Figura 9: Estimação da riqueza natural pelo Banco Mundial

Fonte: Adaptado de WB (2006b).

O primeiro passo consiste na estimação das rendas actuais obtidas pela multiplicação da quantidade do recurso produzido/extraído pela renda unitária do recurso (preço menos custo marginal de extracção, em regra, preço multiplicado pela *rental rate*). No caso das áreas cultiváveis, as rendas são calculadas pela diferença entre o valor de produção e o custo dos *inputs* agrícolas. Segue-se a estimacção das rendas futuras, a qual requer pressupostos sobre a taxa de crescimento das rendas (evolução da oferta e da procura ao longo do tempo). Em regra, é assumida uma taxa de crescimento constante (nula para os recursos madeireiros). O último passo consiste na estimacção do valor do *stock* dos recursos pelo método do valor actual líquido. O período de tempo disponível até à exaustão do recurso depende de vários factores, em particular, do *stock* total disponível, da taxa de extracção e das condições gerais do mercado. A taxa de desconto corresponde à *social rate of return on investment*, i.e. a taxa de desconto que o governo escolheria para uma distribuição inter-geracional dos recursos. Ela difere de país para país, embora seja assumida uma taxa constante (de 4%) por simplificação.

A contabilização monetária pressupõe que o valor dos activos ambientais pode ser calculado. Contudo, o problema da atribuição de valores monetários é especialmente sério no que diz respeito aos activos ambientais. Entre os principais obstáculos, Roseta-Palma e Meireles (2008) destacam os seguintes: (i) as limitações dos métodos usados para estimar os valores dos activos ambientais; (ii) a dificuldade em obter os dados necessários para os implementar; (iii) a ausência de métodos de avaliação apropriados para activos complexos como os ecossistemas; (iv) o debate acerca da legitimidade em atribuir valores monetários a

esses activos.²⁵³ Por outro lado, uma crítica evidente a este tipo de indicadores está intimamente associada ao conceito de capital natural crítico. A vantagem da agregação dos diversos tipos de capital natural e conseguida pelo simples somatório pressupõe, todavia, que existe substituíbilidade entre eles, quando é relativamente consensual na literatura de que alguns activos ambientais não têm substitutos – chamado capital natural crítico.²⁵⁴

Hamilton (2007) sugere três classes desse tipo de activos: (i) recursos naturais que são *inputs* essenciais à continuação da actividade produtiva como sejam o solo e a água doce; (ii) componentes do ambiente natural que absorvem ou processam os resíduos da actividade humana, em particular, a atmosfera e os oceanos; (iii) activos que são directamente valorizados pelas suas características únicas como as florestas milenares e os recifes de coral.²⁵⁵ A preservação deste capital natural crítico pode justificar-se por certas funções do capital natural serem insubstituíveis, além da existência de aversão ao risco num contexto em que a incerteza é generalizada e a degradação do capital natural pode ser irreversível (Roseta-Palma e Meireles, 2008). Nessa medida, o *stock* de capital natural não pode ser agregado – “*for these critical assets which absolutely must be conserved (at some level), some (physical) indication is clearly needed about the extent of conservation*” (Atkinson *et al.*, 2007, p. 4).

4.9.3.2 A via dos indicadores compósitos

A proliferação de índices de sustentabilidade como os referenciados em vários *surveys*, de que Böhringer e Jochemc (2007) e Singh *et al.* (2009) são exemplos representativos, dá-se sobretudo durante a década de 1990. Contudo, as iniciativas de medição compósita que se

²⁵³ Em relação a este último aspecto, por um lado, argumentam alguns, que se tratam de activos que, pela sua natureza, não podem ser tratados como “mercadorias” e, por outro, sustenta-se que qualquer método de valorização monetária é questionável, na medida em que são activos que não estão sujeitos a transacções no mercado (Silva, 2009). Ainda assim, os recursos naturais são a classe dos activos ambientais que apresentam os conceitos e métodos mais articulados e, portanto, aqueles em que a obtenção do valor é menos problemática, dado que, em geral, são sujeitos à propriedade privada ou, pelo menos, transaccionados no mercado (Roseta-Palma e Meireles, 2008).

²⁵⁴ Este é um argumento de interpretações mais moderadas da noção de sustentabilidade forte, enquadrada na análise da relação entre o capital natural e outros tipos de capital e da qual emergem duas visões extremas: por um lado, os defensores da sustentabilidade fraca que sustentam total substituição entre diferentes formas de capital; por outro, os defensores da sustentabilidade forte que, em geral, argumentam que o capital natural não pode ser substituído por outras formas de capital. A abordagem que se situa entre a sustentabilidade forte e fraca, embora mais próxima da primeira, considera que as possibilidades de substituição entre o capital natural e outras formas de capital são mais limitadas e, nalguns casos, totalmente ausentes, dando origem ao conceito de capital natural crítico (Gasparatos *et al.*, 2008).

²⁵⁵ Note-se, porém, que “*there exists considerable uncertainty about which natural assets are critical*” (Atkinson *et al.*, 2007, p. 5).

concentram exclusivamente na componente ambiental são substancialmente menores.²⁵⁶ Por outro lado, pela análise das dimensões captadas em alguns dos índices referenciados nesses estudos de revisão da problemática verificámos que indicadores, cuja designação indicia serem puramente ambientais, efectivamente, não o são. O índice de sustentabilidade ambiental (ESI), conjuntamente proposto pelo *Yale Center for Environmental Law & Policy* (YCELP) e *Center for International Earth Science Information Network* (CIESIN), e o seu sucessor, o índice de desempenho ambiental (EPI), são exemplos paradigmáticos da situação referida.²⁵⁷ Ambos são uma referência na medição compósita da sustentabilidade (como assinalado na sub-secção 4.9.2) e, ao contrário do que a designação dos índices possa sugerir, não estão apenas centrados nesta dimensão específica do desenvolvimento sustentável, embora enfatizando a componente ambiental da sustentabilidade.²⁵⁸ A Tabela 31 expõe, por ordem cronológica inversa, os macro-indicadores de sustentabilidade assinalados em estudos de revisão da problemática e que revelaram ser, única e exclusivamente, de natureza ambiental, bem como as dimensões cobertas por cada um deles tomando por suporte a nomenclatura do desenvolvimento proposta na presente dissertação.²⁵⁹

Tabela 31: Indicadores compósitos de natureza ambiental e as sub-dimensões cobertas

Autor/Organização	Índices Ambientais	Dimensões Ambientais			
		Atmosfera	Água	Solos	Natureza e biodiversidade
Burck e Bals (2009)	Climate Change Performance Index (CCPI)	X			
Ewing <i>et al.</i> (2009)	Ecological Footprint (EF)	X	X	X	
Hails <i>et al.</i> (2008)	Living Planet Index (LPI)				X
ten Brink (2000, 2007)	Natural Capital Index (NCI)				X
Jha e Murthy (2006)	Environmental Degradation Index (EDI)	X	X	X	
Esty <i>et al.</i> (2002)	2002 Pilot Environmental Performance Index (EPI)	X	X	X	X
Jones <i>et al.</i> (2002)	Index of Environmental Indicators (IEI)	X	X	X	X
CBD (2001)	National Biodiversity Index (NBI)				X
Puolamaa <i>et al.</i> (1996)	Index of Environmental Friendliness (IEF)	X	X	X	X
Adriaanse (1993)	Environmental Policy Performance Index (EPPI)	X	X	X	

²⁵⁶ Tal situação não surpreende, dada a relativização desta componente e subsequente alargamento do espectro conceptual que o desenvolvimento sustentável conheceu na última década (sub-secção 2.3.1 do capítulo 2).

²⁵⁷ Outros exemplos aplicáveis a países/regiões são o índice proposto por Parker (1991) para medir preocupações da opinião pública em geral sobre determinados problemas ambientais e o índice de vulnerabilidade ambiental (EVI) da SOPAC (2005).

²⁵⁸ O estudo piloto que o Fórum Económico Mundial (WEF), em colaboração com as duas instituições acima referidas, divulgaram em 2002 – Pilot EPI –, enquadra-se na categoria de indicadores estritamente ambientais (mais abaixo referido).

²⁵⁹ A propósito da desagregação sugerida para a componente ambiental do desenvolvimento, veja-se a secção 2.4 do capítulo 2. Por outro lado, dos estudos que serviram de base à extensa lista de indicadores compósitos do desenvolvimento considerada na presente dissertação (apresentada no capítulo 3), seleccionámos, por um lado, os dois estudos de inventário de indicadores compósitos e, por outro, os dois *surveys* sobre indicadores compósitos de desenvolvimento sustentável, considerando ainda mais dois outros *surveys* de referência na área. Assim, na elaboração da Tabela 31, tivemos em conta os seguintes estudos: (i) Böhringer e Jochemc (2007); (ii) Goossens *et al.* (2007); (iii) Bandura (2008); (iv) Mayer (2008); (v); Saisana (2008); (vi) Singh *et al.* (2009).

A lista apresentada na Tabela 31 (sem pretensões de ser exaustiva) ilustra a diversidade das iniciativas propostas, designadamente quanto à sua abrangência dimensional do fenómeno. Em primeiro lugar, assinalamos os indicadores que captam uma dimensão específica da estrutura conceptual considerada, ou seja, três indicadores sobre a dimensão da Natureza e biodiversidade (LPI, NCI e NBI) e um indicador exclusivamente centrado na avaliação do desempenho dos países na luta contra as mudanças climáticas (CCPI).²⁶⁰ Seguem-se três indicadores relativamente abrangentes em termos do número de dimensões considerado (com três das quatro dimensões captadas) – EF, EDI e EPPI. Três últimos indicadores surgem nessa tabela abrangendo todas as dimensões consideradas – 2002 Pilot EPI, IEI e IEF.²⁶¹

Dos indicadores assinalados na Tabela 31, apenas os três primeiros são, actualmente, objecto de publicação periódica (CCPI, EF e LPI). Na sub-secção seguinte discutimos, com detalhe, um indicador de referência na medição compósita da sustentabilidade (como assinalado na sub-secção 4.9.2),²⁶² designadamente ambiental – a Pegada Ecológica (EF).

4.9.3.2.1 *Ecological Footprint*

De forma simplificada, o EF considera a capacidade de regeneração da biosfera que está a ser utilizada pelas actividades humanas (consumo). À semelhança dos indicadores derivados das contas de fluxos de materiais (apresentados na sub-secção 4.9.3.1.1), Moffatt (2007) sustenta que o EF é construído na base dos seguintes princípios: (i) a taxa de extracção deve ser menor que a taxa de reprodução natural do recurso (para recursos renováveis); (ii) a taxa de geração de poluentes e resíduos deve ser menor que a capacidade de assimilação natural da eco-esfera; (iii) as acumulações de capital resultantes da utilização de recursos não renováveis devem financiar alternativas renováveis; (iv) a degradação ambiental, baseada nos danos, que acompanha a utilização de recursos deve ser minimizada. Assim, na relação entre a Natureza e o consumo humano deve haver um equilíbrio entre a capacidade de regeneração do planeta e o consumo de bens oferecidos pelos serviços ecológicos (Costa, 2008).

Em termos operacionais, originalmente, o instrumento foi criado por Wackernagel e Rees (1996). Actualmente, as *National Footprint Accounts* (NFA), coordenadas pela *Global*

²⁶⁰ O NCI considera biodiversidade como “capital natural”, contendo todas as espécies conhecidas com a sua correspondente população (ten Brink, 2007).

²⁶¹ Como referido anteriormente, o EPI e os trabalhos anteriores que confluíram nesse indicador, com a excepção do 2002 Pilot EPI – i.e. as quatro edições anuais do ESI (de 1999 a 2005) e o 2006 Pilot EPI – incluem algumas variáveis não ambientais e, nessa medida, não constam na lista apresentada na Tabela 31.

²⁶² O EF aparece referenciado nos seis estudos de revisão da problemática assinalados na nota de rodapé 259.

Footprint Network, constituem a metodologia subjacente para o cálculo de pegadas ecológicas de 240 países (Ewing *et al.*, 2009). Resumidamente, a sua contabilização e do conceito que lhe está associado, a biocapacidade, baseiam-se nas seguintes hipóteses fundamentais (Ewing *et al.*, 2008): (i) a maioria dos recursos consumidos e dos resíduos gerados por parte do homem pode ser contabilizada; (ii) a maioria desses fluxos de matéria (inclui energia) pode ser medida em termos de área biologicamente produtiva necessária à manutenção desses fluxos;²⁶³ (iii) ponderando cada área em proporção da sua bioprodutividade, diferentes tipos de áreas podem ser convertidos/expressos numa unidade comum designada por hectare global (gha);²⁶⁴ (iv) como essas áreas dizem respeito a usos mutuamente exclusivos e cada gha representa uma mesma quantidade de bioprodutividade, elas podem ser adicionadas para obter um agregado da procura humana – a pegada ecológica; (v) a oferta da Natureza – a biocapacidade – também pode ser expressa em gha (hectares com a bioprodutividade média do mundo nesse ano); (vi) a área procurada pode exceder a área oferecida se a exigência humana sobre os ecossistemas exceder a capacidade regenerativa dos ecossistemas e o resultado dessa situação denomina-se *overshoot* ou déficit ecológico. Vejamos, com mais detalhe, o modo de cálculo desses indicadores.

A ênfase das NFA está no cálculo de áreas biologicamente produtivas. As categorias de uso do solo consideradas são as seguintes: (i) *cropland* – áreas terrestres para a produção de alimentos, rações de animais, fibras, óleos e borracha; (ii) *grazing land* – áreas terrestres para o pasto de animais e para a produção de carne, lã, peles e produtos lácteos; (iii) *forest for timber and fuelwood* – áreas terrestres para a obtenção de madeira, fibras de madeira e lenha; (iv) *fishing ground* – áreas marítimas ou de água doce para a pesca; (v) *built-up land* – áreas terrestres para a acomodação de infra-estruturas humanas (habitação, transportes, estruturas industriais e estruturas para a geração de energia); (vi) *forest for carbon dioxide uptake* – áreas de assimilação das emissões de CO₂ produzidas, essencialmente, pela queima de combustíveis fósseis (depois de deduzida a quantidade absorvida pelos oceanos).

As diferentes categorias de uso do solo acima referidas têm as suas particularidades no que respeita à produtividade, i.e. registam-se diferenças de produtividade entre elas, assim como diferenças de produtividade entre países para uma dada categoria de uso do solo. Logo, cada tipo de área bioprodutiva de um dado país precisa de ser ponderada pela sua produtividade,

²⁶³ As áreas biologicamente produtivas equivalem a áreas de terra e água que suportam a actividade fotossintética e acumulação de biomassa e que podem ser usadas pelo homem – excluem-se, assim, áreas não produtivas como desertos, glaciares, oceanos profundos, entre outras áreas marginais (Ewing *et al.*, 2009).

²⁶⁴ A bioprodutividade ou potencial de produtividade de uma determinada área corresponde ao seu potencial para produzir biomassa que tenha interesse económico para o homem (Costa, 2008). Como veremos mais abaixo, a bioprodutividade varia no tempo, por país e por tipo de área.

medindo-se o seu peso produtivo em relação à média mundial. O factor de equivalência e o factor de rendimento são os dois parâmetros que fazem essa ponderação. O primeiro factor representa a média global do potencial de produtividade de uma dada área bioprodutiva relativamente à média global do potencial de produtividade de todas as áreas bioprodutivas. O segundo é dado pelo rácio entre a produtividade média de um dado país e a produtividade média mundial para uma dada área produtiva.

Assim, matematicamente temos:

$$EF_{x,t} = \sum_i A^d_{i,x,t} \times FE_{i,t} \times YF_{i,x,t} \quad [4.56]$$

ou seja, a Pegada Ecológica (EF) do país x no ano t agrega as diferentes categorias de áreas procuradas ponderadas pelos respectivos factores de equivalência e de rendimento.

De igual modo, a Biocapacidade (BC) do país x no ano t obtém-se como:

$$BC_{x,t} = \sum_i A^s_{i,x,t} \times FE_{i,t} \times YF_{i,x,t} \quad [4.57]$$

Os factores de equivalência (FE) são calculados anualmente pela *Global Footprint Network* e são iguais para todos os países.²⁶⁵ Por seu lado, cada país tem o seu grupo de factores de rendimento (YF) e todos os anos são calculados novos factores de rendimento. Finalmente, os dados de produção e de comércio internacional dos diferentes países são ajustados para dados de consumo e estes, por sua vez, convertidos em áreas de terra e mar (A) através dos dados de produtividade.²⁶⁶ Os hectares para cada tipo de área bioprodutiva (procurada e oferecida) depois de ponderados pelos dois factores referidos passam, assim, a ser expressos na unidade de medida gha.

Em termos agregados, a área da procura (EF) corresponde à área de terra e água necessária para produzir os recursos consumidos e absorver os resíduos gerados pela população atendendo a um determinado estado da tecnologia. A área da oferta (BC), por sua vez, corresponde à área disponível para a Natureza fornecer essas funções. Da comparação entre

²⁶⁵ Os hectares globais são normalizados para que o número total de hectares reais de terra e água bioprodutivos seja igual ao número total de hectares globais do planeta.

²⁶⁶ Recorde-se que Consumo = Produção + Importações – Exportações. A abordagem de cálculo do consumo e conversão dos dados de consumo em área é conhecida na literatura por abordagem do composto (*compound approach*). O cálculo da área necessária à produção de cada produto consumido i obtém-se dividindo o consumo médio anual do item (em unidades de massa, e.g. toneladas) pela produtividade média anual desse item (em unidades de massa por unidades de área, e.g. toneladas/hectares).

EF e BC para um dado país, geralmente expressos em termos *per capita*, resulta um indicador que, usualmente, é interpretado como uma medida de sustentabilidade ecológica/ambiental.²⁶⁷

Assim, um rácio de recursos requeridos relativamente aos recursos disponíveis superior à unidade configura, normalmente, um quadro de insustentabilidade – défice ecológico. Um dado país pode exceder a sua biocapacidade importando biocapacidade através do comércio e/ou sobre-explorando os seus activos ecológicos. Contudo, “*to live ecologically sustainable on the earth we must live within the earth’s biocapacity*” (Moffatt, 2007, p. 331). A sobre-exploração do capital natural de um dado país não só se afigura um caminho insustentável a longo prazo, como nem todos os países podem continuar a ser importadores de biocapacidade.²⁶⁸

Em contrapartida, um rácio entre a pegada ecológica de um dado país e a sua biocapacidade inferior (ou igual) à unidade sugere que o presente uso dos recursos que esse país dispõe é sustentável, ou seja, o país está dentro dos limites da sua biocapacidade e com capacidade biológica de sobra – reserva ecológica. Contudo, esse diferencial positivo de biocapacidade poderá estar a ser utilizado na produção de bens para exportação.

Os procedimentos adoptados para esta forma de medição da sustentabilidade ambiental não estão isentos de limitações. Em primeiro lugar, destacamos o facto de a mesma atender somente ao uso directo do solo (e possível sobre-exploração dos recursos ecológicos), além do efeito indirecto das emissões de CO₂, omitindo, assim, um grande espectro de pressões e impactos criados no ambiente, como nos ilustram as seguintes passagens: (i) “*the following aspects are some specific aspects of sustainability that the Ecological Footprint does not address: availability or depletion of non-renewable resources; inherently unsustainable activities; environmental management and harvest practices; land and ecosystem degradation; ecosystem disturbance or resilience of ecosystems; use or contamination of freshwater*” (Ewing *et al.*, 2009, p. 88); (ii) “*the indicator ignores the threat to sustainability resulting from depletion of non-renewable resources (e.g. oil): the consequences for sustainability are treated only from the waste assimilation (implied CO₂ emissions) point of view rather than from an analysis based on depletion dynamics*” (Stiglitz *et al.*, 2009, p. 71);

²⁶⁷ A *Global Footprint Network* divulga anualmente na publicação *Ecological Footprint Atlas* os resultados que os países obtêm em termos de biocapacidade (BC), pegada ecológica de consumo – tipicamente conhecida como EF – e as suas principais componentes – pegada ecológica de produção, pegada ecológica de importações e pegada ecológica de exportações (todas expressas em gha por pessoa).

²⁶⁸ Segundo a *Global Footprint Network*, as análises da pegada atendem a um elemento chave do capital natural das nações denominado “*life supporting natural capital*” ou, abreviadamente, capital ecológico. Este capital é definido como o *stock* de activos ecológicos que produzem bens e serviços numa base continuada. As suas principais funções incluem a produção de recursos, a assimilação de resíduos e os serviços de suporte à vida na terra (como a estabilidade climática e a protecção de radiação ultra-violeta).

(iii) “*EF accounts for the area to absorb the carbon dioxide formed during the combustion of fossil fuels, but without considering any other kind of contamination, at least directly. Thus, the EF fails when not considering or to underestimate important factors such as waste emissions and recycling. (...) one evident imperfection of this index is the low use of information associated to sustainability (e.g., soil loss, consumption of fresh water and loss of forests)*” (Siche *et al.*, 2008, pp. 634-5); (iv) “*In order to attain the necessary and sufficient conditions for sustainable development we need also to address other environmental problems (such as different pollutants and biodiversity loss) as well as economic and social justice issues*” (Moffatt, 2007, p. 338).

Em segundo lugar, como nos relembram Siche *et al.* (2008), “*the creators of EF say that prediction never was their intention. (...) ecological footprint is not a window of the future, but a skill to evaluate the current reality and to construct scenarios in the search of sustainability*” (Siche *et al.*, 2008, p. 633). De facto, isso é reiterado em Ewing *et al.* (2009), embora se acrescente, “*while the Footprint does not estimate future losses caused by present degradation of ecosystems, if persistent this degradation will likely be reflected in future accounts as a loss of biocapacity*” (Ewing *et al.*, 2009, p. 98). Ainda assim, no mesmo relatório, se alerta para a utilização da magnitude do rácio entre pegada ecológica e biocapacidade de um dado país como indicativo de sustentabilidade ou não desse país, ou seja, “*alternative to domestic resource depletion or the use of global commons, this ‘deficit’ situation may quite simply be the effect of international trade in goods derived from biocapacity. These exchanges of goods may bring mutual benefit to participants, more than they represent vulnerabilities*” (Ewing *et al.*, 2009, p. 90).

Por último, alguns autores mencionam ainda as limitações metodológicas próprias de um índice, além daquelas que derivam de um índice expresso em termos físicos. No primeiro caso, realça-se a pressuposição na sua agregação de que existe substituibilidade entre os diversos tipos de capital natural e a simples adição de diferentes bens do capital natural em termos de áreas de terra e água (Roseta-Palma e Meireles, 2008; Stiglitz *et al.*, 2009). No segundo, destaca-se o excesso de confiança com que se transforma o uso dos recursos em áreas (Costa, 2008).

Não obstante as críticas que têm sido apontadas ao EF, seja a nível conceptual, metodológico, ou de interpretação dos seus resultados – muitas das quais explicitamente assinaladas no relatório que divulga, anualmente, os resultados dessa medida –, trata-se de um dos instrumentos de avaliação da sustentabilidade (ambiental) mais amplamente referenciados e lembrados pelos especialistas.

CAPÍTULO 5: A medição desagregada e compósita do desenvolvimento com uma aplicação empírica a Portugal

5.1 Introdução

No capítulo precedente foi oferecida uma visão crítica e aprofundada das metodologias/indicadores actualmente disponíveis para as dimensões identificadas como nucleares na medição de um fenómeno altamente complexo e multifacetado como o desenvolvimento. Munidos dessa leitura crítica e integradora dos esforços dispersos por um campo muito alargado de vertentes especializadas da literatura económica, apresentamos, em sequência, neste capítulo, a nossa proposta de medição desagregada e compósita do desenvolvimento de países/regiões. Uma proposta que considera, por um lado, uma bateria de indicadores para cada uma das oito dimensões cruciais do desenvolvimento e, em complemento, um indicador compósito susceptível de agregar informação respeitante a cada uma dessas dimensões em que desagregamos o conceito de desenvolvimento.

A proposta de medição desagregada e compósita do desenvolvimento – que, no presente capítulo, é ilustrada para um dado país e num dado momento do tempo – visa, essencialmente, a sua aplicação na avaliação do nível de desenvolvimento de países/regiões. Desta forma, se oferece a possibilidade de apresentação de um perfil quantitativo de desenvolvimento de países/regiões no tempo e/ou no espaço que atente nas dimensões críticas do desenvolvimento, de forma desagregada e compósita. A utilização periódica de um leque muito amplo de indicadores de natureza mais específica sobre as várias dimensões do desenvolvimento abordadas permite uma percepção mais completa do fenómeno em análise, com a subsequente formulação de estratégias e políticas visando a superação das fragilidades mais significativas resultantes dessa avaliação mais aprofundada do desenvolvimento. Por seu lado, a aplicação de um leque mais restrito de indicadores – integrados numa medida agregada do desenvolvimento – possibilita uma monitorização da evolução dos níveis de desenvolvimento dos diferentes espaços económicos com uma regularidade consequente da sua mais fácil operacionalização.

A concretização do instrumental de análise para uma avaliação quantificada do desenvolvimento, simultaneamente, desagregada e compósita envolve, por um lado, uma escolha fundamentada dos indicadores mais adequados para uma leitura multivariada do desenvolvimento e, por outro, contributos de medição adicionais que se posicionam como

alternativa aos actualmente existentes/predominantes ou alargam o espectro tradicional de análise. No que respeita à primeira das vertentes assinaladas, assumimos, em termos desagregados, uma visão abrangente em cada dimensão do desenvolvimento considerada, apresentando um conjunto alargado de indicadores por dimensão – incluindo os que discutimos criticamente no capítulo precedente, embora não se esgotando neles. Por outro lado, em termos compósitos, a nova medida de síntese do desenvolvimento é alicerçada em indicadores resultantes dessa leitura eclética, compreendendo indicadores compósitos unidimensionais para praticamente todas as dimensões referidas, com o propósito de captar sub-dimensões centrais de uma dimensão específica do desenvolvimento.

Em relação aos vários contributos adicionais que propomos encetar face à tendência prevalecente na literatura da medição do desenvolvimento, seja em termos compósitos ou considerando, de forma individual, cada uma das dimensões constitutivas do fenómeno – da qual se identificaram limitações ou perspectivas de análise menos exploradas – destacamos os seguintes: (i) uma análise mais aprofundada de algumas das questões que se levantam na quantificação da distribuição do rendimento, na sequência da qual propomos uma mensuração integrada da problemática com base num conjunto alargado de novos indicadores que reúnem atributos que os tornam bastante atractivos; (ii) também no seguimento de algum debate encetado no quadro das metodologias tradicionais e opções habituais para a avaliação quantificada da dimensão saúde, propomos a aplicação de medidas de desigualdade, pobreza e riqueza em saúde, tendo por base um índice de saúde susceptível de captar a multidimensionalidade do fenómeno; (iii) o recurso a um leque abrangente de indicadores de natureza mais específica, susceptíveis de fornecerem, no seu conjunto, uma visão mais completa sobre as várias dimensões que compõem a qualidade dos empregos oferecidos; (iv) a consideração de conjuntos amplos de indicadores de dotação e qualidade das infra-estruturas, tomando por suporte uma proposta de nomenclatura que inclui as dimensões mais relevantes do fenómeno; (v) uma discussão crítica da importância de um aspecto metodológico central na construção de índices, avaliando e aplicando diferentes perspectivas de ponderação para a medição compósita do desenvolvimento.

Portugal é o país escolhido para ilustrar a aplicação, por um lado, dos conjuntos de indicadores representativos das principais dimensões constitutivas do desenvolvimento e, por outro, de um indicador compósito que atente nessas dimensões.²⁶⁹ Adicionalmente,

²⁶⁹ No contexto da medição desagregada, as tabelas que apresentamos reunindo os indicadores considerados para cada dimensão do desenvolvimento são acompanhadas de uma leitura e interpretação concreta dos principais resultados obtidos por Portugal. Para alguns dos indicadores mais representativos das dimensões consideradas,

promovemos uma aplicação a Portugal das principais questões metodológicas abordadas no presente capítulo. Especificamente, aplicamos ao caso português as medidas propostas, quer no âmbito da nova abordagem na medição da desigualdade na distribuição do rendimento e da “pobreza em sentido amplo” – i.e. incluindo a pobreza severa e a quase-pobreza –, quer no âmbito da abordagem quantificada da saúde segundo diferentes ângulos (pobreza, riqueza e desigualdade), recorrendo a dados de natureza micro. Inserido no contexto da ponderação de indicadores compósitos, apresentamos, ainda, os resultados de um inquérito realizado à opinião pública em Portugal, questionando a importância relativa de cada uma das dimensões abrangidas para o desenvolvimento de um país.

A opção por um país de desenvolvimento médio/elevado – à luz das classificações das principais instituições internacionais – prende-se, fundamentalmente, com a disponibilidade e maior facilidade de acesso à informação estatística, sobretudo porque uma parte importante da análise concretizada envolve o recurso a micro-dados, por natureza de mais difícil obtenção.²⁷⁰

5.2 Proposta de indicadores para Portugal por dimensão do desenvolvimento

5.2.1 Rendimento

O primeiro conjunto de indicadores em análise informa sobre os níveis de rendimento total e *per capita* que Portugal apresentou em 2009, proporcionando ainda algumas considerações sobre a evolução do nível de vida médio da população portuguesa (Tabela 32).

Tabela 32: Indicadores de rendimento para Portugal

Indicadores de rendimento	Portugal	Unidade	Ano
PIBpm a preços correntes (PIB nominal)	163.891,1	Milhões €	2009
RNB a preços correntes (PNB nominal)	157.198,3	Milhões €	2009
PIBpm a preços de 2000 (PIB real)	128.404,9	Milhões €	2009
RNB a preços de 2000 (PNB real)	123.161,3	Milhões €	2009
PIBpm a preços correntes <i>per capita</i> (PIB nominal <i>per capita</i>)	15.406,9	€/hab	2009
RNB a preços correntes <i>per capita</i> (PNB nominal <i>per capita</i>)	14.777,7	€/hab	2009
PIBpm a preços correntes e em PPC <i>per capita</i> (PIB nominal <i>per capita</i> em PPC)	18.241,0	PPC/hab	2009
RNB a preços correntes e em PPC <i>per capita</i> (PNB nominal <i>per capita</i> em PPC)	17.496,1	PPC/hab	2009
PIBpm a preços de 2000 <i>per capita</i> (PIB real <i>per capita</i>)	12.070,9	€/hab	2009
RNB a preços de 2000 <i>per capita</i> (PNB real <i>per capita</i>)	11.578,0	€/hab	2009

apresentamos, em suplemento, uma breve comparação com resultados análogos obtidos em outros períodos ou espaços de análise, permitindo uma leitura mais aprofundada dos fenómenos analisados.

²⁷⁰ A riqueza e diversidade da informação estatística necessária para a avaliação desenvolvida neste capítulo justificam também a prevalência das fontes oficiais de âmbito nacional.

Tabela 32 (cont.): Indicadores de rendimento para Portugal

Indicadores de rendimento	Portugal	Unidade	Ano
Taxa de crescimento anual do PIB nominal <i>per capita</i> em PPC	-4,2	%	2008-2009
Taxa de crescimento médio anual do PIB nominal <i>per capita</i> em PPC dos últimos 15 anos	3,4	%	1995-2009
Taxa de crescimento anual do PIB real <i>per capita</i>	-2,8	%	2008-2009
Taxa de crescimento médio anual do PIB real <i>per capita</i> dos últimos 15 anos	1,3	%	1995-2009

Fonte: Elaboração própria com base em European Commission, Base de Dados Europeia AMECO, acesso online (INE/Eurostat, Contas nacionais).

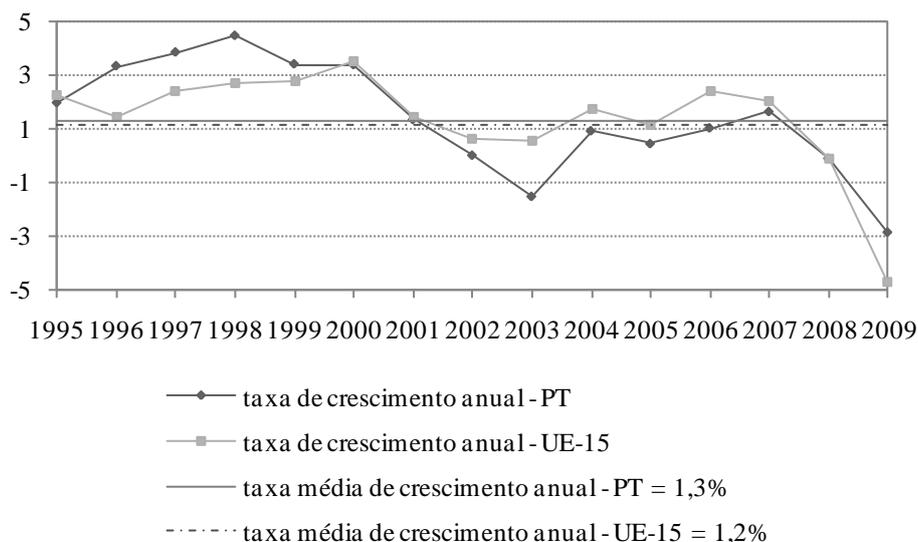
A Tabela 32 mostra que a actividade económica em Portugal avaliada a preços correntes gerou um valor médio anual de rendimentos de 15.406,9 € por habitante em 2009, ao passo que a riqueza criada pelos factores que são propriedade de unidades residentes no país apresentou um valor médio anual de 14.777,7 € por habitante em 2009.²⁷¹ Comparando os dois valores, verifica-se, portanto, que a população portuguesa dispunha de um rendimento médio da ordem dos 15 mil euros ano (1.250 € mensais) para consumo presente e futuro.

Se medirmos o rendimento médio dos portugueses com o PIB *per capita* a preços e paridades de poder de compra correntes, a sua proporção no rendimento médio da UE-15 foi de 70% em 2009 (77,3% para UE-27). Apesar deste diferencial no nível de vida do país face à UE, Portugal apresentou no período de 1995 a 2009 um aumento médio anual do PIB *per capita* de 1,3% em valores reais, indicativo de uma ligeira melhoria do nível de vida médio da população portuguesa durante os últimos 15 anos.²⁷² Como se observa na Figura 10, esse ritmo de crescimento do nível de vida ultrapassou ligeiramente o do conjunto da UE-15 – em 0,1 p.p. (0,5 p.p. a preços e PPC correntes).²⁷³

²⁷¹ Este diferencial corresponde a uma saída líquida de rendimentos primários de 629,2 €/hab.

²⁷² Se considerarmos a taxa de crescimento médio anual do PIB real *per capita* dos últimos 10 anos (entre 2000 e 2009), o acréscimo real foi de apenas 0,09%.

²⁷³ Note-se que um indicador mais apropriado para comparações no tempo e entre países deveria eliminar, conjuntamente, a influência da evolução dos preços e os efeitos das diferenças nos níveis de preços entre os países.

Figura 10: Evolução do PIB real *per capita* – Portugal e UE-15 (1995-2009; %)

Fonte: Elaboração própria com base em European Commission, Base de Dados Europeia AMECO, acesso online (INE/Eurostat, Contas nacionais).

5.2.2 Distribuição do rendimento, desigualdade e pobreza

A análise precedente sobre os níveis médios de rendimento dos portugueses nada nos permite concluir sobre as desigualdades na distribuição do rendimento e a pobreza monetária em Portugal. Esse tipo de análise é tradicionalmente feito tomando como ponto de partida os rendimentos monetários dos Agregados Domésticos Privados (ADPs) e apresentando alguns indicadores de desigualdade e de pobreza mais comumente utilizados, nomeadamente o índice de Gini, o rácio S80/S20 (e/ou S90/S10) e a taxa de pobreza. A Tabela 33 apresenta os indicadores da distribuição do rendimento em Portugal disponibilizados pelo INE (2008a), os quais se baseiam no seu mais recente Inquérito às Despesas das Famílias (ADPs) – o IDEF 2005/2006 (anteriormente designado por Inquérito aos Orçamentos Familiares – IOF).

Tabela 33: Indicadores tradicionais de distribuição do rendimento para Portugal

Indicadores de distribuição do rendimento	Rendimento monetário	Rendimento total
Desigualdade		
S80 / S20	6,5	5,5
S90 / S10	10,8	8,9
Índice de gini (%)	37	34
Pobreza		
Taxa de pobreza (%)	19	16

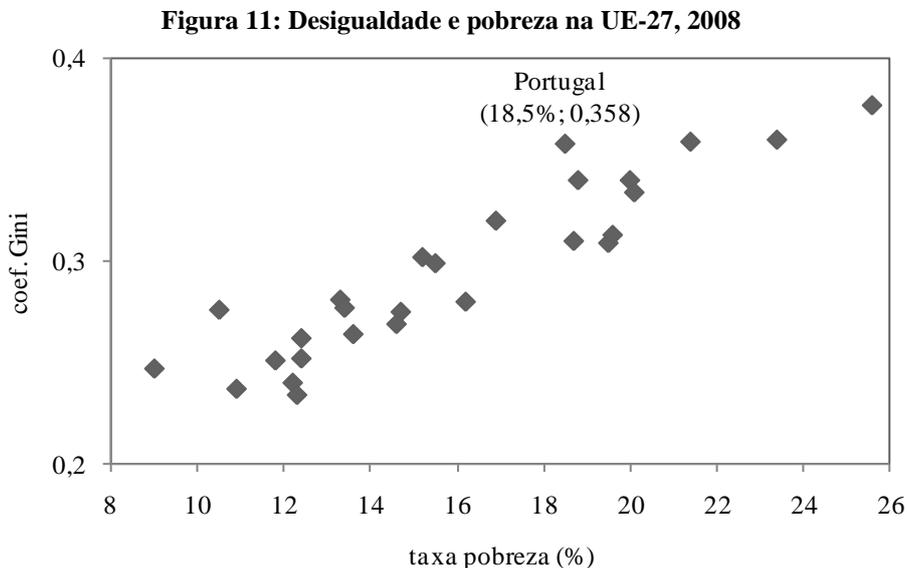
Fonte e Nota: INE, 2008a, p. 72 (INE, IDEF 2005/2006). O ano de referência dos rendimentos é 2005. A linha de pobreza relativa corresponde a 60% da mediana do rendimento por adulto equivalente do país.

Os indicadores considerados na Tabela 33 reportam a 2005 como ano de referência dos rendimentos e tomam em consideração quer os rendimentos totais das famílias quer os

rendimentos exclusivamente monetários. Uma comparação desses resultados é especialmente importante por duas principais ordens de razões: o peso relativo dos rendimentos não monetários, que ascende a cerca de 19% do rendimento total das famílias; a assimetria existente na distribuição dos rendimentos não monetários. Com efeito, como se observa na Tabela 33, a consideração dos rendimentos não monetários das famílias portuguesas contribuiu para diminuir os valores dos indicadores de desigualdade e pobreza convencionais, desempenhando assim um efeito redutor nos níveis de desigualdade e de pobreza em Portugal.

Tomando como referência os dados relativos ao rendimento total, regista-se que, em Portugal no ano de 2005, a população de maiores rendimentos dispunha de um nível de rendimento 5,5 vezes superior ao da população mais pobre – valor que ascendia a 8,9 se considerarmos o rácio dos rendimentos entre os decis extremos (os 10% com maiores rendimentos e os 10% com menores rendimentos). Além disso, o coeficiente de Gini assumia nesse ano o valor de 0,34 e a taxa de pobreza, medida como a percentagem da população abaixo do limiar correspondente a 60% do rendimento mediano, situava-se em 16%.²⁷⁴

Em termos de comparações internacionais, Portugal é um dos países mais desigualitários e com maior taxa de pobreza da Europa (Figura 11).



Fonte: Elaboração própria com base em Eurostat, Dissemination Database, acesso online.

²⁷⁴ Alves (2009) calcula as três medidas agregadas de pobreza de Foster-Greer-Thorbecke (FGT), concluindo que “o nível de pobreza em Portugal é elevado, qualquer que seja o indicador em análise” (Alves, 2009, p. 131). De igual modo, Rodrigues (2008) quantifica o índice de Atkinson com os valores de 0,5, 1 e 2 para o parâmetro ϵ (além do índice de Gini e do indicador S80/S20), registando que “quer consideremos a desigualdade do rendimento total quer do rendimento monetário o nosso país apresenta elevados níveis de desigualdade” (Rodrigues, 2008, acesso online em CIES Observatório das Desigualdades). Ambos os autores usam a fonte estatística acima referida (IDEF 2005/2006), calculando os indicadores com recurso tanto ao rendimento monetário como ao rendimento total.

A Figura 11 conjuga a taxa de pobreza com o coeficiente de Gini dos diferentes países da UE-27, ambos calculados pelo Eurostat com referência aos rendimentos monetários. Assim, como se observa nessa figura, Portugal apresentava-se em 2008 como o quarto país com maior nível de desigualdade na UE-27 – apenas suplantado pela Bulgária, Roménia e Letónia. Adicionalmente, nesse ano, Portugal era um dos dez países da UE-27 com maiores níveis de pobreza – ocupando o quinto lugar no *ranking* dos países da UE-15, com Itália, Reino Unido, Espanha e Grécia a apresentarem taxas de pobreza ligeiramente superiores à portuguesa.

5.2.2.1 Nova abordagem na medição da desigualdade e da pobreza

Na presente sub-secção propomos uma abordagem nova e integrada para a medição da desigualdade e da pobreza, uma abordagem que possui um conjunto de características que a tornam especialmente apelativa. Desde logo, a proposta de uma nova medida de desigualdade que tem subjacente um conceito de desigualdade a que a literatura tem dedicado menos atenção, embora com a vantagem de permitir apurar o contributo de cada agregado para a desigualdade. Por outro lado, a proposta de uma nova metodologia que permita uma abordagem integrada da desigualdade e da pobreza, ou seja, a quantificação dos fenómenos em análise a partir de um quadro conceptual comum. Finalmente, os vários indicadores propostos no contexto dessa nova abordagem para a medição dos fenómenos da desigualdade e da pobreza caracterizam-se, ainda, pela sua facilidade de cálculo e de interpretação, além de serem medidas neutras e decomponíveis.

Como referido na sub-secção 4.3.2 do capítulo 4, a medição da desigualdade e da pobreza carece da realização de opções metodológicas prévias a quatro níveis – indicador de recursos, unidade demográfica, escalas de equivalência e ponderação da unidade demográfica – havendo, ainda, um quinto elemento a considerar no caso da medição da pobreza e que consiste no estabelecimento de uma linha de pobreza. A outra escolha a realizar para a quantificação desses fenómenos prende-se com o(s) indicador(es) a utilizar. Assim, para o presente estudo, assumimos as opções metodológicas dominantes na literatura quanto às segunda e terceira questões referidas – agregados como unidades receptoras do rendimento e utilização de uma escala de equivalência para atender à existência de economias de escala (designadamente, a escala modificada da OCDE como a opção mais recorrente) –, ao passo que seguimos uma abordagem distinta quanto às quarta e quinta questões metodológicas

consideradas.²⁷⁵ Ao nível dos indicadores que serão usados para mensurar os fenómenos, partimos de uma nova medida de desigualdade na distribuição do rendimento e, em sequência, derivamos um conjunto de medidas relacionadas com pobreza, captando os seus principais elementos constitutivos e fenómenos que lhe estão associados como a pobreza severa ou a quase-pobreza.

5.2.2.1.1 Enquadramento conceptual

“Before trying to quantify anything, one must first be clear about the concept to be measured” (Ravallion, 2003, p. 740). Na presente sub-secção propomos reflectir sobre a possibilidade de existirem vários conceitos de desigualdade na distribuição do rendimento – conceitos esses que poderão estar encadeados, sendo progressivamente mais abrangentes. A literatura sobre a problemática não faz menção expressa desses conceitos, nem apresenta uma definição exacta dos mesmos, embora eles possam ser deduzidos dessa literatura. Nesse quadro conceptual, insere-se, naturalmente, o conceito de desigualdade que está na base da nova medida de desigualdade proposta no âmbito da nova abordagem na medição da distribuição do rendimento (desigualdade e pobreza).

A posição dominante na literatura da distribuição do rendimento assume como boas medidas de desigualdade aquelas que satisfazem, conjuntamente, as quatro propriedades de Fields e Fei (1978).²⁷⁶ No nosso entendimento, isso implica assumir um determinado conceito de desigualdade. Parafraçando Ravallion, *“it is not that one concept is ‘right’ and one ‘wrong’. They simply reflect different value judgements about what constitutes higher inequality”* (Ravallion, 2003, p. 742). Assim, juntamente com a exposição dos vários conceitos de desigualdade considerados, assinalamos os critérios de escolha dos indicadores mais apropriados para um dado conceito de desigualdade que, como habitualmente, serão definidos por um conjunto de propriedades desejáveis, descrevendo características importantes das medidas de desigualdade que podem captar cada um deles. Identificamos, ainda, as medidas de desigualdade commumente referidas na literatura (i.e. consideradas na sub-secção 4.3.3 do capítulo 4) para os diferentes conceitos abordados.

O conceito mais simples de desigualdade na distribuição do rendimento entende-a como a diferença entre a distribuição existente e a distribuição igualitária em termos absolutos.

²⁷⁵ A primeira opção não é necessária como veremos na sub-secção 5.2.2.1.3.

²⁷⁶ Sobre as propriedades desejáveis para uma medida de desigualdade, veja-se a sub-secção 4.3.3.1 do capítulo 4.

Medidas que captam esse conceito de desigualdade – doravante designado por conceito de desigualdade 1 – são, por definição, medidas de desigualdade absoluta, i.e. medem o grau absoluto de desigualdade. Nessa medida, contrastam com a generalidade das medidas de desigualdade disponíveis na literatura que, por natureza, são medidas de desigualdade relativa, i.e. medidas que deflacionam os rendimentos individuais pela média, de forma a quantificar a desigualdade através dos rendimentos relativos e não mediante os níveis absolutos desses rendimentos.

Uma medida apropriada para o conceito de desigualdade 1 não deve cumprir o princípio da independência da escala de rendimento.²⁷⁷ De facto, uma distribuição B obtida a partir de uma distribuição A pela multiplicação de uma constante positiva corresponde a uma distribuição mais desigual que a distribuição A segundo o conceito de desigualdade 1 e, assim sendo, uma medida de desigualdade que capte esse conceito regista um aumento de desigualdade, ao passo que o valor das medidas de desigualdade relativa não se altera.

Subjacente às medidas de desigualdade relativa está a consideração de dois conceitos distintos de desigualdade. O primeiro atende ao desvio relativo face a uma distribuição igualitária do rendimento – sendo, portanto, uma variante mais abrangente do conceito de desigualdade 1 – e o segundo considera ainda a distribuição desse desvio. Uma medida apropriada para o primeiro conceito mede o grau relativo de desigualdade, ao passo que no segundo se mede ainda a desigualdade da própria desigualdade. A diferença entre ambas está directamente relacionada com a verificação ou não da condição Pigou-Dalton.

O princípio das transferências de Pigou-Dalton estabelece que uma distribuição B obtida a partir de uma distribuição A através de uma qualquer transferência de rendimento de um indivíduo mais rico para um indivíduo mais pobre que não altere as suas posições relativas na escala de rendimentos (transferência progressiva) corresponde a uma distribuição menos desigual que a distribuição A. De facto, os desvios relativos (totais ou médios) face a uma distribuição igualitária do rendimento são iguais para ambas as distribuições de rendimento, mas a distribuição dos desvios de B é menos desigual do que a de A. Logo, nesse âmbito, o valor de uma medida de desigualdade que capta o primeiro conceito não se altera, enquanto se regista uma diminuição do valor de uma medida de desigualdade que capte o segundo conceito.

²⁷⁷ Trata-se de uma das propriedades identificadas por Fields e Fei (1978) e que estabelece que qualquer medida de desigualdade deve ser invariável face a variações proporcionais no rendimento de todos os indivíduos na distribuição, implicando que o indicador a escolher não depende do montante global a distribuir mas apenas da sua repartição. Anonimato/simetria, independência da dimensão da população e transferências de rendimento do tipo Pigou-Dalton perfazem as outras propriedades definidas por esses autores. Recorde-se, a esse respeito, da sub-secção 4.3.3.1 apresentada no capítulo 4.

Assim, ao conceito de distância (em termos relativos) face à distribuição igualitária – conceito de desigualdade 2 – correspondem as seguintes propriedades tidas como desejáveis numa medida de desigualdade: (i) anonimato (simetria); (ii) independência da dimensão da população; (iii) independência da escala de rendimento. Por seu lado, uma quarta propriedade se adiciona ao conjunto daquelas que caracterizam uma medida apropriada para o conceito de distância face à distribuição igualitária e distribuição dessa diferença – conceito de desigualdade 3: (iv) transferências do tipo Pigou-Dalton.

Das principais medidas de desigualdade referidas na sub-secção 4.3.3 do capítulo 4, os *income share ratios* (medidas do tipo S80/S20 ou S90/S10) não satisfazem o princípio das transferências de Pigou-Dalton – são totalmente insensíveis a transferências de rendimento que afectem outros grupos de rendimento que não aqueles a que atendem (os 20% mais ricos e os 20% mais pobres no caso do indicador S80/S20 e os 10% mais ricos e os 10% mais pobres para S90/S10) – sendo, portanto, medidas apropriadas para o conceito de desigualdade 2. Salienta-se, no entanto, que a avaliação do grau relativo de desigualdade através deste grupo de medidas é sempre limitada, na medida em que não atende à totalidade da distribuição do rendimento.²⁷⁸ Por outro lado, assinala-se também que, quando corrigidas da normalização dos rendimentos pela média, as medidas referidas passam a ser adequadas para o conceito de desigualdade 1, uma vez que se trata de uma variante mais simples do conceito de desigualdade 2.²⁷⁹ Em contrapartida, grande parte das medidas mais difundidas na literatura (sub-secção 4.3.3 do capítulo 4) captam, de forma adequada, o conceito de desigualdade 3, designadamente o coeficiente de Gini, os índices propostos por Atkinson e as medidas de entropia generalizada, incluindo os índices de Theil e o desvio médio logarítmico, dada a verificação simultânea de todas as propriedades de Fields e Fei (1978) e, em particular, do princípio das transferências Pigou-Dalton.

Quando o critério de escolha da distribuição preferível é o nível de bem-estar associado a uma determinada distribuição do rendimento surge um conceito adicional de desigualdade, abreviado como conceito de desigualdade 4, em que, para além da distância face à distribuição igualitária e da distribuição dessa diferença, importa também o nível de rendimento. Adicionalmente, no seio da literatura multidimensional da desigualdade, consideram-se, ainda, uma multiplicidade de factores extra-rendimento como a educação, a

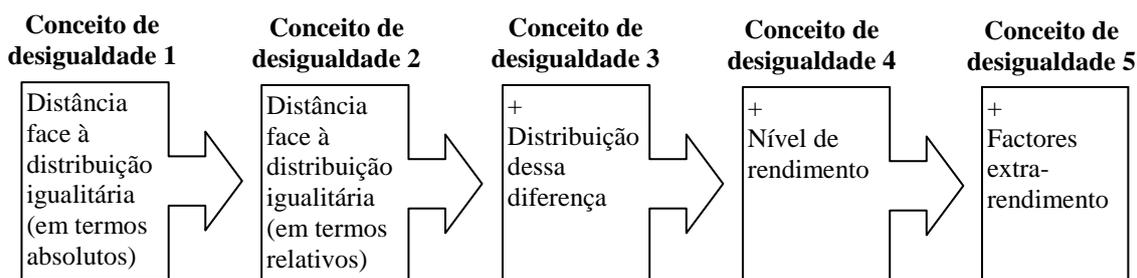
²⁷⁸ Medidas de desvio relativo mais apropriadas que as referidas encontram-se disponíveis na literatura – apesar de menos usadas –, designadamente o desvio médio relativo, a variância logarítmica e a variância dos logaritmos.

²⁷⁹ Nesse âmbito destaca-se o desvio médio absoluto, uma medida que utiliza toda a distribuição do rendimento e resulta da não normalização da média dos valores absolutos dos desvios de rendimento relativamente à sua média pelo rendimento médio da população.

saúde ou a qualidade ambiental. Dessa forma se deriva o último conceito de desigualdade que inclui, para além dos aspectos referidos no conceito de desigualdade 4, os factores extra-rendimento – conceito de desigualdade 5.

Como facilmente se depreende da Figura 12, os cinco conceitos de desigualdade identificados na presente sub-secção caracterizam-se por serem evolutivos, progressivamente mais abrangentes.

Figura 12: Diferentes conceitos de desigualdade



Permanecendo no quadro convencional da medição da desigualdade, o conceito de desigualdade 4 é uma variante mais abrangente do conceito de desigualdade 3 e uma medida apropriada desse conceito deve cumprir todas as propriedades enunciadas por Fields e Fei (1978) com a excepção do princípio da independência da escala de rendimento. Assim sendo, se uma distribuição B é obtida a partir de uma distribuição A pela multiplicação de uma constante positiva, então as duas distribuições deixam de ser idênticas pelo critério do bem-estar e uma medida adequada para o conceito de desigualdade 4 indica que a distribuição B é melhor do que a distribuição A.

O instrumento gráfico conhecido por curva de Lorenz Generalizada (referido na sub-secção 4.3.3 do capítulo 4) capta, com exactidão, o conceito de desigualdade 4.²⁸⁰ A partir dele, três resultados desejáveis são possíveis de obter: (i) se duas distribuições são idênticas mas a primeira tem um rendimento médio maior, então esta é melhor do que a segunda; (ii) se duas distribuições têm o mesmo rendimento médio, mas a primeira está mais igualmente distribuída do que a segunda, então a primeira é superior; (iii) se a primeira distribuição, além de estar mais igualmente distribuída do que a segunda, tem um rendimento médio maior,

²⁸⁰ O índice de bem-estar social que pode ser derivado dessa curva (Sen, 1976) também capta adequadamente esse conceito de desigualdade. Note-se ainda que, à semelhança da curva de Lorenz tradicional, a curva de Lorenz Generalizada apenas fornece uma ordenação parcial das distribuições de rendimento, ou seja, se duas curvas se cruzam não é possível dizer qual a distribuição melhor e/ou superior.

então a primeira é melhor do que a segunda e superior a esta, para além de ser uma distribuição muito superior aos casos resultantes em (i) e (ii) (Blackwood e Lynch, 1994).

A Tabela 34 sintetiza os princípios que descrevem as características importantes das medidas de desigualdade que captam cada um dos conceitos de desigualdade considerados.

Tabela 34: Propriedades desejáveis para medidas de desigualdade por conceito de desigualdade

Propriedades		Conceitos de desigualdade			
		1	2	3	4 / 5
S	Anonimato / Simetria	Sim	Sim	Sim	Sim
P	Independência da dimensão da população	Sim	Sim	Sim	Sim
Y	Independência da escala de rendimento	Não	Sim	Sim	Não
PD	Transferências do tipo Pigou-Dalton	Não	Não	Sim	Sim

5.2.2.1.2 Nova abordagem metodológica e novos indicadores

Nesta sub-secção propomos uma nova abordagem no âmbito da qual são expostas novas medidas de desigualdade e de pobreza – considerando diferentes perspectivas em que esta última pode ser captada. Esta parte de um quadro conceptual comum que assenta na comparação entre aquilo que o agregado dispõe em termos de rendimento e aquilo que deveria dispor, atendendo à sua dimensão e composição, para que se registasse uma distribuição igualitária do rendimento. Trata-se, portanto, de uma abordagem metodológica que assume como rendimento de referência para a quantificação quer da desigualdade quer da pobreza um refinamento do rendimento médio da população, i.e. um rendimento que não ignora a existência de economias de escala geradas pela partilha de habitação e de despesas no agregado.

No contexto dessa abordagem propomos uma nova medida de desigualdade na distribuição do rendimento e, a partir dela, medidas de incidência, intensidade e severidade da pobreza, considerando ainda a quantificação do fenómeno da quase-pobreza. Especificamente, procuramos desenvolver medidas que possibilitam dar resposta às seguintes questões: (i) qual é o grau de desigualdade na sociedade?; (ii) quantos são os pobres, os pobres severos e os quase-pobres?; (iii) o quanto pobres são os pobres e os pobres severos?; (iv) o quanto não-pobres são os quase-pobres?; (v) qual é o grau de desigualdade entre os pobres?.

Para além do seu carácter integrado (acima referido), as medidas propostas na presente sub-secção possuem outras características que as tornam especialmente apelativas, designadamente as seguintes: (i) simplicidade de cálculo; (ii) neutralidade – visando apenas a quantificação dos fenómenos em análise; (iii) possibilidade de interpretação objectiva dos

resultados – e não somente por comparação com resultados análogos obtidos para diferentes períodos e/ou espaços de análise; (iv) decomponibilidade por sub-grupos populacionais.²⁸¹

O ponto de partida na análise empírica dos fenómenos da desigualdade e da pobreza é uma nova medida de desigualdade na distribuição do rendimento. O conceito de desigualdade que lhe está subjacente consiste na diferença entre a distribuição existente e a distribuição igualitária em termos relativos.²⁸²

A medida que propomos para aferir o grau de desigualdade na sociedade é definida da seguinte forma:

$$I = \alpha \sum_{i=1}^N |\psi_i - \lambda_i| \quad [5.1]$$

em que:

$$\psi_i = \frac{Y_i}{\sum_{i=1}^N Y_i} \quad [5.2]$$

e

$$\lambda_i = \frac{D_i}{\sum_{i=1}^N D_i} \quad [5.3]$$

N é o número total de agregados analisados. Y_i representa o rendimento total do agregado i enquanto D_i expressa o número de adultos equivalentes desse agregado. Logo, ψ_i é o peso do agregado i no total dos agregados analisados em termos de rendimento e λ_i é o seu peso relativo em termos de adultos equivalentes.

²⁸¹ A ilustração da decomponibilidade das medidas propostas por referência a uma qualquer característica dos agregados, como sejam, por exemplo, o tipo de agregado (dimensão e composição) ou a região de residência extrava o âmbito da presente dissertação. Para uma primeira abordagem nesse sentido, veja-se Crespo *et al.* (2010).

²⁸² Conceito apresentado na sub-secção 5.2.2.1.1 e então designado como conceito de desigualdade 2.

Se fixarmos $\alpha = 0,5$, I expressa metade do desvio registado pelos agregados face à situação igualitária, traduzida na situação de possuírem em termos de rendimento o correspondente ao seu peso em termos de adultos equivalentes.²⁸³

O valor de I assinala, portanto, o quão longe nos encontramos de uma situação de igualdade, indicando a percentagem do rendimento total que, sendo adequadamente redistribuída entre os agregados, eliminaria a desigualdade na sociedade.²⁸⁴

A situação de igualdade na distribuição do rendimento surge quando os valores assumidos para o rácio $\frac{\psi_i}{\lambda_i}$ igualam à unidade para a totalidade dos agregados analisados, ou seja, quando todos os agregados tiverem a proporção do rendimento que equivale à sua proporção em termos de adultos equivalentes.

Tomando por base esse rácio, podemos fixar critérios que permitam definir os principais grupos de rendimento, designadamente, se o agregado i é pobre (P), pertencente ao que designaremos como classe média (MC) ou rico (R). Assim:

$$S_i = \begin{cases} R & \text{se } \frac{\psi_i}{\lambda_i} > \nu \\ MC & \text{se } \frac{1}{\beta} \leq \frac{\psi_i}{\lambda_i} \leq \nu \\ P & \text{se } \frac{\psi_i}{\lambda_i} < \frac{1}{\beta} \end{cases} \quad [5.4]$$

em que $\beta, \nu \geq 1$.

Concentrando a análise na parte inferior da distribuição do rendimento, podemos conceber medidas de pobreza que focam, separadamente, nas suas três dimensões – incidência, intensidade e severidade.²⁸⁵ Todas as medidas que propomos, em seguida, dependem naturalmente da linha de pobreza acima definida em termos genéricos.

²⁸³ O valor de $\alpha = 0,5$ faz com que os valores de I se situam no intervalo $[0,1[$, possibilitando uma interpretação mais intuitiva dos resultados do que alternativas como $\alpha = 1$, em que I passa a variar entre zero e dois. O valor zero corresponde a uma situação de igualdade na distribuição do rendimento, i.e. quando para todo o i , $\psi_i = \lambda_i$. O valor um corresponde a uma situação em que a totalidade do rendimento é detida por agregados de dimensão zero, naturalmente impossível.

²⁸⁴ Usando a terminologia própria da análise da pobreza, é uma medida de intensidade da desigualdade.

²⁸⁵ Para medidas agregadas de pobreza, i.e. que congregam duas ou mais das suas dimensões constitutivas, veja-se a secção 5.3. Para uma abordagem que se estende às outras classes de rendimento acima consideradas, veja-se Crespo *et al.* (2010).

Começamos por definir uma medida de incidência da pobreza, POV . Seja H_i o número de indivíduos que compõem o agregado i , então:

$$POV = \frac{\sum_{i=1}^N H_i}{\sum_{i=1}^N H_i} \quad [5.5]$$

POV é uma taxa de pobreza que indica a percentagem do total de indivíduos que pertence a agregados pobres.

Para obter uma medida de intensidade da pobreza (POV'), definimos primeiro:

$$\theta_i = \frac{\lambda_i}{\beta} - \psi_i \quad [5.6]$$

em que θ_i expressa a percentagem do rendimento total da economia que o agregado i teria de receber para deixar de ser pobre, elevando-o ao nível da linha da pobreza.

A intensidade da pobreza será então dada por:

$$POV' = \sum_{\substack{i=1 \\ (S_i=P)}}^N \left(\frac{\lambda_i}{\beta} - \psi_i \right) = \sum_{\substack{i=1 \\ (S_i=P)}}^N \theta_i \quad [5.7]$$

POV' corresponde à percentagem do rendimento total da economia que é necessário transferir dos não pobres para os pobres de modo a que a pobreza seja eliminada. Dividindo POV' pelo número de agregados pobres obtém-se um indicador de intensidade média da pobreza.

A terceira dimensão da pobreza que importa considerar é a sua severidade, i.e. a forma como a intensidade da pobreza (medida por POV') se distribui entre a população pobre. Fá-lo-emos adoptando duas abordagens complementares. A primeira envolve, como primeiro passo, a consideração de uma nova linha de pobreza que traduza um grau superior de privação de recursos para, em sequência, dispormos de medidas que, por um lado, façam a contagem dos indivíduos em situação de pobreza severa e, por outro, indiquem o quanto pobres os pobres

severos são. A segunda abordagem consiste na utilização de uma medida de desigualdade adaptada da acima proposta para quantificar o grau de desigualdade entre os pobres.

Em relação à primeira abordagem, retomamos os critérios de classificação dos principais grupos de rendimento enunciados em [5.4] e definimos os agregados em situação de pobreza severa como aqueles que se situam abaixo da linha de pobreza extrema, ou seja:

$$S_i = SP \text{ se } \frac{y_i}{\lambda_i} < \frac{1}{\zeta\beta} \quad [5.8]$$

em que $\zeta > 1$.

Definidos os pobres severos, segue-se a quantificação relativa dos mesmos. A incidência da pobreza severa pode expressar-se por relação à população total ou à população pobre. Teremos, assim, respectivamente:

$$S - POV(1) = \frac{\sum_{i=1}^N H_i}{\sum_{i=1}^N H_i} \quad [5.9]$$

$$S - POV(2) = \frac{\sum_{i=1}^N H_i}{\sum_{i=1}^N H_i} \quad [5.10]$$

As medidas de incidência da pobreza severa indicam o peso do total de indivíduos que pertencem a agregados em situação de pobreza severa no total dos indivíduos em análise na globalidade da economia (no caso de $S-POV(1)$) ou no total dos indivíduos que se inserem em agregados pobres (no caso de $S-POV(2)$).

Finalmente, apresentamos a forma de operacionalização do “quão pobres” são os pobres severos. Tal como anteriormente, a intensidade da pobreza severa pode representar-se por referência à linha de pobreza ou à linha de pobreza severa, sendo calculada, em cada caso, respectivamente, como:

$$S-POV'(1) = \sum_{\substack{i=1 \\ (Si=SP)}}^N \theta_i \quad [5.11]$$

$$S-POV'(2) = \sum_{\substack{i=1 \\ (Si=SP)}}^N \omega_i \quad [5.12]$$

em que θ_i corresponde à sua expressão em [5.6] e

$$\omega_i = \frac{\lambda_i}{\zeta\beta} - \psi_i \quad [5.13]$$

As medidas de intensidade da pobreza severa expressam a percentagem do rendimento total da economia que é necessário transferir para os pobres severos para que estes deixem de ser pobres (no caso de $S-POV'(1)$) ou deixem de ser pobres severos, embora continuando pobres (no caso de $S-POV'(2)$).

A segunda metodologia para atentar na severidade da pobreza consiste em captá-la através de uma medida de desigualdade aplicada exclusivamente aos pobres (I_p). Assim, analogamente à medida de desigualdade expressa em [5.1], temos:

$$I_p = k \sum_{\substack{i=1 \\ (Si=P)}}^N |\eta_i - \rho_i| \quad [5.14]$$

em que:

$$\eta_i = \frac{Y_i}{\sum_{\substack{i=1 \\ (Si=P)}}^N Y_i} \quad [5.15]$$

e

$$\rho_i = \frac{D_i}{\sum_{\substack{i=1 \\ (S_i=P)}}^N D_i} \quad [5.16]$$

Este indicador quantifica a percentagem do rendimento total dos agregados pobres que teria de ser reafectado entre eles caso se pretendesse anular essa desigualdade, ficando todos os agregados pobres situados à mesma distância da linha de pobreza (i.e. com igual intensidade de pobreza).

Por último, como complemento às formas de medição da pobreza acima referidas, consideramos ainda a quantificação do fenómeno da quase-pobreza, propondo dois últimos indicadores que se concentram nos agregados que, não sendo actualmente pobres, se encontram muito próximos de o ser.²⁸⁶ Os indicadores propostos para este grupo populacional são construídos em moldes muito semelhantes aos que definem a incidência e intensidade da pobreza (expressos em [5.5] e [5.7]).

Começamos por definir a situação de quase-pobreza como:

$$S_i = P^+ \text{ se } \frac{1}{\beta} \leq \frac{y_i}{\lambda_i} < \varepsilon \quad [5.17]$$

em que $\frac{1}{\beta} \leq \varepsilon < 1$.

A incidência da quase-pobreza vem dada por:

$$POV^+ = \frac{\sum_{\substack{i=1 \\ (S_i=P^+)}}^N H_i}{\sum_{i=1}^N H_i} \quad [5.18]$$

POV^+ representa a percentagem de indivíduos integrados em agregados quase-pobres face ao total de indivíduos analisados (no conjunto dos agregados).

²⁸⁶ Uma política dirigida à redução da pobreza não pode limitar o seu foco de actuação aos pobres, devendo também, na sequência da linha de análise da vulnerabilidade à pobreza (Pritchett *et al.*, 2000; Guimarães, 2007; Zhang e Wan, 2009), dedicar uma atenção especial àqueles que o são quase.

Por seu lado, a margem de segurança de um agregado i (quase-pobre) face à situação de pobreza é dada pelo simétrico de θ_i (expressa em [5.6]). Em termos globais, essa margem de segurança é quantificável como:

$$POV^+ = \sum_{\substack{i=1 \\ (S_i=P^+)}}^N \left(\psi_i - \frac{\lambda_i}{\beta} \right) = \sum_{\substack{i=1 \\ (S_i=P^+)}}^N (-\theta_i) \quad [5.19]$$

expressando a percentagem do rendimento total da economia pela qual os quase-pobres estão acima da linha de pobreza. A margem de segurança média dos quase-pobres pode ser obtida dividindo POV^+ pelo número de agregados quase-pobres.

5.2.2.1.3 Aplicação a Portugal

Conhecidos os vários indicadores propostos no âmbito da nova abordagem na medição dos fenómenos da desigualdade e da pobreza – compreendendo também medidas que quantificam um fenómeno adicional embora estritamente associado à pobreza (a quase-pobreza) –, procuramos na presente sub-secção ilustrar a aplicação desses novos indicadores, recorrendo, para esse efeito, a informação referente à economia portuguesa. Especificamente, utilizamos os micro-dados mais recentes relativos aos rendimentos dos ADPs (agregados domésticos privados) residentes em Portugal, disponibilizados pelo INE no IDEF 2005/2006.²⁸⁷

Para o cálculo dos indicadores referidos na sub-secção anterior, tomamos como referência os seguintes valores dos parâmetros: $\alpha=0,5$, $\beta=2$, $\zeta=2$, $\kappa=0,5$ e $\varepsilon=0,6$. Os valores dos parâmetros que estabelecem a demarcação entre as categorias de rendimento acima abordadas oferecem-nos a seguinte leitura: (i) a situação de pobreza é definida como uma situação em que os agregados têm um peso relativo em termos de rendimento que corresponde a menos de metade do seu peso relativo em termos de adultos equivalentes; (ii) por seu lado, a situação de pobreza severa corresponde a uma situação em que os agregados possuem uma proporção dos recursos inferior a 25% da sua proporção em termos de adultos equivalentes; (iii) finalmente,

²⁸⁷ O IDEF 2005/2006 considera uma amostra representativa da economia portuguesa que abrange 10.403 agregados para um total de 28.359 indivíduos. Para uma descrição detalhada do processo de construção da amostra, veja-se INE (2008a). Este inquérito é dirigido à população residente, excluindo os indivíduos que habitam em unidades de alojamento colectivo, como, por exemplo, hotéis ou prisões. Este facto implica, contudo, a omissão de apenas menos de 1% da população total.

a situação de quase-pobreza indica que os agregados se situam muito perto da situação de pobreza e correspondente, neste caso, a um diferencial de 10 p.p.

A Tabela 35 apresenta os resultados obtidos por Portugal nos novos indicadores propostos, considerando tanto o rendimento monetário como o rendimento total.²⁸⁸

Tabela 35: Novos indicadores de distribuição do rendimento para Portugal (%)

Indicadores de distribuição do rendimento	Rendimento monetário	Rendimento total
Desigualdade		
I	26,14	23,78
Pobreza		
POV	21,85	17,78
POV'	2,99	2,09
S-POV(1)	3,13	1,85
S-POV(2)	14,31	10,41
S-POV'(1)	1,00	0,54
S-POV'(2)	0,20	0,09
Ip	11,04	9,58
POV+	10,42	10,52
POV'+	0,52	0,54

Fonte e Nota: Cálculos próprios com base nos micro-dados do INE (2005), IDEF 2005/2006. O ano de referência dos rendimentos é 2005.

Fazendo a leitura dos valores obtidos por Portugal tomando como referência o rendimento global (monetário e não monetário), verificamos que é necessário redistribuir 23,78% do rendimento total da economia para se atingir uma situação de igualdade na distribuição do rendimento.²⁸⁹

Atentando na parte inferior da distribuição, é possível constatar que 17,78% são pobres (pertencem a agregados pobres) e 10,41% destes enfrentam uma situação de pobreza severa (correspondente a 1,85% da população total).

No que concerne à intensidade da pobreza, podemos concluir que é necessário um valor correspondente a 2,09% do rendimento total da economia para que a pobreza seja eliminada. Nesse montante, inclui-se uma fracção de 0,54% do rendimento total da economia que corresponde ao valor que é preciso para superar as situações de pobreza severa, elevando esses agregados ao nível da linha de pobreza. A elevação dos rendimentos desses agregados para o equivalente à linha de pobreza severa – com o objectivo de eliminar a pobreza severa mas não a pobreza – implica mobilizar apenas 0,09% do rendimento total da economia.

Uma forma alternativa de avaliar a desigualdade existente entre a população pobre consiste em aplicar uma medida de desigualdade especificamente aos pobres. A esse nível, verifica-se

²⁸⁸ Recorde-se, a este respeito, da pertinência da consideração dos rendimentos não monetários das “famílias” portuguesas aludida na sub-secção 5.2.2.

²⁸⁹ É importante salientar que este valor global necessário para alcançar esse objectivo pressupõe uma adequada redistribuição do rendimento, ou seja, uma redistribuição que não desperdice recursos.

que é preciso reafectar (pelo menos) 9,58% do rendimento dos pobres para assegurar a igualdade total de rendimentos nesse grupo populacional.

Por último, indivíduos que, sendo da classe média, apresentam um risco sério de transitar para uma situação de pobreza – os quase-pobres – correspondem a 10,52% da população total. Constata-se, ainda, que os mesmos possuem, no seu conjunto, uma margem de segurança face à linha de pobreza correspondente a 0,54% do rendimento total.

Os resultados apresentados na Tabela 35 dependem, naturalmente, dos valores assumidos pelos diferentes parâmetros. Contudo, não existem razões válidas que permitam defender inequivocamente determinados valores para esses parâmetros, nomeadamente para aqueles que servem de referência para a definição dos vários grupos de rendimento considerados, sendo, portanto, útil a realização de análises de sensibilidade com base em valores alternativos. Uma análise preliminar nesse sentido é apresentada no Anexo B.1, considerando valores alternativos para β e ε .²⁹⁰ Em anexo, disponibilizamos ainda informação mais detalhada sobre a distribuição do rendimento, em função dos valores assumidos por $\frac{\psi_i}{\lambda_i}$ (Anexo B.2).

Finalmente, em Crespo *et al.* (2010) procurámos alargar a análise desenvolvida, averiguando de que modo algumas características dos agregados e do indivíduo de referência do agregado condicionam a probabilidade destes pertencerem a um dos três principais grupos de rendimento identificados na sub-secção 5.2.2.1.2. A análise dos factores caracterizadores dos principais grupos de rendimento, com destaque para os determinantes de uma situação de pobreza, teve por base a estimação de um modelo logit multinomial em que incluímos dois principais grupos de variáveis independentes: o primeiro considera algumas características dos agregados, designadamente, região de residência, tipo de agregado e principal fonte de rendimento; o segundo grupo de variáveis compreende um conjunto de características do indivíduo de referência do agregado, ou seja, idade, género, escolaridade e situação perante o mercado de trabalho, incluindo ainda duas variáveis adicionais referentes ao cônjuge do representante do agregado (estado civil do indivíduo de referência do agregado e situação perante o mercado de trabalho do cônjuge).²⁹¹

Entre outros resultados decorrentes da estimação do modelo econométrico genericamente apresentado, cabe destacar um conjunto de conclusões interessantes: (i) a região de Lisboa e

²⁹⁰ Uma análise mais aprofundada a este respeito deverá considerar também valores alternativos para ζ .

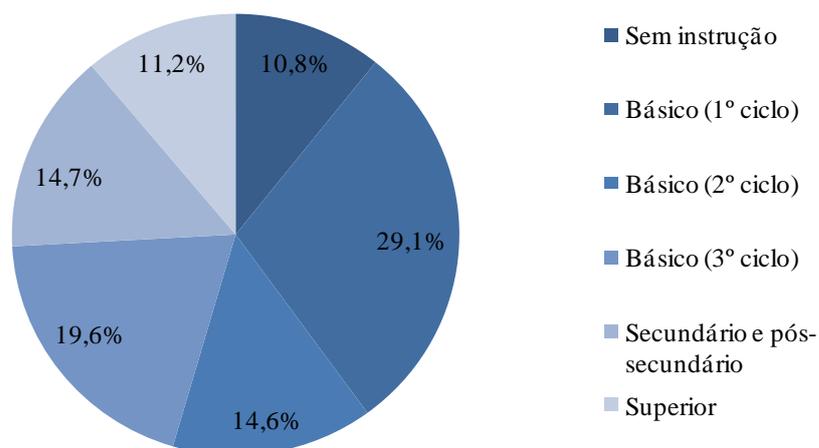
²⁹¹ Foram estimados dois modelos distintos intitulados por *non spouse model* e *spouse model*. O modelo de base (*non spouse model*) desconsidera as últimas duas variáveis acima referidas. A fonte de todas as variáveis consideradas é o IDEF (dados de Portugal referente a 2005/2006).

Vale do Tejo é aquela em que a probabilidade de um agregado ser pobre é menor e a de ser rico maior; (ii) a probabilidade de ser pobre aumenta se o agregado for composto apenas por um indivíduo adulto (com ou sem dependentes) ou por dois ou mais adultos com pelo menos uma criança/jovem dependente; (iii) agregados que têm benefícios sociais como fonte principal de rendimento têm maior probabilidade de ser pobres, enquanto os agregados que vivem principalmente de rendimentos de capital têm maior probabilidade de ser ricos; (iv) a probabilidade de pobreza diminui e a de riqueza aumenta quando se considera a faixa etária dos 45 aos 64 anos para o indivíduo de referência do agregado; (v) se o indivíduo de referência do agregado for mulher, aumenta a probabilidade de pobreza e reduz-se a de riqueza; (vi) níveis educacionais mais elevados têm fortes implicações, aumentando a probabilidade de riqueza e restringindo a de pobreza; (vii) uma situação de desemprego por parte do indivíduo de referência do agregado eleva a probabilidade de pobreza; (viii) se o representante do agregado for casado aumenta a probabilidade de o agregado ser rico e diminui a de ser pobre; (ix) o efeito oposto é detectado no caso em que o cônjuge é não empregado.

5.2.3 Educação

A Figura 13 apresenta a partição da população portuguesa segundo o nível de escolaridade completo, a fim de possibilitar uma primeira leitura sobre o seu nível de educação formal.

Figura 13: População portuguesa (15 e mais anos) por nível de escolaridade completo, 2009



Fonte: Elaboração própria com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, pp. 51-2.

A Figura 13 mostra que os indivíduos em cada um dos níveis de escolaridade considerados representavam, em 2009, 10,8% (sem instrução), 29,1% (básico – 1º ciclo), 14,6% (básico –

2º ciclo), 19,6% (básico – 3º ciclo), 14,7% (secundário e pós-secundário) e 11,2% (superior) da população com 15 e mais anos. Logo, mais de metade da população considerada (63,4%) possuía entre quatro e nove anos de escolaridade, abrangendo 5.716,6 mil indivíduos.²⁹²

Conjugando os dados anteriores com a duração dos níveis de educação escolar do sistema educativo português, calculámos o nível médio de escolaridade da população portuguesa (com 15 e mais anos) em 2009 que, com base em alguns pressupostos, correspondeu a 7,5 anos.²⁹³

Consideramos que o valor obtido para os anos de escolaridade média pode estar subestimado, essencialmente, por duas razões fundamentais: por um lado, aplicou-se não só a duração normal de frequência do secundário (três anos) à proporção de indivíduos para o qual “secundário e pós-secundário” foi o nível de escolaridade mais elevado que alcançaram, mas também o número de anos correspondente às idades consideradas pelo INE (2009a) para o cálculo da taxa de escolarização no ensino superior (cinco anos) à proporção de indivíduos para o qual “superior” foi o nível de escolaridade mais elevado que alcançaram;²⁹⁴ por outro, não se avançou com qualquer pressuposto para níveis incompletos de ensino.²⁹⁵

Para uma população com idade igual ou superior a 15 anos e nas durações assumidas para os níveis de educação escolar considerados – básico, 1º ciclo (quatro anos); básico, 2º ciclo (dois anos); básico, 3º ciclo (três anos); secundário e pós-secundário (três anos); superior (cinco anos) –, o valor máximo de escolaridade média que se poderia esperar obter varia entre nove e dezassete anos de escolaridade.²⁹⁶ Logo, em termos de escolaridade média, Portugal situa-se entre 44% e 83% do valor potencial. Consequentemente, em termos médios, os 7,5

²⁹² Se os inquéritos ao emprego realizados pelo INE considerassem a totalidade da população portuguesa (e não apenas a população em idade activa), o percentual referido (63,4%) seria naturalmente superior, abrangendo também as fatias da população com menos de 15 anos que completam os ciclos sequenciais do ensino básico.

²⁹³ Recorde-se, a este respeito, da fórmula de cálculo [4.30] apresentada na sub-secção 4.4.2.1 do capítulo 4. Além disso, como referido em GEPE/ME e INE (2009a), a educação escolar em Portugal divide-se em ensino básico, ensino secundário e ensino superior. De acordo com o sistema educativo português de 2008/2009, o ensino básico tem a duração de nove anos e organiza-se em três ciclos sequenciais – 1º, 2º e 3º ciclos, sendo as idades normais de frequência desses ciclos de estudos de seis a nove, 10 a 11 e 12 a 14 anos, respectivamente. Por sua vez, o ensino secundário abrange mais três anos de escolaridade e para o ensino superior estão previstos três ciclos – licenciatura, mestrado e doutoramento – que, no total, perfazem mais onze anos de escolaridade, dos 18 aos 28 anos de idade (GEPE/ME e INE, 2009a). De acordo com os dados mais recentes de Barro e Lee (2010a, 2010b), Portugal apresenta em 2010 um nível médio de escolaridade de 7,993 anos.

²⁹⁴ De acordo com a OECD (2009a), em Portugal e no ano de 2007, o número de indivíduos entre os 25 e os 64 anos de idade com o nível de escolaridade completo correspondente, no máximo, ao ensino pós-secundário (ISCED 4) e à segunda etapa do ensino superior (ISCED 6) foi de 0,67% e 0,82%, respectivamente.

²⁹⁵ Os micro-dados dos inquéritos ao emprego realizados pelo INE não apresentam informação que possibilite o cálculo das proporções de indivíduos com níveis de escolaridade incompletos.

²⁹⁶ Um indivíduo que tenha 15 ou 16 anos de idade, por exemplo, pode ter um nível de escolaridade completo correspondente, no máximo, ao ensino básico (nove anos). Já um indivíduo que tenha 25 ou mais anos, por exemplo, pode possuir uma qualificação correspondente, no máximo, ao ensino superior (17 anos), atendendo à duração total da educação escolar que considerámos no cálculo dos anos de escolaridade.

anos obtidos por Portugal em 2009 correspondem a 63% do melhor nível médio de escolaridade possível de obter levando em linha de conta as considerações acima referidas.

Os indicadores acima referidos podem ser suplementados com outros indicadores de quantidade da escolaridade, além de medidas que possam dar alguma indicação sobre a qualidade dessa educação adquirida no sistema formal de ensino. A Tabela 36 reúne os indicadores de educação seleccionados para uma leitura mais abrangente da dimensão do desenvolvimento considerada, apresentando os resultados que deles se derivam para Portugal.

Tabela 36: Indicadores de educação para Portugal

Indicadores de educação	Portugal	Unidade	Ano
Peso das despesas totais em educação no PIB	5,6	%	2006
Peso das despesas em educação por aluno no PIB <i>per capita</i>	31,0	%	2006
Rácio aluno/professor - pré-escolar	15,1	em n.º alun/prof	2007/2008
Rácio aluno/professor - básico (1º ciclo)	14,1	em n.º alun/prof	2007/2008
Rácio aluno/professor - básico (2º e 3º ciclos) e secundário	7,7	em n.º alun/prof	2007/2008
Rácio aluno/professor - superior	10,5	em n.º alun/prof	2008/2009
Peso da população escolar no total da população	20,5	%	2007/2008
Alunos matriculados - % pré-escolar	12,2	%	2007/2008
Alunos matriculados - % básico	54,6	%	2007/2008
Alunos matriculados - % secundário	16,1	%	2007/2008
Alunos matriculados - % pós-secundário	0,01	%	2007/2008
Alunos matriculados - % superior	17,1	%	2008/2009
Taxa real de escolarização - pré-escolar	77,7	%	2006/2007
Taxa real de escolarização - básico (1º ciclo)	100,0	%	2006/2007
Taxa real de escolarização - básico (2º ciclo)	88,0	%	2006/2007
Taxa real de escolarização - básico (3º ciclo)	86,5	%	2006/2007
Taxa real de escolarização - secundário	60,0	%	2006/2007
Taxa real de escolarização - superior (18 a 22 anos)	29,7	%	2008/2009
Taxa de transição/conclusão - básico (total)	92,1	%	2007/2008
Taxa de transição/conclusão - secundário (total)	79,0	%	2007/2008
Taxa de conclusão - básico (9º ano)	86,6	%	2007/2008
Taxa de conclusão - secundário (12º ano)	67,3	%	2007/2008
Taxa de conclusão - superior (graduados)	69,0	%	2005/2006
População com 15 e mais anos cujo nível de escolaridade completo é "sem instrução"	10,8	%	2009
População com 15 e mais anos cujo nível de escolaridade completo é "básico (1º ciclo)"	29,1	%	2009
População com 15 e mais anos cujo nível de escolaridade completo é "básico (2º ciclo)"	14,6	%	2009
População com 15 e mais anos cujo nível de escolaridade completo é "básico (3º ciclo)"	19,6	%	2009
População com 15 e mais anos cujo nível de escolaridade completo é "secundário e pós-secundário"	14,7	%	2009
População com 15 e mais anos cujo nível de escolaridade completo é "superior"	11,2	%	2009
Nível médio de escolaridade da população com 15 e mais anos	7,5	anos	2009
Resultados PISA 2009 - desempenho médio em leitura	489,3	< 262,04 a > 698,3	2009
Resultados PISA 2009 - desempenho médio em matemática	486,8	< 357,8 a > 669,3	2009
Resultados PISA 2009 - desempenho médio em ciências	492,9	< 334,9 a > 707,9	2009
Taxa de literacia da população com 15 ou mais anos	94,9	%	2005-07

Fonte e Nota: GEPE/ME e INE (2009a, 2009b), INE (2009a, 2010), OECD (2009a, 2010) e UNESCO-UIS (2009a). No Anexo B.3 encontram-se as fontes utilizadas por indicador. Para indicadores de infra-estruturas educacionais, veja-se a sub-secção 5.2.6.5.

A leitura da Tabela 36 permite reter algumas considerações adicionais interessantes. Desde logo se faz uma nota em relação ao analfabetismo em Portugal, em que, segundo a UNESCO-UIS (2009a), os dados mais recentes e disponíveis no período de 2005 a 2007 sobre o número de indivíduos (com 15 e mais anos) sem saber ler e escrever com compreensão uma frase simples sobre a sua vida fazem com que Portugal registre uma taxa de iliteracia de 5,1% nesse período.²⁹⁷ Em contrapartida, Portugal apresentava uma população escolar equivalente a 21% da população residente em finais de 2008, abrangendo 2.176,1 mil alunos matriculados no ano lectivo de 2007/2008 (2008/2009 para inscritos no ensino superior) – independentemente da idade.²⁹⁸ Mais de metade desses alunos estão matriculados no ensino básico (54,6%) e os restantes encontram-se distribuídos da seguinte forma: (i) 17,1% no ensino superior; (ii) 16,1% no ensino secundário; (iii) 12,2% na educação pré-escolar; (iv) 0,01% (324 alunos inscritos em 2007/2008) no ensino pós-secundário não superior.²⁹⁹

Concentrando a análise nos alunos matriculados num determinado ciclo de estudos e em idade normal de frequência desse ciclo, verifica-se que a cobertura da população do grupo etário correspondente às idades normais de frequência de um determinado ciclo de estudos não é homogénea nos diferentes níveis de ensino em presença, sendo mais escassa no ensino secundário e, sobretudo, no ensino superior.³⁰⁰ Assim, em cada 100 indivíduos dentro da idade normal de frequência do secundário, 60 estavam matriculados nesse nível de ensino (no ano lectivo de 2006/2007) e em cada 100 indivíduos com idades compreendidas entre os 18 e os 22 anos, cerca de 30 estavam inscritos no ensino superior (no ano lectivo de 2008/2009). Em contrapartida, registou-se a cobertura integral das crianças do 1º ciclo do ensino básico no ano lectivo de 2006/2007, sendo as taxas reais de escolarização dos restantes ciclos do ensino básico de, aproximadamente, 88% (2º ciclo) e 87% (3º ciclo). A educação pré-escolar apresentava um rácio de matrícula líquido de cerca de 78% nesse ano lectivo.

Outra questão que se levanta é o grau de contribuição expectável dos fluxos de educação corrente para os *stocks* de escolaridade presente e futuro. Ou seja, levando em consideração

²⁹⁷ Recorde-se que, de acordo com os resultados anuais do inquérito ao emprego de 2009, 10,8% da população portuguesa (com 15 e mais anos) não completou qualquer nível ou grau de ensino (Figura 13).

²⁹⁸ Como registam GEPE/ME e INE (2009a), “a procura do sistema de educação é largamente influenciada pela evolução demográfica da população” (GEPE/ME e INE, 2009a, p. 13).

²⁹⁹ Os cursos de especialização tecnológica (CET) figuram o ensino pós-secundário em Portugal e a educação pré-escolar é de frequência facultativa, destinando-se a crianças com idades compreendidas entre os três anos e a entrada na escolaridade obrigatória / ensino básico (GEPE/ME e INE, 2009a).

³⁰⁰ Para o cálculo das taxas reais de escolarização, GEPE/ME e INE (2009a) consideraram não apenas os alunos em idades normais de frequência de um determinado ciclo de estudos, mas também as seguintes situações: (i) alunos com cinco anos a frequentar o 1º ciclo; (ii) alunos com nove anos a frequentar o 2º ciclo; (iii) alunos com 11 anos a frequentar o 3º ciclo; (iv) alunos com 14 anos a frequentar o ensino secundário. Sobre as idades normais de frequência de um determinado ciclo de estudos, veja-se a nota de rodapé 293.

fenómenos como desistências e repetições escolares, não se espera que toda a população escolar de um dado país num dado momento do tempo contribua para o acréscimo do *stock* de escolaridade média da população desse país. Considerando, por exemplo, as taxas de transição/conclusão dos diferentes anos de escolaridade no nível de ensino básico apresentadas na Tabela 36, verifica-se que, no ano lectivo de 2007/2008, por cada 100 alunos matriculados nesse nível de ensino, 92 obtiveram aproveitamento escolar no final desse ano lectivo. De igual modo, por cada 100 alunos matriculados em qualquer ano de escolaridade do ensino secundário em 2007/2008, 79 obtiveram aproveitamento escolar no final desse ano lectivo. Significa, portanto, que houve uma taxa de retenção e desistência nesse ano lectivo de cerca de 8% e 21%, respectivamente. Por outro lado, no ano lectivo de 2007/2008, 86,6% dos alunos matriculados no 9º ano de escolaridade concluíram o respectivo nível de ensino (básico) e 67,3% dos alunos que iniciaram o 12º ano concluíram o ensino secundário. Logo, 13,4% e 32,7% dos alunos matriculados nos anos de escolaridade que completam um nível de ensino (básico e secundário, respectivamente) deixaram de contribuir para o acréscimo do *stock* de escolaridade média da população verificado em 2007/2008.³⁰¹ Quanto ao ensino superior, a taxa de retenção e desistência no ano lectivo de 2005/2006 foi de 31 não graduados por cada 100 inscritos nesse nível de ensino cinco anos antes.³⁰²

Passando para a análise da qualidade da escolaridade, os dois conjuntos possíveis de indicadores, nesse âmbito, respeitam ao desempenho médio dos participantes de um dado país em testes internacionais de avaliação de conhecimentos e competências adquiridas, além de medidas que captam o nível e qualidade dos recursos que um dado país afecta ao sector educativo (físicos, humanos, financeiros).³⁰³ Os dois tipos de indicadores referidos encontram-se disponíveis na Tabela 36.³⁰⁴ Confinando a sua leitura ao primeiro conjunto de indicadores, conclui-se que os resultados que Portugal obteve no PISA de 2009 são medianos, qualquer que seja o domínio em análise – leitura, matemática e ciências.³⁰⁵

Como se observa na Tabela 36, se considerarmos o desempenho médio de Portugal na escala global de leitura – domínio predominante no PISA de 2009 –, a pontuação obtida

³⁰¹ Registe-se que os alunos podem permanecer num determinado nível/ano de estudos por razões de insucesso ou de tentativa voluntária de melhoria de qualificações.

³⁰² Essa é a duração normal de frequência do ensino superior considerada pela OECD (2009a) para Portugal.

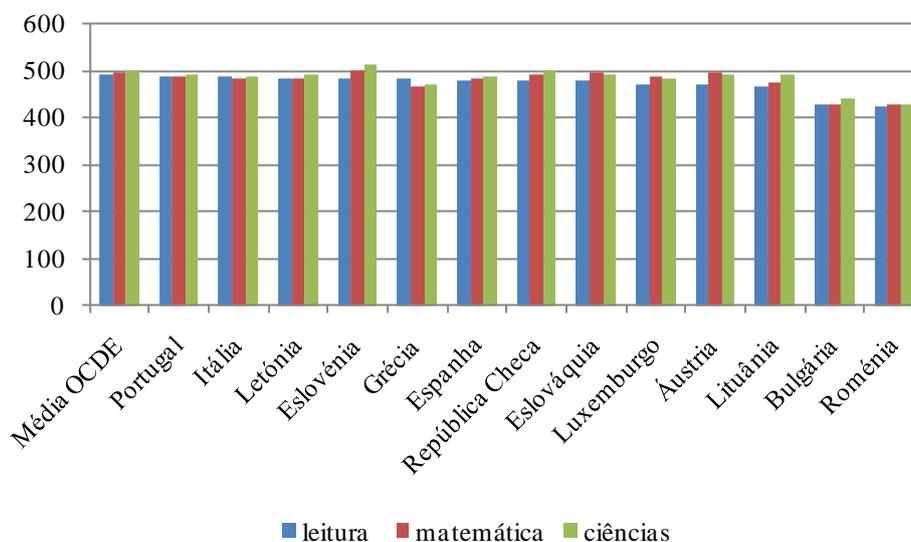
³⁰³ Como referido na sub-secção 4.4.2.2 do capítulo 4, a análise da dimensão qualitativa da educação formal é particularmente relevante para estudos que envolvem comparações internacionais, atendendo às diferenças na qualidade dos sistemas educativos entre países que são muito mais significativas do que para um dado país.

³⁰⁴ O segundo tipo respeita a medidas de *input* para o *output* que é “ter mais e melhor nível de escolaridade”. Para indicadores de dotação e qualidade das infra-estruturas educacionais, veja-se a sub-secção 5.2.6.5.

³⁰⁵ Portugal não participou nos estudos de avaliação de competências de adultos referidos na sub-secção 4.4.3.2 do capítulo 4, embora esteja prevista a sua participação no PIAAC para 2011.

(489,3) posicionou o país no nível 3 (com uma escala que vai de 480,2 a 552,9), em que 1 (de 262,04 a 407,5) constitui o nível de desempenho em leitura mais baixo e 6 (acima de 698,3) o nível de desempenho mais elevado.³⁰⁶ Os valores médios que Portugal obteve nos outros domínios referidos posicionaram o país no nível 4, para escalas globais de matemática e ciências igualmente representadas por seis níveis de proficiência. Em complemento, a Figura 14 mostra que, nos três domínios em análise, Portugal apresentou um desempenho abaixo da média da OCDE, com os resultados no domínio da leitura a não serem significativamente diferentes da média da OCDE, em termos estatísticos (OCDE, 2010). Tais resultados obtidos no PISA de 2009 fizeram com que o país se situasse nos mesmos níveis de proficiência que os da média da OCDE.³⁰⁷ Adicionalmente, dos países da UE participantes no PISA de 2009 (25 países da UE-27), Itália, Grécia, Espanha, Luxemburgo, Lituânia, Bulgária e Roménia apresentam classificações que, naqueles três domínios, se situaram abaixo das obtidas por Portugal.³⁰⁸

Figura 14: Resultados PISA 2009 (desempenho médio por domínio avaliado) – média da OCDE, Portugal e países da UE com piores prestações que Portugal



Fonte: Elaboração própria com base em OECD, 2010, PISA 2009 Results, Volume I, pp. 199, 226, 230.

³⁰⁶ Um país que obtenha uma pontuação abaixo de 262,04 é classificado como estando abaixo do nível 1, i.e. “[there are] too few tasks on which to base any generalizations about what students performing at this level can do as readers” (OECD, 2010, p. 53).

³⁰⁷ Os resultados anteriores – PISA de 2006 – foram menos satisfatórios. As classificações obtidas por Portugal em 2006 – as quais se situaram abaixo das da média da OCDE em qualquer área de conhecimento avaliado – posicionaram o país no nível 2 para uma escala global de leitura representada por cinco níveis de proficiência e escalas globais de matemática e ciências de seis níveis, com a média dos alunos do espaço da OCDE a situar-se nos níveis de proficiência 3.

³⁰⁸ Além dos países referidos, verifica-se na Figura 14 que Letónia e Eslováquia também apresentaram classificações no PISA de 2009 abaixo das de Portugal em duas das áreas de conhecimento avaliadas e Eslovénia, República Checa e Áustria numa dessas áreas.

5.2.4 Saúde

As medidas sumárias de saúde da população (SMPH) são a forma mais imediata/agregada de quantificação do nível médio de saúde da população. A Tabela 37 mostra os resultados que Portugal apresenta para as medidas de expectativa de saúde calculadas pelo Eurostat e pela OMS – HLY e HLE, respectivamente. Esses resultados são complementados com aqueles que Portugal obtém através de medidas que se concentram em uma das duas componentes centrais das SMPH – mortalidade e morbidade. Adicionalmente, disponibilizamos na Tabela 37 indicadores sobre os recursos que o país dispõe para saúde e cuidados de saúde.³⁰⁹

Tabela 37: Indicadores de saúde para Portugal

Indicadores de saúde	Portugal	Unidade	Ano
Peso das despesas totais em saúde no PIB	9,9	%	2006
Médicos por mil habitantes	3,7	‰	2008
Enfermeiros por mil habitantes	5,3	‰	2008
Farmacêuticos por mil habitantes	1,1	‰	2007
Médicos dentistas por mil habitantes	0,5	‰	2007
Crianças entre um e dois anos imunizadas contra DTP (a)	96,8	%	2008
Crianças entre um e dois anos imunizadas contra sarampo	96,6	%	2008
Crianças entre um e dois anos imunizadas contra hepatite B	96,8	%	2008
População com 65 ou mais anos imunizada contra influenza	50,4	%	2006
Taxa bruta de mortalidade	9,8	‰	2008
Taxa de mortalidade infantil	3,3	‰	2008
Esperança de vida à nascença (b)	78,7	anos	2008
Esperança de vida aos 65 anos de idade	18,1	anos	2008
Taxa de incidência de doenças de declaração obrigatória	0,3	‰	2008
População residente cuja auto-apreciação do estado de saúde é de "muito bom" ou "bom"	53,4	%	2005/2006
Expectativa de vida à nascença livre de incapacidade (DFLE/HLY) – homens	59,0	anos	2008
Expectativa de vida à nascença livre de incapacidade (DFLE/HLY) – mulheres	57,2	anos	2008
Expectativa de vida aos 65 anos de idade livre de incapacidade (DFLE/HLY) – homens	6,6	anos	2008
Expectativa de vida aos 65 anos de idade livre de incapacidade (DFLE/HLY) – mulheres	5,4	anos	2008
Expectativa de vida à nascença ajustada à incapacidade (DALE/HALE/HLE)	67,0	anos	2007

Fonte e Nota: DGS (2009), INE (2009a) e WHO (2010), além das bases de dados online do Eurostat (Dissemination Database) e da OCDE (OECD Health Data 2010). No Anexo B.3 encontram-se as fontes utilizadas por indicador. Para indicadores de infra-estruturas de saúde, vejam-se as sub-seções 5.2.6.3 e 5.2.6.6. (a) Difteria, Tétano e Pertussis. (b) Estimada em 75,5 anos para os homens e 81,7 anos para as mulheres (INE, 2009a, p. 90).

Como se constata na tabela anterior, em 2008, o número médio de anos que um recém-nascido em Portugal pode esperar viver sem incapacidade era de 59 anos para os homens e de

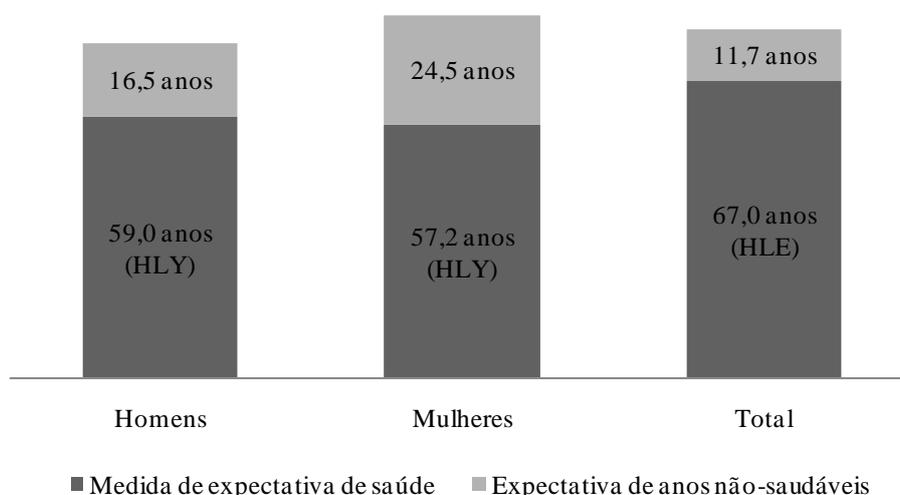
³⁰⁹ Para indicadores de dotação e qualidade das infra-estruturas de saúde, vejam-se as sub-seções 5.2.6.3 e 5.2.6.6.

cerca de 57 anos para as mulheres. Essas estimativas de anos de vida saudáveis dão-nos, portanto, uma indicação da longevidade da população portuguesa (por género) em estados de saúde plena, i.e. inteiramente livres de complicações de saúde.

Por seu lado, a avaliação dos anos que possam ser vividos em estados inferiores à saúde plena em função do grau de severidade da incapacidade devida a doença ou outro problema de saúde revela que o número médio de anos que uma pessoa à nascença pode esperar viver como anos equivalentes a anos de saúde plena era de 67 anos para Portugal em 2007. A sensibilidade de uma medida de expectativa de saúde à severidade de diferentes estados de saúde piores que a saúde plena possibilita, assim, uma estimativa da duração total, em anos, de vida longa e saudável superior àquela que se obtém suprimindo, por completo, os anos que possam ser vividos com incapacidade.

A Figura 15 conjuga a esperança de vida à nascença (EVN) com as duas medidas de expectativa de saúde acima referidas, utilizando os valores de Portugal (Tabela 37).

Figura 15: EVN (total e por género) e sua relação com as SMPH (HLY e HLE) para Portugal, 2008



Fonte e Nota: Elaboração própria com base nas seguintes fontes: Eurostat, Dissemination Database, acesso online; INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 90, 97-8; WHO, 2010, World Health Statistics 2010, pp. 48-55. Calculámos a expectativa de anos não-saudáveis pela diferença entre a esperança de vida à nascença (EVN) – dados do INE de 2008 – e a medida de expectativa de saúde – por género com dados do Eurostat de 2008 (HLY) e total com dados da OMS de 2007 (HLE).

Da observação da Figura 15 retiram-se as mesmas conclusões que a interpretação dos indicadores acima apresentada nos sugeriu. Além disso, a desagregação da EVN em anos de

vida saudáveis e não-saudáveis clarifica melhor as possíveis interligações entre as três medidas do estado de saúde média de uma população (EVN, HLY e HLE).³¹⁰

A Tabela 37 apresenta ainda a medida HLY calculada para os 65 anos de idade. Para Portugal, em 2008, o número médio de anos de vida saudáveis que pode restar a uma pessoa que atinja a idade de 65 anos era de 6,6 anos para os homens e de 5,4 anos para as mulheres. A medida incorpora, portanto, além da capacidade da população de um país chegar até aos 65 anos de idade, o tempo que nessa idade ainda espera poder viver em condições saudáveis.³¹¹

Quanto aos restantes indicadores apresentados na Tabela 37, é interessante notar que o desempenho do país em medidas de prevenção da saúde como o percentual de crianças imunizadas com vacinas específicas – cerca de 97% em 2008 para cada uma das seguintes vacinações: DTP (Difteria, Tétano e Pertussis); Anti-sarampo; Hepatite B – pode ter uma influência decisiva nos resultados que o país apresenta ao nível da mortalidade nos primeiros anos de vida – para crianças com menos de um ano, o rácio em 2008 era de 3,3 óbitos infantis por cada 1000 nados-vivos. De igual modo, a cobertura vacinal anti-gripal da população idosa (50,4% em 2006 para Portugal) pode influir no grau de longevidade da população com 65 e mais anos – em Portugal e no ano de 2008 eram esperados, em média, 18,1 anos de vida adicionais para uma pessoa que atinja 65 anos de idade.

Nas medidas de *input* acima referidas – medidas que pertencem à colecção de indicadores de qualidade dos cuidados de saúde da OCDE –, assim como noutras que caracterizam o sistema de saúde de um país (disponíveis na Tabela 37), o *output* consiste, de forma simplificada, em “ter saúde”, i.e. “viver mais tempo e com mais qualidade de vida relacionada com saúde”. Logo, essas medidas podem correlacionar-se não apenas com indicadores baseados em dados de mortalidade (como os acima referidos e outros que constam na Tabela 37),³¹² mas também com medidas de morbilidade e outros problemas de saúde associados que, globalmente, permitem inferir sobre a qualidade dos anos vividos pela população de um país.

³¹⁰ Da observação da Figura 15 retiram-se, inclusive, resultados mais “finos” sobre o estado de saúde da população portuguesa que extravasam o âmbito da presente dissertação, como, por exemplo, o facto de se esperar que as mulheres vivam mais tempo do que os homens, embora menos anos em saúde plena.

³¹¹ A medida não informa, porém, sobre a qualidade em termos de saúde dos anos vividos até aos 65 anos.

³¹² O indicador anos de vida potencial perdidos (PYLL) não aparece na Tabela 37, porque o valor mais recente que a OCDE reporta para Portugal é de 1995 (5.954 anos de vida perdidos por 100.000 habitantes).

5.2.4.1 Pobreza, riqueza e desigualdade em saúde

5.2.4.1.1 Motivação

A análise da desigualdade e da pobreza – tradicional no contexto de avaliação da distribuição do rendimento – pode ser alargada a outras dimensões do desenvolvimento. Enquadra-se neste âmbito, por um lado, a literatura que tem procurado explorar, de forma individual, cada uma dessas dimensões adicionais e, por outro, a vertente que se tem centrado na leitura multidimensional da pobreza e da desigualdade (ou seja, a vertente que tem analisado, conjuntamente, a dimensão rendimento e cada uma das outras dimensões específicas). Na presente sub-secção, seguimos a primeira destas vias de análise, centrando o nosso foco na dimensão saúde. Adicionalmente, agregamos à avaliação da desigualdade e da pobreza a leitura da riqueza em saúde, alargando, desta forma, a abrangência do conceito.

Apesar de relativamente escassos, é possível identificar na literatura especializada contributos no sentido da mensuração da pobreza e da desigualdade em saúde. Todavia, esses trabalhos utilizam como variável de referência uma variável simples de saúde, como seja, a título de exemplo, o peso ou o índice de massa corporal.³¹³ A principal limitação desse procedimento reside no facto de essas variáveis não captarem cabalmente a multidimensionalidade que caracteriza os estados de saúde.

Assim, uma forma de conseguir superar essa limitação consiste na utilização dos designados inquéritos multi-critério (como os que referimos aquando da análise da dimensão saúde, no quadro do capítulo 4) para mensuração de estados de saúde. A principal dificuldade a este respeito – razão que justifica a sua não aplicação nos estudos já produzidos – prende-se, porém, com o facto de os inquéritos de saúde realizados a uma amostra representativa de uma dada população não incluírem a informação necessária relativamente às questões constantes de um inquérito multi-critério validado na literatura.

5.2.4.1.2 Questões metodológicas

Neste estudo, procuramos contornar a limitação acima identificada com base em evidência referente a Portugal, proveniente do Quarto Inquérito Nacional de Saúde (INS) realizado pelo INE em parceria com o Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA), referente a 2005/2006 (último ano disponível). O INS contém um muito extenso leque de informação

³¹³ Veja-se, por exemplo, Ramachandran *et al.* (2006). Alternativamente, por exemplo, Sahn e Younger (2006) recorrem à altura das crianças.

sobre múltiplas dimensões da saúde da população, incluindo informações gerais de saúde, incapacidade temporária, incapacidade de longa duração, doenças crónicas, cuidados de saúde, consumo de bebidas alcoólicas, consumo de medicamentos, saúde oral, consumo de tabaco, consumo de alimentos e bebidas, saúde reprodutiva e planeamento familiar, actividade física, saúde mental, cuidados preventivos, entre outras áreas.

Tomando esse inquérito como suporte, a opção metodológica prosseguida consistiu na “simulação” do EQ-5D. Efectivamente, mediante a selecção de um conjunto de questões específicas do INS, é possível obter informação que muito se assemelha à que seria obtida por preenchimento directo do EQ-5D. Podemos, assim, considerar que estamos a quantificar a resposta que os indivíduos constantes do INS (e com a informação nele constante) muito provavelmente dariam às questões do EQ-5D.

O EQ-5D permite determinar o estado de saúde dos inquiridos relativamente a cinco dimensões – mobilidade, cuidados pessoais, actividades habituais, dor e mal-estar e ansiedade e depressão – através de três respostas genéricas pré-definidas, tal como apresentado na Tabela 38.³¹⁴

Tabela 38: As dimensões do EQ-5D

Dimensão	Possibilidades de Resposta
Mobilidade	1- Não tenho problemas em andar 2- Tenho alguns problemas em andar 3- Tenho de estar na cama
Cuidados Pessoais	1- Não tenho problemas em cuidar de mim 2- Tenho alguns problemas a lavar-me ou vestir-me 3- Sou incapaz de me lavar ou vestir sozinho/a
Actividades Usuais	1- Não tenho problemas em desempenhar as minhas actividades habituais 2- Tenho alguns problemas em desempenhar as minhas actividades habituais 3- Sou incapaz de desempenhar as minhas actividades habituais
Dor/Mal-estar	1- Não tenho dores ou mal-estar 2- Tenho dores ou mal-estar moderados 3- Tenho dores ou mal-estar extremos
Ansiedade/Depressão	1- Não estou ansioso/a ou deprimido/a 2- Estou moderadamente ansioso/a ou deprimido/a 3- Estou extremamente ansioso/a ou deprimido/a

As possibilidades de resposta correspondem, como se constata, a graus crescentes de dificuldade: sem problemas, com alguns problemas, com muitos problemas. À primeira resposta corresponde o código 1, à segunda 2, à terceira 3. A conjugação das respostas permite obter um código geral de estado de saúde composto por 5 dígitos. A cada um destes

³¹⁴ Sobre este assunto, veja-se, por exemplo, Ferreira (2002).

códigos corresponde um valor de estado de saúde. Assim, à situação correspondente a saúde perfeita corresponde o código 11111.

Tendo por base os coeficientes EQ-5D obtidos, o passo seguinte consiste no cálculo do índice de saúde. Essa etapa é realizada mediante o recurso a uma escala de classificação construída, a partir da metodologia *Time Trade-Off* (TTO), por Dolan *et al.* (1995) e Kind *et al.* (1999). Ao valor de saúde perfeita são subtraídos coeficientes padrão para cada resposta diferente de 1 em cada dimensão e ainda dois valores constantes – um para todas as situações em que, pelo menos, uma das respostas é diferente de 1 e outro para estados de saúde em que existe, pelo menos, uma resposta 3.³¹⁵ A escala de pontuação consta da Tabela 39.

Tabela 39: Os coeficientes do EQ-5D

Dimensão (EQ-5D)	Coeficientes	
	Nível 2	Nível 3
Mobilidade	0,069	0,314
Cuidados Pessoais	0,104	0,214
Actividades Habituais	0,036	0,094
Dor/Mal-estar	0,123	0,386
Ansiedade/ Depressão	0,071	0,236
Constante	0,081	
Nível 3	0,269	

Fonte: Adaptado de Kind *et al.* (1999).

A questão crucial que se coloca prende-se, portanto, com a conversão da informação constante do INS numa das respostas possíveis em cada uma das dimensões do EQ-5D.

Apesar de as questões seleccionadas retratarem de forma bastante aproximada as questões enunciadas no EQ-5D, a complexidade do INS torna a conversão dessa informação especialmente difícil, porque dependente de cada situação específica. Tendo em vista ilustrar o procedimento adoptado, apresentamos, no Anexo B.4, os fluxogramas seguidos para proceder a essa classificação. Nesses esquemas gráficos, apresentamos ainda, como complemento de informação, a intensidade de cada um dos fluxos.

5.2.4.1.3 Resultados

Após a obtenção, para cada um dos 6.339 indivíduos considerados, do índice de saúde, a etapa final da análise consiste na sua classificação enquanto pobre, rico ou estando numa situação intermédia em termos de nível de saúde.

³¹⁵ Para uma apresentação mais detalhada da metodologia aplicada, veja-se Cheung *et al.* (2010).

Para esse fim, o elemento crucial consiste na definição da linha de pobreza (ou seja, a linha que estabelece a demarcação entre pobres e não pobres) e da linha de riqueza (a qual separa os indivíduos ricos daqueles que o não são).

Seguindo um procedimento comumente aplicado na análise da distribuição do rendimento, adotamos uma linha de pobreza definida ao nível de 60% do nível de saúde mediano. Por sua vez, a severidade da pobreza é calculada através de duas formas alternativas: por um lado, mediante a obtenção de um indicador de desigualdade (no caso vertente, o coeficiente de Gini) aplicado exclusivamente à população pobre, no pressuposto de que uma maior desigualdade reflectirá uma maior severidade da pobreza; por outro, recorrendo à definição de uma linha de pobreza severa, por definição fixada a um nível inferior à linha de pobreza. Neste segundo caso, definimos esse limiar ao nível de 60% da linha de pobreza, ou seja, 36% do nível mediano de saúde. No que respeita à medição da riqueza e, em particular, à definição da linha de riqueza e da linha de riqueza severa, é adoptado um procedimento totalmente análogo (embora, naturalmente, simétrico).

A Tabela 40 apresenta os resultados decorrentes da aplicação de medidas de pobreza (nas três dimensões usuais do fenómeno: incidência, intensidade e severidade), riqueza (nas mesmas três dimensões) e desigualdade a essa amostra.

Tabela 40: Indicadores de pobreza, riqueza e desigualdade em saúde para Portugal

Indicador	Valor
Desigualdade	
Gini	0,1395
S90 / S10	2,601
Pobreza	
Incidência	11,64%
Intensidade	0,1398
Severidade – incidência	1,94%
Severidade – intensidade	0,089
Severidade – Gini	0,1293
Riqueza	
Incidência	22,64%
Intensidade	0,0756
Severidade – incidência	22,27%
Severidade – intensidade	0,046
Severidade – Gini	0,0012

Fonte: Cálculos próprios com base nos micro-dados do INSA/INE (2005), Quarto Inquérito Nacional de Saúde, 2005/2006.

Começando pela leitura dos valores obtidos por Portugal em termos de desigualdade, verificamos que a distribuição individual do nível de saúde da população total apresenta um grau de desigualdade de 0,1395, perante um indicador de desigualdade que pode assumir valores entre zero (quando todos os indivíduos apresentam igual nível de saúde) e um

(correspondendo a uma situação de desigualdade total em saúde). Em complemento, o valor do rácio entre os decis extremos revela que os 10% mais ricos em saúde apresentam um nível médio de saúde 2,6 vezes superior aos 10% mais pobres em saúde.

No que respeita à distribuição dos indivíduos em função da sua situação em termos de nível de saúde, podemos concluir que 11,64% são pobres em saúde e apenas uma pequena fracção são pobres severos (1,94% da população total). Em contrapartida, 22,64% são ricos em saúde, sendo na sua quase totalidade ricos severos (correspondente a 22,27% da população total). Assim, mais de metade dos indivíduos (65,73%) são classificados como estando numa situação intermédia em termos de nível de saúde.

A análise da intensidade da pobreza em saúde permite constatar que o desvio médio do nível de saúde dos indivíduos pobres face à linha de pobreza é de 0,1398, assumindo como zero o desvio dos não pobres em saúde. A intensidade média da pobreza severa em saúde é, naturalmente, menor, sendo, neste caso, calculada tomando por suporte a linha de pobreza severa (0,089). No caso da avaliação da riqueza, em média, um indivíduo classificado como rico em saúde apresenta um nível de saúde que excede em 0,0756 o nível correspondente à linha de riqueza. Por sua vez, o diferencial necessário para “reduzir” o estado de saúde dos ricos severos para o equivalente à linha de riqueza extrema é de 0,046. Nessa situação, tais indivíduos deixariam de ser extremamente ricos em saúde, embora continuando ricos em saúde.

Finalmente, utilizando a outra forma de mensurar a severidade da pobreza ou riqueza em saúde verifica-se que o grau de desigualdade em saúde existente entre a população pobre ou rica é de 0,1293 e 0,0012, respectivamente. Destaca-se, portanto, um nível expressivo de desigualdade entre os pobres, reflexo de severidade da pobreza.

5.2.5 Volume e qualidade do emprego

Na Tabela 41 apresentamos dois conjuntos de indicadores que utilizam informação disponibilizada pelo INE – indicadores de volume de emprego e de qualidade do emprego.

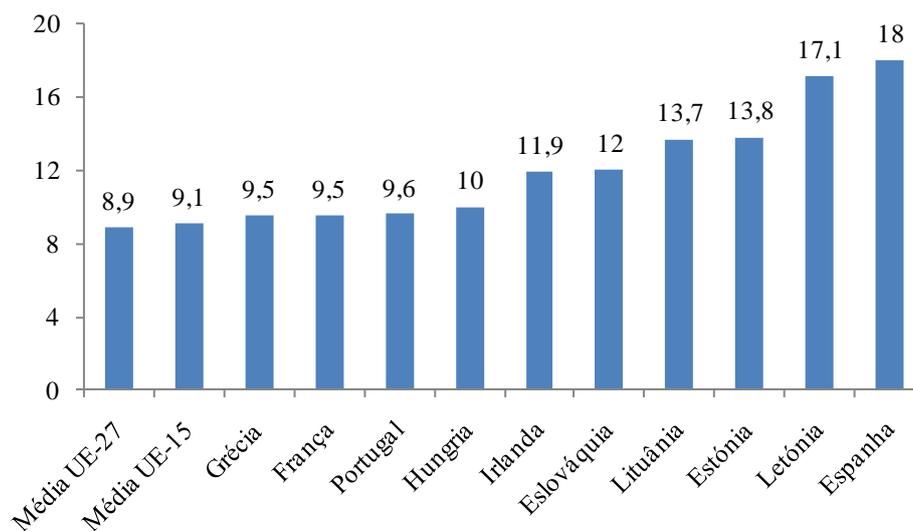
Tabela 41: Indicadores de emprego para Portugal

Indicadores de emprego	Portugal	Unidade	Ano
Volume			
Taxa de actividade (15 e mais anos)	61,9	%	2009
Taxa de emprego (15 e mais anos)	56,0	%	2009
Taxa de desemprego (15 e mais anos)	9,5	%	2009
Taxa de desemprego dos jovens (dos 15 aos 24 anos)	20,0	%	2009
Taxa de desemprego de longa duração (12 e mais meses)	4,4	%	2009
Qualidade			
Taxa de subemprego visível (em % da população empregada)	1,3	%	2009
Duração semanal habitual do trabalho superior a 40 horas	17,1	%	2009
Horário de trabalho por turnos, à noite ou aos fins-de-semana	57,5	%	2009
Trabalho a tempo parcial	11,6	%	2009
Trabalho em situações contratuais que não contrato permanente (a)	22,0	%	2009
Antiguidade no emprego actual inferior a um ano	11,4	%	2009
Peso das despesas de protecção social no PIB (b)	25,5	%	2007
Prestações de protecção social para desemprego (c)	5,1	%	2007
Acidentes de trabalho por mil empregados	47,0	%	2006
Taxa de cobertura de acordos de negociação colectiva (a)	48,0	%	2008

Fonte e Nota: INE (2009a, 2010). No Anexo B.3 encontram-se as fontes utilizadas por indicador. (a) Só trabalhadores por conta de outrem. (b) A protecção social tem como finalidade cobrir riscos, eventualidades ou necessidades do indivíduo ou das famílias, relacionadas com situações de doença, maternidade, acidentes de trabalho, doenças profissionais, desemprego, encargos familiares, habitação, invalidez, velhice, óbito, exclusão social (INE, 2003). As despesas de protecção social têm um âmbito mais lato que as despesas com prestações sociais incluindo também despesas de funcionamento, transferências para outros regimes e outras despesas de protecção social (INE, 2009a). (c) Em conformidade com o Sistema Europeu de Estatísticas Integradas de Protecção Social (SEEPROS), o INE (2009a) organiza as despesas com as prestações sociais por funções. Podemos considerar os seguintes grupos de funções: (i) velhice e sobrevivência; (ii) doença e invalidez; (iii) desemprego; (iv) família; (v) habitação e exclusão social.

Quanto ao volume de emprego, a Tabela 41 apresenta três indicadores recorrentes na caracterização da situação global do emprego ou carência deste, considerando ainda dois grupos com particulares dificuldades no mercado de trabalho, os jovens e os desempregados de longa duração (DLD). Assim, os dados anuais mais recentes do inquérito ao emprego realizado pelo INE revelam que a taxa de participação da população na actividade económica era de 61,9% em 2009, sendo a proporção de activos desempregados de 9,5% e de activos DLD de 4,4%. Em Portugal, a taxa de desemprego dos jovens correspondeu a mais do dobro da taxa de desemprego global – em cada 100 activos jovens 20 estavam desempregados em 2009 – e o desemprego de longa duração representou 46,5% do desemprego total nesse ano.

Em termos comparativos, Portugal apresentava em 2009 uma das taxas de desemprego mais elevadas da Europa, encontrando-se entre os dez países da UE-27 com maiores taxas de desemprego e sendo, ao nível da UE-15, apenas superado pela Irlanda e Espanha (Figura 16).

Figura 16: Taxa de desemprego na Europa (2009; %) – o ranking das maiores taxas

Fonte: Elaboração própria com base em Eurostat, Dissemination Database, acesso online.

Em relação à qualidade do emprego, a Tabela 41 dispõe de um conjunto de indicadores que, auxiliando na caracterização de aspectos que podem estar relacionados com a qualidade dos empregos oferecidos, são possíveis de serem calculados a partir das estatísticas do INE. Especificamente, consideramos indicadores sobre outras oportunidades de emprego que podem estar associadas a formas de trabalho atípicas como o trabalho não permanente, a tempo parcial, com horas de trabalho em excesso ou em horários de trabalho atípicos, além de indicadores relacionados com protecção social, segurança no trabalho e diálogo social.

Concentramos a leitura dos indicadores referidos ao conjunto daqueles que podem servir para caracterizar a segmentação do mercado de trabalho português. A esse nível, dispomos, concretamente, na Tabela 41, da proporção da população empregada em situação de subemprego visível, com duração habitual de trabalho de 41 e mais horas por semana, com horário de trabalho por turnos, à noite, aos Sábados ou aos Domingos, em regime de trabalho a tempo parcial, em situações contratuais que não contrato permanente (no caso de ser trabalhador por conta de outrem) ou com uma duração da ocupação principal inferior a um ano.³¹⁶ Dos valores que Portugal regista nos vários indicadores referidos, merece destaque a elevada percentagem daqueles que no ano de 2009 trabalharam em, pelo menos, uma das seguintes situações: em regime de turnos, à noite, ao Sábado ou ao Domingo (57,5%).

³¹⁶ As definições de subemprego visível, trabalhador a tempo parcial e com contrato permanente são, respectivamente, as seguintes: (i) conjunto de indivíduos com idade mínima de 15 anos que, no período de referência, tinham um trabalho com duração habitual de trabalho inferior à duração normal do posto de trabalho e que declararam pretender trabalhar mais horas; (ii) trabalhador cujo período de trabalho tem uma duração inferior à duração normal de trabalho em vigor na empresa/instituição, para a respectiva categoria profissional ou na respectiva profissão; (iii) indivíduo ligado à empresa/instituição por um contrato de trabalho sem termo ou de duração indeterminada (INE, 2010).

Procurando ir além do que as estatísticas oficiais de âmbito nacional nos permitem obter em termos de indicadores de qualidade do emprego, dispomos na Tabela 42 de um conjunto alargado de medidas que caracterizam as principais componentes da qualidade do emprego.

Tabela 42: Principais componentes da qualidade do emprego – Portugal e UE-27 (2005; %)

Dimensões da qualidade do emprego	PT	UE-27
Violência, assédio e discriminação		
Ameaças de violência física	4,4	6
Violência física induzida por colegas	0,7	1,8
Violência física induzida por outros	3,7	4,3
<i>Bullying</i> /assédio	3,6	5,1
Atenção sexual indesejada	1,8	1,8
Discriminação etária	2,2	2,7
Dimensões físicas do trabalho		
Vibrações	33,3	24,2
Barulho	31,9	30,1
Temperaturas altas	25,4	24,9
Temperaturas baixas	19,3	22,0
Respira fumos ou pó	24,8	19,1
Respira vapores (e.g. solventes)	13,6	11,2
Trabalha com substâncias químicas	14,4	14,5
Radiações	5,4	4,6
Fumo de tabaco de outras pessoas	29,0	20,1
Materiais infecciosos	8,3	9,2
Posições dolorosas e/ou cansativas	57,1	45,5
Carrega ou transporta outras pessoas	6,6	8,1
Carrega ou transporta pesos	37,0	35,0
Estar em pé ou andar	80,0	72,9
Movimentos repetidos com as mãos ou braços	74,2	62,3
Usa roupa ou equipamento para protecção pessoal	41,4	34,0
Informação e comunicação		
Consultado(a) sobre alterações introduzidas na organização do trabalho	27,5	47,1
Sujeição a uma avaliação formal regular de desempenho	34,8	40,0
Encontra-se informado sobre riscos de saúde e segurança	84,2	83,1
Saúde		
Considera que o trabalho que desenvolve coloca em risco a sua saúde ou segurança	31,4	28,6
O trabalho afecta a saúde	40,9	35,4
Problemas de audição	9,9	7,2
Problemas de visão	10,6	7,8
Problemas cutâneos	5,2	6,6
Problemas de costas	30,7	24,7
Dores de cabeça	23,9	15,5
Dores de estômago	4,5	5,8
Dores musculares	28,8	22,8
Dificuldades respiratórias	7,8	4,7
Doenças cardíacas	3,1	2,4
Lesões	9,3	9,7
Stress	27,6	22,3
Fadiga	26,7	22,5
Problemas de sono	10,8	8,7
Alergias	4,7	4,0
Ansiedade	13,6	7,8
Irritabilidade	16,0	10,5
É capaz de desenvolver o mesmo trabalho quando tiver 60 anos	45,7	58,2
Faltou no ano anterior devido a problemas de saúde	13,5	22,9
Número médio de dias ausente do trabalho no último ano devido a questões relacionadas com saúde	8,6	4,6
Trabalho e vida familiar		
As horas de trabalho permitem cumprir muito bem ou bem os compromissos familiares/sociais	82,4	79,4
É contactado(a) sobre assuntos relacionados com trabalho fora do seu horário de trabalho	19,6	22,1
Apoia os seus filhos durante pelo menos uma hora todos os dias	40,6	28,8
Cozinhar e realizar tarefas domésticas	51,6	46,4
Satisfação com o emprego		
Satisfeito(a) ou muito satisfeito(a) com as condições de trabalho	84,9	82,3
Pode perder o emprego nos próximos seis meses	19,3	13,7
Recebe uma remuneração adequada tendo em conta o trabalho que realiza	28,6	43,2
O emprego actual oferece boas perspectivas de progressão na carreira	34,6	31,0
Estrutura da força de trabalho		
Antiguidade na empresa (anos médios)	9,8	9,7

Tabela 42 (cont.): Principais componentes da qualidade do emprego – Portugal e UE-27 (2005; %)

Dimensões da qualidade do emprego	PT	UE-27
Horário de trabalho		
Número médio de horas de trabalho semanal	41,9	38,6
Percentagem que trabalha usualmente 5 dias por semana	71,6	65,1
Percentagem que tem mais do que um emprego	4,4	6,2
Tempo médio gasto por dia em transportes (casa-trabalho e trabalho-casa, em minutos)	33,4	41,6
Percentagem que tem dias de trabalho com mais de 10 horas por dia	13,0	16,9
Percentagem que trabalha em média o mesmo número de horas todos os dias	76,6	58,4
Percentagem que trabalha em média o mesmo número de dias por semana	87,2	74,0
Horário fixo de entrada e saída	76,9	60,7
Turnos	10,3	17,3
Percentagem que tem horários de trabalho muito pouco flexíveis	79,0	65,3
Conteúdo do emprego e formação		
Necessidade de atingir padrões de qualidade previamente estabelecidos	81,6	74,2
O próprio avalia a qualidade do trabalho que desenvolve	76,0	71,8
Resolve problemas inesperados	80,4	80,8
Desenvolve tarefas monótonas	49,9	42,9
Desenvolve tarefas complexas	54,9	59,4
Aprende coisas novas	69,1	69,1
Pode aplicar as suas próprias ideias no trabalho	62,1	58,4
Necessita de mais formação para realizar o seu trabalho	10,2	13,1
As competências que possui são adequadas ao trabalho desenvolvido	62,5	52,3
Tem competências que lhe permitiriam realizar tarefas mais complexas	27,3	34,6
Frequentou formação paga pela empresa nos últimos 12 meses	15,1	26,1
Local de trabalho e organização do trabalho		
Trabalha no espaço físico da organização	86,4	72,8
Teletrabalho	2,1	8,3
Lida directamente com pessoas que não os colaboradores da empresa (e.g. clientes)	62,8	62,4
Usa computador no trabalho que desenvolve	35,1	45,5
Usa internet/email no seu trabalho	26,6	36,0
O trabalho envolve realizar tarefas curtas repetitivas com duração inferior a 1 min	39,2	24,7
O trabalho envolve realizar tarefas curtas repetitivas com duração inferior a 10 min	46,5	39,0
Trabalha num ritmo elevado	51,2	59,6
Trabalha com prazos apertados	53,0	61,8
O ritmo de trabalho depende dos colegas	46,7	42,2
O ritmo de trabalho depende de solicitações dos clientes	64,9	68,0
O ritmo de trabalho depende de metas para o volume de produção ou desempenho	50,9	42,1
O ritmo de trabalho é condicionamento de uma máquina	25,8	18,8
O ritmo de trabalho depende do superior hierárquico	47,6	35,7
Uma tarefa pode ser interrompida de modo a dedicar-se a outra que surja inesperadamente	34,5	32,7
Pode escolher ou alterar a ordem das tarefas	57,7	63,4
Pode escolher ou alterar os métodos de trabalho	66,3	66,9
Pode escolher ou alterar a velocidade do trabalho	64,1	69,2
Consegue obter ajuda dos colegas se o requerer	49,2	67,6
Consegue obter ajuda do(s) superior(es) hierárquico(s) se o requerer	39,8	56,1
Consegue obter ajuda externa se o requerer	14,1	31,6
Consegue influenciar a escolha dos colegas com quem trabalha	18,9	24,2
Pode realizar um intervalo quando deseja	42,7	44,6
Tem tempo suficiente para desenvolver as tarefas que lhe são atribuídas	74,9	69,6
Rotação de tarefas	28,4	43,7
Trabalho em equipa	46,4	55,2
O superior hierárquico é uma mulher	26,9	24,5

Fonte: Cálculos próprios com base nos micro-dados da Eurofund (2005), EWCS 2005 e Eurofund (2007).

As medidas apresentadas na Tabela 42 foram calculadas com base nos micro-dados relativos ao Quarto Inquérito Europeu às Condições de Trabalho (EWCS), realizado pela Eurofund em 2005.³¹⁷ Nela estão reunidos mais de cem indicadores organizados em dez dimensões da qualidade do emprego sugeridas pela Eurofund (2007), as quais proporcionam, na sua globalidade, um retrato complexo e multifacetado sobre as condições de trabalho e

³¹⁷ Este inquérito é realizado a cada cinco anos tendo a primeira vaga ocorrido no período 1990/91. Relativamente à última vaga desse inquérito (referente a 2005), perto de cem questões e sub-questões foram dirigidas, por entrevista directa, a uma amostra representativa da população empregada dos países em análise – cerca de 30.000 indivíduos de 31 países europeus, incluindo 1.000 indivíduos no caso português –, permitindo uma análise pormenorizada das condições de trabalho e qualidade do emprego na Europa (Eurofund, 2007).

qualidade do emprego em Portugal.³¹⁸ Os indicadores propostos são de fácil leitura e permitem uma interpretação concreta dos resultados obtidos para as dimensões consideradas. Ainda assim, em complemento, incluímos na Tabela 42 os valores análogos obtidos pela média dos países da UE-27 para possibilitar uma comparabilidade dos resultados entre Portugal e a Europa dos 27.

Violência, assédio e discriminação é a primeira dimensão considerada. Nela estão reflectidos determinados aspectos a que os indivíduos podem estar sujeitos no seu local de trabalho, designadamente, situações de violência ou ameaça de violência, dois tipos de assédio (*bullying* e atenção sexual indesejada) e discriminação relacionada com a idade.³¹⁹ Nesse âmbito, salientam-se os baixos valores obtidos por Portugal, os quais estão em linha com a UE-27.³²⁰

A componente seguinte considera uma variedade de factores de risco de natureza física associados ao trabalho, além do uso de roupa ou equipamento para protecção pessoal (aplicável a certos tipos de trabalho). Três grupos de factores de risco podem ser extraídos da Tabela 42: (i) ambientais – barulho e temperaturas altas/baixas; (ii) biológicos/químicos – desde a inalação de fumos ou pó até ao manuseamento de materiais infecciosos; (iii) ergonómicos – compreendendo as vibrações, as posições dolorosas e/ou cansativas, o carregar ou transportar outras pessoas ou pesos, o estar de pé ou andar e os movimentos repetidos com mãos/braços. As maiores incidências de factores de risco físico estão nesta última categoria (ergonómicos), salientando-se que 80% da população empregada em Portugal no ano de 2005 reportaram que o trabalho envolve estar de pé ou andar em, pelo menos, um quarto do tempo e (cerca de) três em quatro trabalhadores (74,2%) referiram a repetição de movimentos com as mãos ou os braços em um quarto do tempo de trabalho ou mais.³²¹

Intimamente relacionada com a componente anterior está a percepção do impacto do trabalho na saúde do indivíduo, a qual é aferida em termos globais e considerando problemas específicos de saúde derivados do trabalho. Da lista dos 16 sintomas de saúde assinalados na

³¹⁸ Várias das medidas contidas na Tabela 42 podem servir como complemento para melhor retratar aspectos de qualidade do emprego anteriormente considerados (Tabela 41).

³¹⁹ A religião, a origem étnica, a orientação sexual e a nacionalidade são outras fontes de discriminação, normalmente circunscritas a grupos específicos de minorias.

³²⁰ Registe-se, porém, a possível sub-avaliação desses resultados, dada a natureza dos fenómenos em análise.

³²¹ O estar de pé ou andar – actividades saudáveis em si mesmas –, quando prolongado no tempo, sujeita o indivíduo a riscos físicos como fadiga ou problemas musculares. Os elevados níveis de exposição a determinados factores de risco (como os acima reportados) tanto para Portugal como para a UE-27 estão provavelmente associados a certo tipo de actividades económicas e de ocupações/profissões – “*by occupation (...) there is a clear differentiation in terms of blue-collar and white-collar jobs. In terms of sectors, the construction sector reports the highest level of exposure to each set of risks, with the agriculture and manufacturing sectors also reporting higher-than-median exposure*” (Eurofund, 2007, p. 32).

Tabela 42, os mais citados pelos indivíduos que consideraram que, no seu caso, o trabalho afecta a saúde – 41% da população portuguesa com emprego em 2005 – foram os problemas de costas (30,7%), as dores musculares (28,8%), o stress (27,6%), a fadiga (26,7%) e as dores de cabeça (23,9%). Em contrapartida, apenas 3,1% dos inquiridos assinalaram as doenças cardíacas como um dos problemas de saúde associados ao seu trabalho.

Além dos níveis de impacto do trabalho na saúde, as ausências do trabalho devido a problemas de saúde também proporcionam uma indicação da importância que as pessoas atribuem a esta dimensão da qualidade do emprego (saúde), pese embora a complexidade e multidimensionalidade dos aspectos associados ao absentismo por motivos de saúde. Nesse âmbito, em Portugal, tais ausências do trabalho foram, em média, de cerca de nove dias por trabalhador durante o ano de 2005 – quase o dobro da média da UE-27 nesse ano.

A importância da saúde e segurança no trabalho no nível de qualidade do emprego justifica que se compreenda se as pessoas estão informadas sobre os riscos que incorrem a esse nível (84,2% dos inquiridos responderam afirmativamente). No entanto, o grau de informação e comunicação no posto de trabalho – por si só, outra componente da qualidade do emprego – deve operar-se a outros níveis como nos assinalados na Tabela 42, i.e. em termos de mudanças na organização do trabalho ou de avaliação do desempenho (com percentagens mais baixas, de 27,5% e 34,8%, respectivamente).

Outra dimensão da qualidade do emprego – trabalho e vida familiar – pode ser captada pela percepção global do indivíduo sobre o equilíbrio entre essas duas principais formas de ocupação do tempo. Em Portugal, a percepção positiva do equilíbrio entre o trabalho e a vida familiar é elevada (acima dos 80% em 2005). Contudo, indicadores adicionais permitindo avaliar em que medida o trabalho afecta a vida familiar revelam resultados não tão optimistas. Como se observa na Tabela 42, em Portugal e no ano de 2005, se apenas um em cada cinco trabalhadores (19,6%) foi contactado no último ano sobre assuntos relacionados com trabalho fora do seu horário normal de trabalho (uma forma de flexibilidade negativa), apenas menos de metade dos inquiridos, em média, conseguiu despendar tempo em actividades da vida familiar como apoiar os seus filhos (40,6%) ou cozinhar e realizar tarefas domésticas (51,6%).

A satisfação com o emprego – sexta dimensão referida na Tabela 42 – é, tal como a componente anterior, aferida em termos globais e considerando determinados factores que possam contribuir para essa satisfação como sejam o rendimento e as possibilidades de progressão na carreira ou de estabilidade no emprego. Os níveis elevados de satisfação geral com o emprego – verificamos na Tabela 42 que 85% dos inquiridos manifestaram-se satisfeitos ou muito satisfeitos por razões que se prendem com as condições de trabalho –

apenas se reflectem, parcialmente, nas avaliações que os mesmos fazem sobre elementos centrais dessa satisfação. De facto, cerca de um quinto dos trabalhadores portugueses (19,3%) consideravam em 2005 a possibilidade de perder o emprego nos próximos seis meses mas, em contrapartida, apenas à volta de um terço dos inquiridos (34,6%) se revelaram optimistas em relação a perspectivas de progressão na carreira e uma proporção um pouco menor (28,6%) expressaram uma opinião positiva sobre a sua remuneração.

Os indicadores considerados nas duas próximas componentes da qualidade do emprego apresentadas na Tabela 42 possibilitam um conhecimento mais aprofundado de outros elementos que podem contribuir para um emprego de qualidade. Neste contexto, assinalamos, de seguida, os indicadores que nos permitem quantificar uma noção mais alargada do tempo de trabalho e a flexibilidade na organização do tempo de trabalho.

Quanto ao tempo de trabalho, os inquéritos ao emprego resumem-no às horas normalmente dispendidas pelo indivíduo na sua actividade/ocupação principal. A contabilização da duração habitual de trabalho exclui, portanto, elementos como o tempo de trabalho em outras actividades/ocupações que não a principal e o tempo da deslocação entre casa e o local de trabalho. Nesse âmbito, como se constata na Tabela 42, Portugal, em 2005, situava-se um pouco acima da “norma” das 40 horas e 5 dias por semana – registando uma média de 42 horas de trabalho por semana e com, aproximadamente, três quartos (71,6%) da população empregada a trabalhar, habitualmente, 5 dias por semana. Contudo, os resultados obtidos por Portugal revelam-se menos satisfatórios considerando uma perspectiva alargada de tempo de trabalho. Como se observa na Tabela 42, em 2005, o tempo médio dispendido em transportes era de 33 minutos por dia (mais de duas horas e meia por semana habitual de trabalho), além de que 4,4% dos inquiridos afirmaram ter mais do que um emprego nesse ano.

Relativamente à organização do tempo de trabalho, verificamos na Tabela 42 que a incidência de horários de trabalho regulares situava-se acima dos 75%. De facto, em Portugal e no ano de 2005, a proporção dos que trabalham em média o mesmo número de horas por dia era de 76,6%, subindo para 87,2% a proporção daqueles que trabalham em média o mesmo número de dias por semana, além de que 76,9% da população empregada tiveram horário fixo de entrada e de saída. Em termos globais, o país dispunha em 2005 de (cerca de) quatro em cada cinco trabalhadores (79%) com horários de trabalho muito pouco flexíveis.

A penúltima dimensão da qualidade do emprego referida na Tabela 42 respeita ao conteúdo do emprego e formação. Nesta dimensão são aferidas as possibilidades oferecidas para o desenvolvimento dos conhecimentos e competências no local de trabalho, de modo a proporcionar uma maior segurança no emprego (seja pela progressão no emprego actual ou

pela manutenção da flexibilidade de mudança de emprego). Nos diferentes aspectos que avaliam as exigências intelectuais e cognitivas do emprego actual, presentes na Tabela 42, verificamos que, em geral, a maioria dos trabalhadores em Portugal avaliou os seus empregos como sendo intelectualmente exigentes, embora metade destes considerou que o trabalho desenvolvido envolve um número significativo de tarefas monótonas. Na avaliação da correspondência entre competências possuídas e funções atribuídas, 62,5% assinalaram que as suas competências são adequadas ao trabalho desenvolvido, havendo, porém, uma insatisfação por parte dos restantes inquiridos, que revelaram sobrequalificação para o trabalho desenvolvido (27,3%) ou necessidade de mais formação para a realização do trabalho (10,2%). Quanto ao acesso à formação, apenas 15,1% dos inquiridos afirmaram ter frequentado formação paga pela empresa nos 12 meses anteriores a 2005.

Por último, apresentamos na Tabela 42, a apreciação dos inquiridos sobre aspectos que caracterizam o local de trabalho como o uso de tecnologias de informação (TI) nos diferentes locais onde desenvolvem o seu trabalho, assim como principais características relacionadas com a organização do trabalho, com destaque para a avaliação dos níveis de autonomia no trabalho, de trabalho em equipa e de rotação de tarefas, dos possíveis determinantes dos seus ritmos de trabalho e dos níveis de intensidade de trabalho. Nesse âmbito, ressaltamos que os vários aspectos referidos na caracterização do local de trabalho e das formas de organização do trabalho são componentes complexas e multifacetadas do nível de qualidade do emprego. Consideremos, por exemplo, o local onde o trabalho é desenvolvido. Como esperado, a Tabela 42 revela que uma percentagem significativa (86,4%) da população portuguesa com emprego em 2005 trabalhou no espaço físico da organização e, em contrapartida, apenas 2,1% dos inquiridos utilizaram a opção do teletrabalho em, pelo menos, um quarto do seu tempo de trabalho. Contudo, a correspondência entre local de trabalho predominante e local de trabalho de eleição (ou não) ao nível da qualidade do emprego não é linear, exigindo uma análise mais aprofundada dos vários e distintos efeitos que o mesmo pode exercer nos diferentes elementos constitutivos de um emprego de qualidade. Ainda que com risco de simplificação, podemos associar mais teletrabalho, mais TI, mais autonomia no trabalho, mais trabalho em equipa, mais rotação de tarefas e menos intensidade no trabalho a mais qualidade no emprego.

5.2.6 Dotação e qualidade das infra-estruturas

A nossa proposta de leitura desagregada das infra-estruturas encontra-se organizada em nove categorias: (i) transportes; (ii) energia; (iii) água e saneamento; (iv) comunicações; (v)

educação, formação, e ciência e tecnologia; (vi) saúde e protecção social; (vii) defesa e segurança pública; (viii) cultura, desporto e recreio; (xix) intermediação monetária, turismo e comércio. Nela incluímos mais de 180 indicadores que procuram dar conta do tipo de infra-estruturas que um país como Portugal dispõe ao nível das diferentes categorias assinaladas, caracterizando o volume e qualidade dessas infra-estruturas.

A qualidade e diversidade dos indicadores seleccionados para quantificar uma determinada dimensão do desenvolvimento dependem, necessariamente, da informação estatística que está disponível sobre a temática em análise nas fontes oficiais de estatísticas nacionais, europeias ou internacionais. No caso da dimensão infra-estruturas essa questão assumiu contornos mais complexos, primeiramente motivada pelo facto de as fontes oficiais de estatísticas nem sempre incluírem nas suas publicações periódicas e/ou bases de dados regulares, informação estatística sobre o número e o tipo de infra-estruturas existentes num determinado sector e para um determinado país (ou conjunto de países). Adicionalmente, os indicadores disponíveis nessas fontes que possam ser interpretáveis como indicadores de qualidade das infra-estruturas são escassos nalgumas das categorias e sub-categorias acima referidas.

Pese embora as dificuldades encontradas, consideramos que a nossa proposta de indicadores – mais abaixo apresentada – constitui uma listagem suficientemente abrangente de indicadores de dotação e qualidade das infra-estruturas aplicada ao caso português.

As próximas sub-secções seguem a nomenclatura acima apresentada, disponibilizando, em cada caso, a tabela dos indicadores escolhidos para a categoria de infra-estruturas em análise.

5.2.6.1 Transportes

A Tabela 43 está organizada em torno das quatro principais infra-estruturas de transporte: (i) rodoviária; (ii) ferroviária; (iii) marítima; (iv) aérea. Nela se encontram dados sobre a extensão e a densidade da rede rodoviária de Portugal continental (incluindo as auto-estradas) e da rede ferroviária nacional, além do número de portos e infra-estruturas aeroportuárias localizadas em Portugal.³²² No final da Tabela 43, apresentamos ainda as classificações de Portugal ao nível da qualidade das quatro infra-estruturas de transporte consideradas.

³²² Sistemas de metropolitano, terminais rodoviários são exemplos de outras infra-estruturas de transporte não consideradas na Tabela 43.

Tabela 43: Indicadores de infra-estruturas para Portugal; Transportes

Indicadores de infra-estruturas	Portugal	Unidade	Ano
Transportes			
Rede de estradas (a)	12.990,0	km	2008
Densidade de estradas por área (1.000 km ²) (a)	141,1	km/1.000 km ²	2008
Densidade de estradas por 100.000 habitantes (a)	128,2	km/100.000 hab	2008
Rede de auto-estradas (a)	2.623,0	km	2008
Densidade de auto-estradas por área (1.000 km ²) (a)	28,5	km/1.000 km ²	2008
Densidade de auto-estradas por 100.000 habitantes (a)	25,9	km/100.000 hab	2008
Rede ferroviária	2.842,0	km de linha	2008
Densidade da rede ferroviária por área (1.000 km ²) (a)	30,9	km/1.000 km ²	2008
Densidade da rede ferroviária por 100.000 habitantes	26,7	km/100.000 hab	2008
Rede ferroviária electrificada	1.460,0	km de linha	2008
% de via electrificada	51,4	%	2008
Portos	22,0	N.º	2008
Portos com movimento de mercadorias > 1 milhão ton/ano	5,0	N.º	2008
Aeroportos e aeródromos	35,0	N.º	2008
Aeroportos com movimento anual de passageiros > 150.000	7,0	N.º	2008
Qualidade das estradas (b)	6,0	escala de 1 a 7	2008/2009
Qualidade dos caminhos-de-ferro (b)	4,4	escala de 1 a 7	2008/2009
Qualidade dos portos (c)	4,7	escala de 1 a 7	2008/2009
Qualidade dos aeroportos (b)	5,2	escala de 1 a 7	2008/2009

Fonte e Nota: INE (2009a, 2009b) e WEF (2009). No Anexo B.3 encontram-se as fontes utilizadas por indicador. (a) Só Continente. (b) 1 = "extremely underdeveloped"; 7 = "extensive and efficient by international standards" (WEF, 2009, pp. 367-8, 370). (c) 1 = "extremely underdeveloped"; 7 = "well developed and efficient by international standards" (WEF, 2009, p. 369).

Como se observa na Tabela 43, em 2008, a rede viária atingiu no Continente 141,1 km por 1.000 km², sendo que um quinto desta fez a rede de auto-estradas (28,5 km/1.000 km²). Nesse mesmo ano, a densidade das linhas ferroviárias nacionais ascendeu a 30,9 km por 1.000 km², estando pelo menos metade da rede electrificada (51,4%). O país apresentava ainda, em 2008, um total de 22 portos, com 5 portos principais em termos de mercadorias movimentadas – i.e. com um movimento anual superior a um milhão de toneladas de mercadorias – localizados em Sines, Leixões, Lisboa, Setúbal e Aveiro (ordenados por ordem de importância em 2008).³²³ Também nesse ano Portugal era servido por 35 infra-estruturas aeroportuárias, das quais 24 localizadas no Continente (3 aeroportos e 21 aeródromos) e 11 correspondendo a cada uma das ilhas das regiões autónomas. Em 2008, os aeroportos e aeródromos mais importantes no que respeita ao movimento de passageiros – i.e. com um movimento superior a 150.000 passageiros por ano – foram num total de sete, dos quais o aeroporto de Lisboa registou o maior número de passageiros (13,6 milhões em 2008), seguido do aeroporto de Faro (5,4 milhões) e do aeroporto Francisco Sá Carneiro (4,5 milhões).³²⁴

³²³ Segundo a metainformação disponível na base de dados Dissemination Database do Eurostat, os portos que registem um movimento superior a 200.000 passageiros/ano também são classificados como portos principais.

³²⁴ Os restantes aeroportos/aeródromos que preencheram o requisito de principais aeroportos foram os seguintes: (i) Funchal; (ii) Horta; (iii) João Paulo II; (iv) Lajes.

Por outro lado, de acordo com as avaliações qualitativas retiradas do último *Executive Opinion Survey* do Fórum Económico Mundial (WEF, 2009) e tendo por base uma escala que varia de um (subdesenvolvida) a sete (extensa e eficiente), Portugal recebeu uma melhor classificação na infra-estrutura rodoviária (6 pontos), seguida das infra-estruturas aérea (5,2 pontos), portuária (4,7 pontos) e ferroviária (4,4 pontos).

5.2.6.2 Energia

Tabela 44: Indicadores de infra-estruturas para Portugal; Energia

Indicadores de infra-estruturas	Portugal	Unidade	Ano
Energia			
Consumo bruto de electricidade (produção bruta + saldo importador)	55.200,0	GWh	2008
Consumo bruto de electricidade por 100.000 habitantes	519,4	GWh/100.000 hab	2008
Produção de energia eléctrica a partir de energias renováveis (a)	14.649,0	GWh	2008
% das fontes de energia renováveis	26,5	%	2008
% hídrica	46,6	%	2008
% eólica	39,1	%	2008
% biomassa e biogás	12,6	%	2008
% outras (b)	1,6	%	2008
Rede de gasoduto	1.248,1	km	2008
Densidade da rede de gasoduto por área (1.000 km ²)	13,6	km/1.000 km ²	2008
Rede de oleoduto	147,4	km	2008
Densidade da rede de oleoduto por área (1.000 km ²)	1,6	km/1.000 km ²	2008
Agregados equipados com electricidade	99,7	%	2005/2006
Agregados equipados com gás canalizado (incluindo depósitos)	23,6	%	2005/2006
Adequabilidade e eficiência da infra-estrutura energética (c)	7,3	escala de 0 a 10	2008
Qualidade da oferta de electricidade (d)	6,1	escala de 1 a 7	2008/2009

Fonte e Nota: DGEG (2010), IMD (2008), INE (2009a, 2009b) e WEF (2009). No Anexo B.3 encontram-se as fontes utilizadas por indicador. (a) Excluem-se a bombagem na produção hídrica e os resíduos sólidos urbanos considerados não renováveis. (b) Inclui geotérmica, solar, ondas e marés. (c) 0 = "not adequate and efficient"; 10 = "adequate and efficient" (IMD, 2008, p. 425). (d) 1 = "worse than in most other countries"; 7 = "meets the highest standards in the world" (WEF, 2009, p. 372).

No que respeita ao sector da energia, a Tabela 44 dá-nos conta da extensão e densidade da Rede Nacional de Transporte de Gás Natural (13,6 km/1.000 km² em 2008) e da rede do oleoduto multiproduto de Sines-Aveiras (1,6 km/1.000 km²). Visualizamos ainda nessa tabela a oferta total de electricidade do país (acrescida dos valores de importação de energia primária), assim como a parcela respeitante à produção de energia eléctrica a partir de fontes de energia renováveis (FER).³²⁵ Em 2008, esse peso das energias renováveis no total da energia primária foi de 26,5% e correspondente a uma produção de 14.649 Gigawatts hora (GWh), cujo principal contributo provém da sua componente hídrica (46,6%), seguida das

³²⁵ Nesse âmbito, indicadores de dotação alternativos seriam o número de centrais termoeléctricas, hidroeléctricas, eólicas, de biomassa e de outras infra-estruturas energéticas que o país dispõe, ou mesmo, indicadores sobre outras características dessas infra-estruturas como a potência instalada e a capacidade de produção.

produções eólica (39,1%) e de biomassa (12,6%), sendo o remanescente proveniente de outras FER que incluem geotérmica, solar, ondas e marés (1,6%).³²⁶

A qualidade das infra-estruturas energéticas é objecto de avaliação nos questionários dirigidos a líderes na gestão de empresas como os *Executive Opinion Survey* do IMD (2008) e do WEF (2009). No primeiro caso, avalia-se o grau de adequabilidade e eficiência dessas infra-estruturas numa escala de 11 pontos e, no segundo caso, opina-se numa perspectiva comparada sobre a qualidade da oferta de electricidade numa escala de vai de um (“é pior do que a maioria dos outros países”) a sete (“vai de encontro aos melhores referenciais a nível mundial”). Como se observa na Tabela 44, os últimos dados disponíveis mostram que Portugal obteve classificações interessantes nos dois indicadores (7,3 e 6,1, respectivamente).

5.2.6.3 Água e saneamento

Tabela 45: Indicadores de infra-estruturas para Portugal; Água e saneamento

Indicadores de infra-estruturas	Portugal	Unidade	Ano
Água e saneamento			
Captação de água para abastecimento (a)	849.061,0	10 ³ m ³	2007
Captação de água por 100.000 habitantes (a)	8.384,2	10 ³ m ³ /100.000 hab	2007
Tratamento de água para abastecimento (a)	823.116,2	10 ³ m ³	2007
% de água (captada) tratada (a)	96,9	%	2007
Distribuição de água (a)	564.881,0	10 ³ m ³	2007
Distribuição de água por 100.000 habitantes (a)	5.578,0	10 ³ m ³ /100.000 hab	2007
Drenagem de águas residuais (a)	395.984,8	10 ³ m ³	2007
Drenagem de águas residuais por 100.000 habitantes (a)	3.910,2	10 ³ m ³ /100.000 hab	2007
Tratamento de águas residuais (a)	458.066,9	10 ³ m ³	2007
% de águas residuais não tratadas (a)	6,4	%	2007
Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) (a)	4.204,0	N.º	2007
População servida por sistemas públicos de abastecimento de água (a)	91,6	%	2007
População servida por sistemas públicos de drenagem de águas residuais (a)	79,1	%	2007
População servida por sistemas públicos de tratamento de águas residuais (a)	69,4	%	2007
Agregados equipados com água canalizada	98,5	%	2005/2006
Agregados equipados com instalação sanitária completa	95,8	%	2005/2006
Agregados equipados com sistema de esgotos (rede pública ou sistema particular)	97,4	%	2005/2006
Gestão adequada e garantia no acesso à água (b)	8,2	escala de 0 a 10	2008
Recolha de Resíduos Urbanos (RU)	5.059.431,0	ton	2008
Recolha de RU por habitante	0,5	ton/hab	2008
Rácio entre RU depositados em aterro e RU recuperados (c)	1,8	em kg ou ton	2008

Fonte e Nota: IMD (2008) e INE (2008b, 2009a, 2009c). No Anexo B.3 encontram-se as fontes utilizadas por indicador. (a) Só Continente. (b) 0 = "not adequately ensured and managed"; 10 = "adequately ensured and managed" (IMD, 2008, p. 418). (c) Inclui quatro tipos de operações de gestão de RU: (i) aterro; (ii) valorização energética; (iii) valorização orgânica; (iv) recolha selectiva.

³²⁶ Note-se que estes valores também podem servir para caracterizar a dotação que o país dispõe de infra-estruturas ambientais, dado o papel fundamental que as FER assumem a nível ambiental e, em particular, na protecção climática. Outros indicadores nesse âmbito serão igualmente apresentados na sub-secção 5.2.6.3.

Um bloco importante de indicadores que surge na Tabela 45 respeita aos sistemas públicos de abastecimento de água, de drenagem e tratamento de águas residuais, incidindo sobre os dados relativos ao Continente. Nele se encontram, por exemplo, os volumes de água – em termos absolutos e/ou por habitante (milhares de m³ e/ou por 100.000 habitantes) – envolvidos nas principais actividades desses sistemas públicos urbanos. Nesse processo destaca-se que, em 2007, cerca de 97% do volume de água captada de qualquer fonte (massas de águas superficiais e massas de água subterrâneas) foi submetido a tratamento em Estações de Tratamento de Água (ETA) e Postos de Cloragem, com vista a torná-la apta a ser utilizada para consumo humano. Além disso, no âmbito da actividade de gestão de águas residuais, o volume de águas residuais não tratadas correspondeu em 2007 apenas a 6,4% do volume total de águas residuais rejeitadas nesse ano. Significa, portanto, que o remanescente – cerca de 458 milhões de m³ em 2007 – foi submetido a tratamento nas 4.204 Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) existentes no país para fins de reciclagem ou reutilização (e de acordo com parâmetros ambientais aplicáveis ou outras normas de qualidade).

Em relação ao nível de atendimento em cada sistema acima referido, a população de Portugal continental servida por redes de abastecimento de água situou-se em 2007 nos 91,6%, com taxas de cobertura inferiores para as redes de drenagem (79,1%) e de tratamento de águas residuais (69,4%). Complementarmente, na avaliação qualitativa do acesso à água, foram atribuídos 8,2 pontos a Portugal, em 2008, numa escala que varia entre zero (não é adequadamente gerido e assegurado) e 10 (o inverso).

Além dos sistemas públicos de abastecimento de água, de drenagem e tratamento de águas residuais, também a gestão de resíduos influi na protecção do ambiente e da saúde pública. A esse nível, assinala-se que a deposição em aterro foi o principal destino dos resíduos urbanos produzidos em Portugal no ano de 2008. Como consta na Tabela 45, nesse ano, por cada quilograma de resíduos recuperados através de recolha selectiva, valorização orgânica ou valorização energética foram depositados naquelas infra-estruturas 1,8 quilogramas.³²⁷

³²⁷ Os principais destinos para os resíduos urbanos produzidos no país são o encaminhamento para aterros sanitários, para unidades de valorização orgânica ou para incineradoras com recuperação energética, além da recolha selectiva multimaterial com vista à reciclagem, incluindo embalagens, papel/cartão, vidro e pilhas recolhidos nos ecopontos, porta-a-porta e ecocentros.

5.2.6.4 Comunicações

Os sub-setores considerados na Tabela 46 foram os seguintes: (i) telefone da rede fixa; (ii) telemóvel; (iii) Internet; (iv) correios; (v) rádio e televisão.

Tabela 46: Indicadores de infra-estruturas para Portugal; Comunicações

Indicadores de infra-estruturas	Portugal	Unidade	Ano
Comunicações			
Acessos telefónicos (analógicos e digitais)	2.825.405,0	N.º	2008
Taxa de cobertura de acessos telefónicos	26,6	%	2008
Postos telefónicos principais	2.132.108,0	N.º	2008
Taxa de cobertura de postos telefónicos principais	20,1	%	2008
Postos telefónicos públicos	36.275,0	N.º	2008
Taxa de cobertura de postos telefónicos públicos	0,3	%	2008
Acessos telefónicos digitais	657.022,0	N.º	2008
% de acessos telefónicos digitais	23,3	%	2008
Assinantes do serviço móvel terrestre	14.909.595,0	N.º	2008
Taxa de penetração do serviço móvel terrestre	140,3	%	2008
Assinantes do serviço de acesso à Internet	1.582.049,0	N.º	2006
Banda estreita no acesso à Internet	156.401,0	N.º	2006
% banda larga	90,1	%	2006
Taxa de penetração da banda larga no acesso à Internet	13,5	%	2006
Postos e estações de correio	2.873,0	N.º	2008
Postos e estações de correio por 100.000 habitantes	27,0	N.º/100.000 hab	2008
Estações licenciadas de radiodifusão (sonora e visual)	1.513,0	N.º	2007
Estações licenciadas de radiodifusão por 100.000 habitantes	14,2	N.º/100.000 hab	2007
Assinantes do serviço de distribuição de TV (cabo e satélite)	2.060.985,0	N.º	2008
Taxa de penetração do serviço de distribuição de TV	19,4	%	2008
Alojamentos cablados por todos os operadores	4.275.080,0	N.º	2008
% de alojamentos cablados com distribuição de TV por cabo	34,5	%	2008
Agregados domésticos com acesso a telefone da rede fixa	70,0	%	2008
Agregados domésticos com acesso a telemóvel	87,0	%	2008
Agregados domésticos com ligação à Internet	46,0	%	2008
Agregados domésticos com ligação à Internet através de banda larga	39,3	%	2008
Agregados domésticos com acesso a computador	49,8	%	2008
Tecnologias de comunicação vão de encontro às necessidades empresariais (a)	7,9	escala de 0 a 10	2008

Fonte e Nota: IMD (2008) e INE (2008c, 2008d, 2009a). No Anexo B.3 encontram-se as fontes utilizadas por indicador. (a) 0 = "does not meet business requirements"; 10 = "meets business requirements" (IMD, 2008, p. 431).

Como se observa na Tabela 46, dispomos de indicadores de dotação de infra-estruturas de comunicações em Portugal como o número de acessos telefónicos (postos telefónicos principais, postos telefónicos públicos e acessos digitais), cobrindo, em média, cerca de 27% da população residente em 2008 e apresentando, nesse mesmo ano, uma taxa de digitalização de cerca de 23%. A Tabela 46 informa ainda sobre o número de postos e estações de correio

disponíveis no país (correspondendo em 2008 a um total de 27 centros de atendimento para cada 100.000 residentes), além do número de estações licenciadas de radiodifusão visual e de radiodifusão sonora (cerca de 14/100.000 habitantes em 2007).

Ao nível da utilização do serviço telefónico móvel, realçamos que o número de assinantes deste tipo de serviços em 2008 superava, em larga medida, a população residente no final do ano em questão (140,3%). Além disso, em 2006, 90,1% dos assinantes do serviço de acesso à Internet utilizavam a banda larga nesse acesso (correspondente a acessos dedicados, acessos ADSL e acessos modem por cabo), ainda que a taxa de penetração da banda larga no acesso à Internet se situasse nesse ano em 13,5%. De igual modo, a taxa de penetração do serviço de televisão por subscrição (distribuição de TV por cabo e por satélite), a qual relaciona o número total de assinantes do serviço com a população residente, era de 19,4% em 2008.

Com os indicadores resultantes do inquérito à utilização de tecnologias da informação e da comunicação pelas famílias, realizado pelo INE em 2009, podemos complementar alguns dos resultados anteriores. Por exemplo, em 2008, 87% das famílias portuguesas tinham acesso a telemóvel e 39,3% possuíam ligação à Internet através de banda larga. Acresce que, nesse ano, 34,5% dos alojamentos cablados dispunham do serviço de distribuição de TV por cabo.

Por último, na avaliação das tecnologias de comunicação disponíveis no país para a satisfação das necessidades do meio empresarial, a classificação obtida por Portugal correspondeu a 7,9 pontos em 2008 (escala entre 0 e 10).

5.2.6.5 Educação, formação, ciência e tecnologia

A Tabela 47 apresenta os indicadores de volume e de qualidade associados às instituições de ensino, formação e investigação existentes em Portugal.

Tabela 47: Indicadores de infra-estruturas para Portugal; Educação, formação, ciência e tecnologia

Indicadores de infra-estruturas	Portugal	Unidade	Ano
Educação, formação, ciência e tecnologia			
Estabelecimentos de educação pré-escolar	6.847,0	N.º	2007/2008
Estabelecimentos de educação pré-escolar por 100.000 habitantes	64,5	N.º/100.000 hab	2007/2008
Estabelecimentos de ensino básico, 1º ciclo	6.297,0	N.º	2007/2008
Estabelecimentos de ensino básico, 1º ciclo por 100.000 habitantes	59,3	N.º/100.000 hab	2007/2008
Estabelecimentos de ensino básico, 2º ciclo	1.161,0	N.º	2007/2008
Estabelecimentos de ensino básico, 2º ciclo por 100.000 habitantes	10,9	N.º/100.000 hab	2007/2008
Estabelecimentos de ensino básico, 3º ciclo	1.537,0	N.º	2007/2008
Estabelecimentos de ensino básico, 3º ciclo por 100.000 habitantes	14,5	N.º/100.000 hab	2007/2008
Estabelecimentos de ensino secundário	954,0	N.º	2007/2008
Estabelecimentos de ensino secundário por 100.000 habitantes	9,0	N.º/100.000 hab	2007/2008
Instituições de ensino superior	305,0	N.º	2007/2008
Instituições de ensino superior por 100.000 habitantes	2,9	N.º/100.000 hab	2007/2008
% de ensino superior universitário	45,4	%	2010
% de ensino superior politécnico	54,6	%	2010
Centros de formação profissional (CFP) tutelados pelo MTSS (a)	107,0	N.º	2010
CFP por 100.000 habitantes (a)	1,1	N.º/100.000 hab	2010
Unidades de investigação	2.153,0	N.º	2007
Unidades de investigação por 100.000 habitantes	20,3		2007
% Empresas	39,2	%	2007
% Ensino superior	39,2	%	2007
% Estado	15,9	%	2007
% Instituições Privadas Sem Fins Lucrativos (IPSFL)	5,7	%	2007
Produção científica (SCI) por milhão de habitantes	520,2	N.º/1.000.000 hab	2007
Patentes (EPO) por milhão de habitantes	11,4	N.º/1.000.000 hab	2007
Sistema educativo vai de encontro às necessidades de uma economia competitiva (b)	3,6	escala de 1 a 7	2008-09
Ensino superior vai de encontro às necessidades de uma economia competitiva (c)	4,8	escala de 0 a 10	2008
Disponibilidade de instituições de formação especializadas e de alta qualidade (d)	4,6	escala de 1 a 7	2008-09
Qualidade das instituições de investigação científica (e)	4,6	escala de 1 a 7	2008-09

Fonte e Nota: GPEARI/MCTES (2010), IMD (2008), INE (2009a) e WEF (2009), além das bases de dados online do Eurostat (Dissemination Database) e do GPEARI (Instituições do Ensino Superior e Instituições com Actividades de I&D), assim como da Rede de Centros do IEFP acessível na Internet. No Anexo B.3 encontram-se as fontes utilizadas por indicador. (a) Só Continente. (b) 1 = "not meet well at all"; 7 = "very well" (WEF, 2009, p. 396). (c) 0 = "does not meet the needs of a competitive economy"; 10 = "meets the needs of a competitive economy" (IMD, 2008, p. 467). (d) 1 = "not available"; 7 = "widely available" (WEF, 2009, p. 400). (e) 1 = "very poor"; 7 = "the best in their field internationally" (WEF, 2009, p. 467).

Em termos de volume, o número de instituições de ensino por 100.000 habitantes que no ano lectivo de 2007/2008 ministravam um determinado ciclo de estudos em Portugal eram as seguintes: (i) 64,5 estabelecimentos de educação pré-escolar; (ii) 59,3 do 1º ciclo do ensino básico; (iii) 10,9 do 2º ciclo do ensino básico; (iv) 14,5 do 3º ciclo do ensino básico; (v) 9 de

ensino secundário; (vi) 2,9 de ensino superior.³²⁸ Consultando a base de dados online do Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais (GPEARI), verifica-se ainda que a repartição da rede de instituições de ensino superior entre universitário e politécnico está praticamente equilibrada (45,4% e 54,6%, respectivamente).

Outras duas bases de dados online dão-nos conta das redes de formação profissional e de investigação disponíveis no país em 2010. Tomando como referência a base de dados online do Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP), a primeira correspondia a 1,1 centros por 100.000 habitantes (só Continente). Ao nível das entidades que, em 2007, declararam ter desenvolvido actividades de Investigação e Desenvolvimento (I&D), contabilizaram-se 20,3 unidades de investigação por 100.000 habitantes.³²⁹

Quanto à qualidade das instituições acima referidas, tal como esta é percebida por líderes na gestão de empresas, os resultados são pouco animadores para Portugal. Como se evidencia na Tabela 47, Portugal teve 3,6 pontos na avaliação do sistema educativo segundo uma escala que varia entre um (“não vai de encontro às necessidades de uma economia competitiva”) e sete (o inverso). Com a mesma interpretação para os extremos de uma escala de 11 pontos, o ensino superior em Portugal foi qualificado com 4,8 pontos. Quanto à dotação de instituições de formação especializadas e de alta qualidade, Portugal recebeu 4,6 dos 7 pontos possíveis. Finalmente, a mesma pontuação (e para a mesma escala) foi atribuída na avaliação da qualidade das instituições de investigação científica do país.³³⁰

5.2.6.6 Saúde e protecção social

Nos sectores da saúde e da protecção social, a Tabela 48 apresenta os indicadores que seleccionámos para os seguintes grupos de infra-estruturas: (i) hospitais e centros de saúde; (ii) farmácias e postos farmacêuticos; (iii) a rede de serviços e equipamentos sociais,

³²⁸ Note-se que o mesmo estabelecimento é contado tantas vezes quantos os graus de ensino que ministra. No cálculo dos rácios acima referidos considerámos a população residente em 31 de Dezembro de 2007.

³²⁹ A base de dados online do IEFP revela ainda que a referida rede compreendia, em 2010, 5 centros de formação e de emprego profissional, 29 CFP de gestão directa e 73 CFP de gestão participada. As primeiras voltaram a ser consideradas no cálculo da rede de centros de emprego disponíveis no país (Tabela 48 da subsecção 5.2.6.6). Ao nível das unidades de investigação, como consta na Tabela 47, as 2.153 instituições com actividades de I&D contabilizadas na base de dados online do GPEARI foram integradas nos seguintes sectores de execução: (i) Empresas (39,2%); (ii) Estado (39,2%); (iii) Ensino Superior (15,9%); (iv) IPSFL (5,7%).

³³⁰ Em complemento, veja-se na Tabela 47 que a produção científica portuguesa em 2007 foi de cerca de 520 publicações por milhão de habitantes e que, no mesmo ano, o número de patentes pedidas ao Gabinete Europeu de Patentes (EPO) correspondeu a 11,4 por milhão de habitantes. No primeiro caso, a pesquisa de publicações restringiu-se aos artigos, revisões, notas e cartas de revistas científicas com referência internacional indexadas na base de dados *Science Citation Index* (SCI). O segundo caso refere-se a patentes pedidas ao EPO, em alternativa a patentes concedidas pela organização *United States Patent Office* (USPTO).

incluindo quatro exemplos de respostas sociais – creches, lares de idosos, centros de dia e centros de actividades ocupacionais; (iv) centros de emprego.

Tabela 48: Indicadores de infra-estruturas para Portugal; Saúde e protecção social

Indicadores de infra-estruturas	Portugal	Unidade	Ano
Saúde e protecção social			
Hospitais e centros de saúde	575,0	N.º	2007
Hospitais e centros de saúde por 100.000 habitantes	5,4	N.º/100.000 hab	2007
Camas nos hospitais e centros de saúde por 100.000 habitantes	347,1	N.º/100.000 hab	2007
Rácio entre camas disponíveis (lotação) e camas ocupadas nos hospitais e centros de saúde	1,3	em n.º de camas no ano	2007
% de realização de actividades de telemedicina nos hospitais com ligação à Internet	19,0	%	2008
Farmácias e postos farmacêuticos	3.037,0	N.º	2008
Farmácias e postos farmacêuticos por 100.000 habitantes	28,6	N.º/100.000 hab	2008
Infra-estruturas de saúde vão de encontro às necessidades da sociedade (a)	4,6	escala de 0 a 10	2008
Respostas sociais (valências) (b)	12.478,0	N.º	2008
Respostas sociais por 100.000 habitantes (b)	123,1	N.º/100.000 hab	2008
Creches (b)	2.264,0	N.º	2010
Rácio entre capacidade instalada e utentes nas creches (b)	1,1	em n.º de lugares	2010
Lares de idosos (b)	1.746,0	N.º	2010
Rácio entre capacidade instalada e utentes nos lares de idosos (b)	1,0	em n.º de lugares	2010
Centros de dia (b)	1.937,0	N.º	2010
Rácio entre capacidade instalada e utentes nos centros de dia (b)	1,5	em n.º de lugares	2010
Centros de actividades ocupacionais (b)	291,0	N.º	2010
Rácio entre capacidade instalada e utentes nos centros de actividades ocupacionais (b)	1,1	em n.º de lugares	2010
Centros de emprego tutelados pelo MTSS (b)	86,0	N.º	2010
Centros de emprego por 100.000 habitantes (b)	0,8	N.º/100.000 hab	2010

Fonte e Nota: GEP/MTSS (2009), IMD (2008) e INE (2009a), além da Carta Social do GEP/MTSS e da Rede de Centros do IEFP, acessíveis na Internet. No Anexo B.3 encontram-se as fontes utilizadas por indicador. (a) 0 = "does not meet the needs of society"; 10 = "meets the needs of society" (IMD, 2008, p. 452). (b) Só Continente.

Ao nível das infra-estruturas de saúde, destacamos dois indicadores apresentados na Tabela 48: (i) o rácio entre a capacidade de internamento dos hospitais e centros de saúde (em número de camas no ano) e o total de dias de internamento no ano nesses estabelecimentos;³³¹ (ii) a avaliação por *business executives* da qualidade das infra-estruturas de saúde. Os resultados que Portugal apresentou nesses indicadores foram, respectivamente, os seguintes: (i) um rácio superior à unidade (1,3), traduzindo que, em termos globais, não houve sobrelotação nos hospitais e centros de saúde no ano considerado (2007);³³² (ii) uma classificação pouco razoável na avaliação da qualidade das infra-estruturas de saúde

³³¹ O indicador referido corresponde ao inverso da taxa de ocupação das camas no ano.

³³² Este é o valor global nacional, naturalmente, com diferenças geográficas, temporais ou por valência.

disponíveis no país – de 4,6 para uma escala de 11 pontos em 2008 –, à semelhança do que se tinha verificado para as instituições de ensino, formação e investigação (sub-secção 5.2.6.5).

No que respeita às infra-estruturas de protecção social, o portal da Carta Social, acessível na Internet, disponibiliza dados por distritos do Continente sobre os equipamentos sociais, a capacidade instalada e o número de utentes para as diferentes respostas sociais (valências) enumeradas na referida Carta.³³³ Como visualizamos na Tabela 48, estas corresponderam, em 2008, a 123,1 respostas por 100.000 habitantes (no Continente). Por outro lado, assinalamos ainda os rácios calculados nesse âmbito e idênticos ao anteriormente referido. Utilizando a base de dados referida, calculámos os rácios entre a capacidade instalada (em número de lugares) e o número de utentes para duas respostas sociais dirigidas a pessoas idosas (lar de idosos e centro de dia), uma para crianças e jovens (creche) e outra dirigida a pessoas adultas com deficiência (centro de actividades ocupacionais).³³⁴ Como podemos observar na Tabela 48, os rácios calculados são superiores à unidade, indo, assim, de encontro à conclusão geral de que “a capacidade global da Rede continua a superar o número de utentes, contrariando a tendência de sobrelotação verificada até 2004” (GEP/MTSS, 2009, p. 14).³³⁵

5.2.6.7 Defesa e segurança pública

A Tabela 49 considera o nível de dotação de tribunais, estabelecimentos prisionais e corporações de bombeiros em Portugal, além de alguns indicadores de qualidade das mesmas.

³³³ Uma valência ou resposta social é desenvolvida no interior ou a partir de um equipamento social, o qual é definido como toda a estrutura física onde se desenvolvem as diferentes respostas sociais ou estão instalados os serviços de enquadramento a determinadas respostas que se desenvolvem directamente junto dos utentes.

³³⁴ Como se assinala em GEP/MTSS (2009), em 2008, a maioria das respostas sociais foram dirigidas às pessoas idosas (52%) e às crianças e jovens (35%), à semelhança da tendência que se tem verificado ao longo dos anos.

³³⁵ As ressalvas feitas ao valor global do rácio para as infra-estruturas de saúde são extensíveis a este domínio. Aliás, no caso das infra-estruturas de protecção social acima referidas, detectámos problemas de sobrelotação a nível infra-nacional mediante o cálculo dos valores globais dos rácios referidos com dados a nível distrital.

Tabela 49: Indicadores de infra-estruturas para Portugal; Defesa e segurança pública

Indicadores de infra-estruturas	Portugal	Unidade	Ano
Defesa e segurança pública			
Tribunais (de 1ª instância e superiores)	335,0	N.º	2007
Tribunais por 100.000 habitantes	3,2	N.º/100.000 hab	2007
Rácio entre processos findos e processos entrados nos tribunais judiciais de 1ª instância	1,04	em n.º de processos	2007
Estabelecimentos prisionais	53,0	N.º	2007
Estabelecimentos prisionais por 100.000 habitantes	0,5	N.º/100.000 hab	2007
Rácio entre lotação (capacidade) e reclusos nos estabelecimentos prisionais	1,1	em n.º de reclusos	2007
Corporações de bombeiros	467,0	N.º	2008
Corporações de bombeiros por 100.000 habitantes	4,4	N.º/100.000 hab	2008
Taxa de criminalidade registada pelas autoridades	37,7	%	2007
Confiança no sistema policial (a)	5,0	escala de 1 a 7	2008/2009
Eficiência do sistema judicial (b)	3,0	escala de 1 a 7	2008/2009

Fonte e Nota: INE (2009a) e WEF (2009). No Anexo B.3 encontram-se as fontes utilizadas por indicador. (a) 1 = "cannot be relied upon to enforce law and order at all"; 7 = "can always be relied upon to enforce law and order" (WEF, 2009, p. 360). (b) 1 = "extremely inefficient"; 7 = "highly efficient" (WEF, 2009, pp. 354-5).

Dos indicadores apresentados na Tabela 49, enfatiza-se o cálculo e interpretação de dois deles. Por um lado, verifica-se que o rácio entre o número de processos findos e o número de processos entrados nos tribunais judiciais de 1ª instância foi de 1,04 em 2007. Esse rácio, ao superar a unidade, contribui para a diminuição do número de processos pendentes nesses tribunais e, nessa medida, pode traduzir uma maior capacidade de resposta do sistema face à procura desses serviços.³³⁶ Por outro lado, o resultado da avaliação feita por *senior business leaders* sobre a eficiência do sistema judicial foi de 3 em 7 pontos possíveis para 2008/2009. O valor obtido resulta da média das pontuações atribuídas a Portugal em relação a duas questões sobre o sistema judicial – a sua eficiência na resolução de diferendos e na capacidade oferecida aos agentes privados de contestarem acções ou regulamentos públicos.

³³⁶ No cálculo do indicador referido considerámos o movimento de entrada e saída de processos cíveis, penais e tutelares nos tribunais judiciais de 1ª instância (tribunais de competência genérica e especializada/específica).

5.2.6.8 Cultura, desporto e recreio

Tabela 50: Indicadores de infra-estruturas para Portugal; Cultura, desporto e recreio

Indicadores de infra-estruturas	Portugal	Unidade	Ano
Cultura, desporto e recreio			
Publicações periódicas	1.994,0	N.º	2007
Publicações periódicas por 100.000 habitantes	18,8	N.º/100.000 hab	2007
Jornais e revistas	1.650,0	N.º	2007
Jornais e revistas por 100.000 habitantes	15,5	N.º/100.000 hab	2007
% de jornais diários e semanais	31,2	%	2007
% de jornais com circulação média > 10.000 exemplares	12,9	%	2007
Bibliotecas	1.960,0	N.º	2003
Bibliotecas por 100.000 habitantes	18,7	N.º/100.000 hab	2003
Sítios arqueológicos e bens imóveis arquitectónicos (a)	3.278,0	N.º	2007
Sítios arqueológicos e bens imóveis arquitectónicos por 100.000 habitantes (a)	32,4	N.º/100.000 hab	2007
Avaliação qualitativa de monumentos nacionais por parte dos seus utilizadores (% de respostas "muito satisfeito" e "satisfeito")	85,2	%	2008
Museus, jardins zoológicos, botânicos e aquários	321,0	N.º	2008
Museus, jardins zoológicos, botânicos e aquários por 100.000 habitantes	3,0	N.º/100.000 hab	2008
% de controlo informatizado de entrada nos museus com controlo de visitantes	48,5	%	2007
Galerias de arte e outros espaços de exposição	840,0	N.º	2008
Galerias de arte e outros espaços de exposição por 100.000 habitantes	7,9	N.º/100.000 hab	2008
Recintos de cinema e para espectáculos ao vivo	650,0	N.º	2008
Recintos de cinema e para espectáculos ao vivo por 100.000 habitantes	6,1	N.º/100.000 hab	2008
Capacidade dos recintos culturais (cinema e espectáculos ao vivo)	497.267,0	N.º lugares	2008
Capacidade média dos recintos culturais	765,0	N.º lugares	2008
Instalações desportivas (a)	10.163,0	N.º	2010
Instalações desportivas por 100.000 habitantes (a)	100,3	N.º/100.000 hab	2010
Capacidade média de instalações desportivas - grande campo (a)	5.484,1	m ²	2010
Capacidade média de instalações desportivas - pavilhão (a)	1.007,0	m ²	2010
Capacidade média de instalações desportivas - piscina ao ar livre (a)	360,6	m ²	2010

Fonte e Nota: INE (2006b, 2008b, 2008d, 2009a), além da Carta das Instalações Desportivas do IDP e dos Inquéritos de Satisfação do IGESPAR, acessíveis na Internet. No Anexo B.3 encontram-se as fontes utilizadas por indicador. (a) Só Continente.

A Tabela 50 apresenta os principais tipos de infra-estruturas existentes em Portugal nos domínios da cultura, desporto e recreio. Para os anos nela assinalados e com um comparativo de 100.000 habitantes, a oferta do país nesses domínios foi a seguinte: (i) 18,8 publicações periódicas (inclui 15,5 jornais e revistas); (ii) 18,7 bibliotecas; (iii) 32,4 sítios arqueológicos e bens imóveis arquitectónicos (só Continente); (iv) 3 museus, jardins zoológicos, botânicos e aquários; (v) 7,9 galerias de arte e outros espaços de exposição; (vi) 6,1 recintos de cinema e para espectáculos ao vivo; (vii) 100,3 instalações desportivas (só Continente).

Dos restantes indicadores que constam na Tabela 50, clarificamos, de seguida, o cálculo de dois deles – a avaliação qualitativa de monumentos nacionais por parte dos seus utilizadores e a capacidade média de alguns tipos de instalações desportivas.

Em relação ao primeiro caso, o Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (IGESPAR) procedeu, em 2008, à realização de inquéritos de satisfação dos clientes junto de um número pré-estabelecido de visitantes e para os seguintes monumentos nacionais: (i) Convento de Cristo; (ii) Mosteiro de Alcobaça; (iii) Mosteiro dos Jerónimos; (iv) Mosteiro de Santa Maria da Vitória (mais conhecido por Mosteiro da Batalha); (v) Panteão Nacional; (vi) Parque Arqueológico do Vale do Côa; (vii) Torre de Belém.³³⁷ Das 16 questões colocadas, seis estavam directamente relacionadas com a avaliação de cada monumento referido.³³⁸ Tomando por referência os resultados dessas avaliações, acessíveis na Internet, contabilizámos as apreciações de “muito satisfeito” e “satisfeito”, as quais ascenderam, em termos globais, a 85% do total das respostas (Tabela 50).

Relativamente à capacidade média de instalações desportivas, socorremo-nos da Carta das Instalações Desportivas do Instituto do Desporto de Portugal (IDP) para o seu cálculo. A referida Carta, acessível na Internet, apresenta essa informação por regiões do Continente. Assim, como verificamos na Tabela 50, equipamentos desportivos como grande campo, pavilhão e piscina ao ar livre dispunham em 2010 de uma capacidade média de 5.484,1 m², 1.007 m² e 360,6 m², respectivamente.³³⁹

5.2.6.9 Intermediação monetária, turismo e comércio

A última tabela da nossa proposta de leitura desagregada das infra-estruturas está estruturada em três sub-categorias: (i) infra-estruturas de intermediação monetária; (ii) infra-estruturas turísticas; (iii) infra-estruturas do comércio (Tabela 51).³⁴⁰

³³⁷ O número de pessoas a inquirir foi apurado com base nas estatísticas gerais de cada monumento, respeitando-se, na medida do possível, o peso relativo de nacionais e estrangeiros, jovens e seniores (IGESPAR, 2009).

³³⁸ Percurso, limpeza, instalações sanitárias, sinalética, horário e acessibilidades (IGESPAR, 2009).

³³⁹ Para os outros equipamentos considerados na Carta do IDP temos: (i) pista de atletismo – 6.652,5 m²; (ii) pequeno campo – 938,4 m²; (iii) campo de ténis – 630 m²; (iv) sala – 353,1 m²; (v) piscina coberta – 256,6 m².

³⁴⁰ Globalmente integram as infra-estruturas do território, como assinalado na sub-secção 4.7.2.1 do capítulo 4.

Tabela 51: Indicadores de infra-estruturas para Portugal; Intermediação monetária, turismo e comércio

Indicadores de infra-estruturas	Portugal	Unidade	Ano
Intermediação monetária, turismo e comércio			
Estabelecimentos de bancos, caixas económicas e caixas de crédito agrícola mútuo	6.125,0	N.º	2007
Estabelecimentos de bancos, caixas económicas e caixas de crédito agrícola mútuo por 100.000 habitantes	57,7	N.º/100.000 hab	2007
Rede caixa automático Multibanco	13.391,0	N.º	2008
Rede caixa automático Multibanco por 100.000 habitantes	126,0	N.º/100.000 hab	2008
Saúde financeira dos bancos (a)	5,4	escala de 1 a 7	2008/2009
Rede de alojamento turístico	3.401,0	N.º	2008
Rede de alojamento turístico por 100.000 habitantes	32,0	N.º/100.000 hab	2008
Capacidade da rede de alojamento turístico	481.002,0	N.º camas	2008
Capacidade média da rede de alojamento turístico	141,4	N.º camas	2008
Estabelecimentos hoteleiros	2.041,0	N.º	2008
Estabelecimentos hoteleiros por 100.000 habitantes	19,2	N.º/100.000 hab	2008
Hotéis e pensões	1.506,0	N.º	2008
Hotéis e pensões por 100.000 habitantes	14,2	N.º/100.000 hab	2008
Unidades de turismo no espaço rural (TER)	1.047,0	N.º	2008
TER por 100.000 habitantes	9,9	N.º/100.000 hab	2008
Parques de campismo, colónias de férias e pousadas da juventude	313,0	N.º	2008
Parques de campismo, colónias de férias e pousadas da juventude por 100.000 habitantes	2,9	N.º/100.000 hab	2008
Unidades comerciais de dimensão relevante (UCDR) (b)	2.439,0	N.º	2007
UCDR por 100.000 habitantes (b)	23,0	N.º/100.000 hab	2007

Fonte e Nota: INE (2008b, 2009a, 2009d) e WEF (2009). No Anexo B.3 encontram-se as fontes utilizadas por indicador. (a) 1 = "insolvent and may require a government bailout"; 7 = "generally healthy with sound balance sheets" (WEF, 2009, p. 436). (b) Só Continente.

Assinalamos na Tabela 51 o cálculo do número relativo e capacidade média do alojamento turístico em Portugal, considerando, neste âmbito, os três principais tipos de alojamento que compõem a oferta turística nacional, a saber: (i) estabelecimentos hoteleiros (hotéis, pensões, pousadas, apartamentos turísticos, hotéis-apartamentos, aldeamentos turísticos, entre outros); (ii) unidades de turismo no espaço rural (turismo rural, turismo de habitação, casas de campo, agro-turismo, hotel rural e turismo de aldeia); (iii) parques de campismo, colónias de férias e pousadas da juventude. Assim, como podemos visualizar na Tabela 51, em termos globais, Portugal oferecia em 2008 um conjunto de 32 meios de alojamento turístico por 100.000 habitantes, com uma capacidade média de alojamento de cerca de 141 camas.³⁴¹

5.2.7 Valores

Na Tabela 52 reunimos um conjunto alargado de medidas que, com maior ou menor grau de agregação, possam reflectir valores relacionados com liberdade económica, política, social.

³⁴¹ A capacidade dos estabelecimentos turísticos resulta do número de camas existentes e considerando como duas as camas de casal. Nos parques de campismo, essa capacidade é determinada pelo número de campistas.

Tabela 52: Indicadores de valores para Portugal

Indicadores de valores	Portugal	Unidade	Ano
Indicadores reunindo aspectos centrais da dimensão valores			
Estrutura legal e segurança dos direitos de propriedade	7,1	escala de 0 a 10	2007
Liberdade no comércio internacional	87,5	escala de 0 a 100	2008
Liberdade no investimento estrangeiro	70,0	escala de 0 a 100	2008
Liberdade nos negócios	5,9	escala de 0 a 10	2007
Liberdade no sistema financeiro	60,0	escala de 0 a 100	2008
Índice de percepção da corrupção	5,8	escala de 0 a 10	2008/2009
Índice de direitos políticos	39,0	escala de 0 a 40	2010
Índice de liberdades civis	58,0	escala de 0 a 60	2010
Estado de direito	15,0	escala de 0 a 16	2010
Liberdade de expressão e crença	16,0	escala de 0 a 16	2010
Direito de associação e organização	12,0	escala de 0 a 12	2010
Autonomia pessoal e direitos individuais	15,0	escala de 0 a 16	2010
Índice de liberdade dos <i>media</i> (a)	16,0	escala de 0 a 100	2009
Indicadores alternativos/complementares			
Protecção dos direitos de propriedade	5,2	escala de 1 a 7	2008/2009
"Não-controlo" de preços	7,1	escala de 0 a 10	2008
Facilidade em abrir, operar e fechar um negócio	80,5	escala de 0 a 100	2008
Ausência de corrupção	3,7	escala de 0 a 10	2008
Qualidade da burocracia	3,0	escala de 0 a 4	2010
Direito à autodeterminação através de eleições livres e justas por lei e na prática	2,0	escala de 0 a 2	2008
Taxa de participação nas eleições para a Presidência da República	62,6	%	2006
Taxa de participação nas eleições para a Assembleia da República	65,0	%	2005
Taxa de participação em referendos nacionais - referendo à interrupção voluntária da gravidez	43,6	%	2007
Independência do poder judicial	4,7	escala de 1 a 7	2008/2009
Integridade do sistema legal	5,0	escala de 0 a 6	2010
Taxa de criminalidade - crimes contra a integridade física	5,6	‰	2007
Ausência de casos de tortura, mortes extrajudiciais, prisões políticas e desaparecimentos	7,0	escala de 0 a 8	2008
Ausência de censura à liberdade de expressão e de imprensa	2,0	escala de 0 a 2	2008
Ausência de restrições à liberdade de reunião e associação	2,0	escala de 0 a 2	2008
Ausência de restrições à liberdade de movimento (dentro e fora de fronteiras) e de expressão religiosa	6,0	escala de 0 a 6	2008
Ausência de restrições aos direitos fundamentais do trabalho	1,0	escala de 0 a 2	2008

Fonte e Nota: Gwartney e Lawson (2009), Holmes *et al.* (2010), IMD (2008), INE (2009a) e WEF (2009), além dos dados disponibilizados online pelas instituições Cingranelli e Richards (CIRI), Freedom House (FH), PRS Group (ICRG) e Transparency International (TI). No Anexo B.3 encontram-se as fontes utilizadas por indicador. (a) Ao contrário das outras escalas de avaliação utilizadas, no índice de liberdade dos *media* 0 corresponde ao melhor resultado e 100 ao pior resultado.

Em algumas das componentes económicas e político-sociais mais relevantes da dimensão valores existem, naturalmente, elementos que se sobrepõem. Assim sendo, dos indicadores apresentados na Tabela 52, aqueles que captam vertentes fundamentais da dimensão valores a um nível mais desagregado são os seguintes: (i) independência do poder judicial –

independência judicial de influências externas (membros do governo, cidadãos ou empresas); (ii) integridade do sistema legal – observância da lei e ordem, conjugando aspectos como a força e imparcialidade do sistema judicial e a observância popular das leis; (iii) protecção dos direitos de propriedade; (iv) liberdade no comércio internacional – ausência de tarifas aduaneiras, quotas de importação e outras barreiras ao comércio internacional; (v) liberdade no investimento estrangeiro – ausência de restrições ao investimento estrangeiro, avaliando aspectos como o tratamento nacional do investimento estrangeiro, código do investimento estrangeiro, restrições à posse privada de terra, restrições sectoriais ao investimento, expropriação de investimentos sem justa compensação, controlos cambiais e de capital; (vi) liberdade no sistema financeiro – abertura dos sistemas bancário e financeiro, levando em conta critérios como a extensão da regulação governamental sobre os serviços financeiros, o grau de intervenção estatal nos bancos e outras instituições financeiras, a dificuldade de abrir e operar empresas nesse sector e a influência estatal na alocação do crédito; (vii) “não-controlo” de preços – ausência de mecanismos de controlo dos preços; (viii) facilidade em abrir, operar e fechar um negócio – facilidade em fazer negócios, designadamente, criação de empresas, processo de licenciamento e encerramento/falência de empresas, considerando factores como tempo, procedimentos e custos associados; (xix) ausência de corrupção; (x) qualidade da burocracia – solidez e competência profissional da burocracia para governar sem mudanças drásticas das políticas nem interrupção dos serviços públicos.

Além dos indicadores acima referidos ou outros que quantificam alguns desses aspectos centrais da dimensão valores a um nível de análise mais agregado, a Tabela 52 apresenta ainda medidas que, com maior ou menor grau de agregação, captam garantias legais e sua aplicação na prática de direitos fundamentais, como sejam os direitos à integridade física, à liberdade de opinião e de expressão (incluindo liberdade de imprensa), à liberdade de reunião e de associação, de voto e participação política, entre outros.

A generalidade das medidas presentes na Tabela 52 reflecte avaliações qualitativas dos fenómenos em análise realizadas seja por peritos ou por líderes na gestão de empresas, ou ainda, pelos próprios autores de determinadas medidas.³⁴² A amplitude das escalas de avaliação utilizadas é diversificada, compreendendo desde medidas tricotómicas, passando por medidas com escalas de sete e de 11 pontos, até medidas com escala de percentagem e, nessa medida, a comparabilidade dos resultados fica dificultada. Excepção feita ao índice de

³⁴² Medidas objectivas que constam na Tabela 52 incluem a percentagem de inscritos que votam em determinadas eleições e/ou referendos de âmbito nacional, além do número de crimes contra a integridade física registados pelas autoridades por mil habitantes.

liberdade dos *media*, nas diferentes medidas de carácter subjectivo referidas na Tabela 52, o valor mais baixo corresponde ao pior resultado e o valor mais elevado ao melhor resultado.

Confinando a leitura dos resultados de Portugal a esse tipo de medidas, começamos por salientar aqueles que são menos satisfatórios. Por um lado, se atentarmos no valor médio das diferentes escalas de avaliação consideradas, verificamos na Tabela 52 que as medidas em que Portugal apresentou resultados apenas ligeiramente acima desses valores médios são as seguintes: (i) liberdade nos negócios; (ii) liberdade no sistema financeiro; (iii) índice de percepção da corrupção. Mais preocupante é a pontuação que Portugal obteve na questão que mede a ausência de corrupção tal como esta é percebida por *business executives* – 3,7 valores em 2008 numa escala que vai de 0 a 10. Todavia, ampliando o conceito em análise com a combinação de dados provenientes de múltiplas fontes (índice de percepção da corrupção), Portugal subiu 2,1 pontos na escala referida para o período de 2008/2009.³⁴³

Por outro lado, nas medidas com escalas de amplitude curta, designadamente aquelas com cinco e três pontos que surgem na Tabela 52, em vez de nos centrarmos nos valores médios dessas escalas, sugerimos uma leitura baseada na interpretação que o autor associa aos valores que não são extremos. Nesse âmbito, resulta como fonte de alguma preocupação a pontuação que Portugal registou na avaliação pericial de direitos dos trabalhadores, verificando-se que os mesmos foram de alguma forma restringidos (um ponto numa escala de três pontos). Essa avaliação tem em consideração o direito à negociação colectiva, a liberdade de reunião e associação, o trabalho que deve ser abolido (trabalho forçado, trabalho infantil) e o direito a condições de trabalho mínimas, incluindo aspectos como salário mínimo, horas de trabalho, e saúde e segurança no trabalho.

Finalmente, assinalamos que nos restantes indicadores de natureza qualitativa considerados na Tabela 52, Portugal apresentou um desempenho acima dos valores médios das escalas de avaliação consideradas. Ainda assim, em traços gerais, o país obteve melhores classificações em aspectos da dimensão valores que mais directamente se relacionam com a actividade político-social do que naqueles com uma estreita associação à actividade económica.

5.2.8 Ambiente

No estudo entre o ambiente e o desenvolvimento, é especialmente apelativo dispor de formas de operacionalização sintéticas do nível dos recursos naturais disponíveis e uso

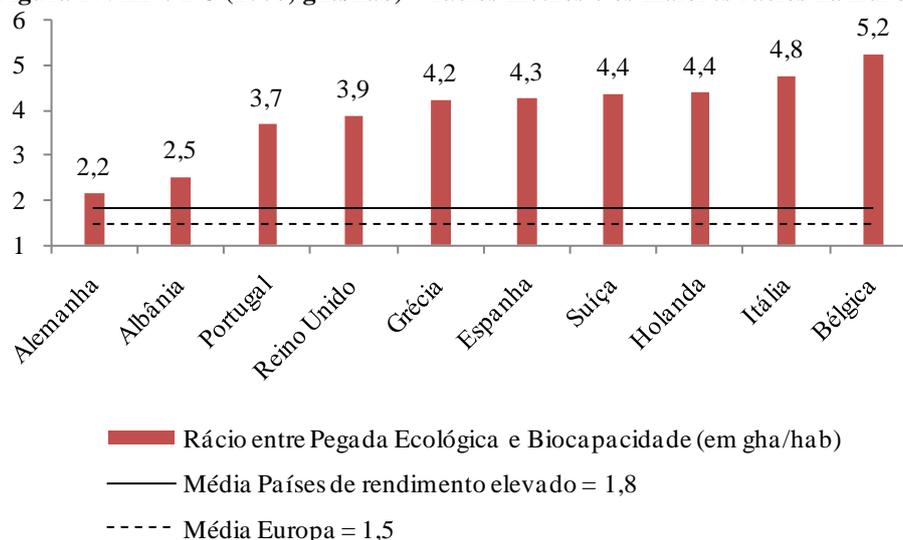
³⁴³ De acordo com TI (2009), as fontes consideradas no cálculo do índice de percepção da corrupção para Portugal foram as seguintes: (i) EIU (2009); (ii) GI (2009); (iii) IMD (2008, 2009); (iv) WEF (2008, 2009).

sustentável dos mesmos, dado que facilmente transmitem uma ideia global da sustentabilidade ambiental dos países. As estimativas da biocapacidade (BC) e pegada ecológica (EF) por país, calculadas anualmente pela *Global Footprint Network*, servem amplamente esse propósito.

Pensando concretamente no caso português, os dados mais recentes, de 2006, revelam que a área necessária para produzir todos os recursos que são consumidos pelos residentes e para absorver todos os seus desperdícios era de 4,4 hectares de terras produtivas por habitante. Em contrapartida, a área disponível em Portugal para a Natureza fornecer essas funções era de somente 1,2 hectares de território produtivo por habitante. Logo, estimava-se, nesse ano, o número de, aproximadamente, “3,7 países com biocapacidade equivalente a Portugal” necessário para responder às exigências dos recursos por parte da população portuguesa.

Internacionalmente, esses resultados continuam, à partida, pouco animadores (Figura 17).

Figura 17: EF e BC (2006; gha/hab) – rácios médios e os maiores rácios na Europa



Fonte: Elaboração própria com base em Ewing *et al.*, 2009, *Ecological Footprint Atlas 2009*, p. 29.

Como se constata na Figura 17, Portugal apresentava um rácio entre a sua pegada ecológica e a sua biocapacidade muito superior ao da média da Europa – 3,7 gha/hab contra 1,5 gha/hab –, sendo o oitavo país com maior rácio de recursos requeridos relativamente aos disponíveis para um conjunto de 32 países europeus. Concentrando a análise nos países de rendimento elevado, o diferencial dos rácios entre Portugal e a média desses países baixava apenas ligeiramente – 3,7 gha/hab contra 1,8 gha/hab.³⁴⁴

Por outro lado, confinando a análise aos países com uma biocapacidade semelhante à de Portugal, praticamente todos eles – sejam de rendimento elevado e/ou europeus –

³⁴⁴ 20 das 31 economias de rendimento elevado são europeias.

apresentavam desempenhos ambientais piores que Portugal. De facto, dos doze países que verificam essa condição,³⁴⁵ apenas a Arábia Saudita, a Albânia, a Alemanha e a Moldávia apresentavam desempenhos ambientais melhores que Portugal no ano de 2006, consumindo relativamente menos recursos do que aqueles que é possível repor.³⁴⁶

A Tabela 53 reúne outras medidas – além das referidas – que possam monitorizar o estado do ambiente, proporcionando pistas adicionais sobre a sustentabilidade ambiental do país.

Tabela 53: Indicadores de ambiente para Portugal

Indicadores de ambiente	Portugal	Unidade	Ano
Indicadores gerais			
Biocapacidade	1,2	gha/hab	2006
Rácio entre pegada ecológica e biocapacidade	3,7	em gha/hab	2006
Indicadores específicos			
Atmosfera e água			
Emissões de gases com efeito de estufa (GEE) por habitante	7,7	ton CO ₂ e / hab	2007
Variação das emissões de GEE entre 1990 e 2007	38,1	%	1990-2007
Variação das emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico entre 1990 e 2007	96,8	1990=100	1990-2007
Variação das emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes entre 1990 e 2007	75,4	1990=100	1990-2007
Classificação "muito bom" ou "bom" no Índice de Qualidade do Ar (IQAr)	83,1	%	2008
Análises à qualidade da água para consumo humano em cumprimento do valor paramétrico	97,6	%	2008
Massas de água de superfície sem risco de incumprimento de objectivos de qualidade ambiental (a)	31,0	%	2007
Massas de água subterrâneas sem risco de incumprimento de objectivos de qualidade ambiental (b)	68,2	%	2007
Média anual de incidentes de poluição marinha para os últimos 15 anos	55,9	N.º	1994-2008

³⁴⁵ Além dos países assinalados na Figura 17, a Moldávia, a nível europeu, e a Arábia Saudita e os Emirados Árabes Unidos, ao nível dos países de rendimento elevado, são os países que apresentavam uma biocapacidade semelhante à de Portugal – entre um a dois gha/hab em 2006. Nesse grupo de países, a Albânia e a Moldávia são os únicos países europeus que pertencem ao grupo dos países de rendimento médio.

³⁴⁶ Os rácios em gha/hab dos países não assinalados na Figura 17 foram os seguintes: (i) Moldávia – 1,5; (ii) Arábia Saudita – 2,7; (iii) Emirados Árabes Unidos – 7,5.

Tabela 53 (cont.): Indicadores de ambiente para Portugal

Indicadores de ambiente	Portugal	Unidade	Ano
Indicadores específicos			
Solos, natureza e biodiversidade			
Variação da área de ocupação do solo entre 2000 e 2006 - classe "territórios artificializados"	9,8	%	2000-2006
Variação da área de ocupação do solo entre 2000 e 2006 - classe "agricultura"	-1,0	%	2000-2006
Variação da área de ocupação do solo entre 2000 e 2006 - classe "agricultura com áreas naturais"	-1,5	%	2000-2006
Variação da área de ocupação do solo entre 2000 e 2006 - classe "floresta"	0,9	%	2000-2006
Variação da área de ocupação do solo entre 2000 e 2006 - classe "vegetação natural"	-3,4	%	2000-2006
Variação da área de ocupação do solo entre 2000 e 2006 - classe "outros"	11,9	%	2000-2006
Área total do território continental em condições de susceptibilidade à desertificação (c)	36,0	%	2003
Área total do território continental classificada no âmbito da Rede Natura 2000 (c)	22,3	%	2008
Área total do território continental classificada ao nível da Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP) (c), (d)	7,9	%	2008
Média anual da área florestal ardida em áreas protegidas para os últimos 15 anos (em % da superfície total da RNAP) (c)	1,5	%	1994-2008
Habitats naturais com uma avaliação global do seu estado de conservação "favorável"	29,7	%	2001-2006
Espécies da flora e da fauna com uma avaliação global do seu estado de conservação "favorável"	12,8	%	2001-2006

Fonte e Nota: APA (2009) e Ewing *et al.* (2009). No Anexo B.3 encontram-se as fontes utilizadas por indicador. Para indicadores de infra-estruturas ambientais, vejam-se as sub-secções 5.2.6.2 e 5.2.6.3. (a) Os objectivos ambientais das massas de água de superfície estabelecidos na Directiva-Quadro da Água / Lei da Água (DQA/LA) são os seguintes: (i) evitar a deterioração do estado das massas de água; (ii) proteger, melhorar e recuperar todas as massas de água com o objectivo de alcançar o bom estado das águas – bom estado químico e bom estado ecológico; (iii) proteger e melhorar todas as massas de água fortemente modificadas e artificiais com o objectivo de alcançar o bom potencial ecológico e o bom estado químico; (iv) reduzir gradualmente a poluição provocada por substâncias prioritárias e eliminar as emissões, as descargas e as perdas de substâncias perigosas prioritárias. Esta legislação fixa 2015 como o ano em que devem ser atingidos os objectivos ambientais, através da execução de programas de medidas especificados em Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH). (b) Quanto aos objectivos ambientais das massas de água subterrâneas estabelecidos na DQA/LA, consideram-se os seguintes: (i) evitar ou limitar as descargas de poluentes nas massas de água e evitar a deterioração do estado de todas as massas de água; (ii) manter e alcançar o bom estado das águas – bom estado químico e quantitativo garantindo o equilíbrio entre captações e recargas; (iii) inverter qualquer tendência significativa persistente para aumentar a concentração de poluentes. 2015 é também o ano em que devem ser atingidos esses objectivos ambientais, através da execução de programas de medidas especificados. (c) Só Continente. (d) Acresce uma superfície marítima de 56.831,01 ha (equivalente a 0,6% do território do Continente em 2008).

Uma visão de conjunto dos resultados que Portugal apresenta nos indicadores organizados na Tabela 53 por determinadas categorias ambientais (atmosfera, água, solos, Natureza e biodiversidade) revela que o desempenho ambiental do país comporta pontos fortes e fracos, grande parte dos quais extraíveis do último Relatório do Estado do Ambiente (REA) (APA, 2009).³⁴⁷

³⁴⁷ Para a categoria das infra-estruturas ambientais, vejam-se os indicadores das sub-secções 5.2.6.2 e 5.2.6.3.

Quanto aos pontos fracos em matéria ambiental salientamos os seguintes (Tabela 53): (i) em 2007, as emissões de seis gases responsáveis pelo efeito de estufa (GEE) – dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorcarbonos (HFC), perfluorcarbonos (PFC) e hexafluoreto de enxofre (SF₆) – corresponderam a 7,7 toneladas de CO₂ equivalente por habitante, tendo-se registado um aumento de cerca de 38% relativamente a 1990;³⁴⁸ (ii) em 2007 foram classificadas sem risco de não cumprir os objectivos ambientais estabelecidos na Directiva-Quadro da Água / Lei da Água (DQA/LA) apenas 31% das massas de água de superfície;³⁴⁹ (iii) foram registados, em média, cerca de 56 incidentes de poluição marinha por ano, durante o período de 1994 a 2008; (iv) no período 2000-2006, territórios artificializados foi um dos tipos de ocupação do solo que mais cresceu (9,8%);³⁵⁰ (v) a Carta da Sustentabilidade à Desertificação de 2003 revela que, nas condições climáticas médias avaliadas, 36% do Continente português foi incluído em condições de susceptibilidade à desertificação;³⁵¹ (vi) a ocorrência de incêndios florestais em áreas protegidas no período de 1994-2008 correspondeu a um equivalente médio anual de 1,5% da superfície total da Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP – cerca de 7,9% do território do Continente);³⁵² (vii) a avaliação global do estado de conservação das espécies e habitats – da responsabilidade do Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade (ICNB) e referente ao período 2001-2006 – registou uma avaliação favorável para somente cerca de 30% dos habitats e 13% das espécies da flora e da fauna analisadas.³⁵³

Por outro lado, os resultados positivos obtidos por Portugal em matéria ambiental são, sobretudo, os seguintes (Tabela 53): (i) em 2007 verificou-se uma redução das emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico – emissões de gases poluentes como os óxidos

³⁴⁸ Em termos de comparações internacionais, os dados acima referidos fizeram com que Portugal ocupasse o sétimo lugar no *ranking* da UE-27 no que respeita à capitação de GEE e fosse um dos 10 países (da UE-27) a apresentar aumento de emissões de GEE no período acima considerado.

³⁴⁹ As três classificações possíveis foram “não risco”, “em risco” ou “em dúvida”, significando, neste último caso, que a informação disponível não foi suficiente para estabelecer a classificação. Sobre os objectivos ambientais para esta fonte de captação de água para abastecimento, vejam-se as notas da Tabela 53.

³⁵⁰ Nesse período, o acréscimo da área de floresta na ordem de 1% (ou 30.000 hectares) contrastou com uma diminuição de 3,4% da vegetação natural (cerca de 27.000 hectares). Os tipos de ocupação de solo que mais aumentaram na classe “outros” foram os planos de água, seguidos das áreas aridas e das zonas intertidais.

³⁵¹ Nos restantes 64%, existe um número significativo de áreas que, não correspondendo às condições climáticas anteriores, apresentaram solos com elevada a muito elevada susceptibilidade à seca e à desertificação.

³⁵² Além da RNAP, fazem parte do Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC) as áreas classificadas que integram a Rede Natura 2000 – abrangendo as Zonas de Protecção Especial (ZPE) e os Sítios de Importância Comunitária (SIC) – e as demais áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais. Em 2008, a área total classificada no âmbito da Rede Natura 2000 correspondeu a cerca de 22% do território continental, contabilizando uma única vez as áreas cumulativamente classificadas como ZPE e SIC.

³⁵³ Uma avaliação favorável significa que é expectável que a espécie ou o habitat prospere sem qualquer alteração às medidas de gestão existentes. As duas outras classificações possíveis foram “desfavorável”, i.e. encontrando-se em perigo de extinção e “desconhecido”, i.e. desconhecendo-se o seu estado de conservação.

de azoto (NOx) e os compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM) – em cerca de 3% face aos valores de 1990;³⁵⁴ (ii) em 2007, as emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes – emissões de gases poluentes como o dióxido de enxofre (SO₂), os óxidos de azoto (NOx) e a amónia (NH₃) – diminuíram cerca de 25% em relação aos níveis de 1990;³⁵⁵ (iii) no total das zonas e aglomerações que foram objecto de avaliação da qualidade do ar, verificou-se que, em média, em cada 100 dias analisados durante o ano de 2008, 83 foram classificados como apresentando uma qualidade do ar “muito boa” ou “boa”; (iv) em 2008, o número de análises da qualidade da água para consumo humano (reflectindo a qualidade da água na torneira do consumidor) em cumprimento das normas de qualidade estabelecidas pela legislação em vigor atingiu os 97,6% do total das análises realizadas.

5.3. Medição compósita do desenvolvimento

5.3.1 Considerações iniciais

Na presente secção apresentamos a nossa proposta de medição compósita do desenvolvimento. Começamos por definir o indicador compósito que propomos para aferir o nível de desenvolvimento de países/regiões. Segue-se uma descrição dos indicadores que seleccionámos para a caracterização dos diferentes elementos constitutivos do fenómeno em análise. Avançamos em seguida com outras considerações de carácter metodológico inerentes ao processo de construção de indicadores compósitos. Debruçamo-nos depois, com mais detalhe, sobre a questão dos ponderadores, aplicando diferentes formas de operacionalizá-los. Finalizamos a presente secção com a nossa proposta simplificada de um indicador compósito do desenvolvimento, com e sem ponderações explícitas.

O fio condutor da presente proposta de medição compósita do desenvolvimento é a sua aplicação a um dado país no tempo e, preferencialmente, para um conjunto alargado de países com um nível de desenvolvimento médio/elevado. Nesse âmbito, a principal ressalva que aqui fazemos situa-se ao nível dos indicadores propostos para as dimensões em que desagregamos o conceito de desenvolvimento. A selecção dos mesmos teve por base a bateria de indicadores que compõe a leitura desagregada do desenvolvimento aplicada a Portugal (secção 5.2). Razões que se prendem, essencialmente, com a disponibilidade e/ou comparabilidade dos dados podem, pontualmente, ditar a escolha de outros indicadores (ou *proxies*) que captem o

³⁵⁴ O ozono ao nível do solo – ozono troposférico – é um poluente que resulta de um conjunto de reacções fotoquímicas complexas que envolve emissões de gases poluentes como os acima referidos.

³⁵⁵ A acidificação do solo e da água e a eutrofização dos ecossistemas terrestres e costeiros são dois problemas ambientais que, em grande medida, são causados pelos mesmos poluentes (acima referidos).

mais adequadamente possível determinadas dimensões/sub-dimensões identificadas como nucleares na medição do desenvolvimento.³⁵⁶

5.3.2 Apresentação do indicador compósito

A medida que propomos para uma quantificação mais imediata do nível de desenvolvimento de países/regiões é definida da seguinte forma:

$$ICD = \sum_{i=1}^8 \alpha_i \cdot IC_i \quad ; \text{ com } \sum_{i=1}^8 \alpha_i = 1 \quad [5.20]$$

Ou seja, o índice de desenvolvimento proposto (*ICD*) agrega oito indicadores compósitos unidimensionais, captando, assim, de forma mais directa, as diferentes dimensões em que desagregamos o conceito de desenvolvimento.

Os vários indicadores compósitos unidimensionais são, por sua vez, definidos como:

$$IC_i = \sum_j \alpha_{ij} \cdot X_{ij} \quad ; \text{ com } \sum \alpha_{1j} = \dots = \sum \alpha_{8j} = 1 \quad [5.21]$$

Ou seja, cada indicador compósito unidimensional (*IC_i*) compreende um conjunto de variáveis representativas da dimensão em causa, que podem estar agrupadas nas suas sub-dimensões mais relevantes.³⁵⁷

Os ponderadores dimensionais (α_i) e sub-dimensionais (α_{ij}) assumem valores entre zero e um, traduzindo a importância relativa da respectiva componente para o fenómeno em análise.

³⁵⁶ Esta questão assume, naturalmente, contornos mais expressivos para uma perspectiva de medição compósita que seja de aplicação mais universal e que, portanto, não exclua a consideração em estudos comparativos para vários países de um núcleo de países com níveis de desenvolvimento mais baixos.

³⁵⁷ Recorde-se, a este respeito, da nomenclatura apresentada na secção 2.4 do capítulo 2, na qual temos, por exemplo, a distribuição do rendimento compreendendo as sub-dimensões pobreza e desigualdade.

5.3.3 Proposta de indicadores

Tabela 54: Propostas de indicadores por dimensão do desenvolvimento

INDICADOR COMPÓSITO DO DESENVOLVIMENTO			
Rendimento (2)	Distribuição do rendimento (7)	Educação (8)	Saúde (8)
PIB real <i>per capita</i> Taxa de crescimento médio anual do PIB real <i>per capita</i> dos últimos 10/15 anos	- Desigualdade S80 / S20 I - Pobreza POV POV' Ip - Quase-pobreza POV+ POV'+	Peso das despesas totais em educação no PIB População com 15 e mais anos cujo nível de escolaridade completo é "sem instrução" População com 15 e mais anos cujo nível de escolaridade completo é "superior" Nível médio de escolaridade da população com 15 e mais anos Resultados PISA - desempenho médio em ciências Resultados PISA - desempenho médio em leitura Resultados PISA - desempenho médio em matemática Taxa de literacia da população com 15 ou mais anos	Peso das despesas totais em saúde no PIB Taxa de mortalidade infantil Esperança de vida aos 65 anos de idade Expectativa de vida aos 65 anos de idade livre de incapacidade (DFLE/HLY) - homens Expectativa de vida aos 65 anos de idade livre de incapacidade (DFLE/HLY) - mulheres Desigualdade em saúde - Gini Pobreza em saúde - incidência Riqueza em saúde - incidência
Emprego (7)	Infra-estruturas (Tabela 55)	Valores (7)	Ambiente (7)
- Volume Taxa de desemprego Taxa de desemprego de longa duração - Qualidade Índice de violência, assédio e discriminação Índice de dimensões físicas do trabalho Índice de saúde no trabalho Índice de trabalho e vida familiar Índice de satisfação com o emprego	- Transportes - Energia - Água e saneamento - Comunicações - Educação, formação, e ciência e tecnologia (C&T) - Saúde e protecção social - Defesa e segurança pública - Cultura, desporto e recreio - Intermediação monetária, turismo e comércio	Estrutura legal e segurança dos direitos de propriedade Liberdade no comércio internacional Liberdade no investimento estrangeiro Liberdade nos negócios Liberdade no sistema financeiro Índice de percepção da corrupção Índice de direitos políticos e liberdades civis	Rácio entre pegada ecológica e biocapacidade Redução das emissões de GEE dos últimos 10/15 anos Classificação "muito bom" ou "bom" no Índice de Qualidade do Ar (IQAr) Análises à qualidade da água para consumo humano em cumprimento do valor paramétrico Área total do território continental em condições de susceptibilidade à desertificação Habitats naturais com uma avaliação global do seu estado de conservação "favorável" Espécies da flora e da fauna com uma avaliação global do seu estado de conservação "favorável"

Tabela 55: Propostas de indicadores para a dimensão infra-estruturas

Transportes (6)	Energia (4)	Água e saneamento (7)	Comunicações (6)
Densidade de estradas por 100.000 habitantes Densidade da rede ferroviária por área (1.000 km ²) Qualidade das estradas Qualidade dos caminhos-de-ferro Qualidade dos portos Qualidade dos aeroportos	% das fontes de energia renováveis Agregados equipados com electricidade Agregados equipados com gás canalizado (incluindo depósitos) Qualidade da oferta de electricidade	% de água (captada) tratada População servida por sistemas públicos de abastecimento de água População servida por sistemas públicos de drenagem de águas residuais População servida por sistemas públicos de tratamento de águas residuais Agregados equipados com instalação sanitária completa Gestão adequada e garantia no acesso à água Rácio entre RU depositados em aterro e RU recuperados	Agregados domésticos com acesso a telefone da rede fixa Agregados domésticos com acesso a telemóvel Agregados domésticos com ligação à Internet Agregados domésticos com ligação à Internet através de banda larga Agregados domésticos com acesso a computador Tecnologias de comunicação vão de encontro às necessidades empresariais
Educação, formação e C&T (7)	Saúde e protecção social (4)	Defesa e segurança pública (4)	Cultura, desporto e recreio (7)
Estabelecimentos de educação pré-escolar por 100.000 habitantes Estabelecimentos de ensino básico, 1º ciclo por 100.000 habitantes Produção científica por milhão de habitantes Patentes por milhão de habitantes Sistema educativo vai de encontro às necessidades de uma economia competitiva Ensino superior vai de encontro às necessidades de uma economia competitiva Disponibilidade de instituições de formação especializadas e de alta qualidade	Camas nos hospitais e centros de saúde por 100.000 habitantes Farmácias e postos farmacêuticos por 100.000 habitantes Infra-estruturas de saúde vão de encontro às necessidades da sociedade Respostas sociais (valências) por 100.000 habitantes	Rácio entre processos findos e processos entrados nos tribunais judiciais de 1ª instância Taxa de criminalidade registada pelas autoridades Confiança no sistema policial Eficiência do sistema judicial	Publicações periódicas por 100.000 habitantes Bibliotecas por 100.000 habitantes Sítios arqueológicos e bens imóveis arquitectónicos por 100.000 habitantes Museus, jardins zoológicos, botânicos e aquários por 100.000 habitantes Galerias de arte e outros espaços de exposição por 100.000 habitantes Recintos de cinema e para espectáculos ao vivo por 100.000 habitantes Instalações desportivas por 100.000 habitantes
			Int. monetária, turismo e comércio (4)
			Estabelecimentos de bancos, caixas económicas e caixas de crédito agrícola mútuo por 100.000 habitantes Rede caixa automático Multibanco por 100.000 habitantes Saúde financeira dos bancos Rede de alojamento turístico por 100.000 habitantes

A selecção dos indicadores simples e/ou compósitos que captem uma das várias dimensões que compõem o *ICD* apresentado na sub-secção anterior é o primeiro passo a concretizar na operacionalização do mesmo. Tomando por referência a proposta da secção anterior (secção 5.2) – que, com base na evidência para Portugal, considera, de forma desagregada, conjuntos alargados de indicadores para as oito dimensões cruciais do desenvolvimento –, apresentamos nas Tabelas 54 e 55 a nossa proposta de indicadores para a construção dos vários *IC_i*. Os critérios transversais que presidiram na escolha dos mesmos são a sua utilização recorrente na literatura da medição do desenvolvimento, além de juízos de valor próprios. Vejamos uma breve descrição dos conjuntos de indicadores considerados por dimensão.

Na dimensão rendimento, considerámos um indicador do nível de rendimento *per capita*, além da sua taxa de crescimento médio anual, visando, neste último caso, aferir o dinamismo da economia verificado no período mais recente.

Na dimensão distribuição do rendimento, agrupámos os indicadores seleccionados em três componentes. A desigualdade no rendimento é medida de duas formas: pelo afastamento da distribuição existente face à distribuição igualitária, considerando a totalidade da distribuição do rendimento ao nível do agregado; pelo indicador que atende somente às diferenças de rendimento nos extremos da distribuição individual do rendimento (*S80/S20*). Por seu lado, a pobreza monetária é aferida por medidas que focam, separadamente, na sua incidência, intensidade e severidade, considerando-a como uma situação em que os agregados possuem um peso relativo em termos de rendimento significativamente inferior ao seu peso relativo em termos de adultos equivalentes (i.e. em termos do rendimento que deveriam dispor, atendendo à sua dimensão e composição). Finalmente, para além destas sub-dimensões cruciais da distribuição do rendimento, considerámos, em complemento, a quase-pobreza, medindo-a com *POV+* e *POV'+*. O primeiro indicador expressa o número relativo de indivíduos que pertencem a agregados muito próximos de serem pobres, enquanto o segundo quantifica a margem de segurança desses agregados face a uma situação de pobreza.

Na dimensão educação, incluímos indicadores que captam, de forma directa ou indirecta, o nível e a qualidade da escolaridade da população. Em relação a medidas de *input*, assinalamos o nível dos recursos financeiros afectos ao sistema educativo (o peso das despesas em educação no PIB). Quanto a medidas de *output*, destacamos o nível médio de escolaridade da população que, numa lógica comparativa, se pode restringir à população com 15 e mais anos, além do nível de desempenho em testes internacionais de avaliação de conhecimentos e competências adquiridas dirigidos a estudantes (resultados PISA).

Na dimensão saúde, salientamos, ao nível da escolha que fizemos de indicadores sobre o grau de longevidade da população, aqueles que são mais frequentemente utilizados no contexto da avaliação quantificada de países de rendimento médio/elevado, como a esperança de vida aos 65 anos de idade (em alternativa, por exemplo, à esperança de vida à nascença). Referimos ainda a nossa escolha de medidas sumárias de saúde da população como o DFLE/HLY que, além da longevidade, permite uma apreciação da qualidade de vida relacionada com saúde. Em complemento, seleccionámos também medidas de desigualdade, pobreza e riqueza em saúde, tendo em vista aferir o grau de desigualdade existente entre os indivíduos em termos de nível de saúde, a proporção daqueles que enfrentam uma situação de pobreza em saúde e o número relativo de indivíduos classificados como estando acima de um determinado limiar de riqueza em saúde, respectivamente.

Na dimensão emprego, não só atentámos no seu volume, considerando as taxas de desemprego global e de grupos com particulares dificuldades no mercado de trabalho como os Desempregados de Longa Duração (DLD), mas também propusemos o cálculo de índices de qualidade do emprego, tomando como referência as medidas com informação de natureza micro sobre as condições de trabalho e qualidade do emprego produzidas a nível europeu pela Eurofund. A esse nível, e numa lógica comparativa, sugerimos o cálculo da média das respostas dos inquiridos em aspectos que caracterizam componentes que mais directamente se relacionam com o nível de qualidade dos empregos oferecidos num dado país. Apresentemos, sucintamente, os cinco índices propostos.

O índice de violência, assédio e discriminação – calculado pela média das variáveis apresentadas na Tabela 42 (sub-secção 5.2.5) – indica o peso da população empregada que, em média, pode estar sujeita no seu local de trabalho a, pelo menos, uma das seguintes situações: violência, ameaça de violência, *bullying*, assédio sexual ou discriminação etária. Por sua vez, o índice de dimensões físicas do trabalho considera a média das incidências de 15 factores de risco físico associados ao trabalho, habitualmente categorizados em factores de risco ambientais, biológicos/químicos e ergonómicos. Quanto ao índice de saúde no trabalho, sendo uma medida de percepção do impacto do trabalho na saúde, indica o peso da população empregada que, em média, considera que esse impacto se verifica, seja em termos gerais ou considerando problemas específicos de saúde que derivam do seu trabalho (desde problemas de audição, de visão, passando por stress, fadiga, até ansiedade e irritabilidade). Os dois últimos índices de qualidade do emprego sugeridos na Tabela 54 são índices de satisfação: por um lado, o índice de trabalho e vida familiar, o qual atende ao nível médio de satisfação da população empregada no balanço entre horas de trabalho e horas dispendidas em

actividades da vida familiar; por outro, o índice de satisfação com o emprego, o qual avalia, em termos médios, a satisfação geral com o emprego e considerando rendimento, progressões na carreira e estabilidade no emprego como determinantes dessa satisfação.³⁵⁸

Na dimensão infra-estruturas, propusemos o cálculo de índices para um conjunto alargado de infra-estruturas, caracterizando o nível de dotação e/ou qualidade das mesmas. O resultado da selecção das variáveis que integram cada índice infra-estrutural encontra-se na Tabela 55. De entre as variáveis nela assinaladas, destacamos as medidas de opinião de líderes na gestão de empresas que avaliam a qualidade de vários tipos de infra-estruturas.³⁵⁹ Salientamos ainda a opção de inclusão, nesta dimensão do desenvolvimento, de variáveis que reflectem aspectos de dotação e qualidade das infra-estruturas de outras dimensões do desenvolvimento, designadamente educação, saúde e ambiente.

Na dimensão valores, os indicadores escolhidos são de natureza qualitativa e compósita, captando valores relacionados com as liberdades económica e/ou político-social. Neste âmbito, sugerimos o cálculo de um índice que reflecta as componentes económicas mais relevantes da dimensão valores, considerando os índices de liberdade no comércio internacional, no investimento estrangeiro, nos negócios e no sistema financeiro. Além disso, como se observa na Tabela 54, propusemos a agregação dos índices de direitos políticos e de liberdades civis para, assim, dispor de uma medida sintética de uma multiplicidade de aspectos político-sociais da dimensão valores. Os índices de estrutura legal e segurança dos direitos de propriedade e de percepção da corrupção, por si só reunindo aspectos cruciais da dimensão valores, captam, conjuntamente, componentes económicas e político-sociais da referida dimensão. Sugerimos o cálculo de todos os índices referidos numa escala de 0 a 100.

Por último, na dimensão ambiente, seleccionámos uma medida agregada de sustentabilidade ambiental (o rácio entre a pegada ecológica e a biocapacidade) e, em complemento, indicadores que focam, separadamente, nas principais sub-dimensões ambientais cobertas pela pegada ecológica, designadamente atmosfera, água e solos. Adicionalmente, considerámos dois indicadores que se centram na conservação da Natureza e biodiversidade (habitats naturais e espécies da flora e da fauna).

³⁵⁸ Em ambos os índices referidos, a inversão dos valores obtidos na segunda variável considerada na Tabela 42 para cada caso precede ao cálculo da média dos resultados. Assim, no caso português temos 80,4% da população empregada em 2005 que não foi contactada sobre assuntos relacionados com trabalho fora do seu horário de trabalho e 80,7% dessa população que considerou pouco provável a perda de emprego nos próximos seis meses.

³⁵⁹ Indicadores de qualidade infra-estrutural com informação de natureza quantitativa também se encontram disponíveis na Tabela 55. Nos domínios da cultura, desporto e recreio e também para alguns tipos de infra-estruturas como as da protecção social e do turismo e comércio, a disponibilidade de dados numa perspectiva de análise comparada conduziu, em larga medida, à opção por indicadores centrados no volume de infra-estruturas.

5.3.4 Outras considerações metodológicas

O processo de construção de indicadores compósitos envolve um conjunto sequencial de etapas, com destaque para a selecção, normalização e ponderação.³⁶⁰ As escolhas nesse âmbito são, em última análise, exercícios inerentemente subjectivos e providos de juízos de valor. A validação de uma proposta de medição compósita reveste-se, assim, de particular importância. O principal desafio passa por testar a robustez dos resultados e, em sequência, introduzir os eventuais ajustamentos necessários em qualquer das etapas que, metodologicamente, antecedem essas análises de incerteza e de sensibilidade.

O principal desígnio de um indicador compósito do desenvolvimento centra-se numa avaliação mais imediata e, conseqüentemente, mais permanente do nível de desenvolvimento dos diferentes espaços económicos. Nessa medida, apresentamos na presente sub-secção uma breve discussão sobre as restantes questões metodológicas fundamentais que perspectivamos para a concretização do índice em análise e sua aplicação num estudo comparativo de vários países.³⁶¹

Após a selecção das variáveis (sub-secção 5.3.3) e antes da sua normalização, algumas delas precisam de ser previamente transformadas. A esse nível, salientamos que, em vários dos indicadores propostos nas Tabelas 54 e 55, coloca-se o problema da inversão dos valores para que haja uma coerência entre o indicador compósito e os seus elementos constitutivos.³⁶² Entre as alternativas disponíveis encontra-se o cálculo da diferença entre o valor um e os valores da medida, aplicável, por exemplo, na medida de desigualdade *I*, nas três medidas de pobreza ou na população sem qualquer nível de escolaridade completo. Outras formas de operacionalização da questão referida passam pela divisão entre o valor um e os valores da medida ou, preferencialmente, por multiplicar os valores da medida por -1.³⁶³ Este procedimento pode aplicar-se, por exemplo, na taxa de mortalidade infantil, na taxa de desemprego, no rácio entre resíduos urbanos (depositados em aterro e recuperados) ou no rácio entre a pegada ecológica e a biocapacidade.

Segue-se a escolha do método de normalização que confere a propriedade de comensurabilidade às variáveis que compõem o índice. A standardização (*z-scores*) e o método min-max (*re-scaling*) estão entre os métodos de normalização mais difundidos na

³⁶⁰ Recorde-se, a este respeito, das principais questões relacionadas com a metodologia de construção de indicadores compósitos abordadas na secção 3.2 do capítulo 3.

³⁶¹ Reservamos as considerações metodológicas a respeito dos ponderadores para a próxima sub-secção.

³⁶² Outro procedimento prévio à normalização consiste na utilização da transformação logarítmica para alterar distribuições muito assimétricas, especialmente aplicável ao nível da variável rendimento *per capita*.

³⁶³ Na medida do possível, a alteração da escala deve preservar as magnitudes relativas das diferenças originais.

literatura dos indicadores compósitos do desenvolvimento, sendo que a nossa preferência recai no primeiro – com as vantagens e limitações já aludidas no capítulo 3.

Antes de proceder ao cálculo do indicador compósito, uma análise cuidada à estrutura subjacente dos dados mediante análises de correlação e/ou análises multivariadas, naturalmente, contribuirá na concretização de um conjunto de indicadores (normalizados) mais decisivo. Neste âmbito, assinalamos o caso de variáveis fortemente (ou, ao invés, muito pouco) correlacionadas, em que uma das alternativas a ponderar é o recurso a variáveis *proxy*.

Finalmente, assumimos a abordagem integrada na apresentação dos resultados dos indicadores, proposta, por exemplo, por Neto (2006) e Neto *et al.* (2008). A visualização conjunta dos resultados do indicador compósito e do corpo hierarquizado de indicadores que o constituem possibilita a apresentação de um perfil quantitativo de desenvolvimento dos países, oferecendo, assim, uma visão mais completa do fenómeno.

5.3.5 Importância dos ponderadores

5.3.5.1 Considerações iniciais

Na presente sub-secção abordamos uma das questões metodológicas fundamentais na construção de indicadores compósitos, discutindo, de forma explícita, a revelância da ponderação dos indicadores compósitos do desenvolvimento.

Recordando a discussão promovida por autores como Sen (1988), referida na secção 2.4 do capítulo 2, ao nível da medição compósita do desenvolvimento colocam-se dois principais tipos de questões que estão claramente envoltos num grau significativo de subjectividade: por um lado, a definição das dimensões (e sub-dimensões) contempladas no indicador compósito e do conteúdo das mesmas; por outro, a atribuição de pesos a cada uma delas, para que os respectivos indicadores sejam aglutinados no índice. Além das ponderações serem, essencialmente, juízos de valor, a escolha do método utilizado para a obtenção dos mesmos é também um exercício inerentemente subjectivo, pese embora a opção empírica e relativamente mais objectiva de determinação dos ponderadores com base em métodos puramente estatísticos. Em última instância, poderemos conceber que o indicador compósito contenha ponderadores dimensionais (e sub-dimensionais) que diferem no tempo e/ou no espaço, pese embora as dificuldades na comparabilidade dos resultados.

No contexto em análise, colocam-se duas principais questões à nova medida compósita do desenvolvimento acima proposta. Por um lado, conhecer as valorizações que podem ser

atribuídas às várias dimensões que a compõem. Por outro lado, avaliar a sensibilidade dos resultados, em particular, face a perspectivas alternativas de ponderação.

Na presente sub-secção, começamos por apurar os métodos de ponderação mais recorrentemente usados na medição do desenvolvimento, com base na amostra de 54 indicadores de natureza compósita abordada na secção 3.3 do capítulo 3. Segue-se a determinação das ponderações dimensionais mediante a aplicação de um método que se demarca do procedimento comum na maioria desses índices, de conceder o mesmo peso a cada dimensão incluída. Apresentamos os resultados globais do inquérito à opinião pública realizado em Portugal e avaliamos a influência de características individuais dos inquiridos como sexo, idade ou nível educacional nos ponderadores dimensionais encontrados. Concluímos a presente sub-secção estabelecendo uma comparação entre os resultados obtidos e aquilo que emana como recorrente na literatura da medição compósita do desenvolvimento.

5.3.5.2 Métodos de ponderação na medição do desenvolvimento

A literatura sobre a metodologia de construção de índices disponibiliza uma variedade de métodos de ponderação, agrupando-os em duas grandes categorias – métodos estatísticos e métodos participativos.³⁶⁴ Em alternativa a estas abordagens, a literatura assinala o método mais simples – o *Equal Weighting* (EW) – como o método habitualmente eleito na atribuição de ponderações aos indicadores de um dado índice. Em última análise, a robustez dos resultados da escolha de um determinado método de ponderação deve ser testada, na medida em que cada método apresenta as suas vantagens e limitações.

A Tabela 56 sintetiza os métodos de ponderação utilizados no contexto da medição compósita do desenvolvimento.³⁶⁵ Como se observa nessa tabela, o EW é o método de ponderação mais frequentemente utilizado nos índices considerados (40 em 54).³⁶⁶ Em segundo lugar, surge a opção de atribuição de ponderações não iguais com base em julgamentos dos próprios autores (peritos) dos índices (15 índices). Nesse âmbito, a avaliação da importância relativa dos elementos integrantes do fenómeno em análise pode ser meramente intuitiva ou suportada pela teoria e/ou evidência empírica. Em contrapartida, os

³⁶⁴ Sobre as principais questões metodológicas relacionadas com a ponderação de indicadores compósitos, veja-se a secção 3.2 do capítulo 3.

³⁶⁵ As habituais agregações das variáveis em indicadores dimensionais (e, eventualmente, sub-dimensionais) determinam conjuntos diferentes de ponderações que, por sua vez, poderão ser calculados segundo métodos distintos. A Tabela 56 considera esse tipo de situações.

³⁶⁶ A atribuição de pesos idênticos às dimensões/sub-dimensões do desenvolvimento pode ser seguida pela opção de não ponderações iguais para as variáveis que captam cada dimensão/sub-dimensão do índice e vice-versa.

métodos participativos são muito escassamente utilizados – o *Budget Allocation* (BA) está presente em dois índices e o *Public Opinion* (PO) num único índice. Logo, a opção mais recorrente e largamente preferida na literatura da medição compósita do desenvolvimento não deriva de métodos puramente estatísticos (PCA/FA, entre outros), pelo que as ponderações daí resultantes são inerentemente subjectivas e providas de juízos de valor.

Tabela 56: Métodos de ponderação dos indicadores compósitos do desenvolvimento

Autor/Organização ¹	Indicadores Compósitos do Desenvolvimento ²	Métodos de Ponderação					
		Equal Weighting	Métodos estatísticos PCA/FA ³	Métodos estatísticos Outros ³	Métodos participativos BA ³	Métodos participativos PO ³	Ad-hoc / Subjective
Bennett (1951)	Index of relative consumption levels	X					
Beckerman e Bacon (1966)	Index of relative real consumption per head			X			
McGranahan <i>et al.</i> (1972)	General index of development			X			
Nordhaus e Tobin (1972)	Measure of Economic Welfare (MEW)	X					
Morris (1979)	Physical Quality of Life Index (PQLI)	X					
Zolotas (1981)	Economic Aspects of Welfare (EAW)	X					
Ram (1982)	Indices of overall development		X				
Commission of the European Communities (1984)	Relative intensity of regional problems in the community			X			
Ginsburg <i>et al.</i> (1986)	World standard distance scales	X					
Camp e Speidel (1987)	International human suffering index	X					
Slotje (1991)	Aggregate indexes of quality of life	X	X	X			
Diener (1995)	Quality of life indices	X					
Estes (1998)	Weighted Index of Social Progress (WISP)		X				
Goedkoop e Spiensma (2001)	Eco-indicator 99				X		
Prescott-Allen (2001)	Wellbeing Index (WI) e Wellbeing/Stress Index (WSI)	X					X
Randolph (2001)	G-Index						X
UNDP (2001)	Technology Achievement Index (TAI)	X					
Tarantola <i>et al.</i> (2002)	Internal Market Index World (IMI)				X		
Smith (2003)	Index of Economic Well-Being (IEWB)	X					X
Tsoukalas e Mackenzie (2003)	Personal Security Index (PSI)	X				X	
UN <i>et al.</i> (2003)	Green GDP ou Environmentally adjusted NDP (eaNDP)	X					
Hagén (2004)	Welfare index	X					
NISTEP (2004)	General Indicator of Science and Technology (GI&ST)		X				
Porter e Stern (2004)	National innovative capacity index	X		X			
The Economist (2004)	Quality-of-life index			X			
European Commission (2005)	Investment in the knowledge-based economy	X					
European Commission (2005)	Performance in the knowledge-based economy	X					
Marks <i>et al.</i> (2006)	Happy Planet Index (HPI)	X					
Sbilanciamoci (2006)	Regional Quality of Development Index (QUARS)	X					
WB (2006a)	Adjusted net saving ou Genuine saving	X					
ATK/FP (2007)	A.T. Kearney/FOREIGN POLICY Globalization Index						X
Gwartney e Lawson (2007)	Economic Freedom of the World (EFW) index	X					
Miringoff e Opdycke (2007)	Index of social health	X					
Talberth <i>et al.</i> (2007)	Genuine Progress Indicator (GPI)	X					
UNDP (2007)	Human Development Index (HDI)	X					X
UNDP (2007)	Human Poverty Index (HPI-1) for developing countries	X					
UNDP (2007)	Human Poverty Index (HPI-2) for selected OECD countries	X					
Bertelsmann Stiftung (2008)	Bertelsmann Transformation Index (BTI)	X					X
Dreher <i>et al.</i> (2008)	KOF index of globalization		X				
EIU (2008)	E-readiness rankings						X
Esty <i>et al.</i> (2008)	Environmental Performance Index (EPI)	X	X				
Holmes <i>et al.</i> (2008)	Index of economic freedom	X					X
IMD (2008)	World competitiveness scoreboard	X					X
Porter e Schwab (2008)	Global Competitiveness Index (GCI)	X		X			X
Roodman (2008)	Commitment to Development Index (CDI)	X					X
StC (2008)	Mothers' index	X					X
van de Kerk e Manuel (2008)	Sustainable Society Index (SSI)	X					X
Dutta e Mia (2009)	Networked Readiness Index (NRI)	X					
EIU (2009)	Business environment rankings	X					X
UNU-MERIT (2009)	Summary Innovation Index (SII)	X					
Centre for Bhutanese Studies - <i>website</i>	Gross National Happiness (GNH) index	X					
Friends of the Earth - <i>website</i>	Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW)	X					
Réseau d'Alerte sur les Inégalités (RAI) - <i>website</i>	Baromètre des Inégalités et de la Pauvreté (BIP40)						X
Social Indicators Department [n.d.]	Index of individual living conditions	X					
	Total (número de índices por método)	40	6	7	2	1	15

¹ Nos índices que foram objecto de revisões, a referência respeita à última revisão que é do nosso conhecimento. No caso dos índices de publicação periódica, fez-se uso da última versão disponível à data da construção da tabela. Em alguns índices utilizou-se a informação disponibilizada no respectivo *website* e, nesses casos, o endereço electrónico encontra-se apenas disponível no Anexo A.

² A lista compreende índices que procuram captar, pelo menos, duas dimensões da nomenclatura do desenvolvimento (podendo uma delas ser a dimensão "outras"), sendo, por isso, índices multidimensionais do desenvolvimento. Manteve-se a designação dos autores dos índices.

³ PCA/FA = *Principal Components Analysis or Factor Analysis*; Outros = Essencialmente procedimentos que atendem a análises de correlação/regressão; BA = *Budget Allocation*; PO = *Public Opinion*. Sobre os métodos de ponderação referidos, veja-se a secção 3.2 do capítulo 3.

5.3.5.3 Importância dos ponderadores dimensionais – uma aplicação a Portugal

Da sub-secção anterior resulta que a definição dos ponderadores para os diferentes elementos constitutivos do desenvolvimento tem sido pouco abordada na literatura, assumindo-se frequentemente pesos idênticos (EW). Por outro lado, denota-se também a escassa utilização de métodos que se centram na opinião das pessoas, sejam peritos convidados a participarem num processo de BA ou o público em geral (PO), destinatário último do desenvolvimento dos países.³⁶⁷ Vejamos, resumidamente, essas iniciativas de ponderação de natureza participativa, assinaladas na Tabela 56 (sub-secção 5.3.5.2).

As ponderações do *Internal Market Index World* desenvolvido por Tarantola *et al.* (2002) foram obtidas por um conjunto de peritos que distribuíram um *budget* composto por 100 pontos pelos vários indicadores em análise, atribuindo mais pontuação àqueles cuja importância quisesse ser realçada. Por seu lado, o esquema de ponderação do *Eco-indicator 99* proposto por Goedkoop e Spriensma (2001) resultou da ordenação por um painel de peritos das três *damage categories* que compõem o indicador, atribuindo directamente pesos relativos a cada componente em análise (pesos idênticos no caso de se considerarem todas igualmente importantes). Finalmente, no *Personal Security Index* (PSI) de Tsoukalas e Mackenzie (2003) foram combinados dois métodos de ponderação – o EW para os indicadores que integram as três componentes do PSI e o PO para as componentes do índice referido. Como sustentam os autores do PSI – um índice aplicado exclusivamente ao Canadá –, “*the weights given to the three major components of the PSI reflect the views of ordinary Canadians as captured in the original 1998 survey (...) Canadians were asked in a survey to tell us the relative importance they attached to the three main indicator groups: economic security, health security and physical safety*” (Tsoukalas e Mackenzie, 2003, pp. 70, 75).³⁶⁸

Pelo exposto, propomos na presente sub-secção uma apresentação dos resultados de um inquérito que realizámos à opinião pública em Portugal, questionando a importância relativa que atribuem às dimensões consideradas na nomenclatura do desenvolvimento proposta na presente dissertação. Assim, podemos aferir da importância dessas diferentes dimensões tal como esta é percebida por uma amostra dos destinatários do desenvolvimento dos países. Por outro lado, conhecidas as valorizações médias dos inquiridos, podemos também

³⁶⁷ Particularmente segundo a concepção do desenvolvimento humano, o bem-estar humano é o fim do desenvolvimento, além do homem ser o centro das preocupações e adquirir um papel activo no processo de desenvolvimento (desenvolvimento do, para o e pelo ser humano).

³⁶⁸ As dimensões e metodologia de construção destes índices estão disponíveis no Anexo A.

confrontá-las, em particular, com os pesos decorrentes do EW e, nessa medida, averiguar, de forma explícita, a pertinência deste método de eleição na medição do desenvolvimento.

5.3.5.3.1 Apresentação do inquérito

A aplicação de um inquérito à opinião pública em Portugal teve como objectivos centrais a medição da importância relativa de oito dimensões cruciais do desenvolvimento e, em complemento, a avaliação da dependência dos ponderadores dimensionais encontrados face a características individuais dos inquiridos como sexo, idade ou nível educacional.³⁶⁹

O inquérito era constituído por uma carta de apresentação e estava dividido em duas partes principais: a primeira parte (parte A), incluindo questões de caracterização individual dos inquiridos – sexo, idade, nível de escolaridade e profissão; a segunda parte (parte B), remetendo para uma avaliação por parte dos inquiridos da importância relativa de cada uma das dimensões abrangidas para o desenvolvimento de um país (Anexo B.5).

Uma das metodologias mais apropriadas para a determinação desses pesos relativos consiste em convidar os inquiridos a distribuírem 100 pontos pelas dimensões consideradas, atribuindo mais pontuação àquelas cuja importância pretendam realçar (*Budget Allocation*). No entanto, como salientado, por exemplo, em OECD e EC (2008), “*it is more difficult to ask the public [compared to experts] to allocate a hundred points to several sub-indicators*” (OECD e EC, 2008, p. 96). Assim sendo, particularmente motivados pela simplicidade no preenchimento do inquérito e a subsequente concretização de uma amostra com uma dimensão mais significativa, optámos por um método indirecto na obtenção dos ponderadores dimensionais. O procedimento adoptado consistiu em questionar a importância relativa de cada uma das dimensões em análise para o desenvolvimento de um país e após uma breve descrição de cada uma delas (Anexo B.5).³⁷⁰

O período de aplicação do inquérito decorreu entre 16 de Abril e 26 de Junho de 2010, do qual resultou uma amostra total de 2.892 observações.³⁷¹ A maioria desses inquéritos (71,5%) foram directamente preenchidos pelos inquiridos com recurso a uma página na Internet,

³⁶⁹ Os resultados globais e estratificados possibilitam, por sua vez, a análise de outras questões como, por exemplo, a comparação desses resultados com aquilo que emana da literatura da medição compósita do desenvolvimento, a análise de possíveis inter-relações entre os ponderadores dimensionais ou a determinação de áreas de enfoque para a política económico-social. Uma primeira abordagem às questões referidas encontra-se disponível em Moreira *et al.* (2010). Adicionalmente, faremos uma análise preliminar da primeira questão na presente sub-secção e com mais algum detalhe na seguinte (sub-secção 5.3.5.4).

³⁷⁰ Utilizámos a escala percentual (de 0 a 100), sobretudo para ampliar o leque de opções oferecidas ao inquirido.

³⁷¹ *Missing values* e outras incorrecções no preenchimento do inquérito determinaram que a amostra inicial composta por 2.995 inquéritos fosse reduzida a 2.892 inquéritos válidos.

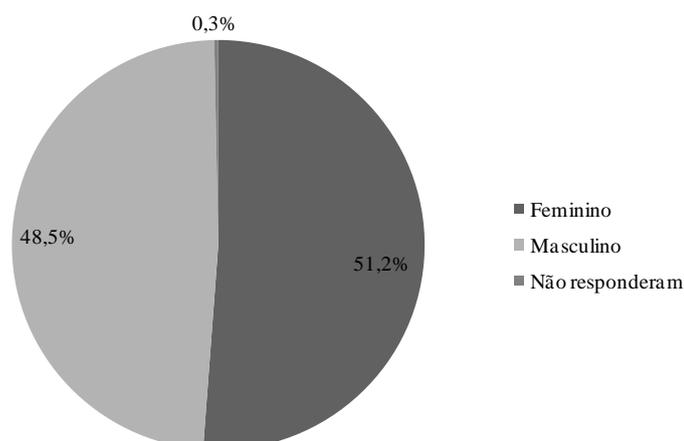
contendo a versão online do inquérito.³⁷² Os restantes (28,5%) foram entregues em diferentes locais de acesso público e auto-preenchidos.³⁷³

5.3.5.3.2 Caracterização da amostra

Os inquéritos curtos e genéricos – como é o caso do inquérito acima apresentado – aumentam a probabilidade de obtenção de amostras de maior dimensão e deles se espera esse resultado. A concretização do mesmo é especialmente revelante para uma leitura mais robusta dos resultados do inquérito, em particular daqueles que derivam da desagregação da amostra em sub-grupos que atendem a características individuais como sexo, idade ou nível educacional.³⁷⁴ Vejamos essas características gerais da amostra.

Dos 2.892 inquiridos, 51,2% são do sexo feminino e 48,5% do sexo masculino, sendo que nove inquiridos (0,3%) não identificaram o sexo (Figura 18).

Figura 18: Distribuição da amostra por sexo



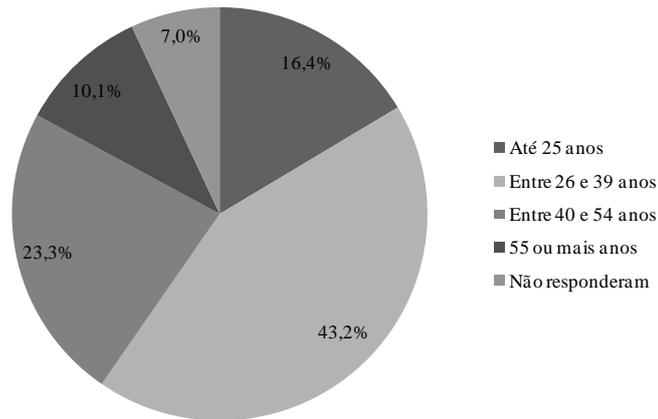
Na distribuição etária, verifica-se uma predominância da faixa entre os 26 e os 39 anos de idade (43,2%), com 201 inquiridos (7%) a não indicarem a sua idade (Figura 19).³⁷⁵

³⁷² Na versão online do inquérito, tiveram-se em conta os seguintes aspectos: (i) não obrigatoriedade de preenchimento de todas as questões para submissão do mesmo; (ii) possibilidade de alteração das respostas antes da sua submissão; (iii) impossibilidade de visualização das respostas dos restantes inquiridos; (iv) disponibilização de um endereço de correio electrónico para comentários/observações.

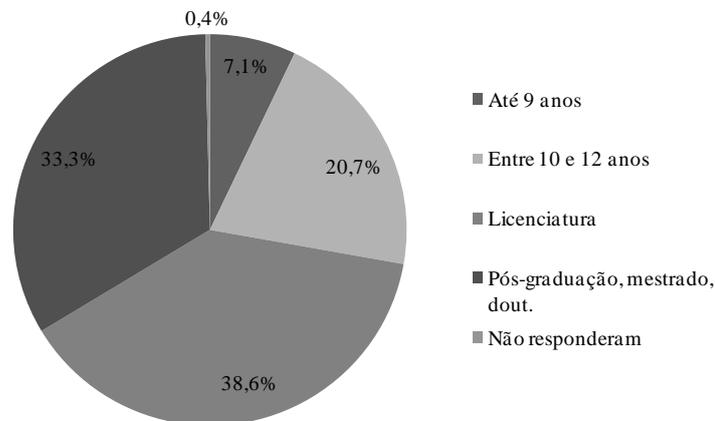
³⁷³ Em casos de analfabetismo ou dificuldades de preenchimento, a devida ajuda foi prestada de forma a não excluir essa fracção da população.

³⁷⁴ Na medida do possível, procurámos ainda assegurar esse tipo de heterogeneidade na amostra.

³⁷⁵ A idade mínima considerada na primeira faixa etária (até aos 25 anos) correspondeu aos 18 anos de idade. O inquirido mais idoso tinha 93 anos de idade à data do preenchimento do inquérito.

Figura 19: Distribuição etária da amostra

Quanto às habilitações literárias, 38,6% são licenciados, 33,3% possuem um nível de escolaridade superior ao de uma licenciatura, 20,7% têm entre o 10º e o 12º ano e 7,1% até nove anos de escolaridade.³⁷⁶ Os restantes inquiridos (11, representando 0,4% da amostra) não responderam à questão relativa ao nível de escolaridade (Figura 20).

Figura 20: Distribuição da amostra por nível educacional

Por último, a Tabela 57 apresenta o resultado de uma análise preliminar que permitiu identificar sete grupos profissionais, os quais representam, no total, 47,2% da amostra, além de outras situações profissionais assinaladas por 15,2% dos inquiridos. 73 inquiridos (2,5%) não assinalaram qualquer profissão (ou situação profissional).

³⁷⁶ Comparando as Figuras 13 e 20 facilmente se constata que há uma sobre-representação do nível educacional mais elevado (pós-graduação, mestrado e/ou doutoramento) e das faixas intermédias em termos educacionais (licenciatura e, em menor grau, entre 10 e 12 anos de escolaridade), além de sub-representação do nível educacional mais baixo (até nove anos de escolaridade). O grupo com o nível educacional mais elevado é aquele que melhor se assemelha a um grupo de “peritos/pessoas informadas”.

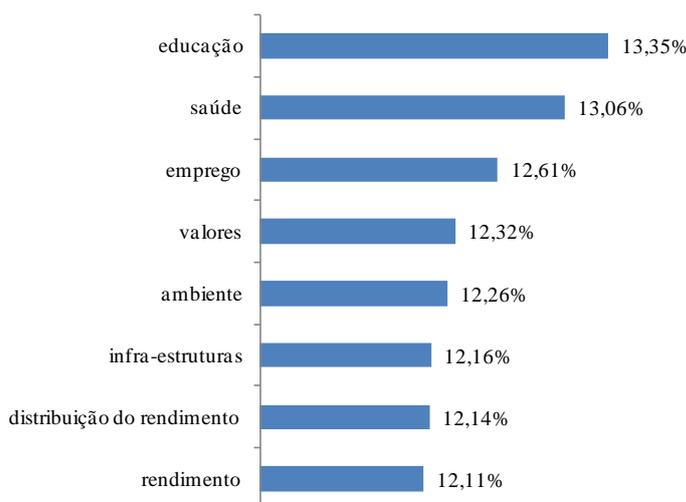
Tabela 57: Frequências absolutas e relativas sobre a situação profissional dos inquiridos

Principais grupos e outras situações profissionais	N.º	%
Principais grupos profissionais	1366	47,2
Empresários e gestores	148	5,1
- Empresários	51	
- Gestores	97	
Arquitectos e engenheiros	189	6,5
- Arquitectos	43	
- Engenheiros civis e outros	146	
Biólogos, médicos, nutricionistas e outros	75	2,6
- Biólogos	21	
- Médicos	20	
- Nutricionistas, farmacologistas e enfermeiros	34	
Docentes do ensino secundário, superior	509	17,6
- Professores do ensino secundário	356	
- Professores do ensino superior	153	
Advogados, contabilistas, economistas, jornalistas e psicólogos	192	6,6
- Advogados	26	
- Contabilistas	43	
- Economistas	82	
- Jornalistas	20	
- Psicólogos	21	
Bancários e consultores	134	4,6
- Bancários	44	
- Consultores	90	
Escriturários e pessoal administrativo	119	4,1
- Escriturários	23	
- Pessoal administrativo	96	
Outras profissões	1014	35,1
Outras situações profissionais	439	15,2
Desempregado	42	
Doméstica	25	
Estudante	339	
Reformado	33	
Não responderam	73	2,5

5.3.5.3.3 Ponderadores dimensionais – resultados globais

Concentrando a análise nos resultados globais do inquérito, começamos por apresentar os valores médios encontrados para os ponderadores dimensionais (Figura 21).³⁷⁷

³⁷⁷ Estes foram calculados pela média dos pesos relativos que resultam das avaliações individuais de cada dimensão do desenvolvimento considerada no presente estudo.

Figura 21: Ponderadores dimensionais – valores médios globais

Como se pode observar na Figura 21, a educação e a saúde são as dimensões mais valorizadas pelos inquiridos e, em contrapartida, é à dimensão rendimento que os inquiridos atribuem menor importância relativa. Ainda assim, os pesos relativos que os inquiridos atribuem às diferentes dimensões do desenvolvimento consideradas são bastante aproximados e, nessa medida, os resultados globais parecem corroborar a opção predominante na literatura de aplicação de iguais ponderações dimensionais.

Na Tabela 58 apresentamos, para cada dimensão do desenvolvimento, além da média dos resultados globais, também o desvio-padrão, o valor máximo, o número de respostas em que o peso de uma dada dimensão é igual a zero e, finalmente, o percentual de respostas acima da média, i.e. a percentagem de inquiridos que atribuem um peso a uma dada dimensão superior àquele que resultaria da aplicação de pesos iguais para todas as dimensões (12,5%). Assinalamos, para cada caso, o valor mais elevado a **bold** e o valor mais baixo em *itálico*.

Tabela 58: Ponderadores dimensionais – resultados globais

Dimensões do desenvolvimento	Média	Desvio-padrão	Máximo	No. de zeros	% de observações acima da média
Rendimento	<i>12,11%</i>	1,474	40,82%	4	36,65%
Distribuição do rendimento	12,14%	1,574	68,97%	15	43,05%
Educação	13,35%	1,161	46,15%	2	72,10%
Saúde	13,06%	<i>1,063</i>	35,00%	<i>1</i>	65,21%
Emprego	12,61%	1,132	30,43%	<i>1</i>	52,84%
Infra-estruturas	12,16%	1,244	36,59%	2	<i>36,62%</i>
Valores	12,32%	1,396	30,61%	6	44,40%
Ambiente	12,26%	1,259	<i>29,94%</i>	4	43,71%

Da observação da Tabela 58, desde logo se verifica que o critério de análise do número relativo de respostas acima da média espelha, claramente, a educação e a saúde como dimensões mais relevantes do que as restantes. De facto, 72,1% dos inquiridos consideram

que a dimensão educação tem uma importância superior à média (12,5%) e o valor correspondente para a dimensão saúde é de 65,2%, ou seja, cerca de dois terços dos inquiridos atribuem-lhe um peso acima da média. Logo, como acima referido, apesar de, em média, os ponderadores encontrados não diferirem muito de dimensão para dimensão, as diferenças são consistentes em termos das dimensões consideradas mais relevantes, com uma percentagem significativa dos inquiridos a identificarem as dimensões educação e saúde como possuindo uma relevância superior às restantes.

Outras mensagens adicionais podem ser retiradas da Tabela 58, das quais salientamos duas delas: por um lado, a disparidade dos resultados respeitantes à dimensão distribuição do rendimento; por outro, a pouca importância relativa que os inquiridos atribuem à dimensão rendimento. Em relação à primeira dimensão referida, vários resultados presentes na Tabela 58 mostram que ela apresenta a maior disparidade nas respostas obtidas, seja pelo maior desvio-padrão ou pelo maior número de respostas que atribui o peso zero a essa dimensão, ou ainda, por conter a resposta que atribui o maior peso a uma dada dimensão (68,97%).

Quanto à dimensão rendimento, pode surpreender o facto de ser uma das dimensões menos valorizadas pelos inquiridos. De facto, conjuntamente com a dimensão infra-estruturas, ela apresenta dos valores mais baixos, seja em termos do peso relativo que, em média, lhe é atribuído (12,11%) ou, em alternativa, da percentagem de inquiridos que atribui a essa dimensão uma valorização superior à média (36,65%). No entanto, esses resultados parecem conferir mais força à ideia de que a medição do desenvolvimento centrada na utilização de indicadores como o rendimento *per capita* é uma perspectiva redutora e que, segundo os resultados globais do presente estudo, parece não corresponder à percepção que a opinião pública revela ter sobre as componentes fundamentais do desenvolvimento dos países.

5.3.5.3.4 Ponderadores dimensionais – factores condicionantes

Nesta sub-secção aprofundamos a análise dos resultados do inquérito, apresentando aqueles que são obtidos com uma desagregação da amostra em sub-grupos que atendem a características individuais dos inquiridos, nomeadamente sexo, idade e nível educacional.

Começando pela comparação entre os ponderadores dimensionais atribuídos por homens e por mulheres, a Tabela 59 possibilita salientar algumas diferenças entre eles.³⁷⁸

³⁷⁸ Nas tabelas da presente sub-secção, voltamos a adoptar o procedimento de identificar os maiores e os menores valores a bold e em itálico, respectivamente. Além disso, os nove inquiridos que não indicaram o sexo foram excluídos da presente análise, adoptando idêntico procedimento em todas as tabelas subsequentes.

Tabela 59: Ponderadores dimensionais por sexo

Dimensões do desenvolvimento	Homens		Mulheres	
	Média	% de observações acima da média	Média	% de observações acima da média
Rendimento	12,14%	37,63%	12,06%	35,54%
Distribuição do rendimento	12,04%	41,12%	12,24%	43,92%
Educação	13,46%	75,91%	13,23%	68,38%
Saúde	13,06%	65,36%	13,06%	65,07%
Emprego	12,48%	48,97%	12,73%	56,42%
Infra-estruturas	12,12%	37,56%	12,19%	35,61%
Valores	12,44%	48,40%	12,22%	40,68%
Ambiente	12,26%	46,26%	12,27%	41,28%

Em termos comparativos, sobressai, essencialmente, uma maior valorização das dimensões valores e educação por parte dos homens e emprego e distribuição do rendimento por parte das mulheres. Nas restantes dimensões consideradas, o número relativo de respostas acima da média entre homens e mulheres apresenta valores muito aproximados.³⁷⁹ Assinala-se também a menor relevância atribuída pelas mulheres ao rendimento (peso relativo de 12,06%) e pelos homens à sua distribuição (12,04%) enquanto componentes do desenvolvimento dos países.

Na Tabela 60 constam os resultados da partição da amostra em função da idade.

Tabela 60: Ponderadores dimensionais por idade

Dimensões do desenvolvimento	Até 25 anos		26-39 anos	
	Média	% de observações acima da média	Média	% de observações acima da média
Rendimento	12,53%	46,20%	12,04%	35,44%
Distribuição do rendimento	12,33%	50,63%	12,10%	43,12%
Educação	13,20%	68,78%	13,36%	72,88%
Saúde	13,06%	68,35%	13,07%	66,40%
Emprego	12,84%	60,76%	12,66%	53,76%
Infra-estruturas	11,93%	33,97%	12,17%	38,00%
Valores	12,02%	39,24%	12,35%	46,08%
Ambiente	12,08%	43,46%	12,25%	42,64%
Dimensões do desenvolvimento	40-54 anos		55 ou mais anos	
	Média	% de observações acima da média	Média	% de observações acima da média
Rendimento	11,99%	33,98%	11,85%	32,08%
Distribuição do rendimento	12,26%	40,06%	11,77%	38,23%
Educação	13,38%	71,51%	13,45%	73,04%
Saúde	12,96%	62,02%	13,26%	63,14%
Emprego	12,43%	45,99%	12,60%	56,66%
Infra-estruturas	12,21%	35,46%	12,25%	38,57%
Valores	12,41%	45,10%	12,49%	44,03%
Ambiente	12,36%	42,73%	12,34%	47,78%

³⁷⁹ Os homens comparativamente às mulheres valorizam mais a dimensão ambiente, embora o diferencial (4,98 p.p.) seja menos significativo do que nas dimensões valores e educação (7,72 p.p. e 7,53 p.p., respectivamente).

Da leitura dos pesos relativos em função da idade (Tabela 60) destaca-se, por um lado, que estes variam no mesmo sentido da faixa etária considerada para as dimensões educação, infra-estruturas e valores e, inversamente com esta, para a dimensão rendimento. Assim, o aumento da idade parece conduzir a um aumento da importância relativa que é atribuída às três primeiras dimensões referidas e a uma redução do peso atribuído à dimensão rendimento.³⁸⁰

Finalmente, consideramos na Tabela 61 a desagregação da amostra atendendo às quatro categorias de nível educacional assinaladas na sub-secção 5.3.5.3.2.

Tabela 61: Ponderadores dimensionais por nível educacional

Dimensões do desenvolvimento	Até 9 anos		Entre 10 e 12 anos	
	Média	% de observações acima da média	Média	% de observações acima da média
Rendimento	11,87%	41,46%	12,34%	40,57%
Distribuição do rendimento	11,64%	40,00%	12,27%	43,41%
Educação	13,71%	69,27%	13,16%	65,11%
Saúde	13,64%	66,83%	13,09%	64,27%
Emprego	12,59%	58,54%	12,70%	54,76%
Infra-estruturas	12,26%	43,90%	12,08%	34,39%
Valores	12,21%	39,02%	12,02%	34,39%
Ambiente	12,08%	45,85%	12,34%	45,58%
Dimensões do desenvolvimento	Licenciatura		Pós-graduação, mestrado, dout.	
	Média	% de observações acima da média	Média	% de observações acima da média
Rendimento	12,22%	37,04%	11,89%	32,64%
Distribuição do rendimento	12,09%	41,52%	12,27%	45,43%
Educação	13,22%	69,51%	13,52%	80,04%
Saúde	12,93%	63,95%	13,02%	66,94%
Emprego	12,65%	53,99%	12,49%	48,86%
Infra-estruturas	12,23%	37,40%	12,10%	35,34%
Valores	12,33%	45,02%	12,52%	51,14%
Ambiente	12,33%	44,04%	12,18%	41,58%

A leitura da Tabela 61 permite reter alguns resultados interessantes. Confrontando os pesos relativos atribuídos pelas faixas intermédias em termos educacionais (entre 10 e 12 anos de escolaridade e com licenciatura) com aqueles que são atribuídos pelas outras categorias consideradas (até nove anos de escolaridade e com pós-graduação, mestrado e/ou doutoramento), destaca-se uma maior valorização da dimensão rendimento nos primeiros, indicando que a importância relativa dessa dimensão é superior no caso dos inquiridos entre 10 e 12 anos de escolaridade e com licenciatura. No mesmo sentido variam os pesos relativos das dimensões emprego e ambiente, embora as diferenças face às restantes categorias de nível

³⁸⁰ Complementarmente, o cálculo do coeficiente de correlação entre a idade dos inquiridos e os pesos atribuídos a cada dimensão do desenvolvimento revela uma associação positiva para todas as dimensões consideradas, com exceção para as dimensões rendimento, distribuição do rendimento e emprego. Nesses casos, a correlação negativa sugere que a importância relativa dessas dimensões é superior para as camadas mais jovens.

educacional sejam menos expressivas. Por outro lado, em relação ao grupo com o nível educacional mais elevado, assinala-se a expressiva valorização da dimensão educação, com 80,04% dos inquiridos neste grupo a atribuírem-lhe um peso relativo superior à média (12,5%), além de uma forte desvalorização da dimensão rendimento.

Uma análise conjunta das tabelas apresentadas na presente sub-secção revela, portanto, algumas diferenças na importância atribuída às diferentes dimensões do desenvolvimento em face de características dos inquiridos como sexo, idade ou nível educacional. Mais importante ainda, é o facto de os principais resultados que emergiram do tratamento global dos inquéritos serem suportados tanto para homens como para mulheres, independentemente da faixa etária considerada e qualquer que seja o nível de escolaridade considerado. Assim, por um lado, a importância relativa das diferentes dimensões, tal como esta é percebida pelos inquiridos, apresenta valores bastante aproximados e, em sequência, parece adequada a prática prevalente na literatura de atribuição de ponderações iguais a essas várias dimensões. Contudo, por outro lado, as dimensões educação e saúde são, sistematicamente, identificadas como mais relevantes que as restantes. Por oposição, as dimensões infra-estruturas e rendimento são muito frequentemente identificadas como estando entre aquelas com menor importância relativa face às restantes. Logo, a consideração de ponderadores dimensionais que traduzam uma igual importância de todas as componentes do desenvolvimento consideradas pode não ser, necessariamente, a melhor opção. Em complemento, ao nível da definição das dimensões contempladas em indicadores compostos do desenvolvimento, os resultados do presente estudo sugerem ainda a inevitável inclusão daquelas que foram, invariavelmente, consideradas como as mais relevantes (educação e saúde). A próxima sub-secção procurará consolidar estas conclusões fundamentais retiradas da análise dos resultados globais do inquérito e seus factores condicionantes.

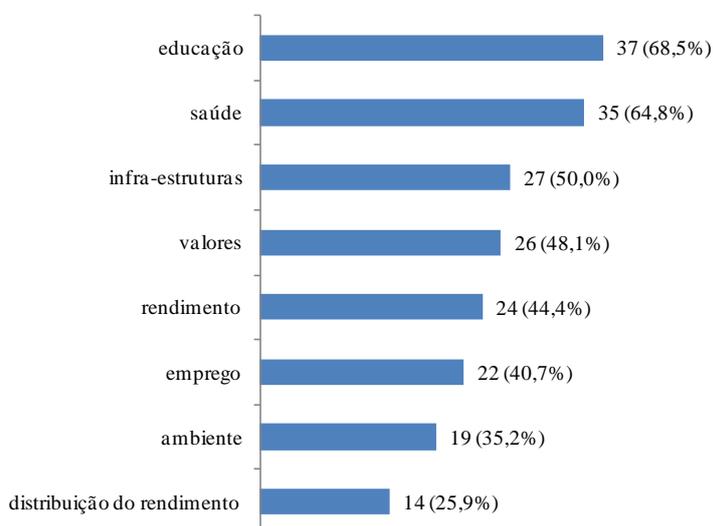
Finalmente, em suplemento, a matriz de correlação entre os ponderadores dimensionais é apresentada na Tabela 62. Desde logo se constata um coeficiente de correlação negativo na generalidade das comparações bilaterais (25 em 28), como seria expectável na medida em que estamos a considerar pesos relativos. A associação inversa mais significativa é a que se estabelece entre rendimento e ambiente, evidenciando, assim, de forma clara, a existência de um *trade-off* entre essas dimensões. Em contrapartida, correlações positivas são detectadas entre educação e saúde, emprego e saúde, e valores e ambiente. Dessas três excepções, a relação bilateral mais significativa é a primeira, traduzindo a ideia de que os inquiridos que atribuem maior peso relativo à dimensão educação tendem também a atribuir maior peso à dimensão saúde.

Tabela 62: Coeficientes de correlação entre ponderadores dimensionais

	Rend.	Dist. Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente
Rend.	-	-0,060	-0,155	-0,238	-0,119	-0,066	-0,215	-0,361
Dist. Rend.	-0,060	-	-0,210	-0,264	-0,240	-0,301	-0,149	-0,212
Educação	-0,155	-0,210	-	0,163	-0,047	-0,173	-0,218	-0,184
Saúde	-0,238	-0,264	0,163	-	0,087	-0,110	-0,264	-0,061
Emprego	-0,119	-0,240	-0,047	0,087	-	-0,146	-0,230	-0,078
Infra-est.	-0,066	-0,301	-0,173	-0,110	-0,146	-	-0,038	-0,026
Valores	-0,215	-0,149	-0,218	-0,264	-0,230	-0,038	-	0,063
Ambiente	-0,361	-0,212	-0,184	-0,061	-0,078	-0,026	0,063	-

5.3.5.4 Importância dos ponderadores dimensionais na medição do desenvolvimento

Como vimos na sub-seção 5.3.5.2, na maioria dos índices propostos para a medição do desenvolvimento, as ponderações são arbitrariamente fixadas como iguais, sem que seja analisada, de forma explícita, se as diferentes dimensões do desenvolvimento são igualmente importantes para o fenómeno em análise. Na presente sub-seção, aprofundamos o ensaio preliminar sobre a importância dos ponderadores dimensionais, apresentado na sub-seção 5.3.5.3, procurando tirar ilações que procedem da avaliação da coerência dos principais resultados desse estudo com os contributos mais representativos da literatura. Neste âmbito, tomando por suporte a nomenclatura do desenvolvimento que inclui as suas principais dimensões constitutivas, começamos por verificar a correspondência entre as percepções de importância sobre essas dimensões e a frequência com que as mesmas são incluídas na amostra dos 54 indicadores compósitos do desenvolvimento (identificada na secção 3.3 do capítulo 3 e retomada na sub-seção 5.3.5.2). A Figura 22 apresenta esses resultados.

Figura 22: Número e percentagem de índices que considera cada dimensão do desenvolvimento

Da leitura da Figura 22, constata-se que as dimensões mais recorrentemente utilizadas nos indicadores compósitos do desenvolvimento correspondem exactamente àquelas que a evidência acima apresentada revelou serem mais valorizadas pela opinião pública – educação e saúde. Consequentemente, os indicadores compósitos que não as incluem ficam caracterizados por esta importante limitação – 17 em 54 no caso da dimensão educação e 19 em 54 no caso da dimensão saúde. Contudo, verificam-se também alguns desfasamentos entre os resultados do inquérito e aqueles que são visualizados na Figura 22. Por um lado, as dimensões infra-estruturas e rendimento são menos valorizadas pela opinião pública face ao número de vezes em que são consideradas nos índices analisados. Em sentido oposto encontram-se as dimensões emprego e ambiente, mais valorizadas pela opinião pública.

Pelo exposto, ressalta a especial relevância das dimensões educação e saúde tanto nas percepções da opinião pública sobre o fenómeno em análise como na definição das dimensões que contemplam os indicadores compósitos do desenvolvimento. Perante esta evidência, conjugada com o facto de, no âmbito do estudo realizado à opinião pública em Portugal, as diferenças dos pesos relativos atribuídos às diferentes dimensões serem de dimensão quantitativa reduzida, resulta que a aplicação exclusiva do EW pode enviesar os resultados do respectivo índice final. Na medida em que esse estudo assumiu um carácter exploratório, sugerimos como método de ponderação complementar a segunda opção mais frequentemente utilizada na literatura – o *Ad-hoc/Subjective*.³⁸¹ A Tabela 63 apresenta os ponderadores dimensionais encontrados com recurso às três formas de operacionalização assinaladas.

Tabela 63: Ponderadores dimensionais – resultados perante diferentes perspectivas de ponderação

Métodos	PONDERADORES DIMENSIONAIS							
	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_8
EW	0,1250	0,1250	0,1250	0,1250	0,1250	0,1250	0,1250	0,1250
PO	0,1211	0,1214	0,1335	0,1306	0,1261	0,1216	0,1232	0,1226
Ad-hoc	0,1300	0,1100	0,1400	0,1400	0,1100	0,1200	0,1200	0,1300

Como se observa na Tabela 63, da nossa própria avaliação das dimensões que identificámos como nucleares para aferir o nível de desenvolvimento dos países – na base de critérios de relevância intrínseca de cada uma delas e da sua inclusão recorrente em tentativas alternativas de desagregação do desenvolvimento – resulta, necessariamente, a atribuição de

³⁸¹ Registe-se que a atribuição de ponderações iguais (EW) também é um exercício inerentemente subjectivo e, portanto, indissociável de julgamentos dos autores que seleccionam este método para o cálculo dos ponderadores do índice que propõem. Assim, considera-se normalmente sob a designação de “*ad-hoc/subjective*”, apenas as situações em que os juízos de valor dos próprios autores de um dado índice – baseados em intuição, teoria e/ou evidência empírica – determinam a atribuição de ponderações não iguais.

pesos aproximados para as diferentes dimensões consideradas. Ainda assim, as nossas preferências recaem sobre as dimensões educação e saúde (atribuindo-lhes igual importância, $\alpha_3=\alpha_4=14\%$), as quais são, por sua vez, ligeiramente distanciadas, em termos de importância relativa para o desenvolvimento dos países, das dimensões rendimento e ambiente (com igual importância entre elas, $\alpha_1=\alpha_8=13\%$), adoptando idêntico procedimento para as restantes dimensões em análise – valorizando ligeiramente mais as dimensões infra-estruturas e valores ($\alpha_6=\alpha_7=12\%$) face às dimensões distribuição do rendimento e emprego ($\alpha_2=\alpha_5=11\%$).³⁸²

5.3.6. Proposta simplificada de um indicador compósito do desenvolvimento

Finalizamos a presente secção, apresentando nas Tabelas 64 e 65 a nossa proposta simplificada para a medida compósito do desenvolvimento que definimos na sub-secção 5.3.2. Ainda que assuma, prioritariamente, um propósito de ilustração explícito, sobretudo a dois níveis – sub-dimensões críticas do desenvolvimento e alternativas de ponderação –, trata-se também de uma versão mais abreviada de um indicador de natureza compósito, a qual sendo, inevitavelmente, de mais fácil concretização possibilita a sua aplicação mais frequente na monitorização dos níveis de desenvolvimento de países/regiões.

Assim, com base nos indicadores propostos na sub-secção 5.3.3, seleccionámos aqueles que consideramos mais apropriados para uma leitura agregada e multivariada do desenvolvimento, pese embora certas ressalvas metodológicas identificadas na sub-secção 5.3.4. A nova medida caracteriza-se, para além da sua abrangência, por mais cabalmente reflectir a multidimensionalidade inerente ao fenómeno do desenvolvimento, com a consideração das principais dimensões e sub-dimensões cruciais do desenvolvimento. Nesse sentido pode constituir-se como uma medida complementar face ao indicador compósito de maior difusão (IDH) e ao escasso número daqueles que se distinguem pela sua amplitude em termos das dimensões abrangidas (WI/WSI, QUARS, BTI, WCS e GNH, referidos no quadro do capítulo 3).

A distinção entre as Tabelas 64 e 65 está na definição dos ponderadores dimensionais e sub-dimensionais. Intimamente relacionada com a discussão encetada na sub-secção 5.3.5, essas ponderações, resultam, por um lado, do pressuposto de que esses diferentes elementos são igualmente importantes para o desenvolvimento dos países (EW) – Tabela 64 – e, por outro, do nosso próprio julgamento sobre a importância relativa de cada uma delas para o

³⁸² Os ponderadores comportam-se como *trade-offs*, sendo que maiores valorizações de certas dimensões necessariamente obrigam a menores valorizações das restantes.

desenvolvimento dos países (*Ad-hoc/Subjective*) – Tabela 65. Em última análise, a comparação dos resultados do índice – preferencialmente aplicado a um conjunto alargado de países – perante a utilização das propostas de ponderação referidas deve determinar a(s) escolha(s) final(ais).

Tabela 64: Propostas de indicadores dimensionais e sub-dimensionais e respectivas ponderações implícitas

INDICADOR COMPÓSITO DO DESENVOLVIMENTO – UMA PROPOSTA SIMPLIFICADA					
Dimensões		Principais sub-dimensões		Indicadores (simples e/ou compósitos)	
Ponderadores	Designação	Ponderadores	Designação	Número	Designação
$\alpha_1=1/8$	Rendimento	--	--	1	PIB real <i>per capita</i>
$\alpha_2=1/8$	Distribuição do rendimento	$\alpha_{21}=1/2$	Desigualdade	1	I
		$\alpha_{22}=1/2$	Pobreza	3	Pobreza agregada (POV; POV'; Ip)
$\alpha_3=1/8$	Educação	$\alpha_{31}=1/2$	Escolaridade	1	Nível médio de escolaridade da população
		$\alpha_{32}=1/2$	Qualid. da escolaridade	3	Resultados PISA (ciências; leitura; matemática)
$\alpha_4=1/8$	Saúde	--	Longevidade	2	DFLE/HLY para 65 anos de idade (homens; mulheres) Nota: ponderação da medida pela proporção dos homens e das mulheres na população com 65 ou + anos.
			Qualidade da longevidade		
$\alpha_5=1/8$	Emprego	$\alpha_{51}=1/2$	Volume de emprego	1	Taxa de desemprego
		$\alpha_{52}=1/2$	Qualidade do emprego	5	Qualidade do emprego (violência, assédio e discriminação; dimensões físicas do trabalho; saúde no trabalho; trabalho e vida familiar; satisfação com o emprego)
$\alpha_6=1/8$	Infra-estruturas	$\alpha_{61}=1/9$	Transportes	4	Qualidade das infra-estruturas de transporte (estradas; caminhos de ferro; portos; aeroportos)
		$\alpha_{62}=1/9$	Energia	2	% das fontes de energia renováveis; Qualidade da oferta de electricidade
		$\alpha_{63}=1/9$	Água e saneamento	3	Gestão adequada e garantia no acesso à água; População servida por sistemas públicos de tratamento de águas residuais; Rácio entre RU depositados em aterro e RU recuperados
		$\alpha_{64}=1/9$	Comunicações	1	Tecnologias de comunicação vão de encontro às necessidades empresariais
		$\alpha_{65}=1/9$	Educação, formação, e ciência e tecnologia	3	Sistema educativo vai de encontro às necessidades de uma economia competitiva; Disponibilidade de instituições de formação especializadas e de alta qualidade; Patentes por milhão de habitantes
		$\alpha_{66}=1/9$	Saúde e protecção social	2	Infra-estruturas de saúde vão de encontro às necessidades da sociedade; Respostas sociais (valências) por 100.000 habitantes
		$\alpha_{67}=1/9$	Defesa e segurança pública	2	Eficiência do sistema judicial; Taxa de criminalidade registada pelas autoridades
		$\alpha_{68}=1/9$	Cultura, desporto e recreio	3	Publicações periódicas por 100.000 habitantes; Instalações desportivas por 100.000 habitantes; Museus, jardins zoológicos, botânicos e aquários por 100.000 habitantes
		$\alpha_{69}=1/9$	Intermediação monetária, turismo e comércio	2	Saúde financeira dos bancos; Rede de alojamento turístico por 100.000 habitantes
$\alpha_7=1/8$	Valores	--	Liberdade económica	2	Estrutura legal e segurança dos direitos de propriedade; Índice de percepção da corrupção
			Liberdade político-social		
$\alpha_8=1/8$	Ambiente	$\alpha_{81}=3/4$	Atmosfera, água e solos	1	Rácio entre pegada ecológica e biocapacidade
		$\alpha_{82}=1/4$	Natureza e biodiversidade	2	Habitats naturais com uma avaliação global do seu estado de conservação "favorável"; Espécies da flora e da fauna com uma avaliação global do seu estado de conservação "favorável"
$\sum \alpha_i=1$	\sum dimensões = 8	$\sum \alpha_{1i}=\sum \alpha_{8i}=1$	\sum sub-dimensões = 21	$\sum = 44$	--

Tabela 65: Propostas de indicadores dimensionais e sub-dimensionais e respectivas ponderações explícitas

INDICADOR COMPÓSITO DO DESENVOLVIMENTO – UMA PROPOSTA SIMPLIFICADA					
Dimensões		Principais sub-dimensões		Indicadores (simples e/ou compósitos)	
Ponderadores	Designação	Ponderadores	Designação	Número	Designação
$\alpha_1=0,13$	Rendimento	--	--	1	PIB real <i>per capita</i>
$\alpha_2=0,11$	Distribuição do rendimento	$\alpha_{21}=0,6$	Desigualdade	1	I
		$\alpha_{22}=0,4$	Pobreza	3	Pobreza agregada (POV; POV [*] ; Ip)
$\alpha_3=0,14$	Educação	$\alpha_{31}=0,6$	Escolaridade	1	Nível médio de escolaridade da população
		$\alpha_{32}=0,4$	Qualid. da escolaridade	3	Resultados PISA (ciências; leitura; matemática)
$\alpha_4=0,14$	Saúde	--	Longevidade	2	DFLE/HLY para 65 anos de idade (homens; mulheres) Nota: ponderação da medida pela proporção dos homens e das mulheres na população com 65 ou + anos.
			Qualidade da longevidade		
$\alpha_5=0,11$	Emprego	$\alpha_{51}=0,6$	Volume de emprego	1	Taxa de desemprego
		$\alpha_{52}=0,4$	Qualidade do emprego	5	Qualidade do emprego (violência, assédio e discriminação; dimensões físicas do trabalho; saúde no trabalho; trabalho e vida familiar; satisfação com o emprego)
$\alpha_6=0,12$	Infra-estruturas	$\alpha_{61}=0,125$	Transportes	4	Qualidade das infra-estruturas de transporte (estradas; caminhos de ferro; portos; aeroportos)
		$\alpha_{62}=0,175$	Energia	2	% das fontes de energia renováveis; Qualidade da oferta de electricidade
		$\alpha_{63}=0,175$	Água e saneamento	3	Gestão adequada e garantia no acesso à água; População servida por sistemas públicos de tratamento de águas residuais; Rácio entre RU depositados em aterro e RU recuperados
		$\alpha_{64}=0,125$	Comunicações	1	Tecnologias de comunicação vão de encontro às necessidades empresariais
		$\alpha_{65}=0,125$	Educação, formação, e ciência e tecnologia	3	Sistema educativo vai de encontro às necessidades de uma economia competitiva; Disponibilidade de instituições de formação especializadas e de alta qualidade; Patentes por milhão de habitantes
		$\alpha_{66}=0,1$	Saúde e protecção social	2	Infra-estruturas de saúde vão de encontro às necessidades da sociedade; Respostas sociais (valências) por 100.000 habitantes
		$\alpha_{67}=0,075$	Defesa e segurança pública	2	Eficiência do sistema judicial; Taxa de criminalidade registada pelas autoridades
		$\alpha_{68}=0,05$	Cultura, desporto e recreio	3	Publicações periódicas por 100.000 habitantes; Instalações desportivas por 100.000 habitantes; Museus, jardins zoológicos, botânicos e aquários por 100.000 habitantes
		$\alpha_{69}=0,05$	Intermediação monetária, turismo e comércio	2	Saúde financeira dos bancos; Rede de alojamento turístico por 100.000 habitantes
$\alpha_7=0,12$	Valores	--	Liberdade económica	2	Estrutura legal e segurança dos direitos de propriedade; Índice de percepção da corrupção
			Liberdade político-social		
$\alpha_8=0,13$	Ambiente	$\alpha_{81}=0,8$	Atmosfera, água e solos	1	Rácio entre pegada ecológica e biocapacidade
		$\alpha_{82}=0,2$	Natureza e biodiversidade	2	Habitats naturais com uma avaliação global do seu estado de conservação "favorável"; Espécies da flora e da fauna com uma avaliação global do seu estado de conservação "favorável"
$\sum \alpha_i=1$	\sum dimensões = 8	$\sum \alpha_{1i}=\sum \alpha_{8i}=1$	\sum sub-dimensões = 21	$\sum = 44$	--

CAPÍTULO 6: Conclusão

A avaliação do nível de desenvolvimento de países/regiões reveste-se, indiscutivelmente, de uma elevada complexidade, sendo, crescentemente, reconhecida a necessidade de consideração de uma perspectiva multivariada deste fenómeno, que ultrapasse a sua avaliação mediante a utilização exclusiva de indicadores de síntese ou mesmo indicadores compósitos construídos a partir de um grupo limitado de variáveis de base. A crítica central que é possível apontar a indicadores como o rendimento *per capita* e o IDH é, portanto, a sua insuficiência para a avaliação do desenvolvimento e não a sua irrelevância nessa mesma avaliação.

O principal desafio com que a avaliação do desenvolvimento presentemente se confronta prende-se com a necessidade de transpor para o domínio da quantificação empírica a riqueza, abrangência e multidimensionalidade que a literatura teórica hoje reconhece no conceito de desenvolvimento. A concretização deste objectivo requer, por exemplo, que medidas mais tradicionais de desenvolvimento sejam complementadas com outros indicadores de espectro mais alargado. É nesse sentido que deve ser entendida a emergência, sobretudo a partir da década de 1990, de um vasto leque de propostas de índices de desenvolvimento que visam, precisamente, atender às principais dimensões constitutivas do fenómeno. A generalidade desses indicadores compósitos caracteriza-se ainda, todavia, pela sua abrangência dimensional ser insuficiente para captar as diversas vertentes integrantes do desenvolvimento. A relevância da adequada quantificação do desenvolvimento e das dimensões que o constituem impõe um carácter prioritário a esse desafio.

É neste contexto que a análise desenvolvida neste trabalho foi estabelecida, compreendendo como seus vectores estruturantes quatro capítulos que visaram dar cumprimento aos objectivos assumidos no seu capítulo introdutório (capítulo 1).

O capítulo 2, com uma função de enquadramento teórico e conceptual, procurou obter o concurso de perspectivas e abordagens distintas, susceptíveis de, na sua complementaridade, fornecerem uma leitura mais adequada de um fenómeno altamente complexo e multifacetado como o desenvolvimento. No plano teórico, recorreremos a um mosaico de contributos relevantes para a compreensão e análise do processo de desenvolvimento e de convergência real entre espaços económicos, procurando realçar as diferenças de conclusão e os mecanismos geradores da convergência/divergência subjacentes a cada uma dessas abordagens teóricas. No quadro do núcleo teórico dominante alicerçado na teoria neoclássica do crescimento económico, a acumulação do capital ou o progresso técnico constituem alguns

dos factores explicativos fundamentais do crescimento. Contudo, da teoria do crescimento exógeno – com o ponto de partida no modelo de referência de Solow – decorre, em termos genéricos, uma previsão de convergência real entre os países e, em contrapartida, a generalidade dos modelos enquadráveis na teoria do crescimento endógeno – na base da assunção de rendimentos não decrescentes do capital – não prevê esse resultado de convergência.

No contexto em análise, outra área da teoria económica predominante que tem como seu objecto de estudo os países em desenvolvimento (por contraposição aos países desenvolvidos) é a economia do desenvolvimento. No quadro das suas quatro escolas preponderantes emerge um conjunto diversificado de explicações para os problemas do desenvolvimento (e do crescimento) dessas economias. A mensagem fundamental que delas deriva em relação ao processo de convergência/divergência dessas economias face às economias “mais avançadas” é, porém, díspar. As estratégias e políticas preconizadas para a superação do atraso que essas economias enfrentam deixam antever uma perspectiva optimista por parte dos teóricos da modernização que se contrapõe com uma visão mais negativa de autores da escola clássica da dependência, sendo ambas refutadas no quadro da teoria do sistema-mundo, a qual atende à possibilidade de mobilidade vertical das economias e, por fim, os resultados contraditórios que decorrem da teoria neoclássica do crescimento partilhados pelas principais variantes da contrarrevolução neoclássica.

A abordagem eclética assumida no enquadramento teórico da problemática possibilitou, ainda, a identificação de múltiplos contributos e perspectivas diversas que extravasam os referenciais teóricos acima referidos. Nesse âmbito, a sistematização produzida permitiu assinalar diferentes factores de crescimento e obstáculos ao desenvolvimento, além dos mecanismos através dos quais o processo de convergência/divergência entre países/regiões se pode concretizar. A leitura que esse conjunto de abordagens nos oferece sobre a superação/persistência das diferenças de desenvolvimento entre espaços económicos não é, todavia, linear, acentuando a contradição existente quanto à temática.

Em síntese, em termos teóricos, a apresentação realizada ao longo do capítulo 2 revelou, na sua globalidade, que o processo de desenvolvimento é caracterizado como complexo e multidimensional nos seus factores/causas/determinantes, sendo que as peças fundamentais na explicação do complexo *puzzle* do desenvolvimento estão interligadas de forma intricada. Adicionalmente, a ambivalência teórica quanto à temática da convergência real entre espaços económicos faz com que o desenvolvimento assuma uma complexidade superior.

Passando para o plano conceptual, o recurso às palavras de Lucas permite esclarecer a posição assumida pela perspectiva teórica *mainstream* (neoclássica) – “*growth theory defined as those aspects of economic growth we have some understanding of, and development defined as those we don't*” (Lucas, 1988, p. 13). A associação predominante entre crescimento e desenvolvimento, abordando o conceito de desenvolvimento económico, apresenta-se, em termos genéricos, como característica transversal das visões teóricas abordadas no capítulo 2, a qual, em larga medida, é uma imposição da própria complexidade do fenómeno em estudo. Ainda assim, em várias das contribuições teóricas que têm sido produzidas a respeito da temática, a análise desenvolvida permitiu identificar, de forma explícita, a natureza do próprio conceito e seus vectores-chave subjacentes a cada uma dessas abordagens teóricas. É o caso, por exemplo, da inovação na análise de Schumpeter, da inovação e dinâmicas tecnológicas na perspectiva evolucionista, do processo de integração económica na nova geografia económica ou da mudança institucional na abordagem institucionalista.

Em contrapartida, no plano mais amplo das ciências sociais, a partir das décadas de 1950 e 1960 e, mais vincadamente, da década de 1970, assiste-se ao alargamento da discussão conceptual em torno da noção de desenvolvimento, culminando na emergência de novos e mais abrangentes conceitos de desenvolvimento. A apresentação dos elementos caracterizadores desses diferentes conceitos que alargam o conceito tradicional e mais difundido de desenvolvimento económico deixou claro que o desenvolvimento é um conceito complexo, multidimensional na sua composição e que não conhece uma definição inequívoca e cabalmente esclarecedora. As concepções actuais de desenvolvimento sustentável, local e humano contribuem para a afirmação crescente de uma noção ecléctica de desenvolvimento, embora esta ainda não se encontre plenamente consolidada na literatura sobre o desenvolvimento. Nessa medida, a avaliação empírica do conceito, ou seja, a sua medição, assume uma responsabilidade acrescida na correspondência com a multidimensionalidade que se encontra reconhecidamente associada a este conceito, captando, de forma adequada, os seus diferentes elementos constitutivos e permitindo, assim, uma avaliação mais rigorosa desse fenómeno.

A definição das dimensões fundamentais do desenvolvimento é o primeiro passo para a discussão metodológica e crítica da forma de captação empírica de cada uma delas e do conceito de desenvolvimento em termos agregados, empreendida nos capítulos 3 e 4. Nessa medida, propusemos, no final do capítulo 2, uma nomenclatura do desenvolvimento que compreendesse as principais dimensões que uma visão lata e ecléctica do desenvolvimento

comporta. Essa nomenclatura inclui as dimensões rendimento, distribuição do rendimento, educação, saúde, emprego, infra-estruturas, valores e ambiente.

O capítulo 3 teve como objecto de estudo a medição compósita do desenvolvimento, começando por uma sucinta apresentação do debate metodológico sobre a construção de indicadores compósitos. Nesse âmbito, procurou-se, primeiramente, mostrar que existe um conjunto relativamente consensual de etapas metodológicas necessárias no cálculo de um índice, com destaque para as fases da selecção, normalização, ponderação e agregação. Mais importante ainda, a medição compósita implica a realização de escolhas metodológicas ao longo de todo o processo de construção de um índice, as quais, em última instância, são inerentemente subjectivas e providas de juízos de valor, pelo que as implicações dessas escolhas devem ser explicitamente reconhecidas ou validadas.

Especial enfoque foi concedido, neste capítulo, à leitura crítica de 54 indicadores compósitos do desenvolvimento, seleccionados com base na verificação simultânea de estarem referenciados em pelo menos dois dos estudos recentes que procedessem a *surveys* sobre a área ou incluíssem listagens de indicadores e de compreenderem pelo menos duas das dimensões do desenvolvimento. Quanto ao indicador com maior impacto em termos internacionais, o índice de desenvolvimento humano, verificámos que, apesar da longa controvérsia relacionada com aspectos particulares da metodologia do IDH e de o mesmo ter sido, efectivamente, objecto de importantes alterações, o seu modo de cálculo permaneceu praticamente inalterado desde a sua origem, aparentemente por duas principais ordens de razões: por um lado, assegurar que a metodologia deste indicador se mantenha transparente e simples tanto quanto possível e, por outro, possibilitar as comparações no tempo.³⁸³ Isso não invalida, porém, que o mesmo possa/deva ser suplementado por outros indicadores que sejam abrangentes nas vertentes cruciais que determinam o nível de desenvolvimento dos países.

Contudo, a análise efectuada nesse sentido permitiu constatar que a generalidade dos índices de desenvolvimento fica aquém do que seria eventualmente desejável em termos da multidimensionalidade do seu conteúdo. Efectivamente, aproximadamente metade dos índices que compõem a nossa amostra de indicadores compósitos do desenvolvimento incluem somente duas (15 índices) ou três (11 índices) dimensões do desenvolvimento e, em contrapartida, apenas quatro índices abrangem as nove dimensões assumidas enquanto um outro inclui oito. Logo, parece existir espaço na literatura para que novos contributos nesta temática permitam, graças à abrangência que ofereçam, complementar a análise do

³⁸³ O relatório de 2010 do PNUD introduz modificações na metodologia do IDH sem lhe retirar a transparência e simplicidade que o caracteriza (UNDP, 2010).

desenvolvimento exclusivamente centrada no indicador compósito de maior difusão ou em indicadores de síntese como o rendimento *per capita*.

Como vimos ainda no capítulo 3, um escasso número dos índices analisados incorporam essa multidimensionalidade e, nessa medida, podem cumprir a referida tarefa – o índice de bem-estar (WI) e rácio entre bem-estar humano e stress ecológico (WSI), o índice de avaliação da qualidade do desenvolvimento regional (QUARS), o índice de transformação de *Bertelsmann Stiftung* (BTI), o *ranking* de competitividade global (WCS) do *International Institute for Management Development* (IMD) e o índice de felicidade nacional bruta (GNH). No entanto, a discussão mais detalhada de cada um deles, realizada no capítulo 3, aconselha a que não se exclua a vantagem do aparecimento de novos indicadores que, para além da sua abrangência e quantificação adequada das dimensões centrais do desenvolvimento, se caracterizem também pela possibilidade de aplicação mais universal, permitindo comparações mais directas a nível internacional.

A análise desenvolvida no capítulo 4 procurou efectuar uma discussão crítica das metodologias/indicadores actualmente disponíveis para a medição das oito dimensões específicas do desenvolvimento. A ausência, na literatura do desenvolvimento, de uma visão mais integradora desses contributos dispersos em campos diversos da literatura económica especializada fundamenta esta leitura metodológica, conjunta e integrada, das diferentes dimensões do desenvolvimento individualmente consideradas. Para cada uma das dimensões analisadas, apresentamos, de seguida, observações conclusivas emanadas dessa sistematização da forma como se mede o desenvolvimento em termos desagregados.

As contas nacionais dos países obedecem a um quadro conceptual de referência que visa possibilitar a comparabilidade entre países das estatísticas produzidas nesse âmbito. Os vários indicadores da actividade económica derivados dessas contas nacionais – e construídos na base de preferências por indicadores como o PIB ou o PNB – podem dar indicação, seja das disparidades de rendimento existentes entre países ou da evolução temporal registada. Contudo, uma comparação dos níveis de rendimento no tempo e no espaço, habitualmente, pressupõe que se atenda às diferenças da população e dos preços dos bens e serviços. Adicionalmente, a medição da componente rendimento na avaliação empírica do nível de desenvolvimento dos países centra-se, normalmente, nos seus níveis médios, embora essa avaliação empírica possa ser suplementada pelas taxas de crescimento médio anual desses níveis médios de rendimento dos países para dar uma indicação do potencial de crescimento dessas economias.

A aplicação empírica das diferentes medidas de desigualdade e de pobreza existentes na literatura da distribuição do rendimento implica, primeiramente, a realização de determinadas escolhas metodológicas, naturalmente, condicionadas por juízos de valor. A esse nível, a preferência da literatura recai na construção de uma distribuição individual do rendimento por adulto equivalente e, no caso específico da pobreza, também na determinação de uma linha de pobreza (absoluta/relativa) para demarcar a população pobre da população não pobre. Os vários indicadores disponíveis para a quantificação dos fenómenos – grande parte dos quais envolvendo julgamentos de valor explícitos/implícitos – podem ser organizados em quatro grupos principais de indicadores de desigualdade e em medidas clássicas e agregadas de pobreza. Dois grupos de medidas de desigualdade gozam, neste contexto, de grande popularidade – os rácios entre os extremos da distribuição (enquanto indicador preliminar) e o coeficiente de Gini. A medição da pobreza compreende, desejavelmente, a avaliação empírica da sua incidência, intensidade e severidade, podendo essas dimensões da pobreza serem captadas de forma desagregada ou compósita através de indicadores como sejam as medidas de Foster-Greer-Thorbecke (FGT). Medidas de desigualdade circunscritas à população pobre podem dar uma indicação da severidade da pobreza.

Os conhecimentos ou as qualificações dos indivíduos são, tradicionalmente, adquiridas no sistema formal de ensino. A avaliação empírica do nível de escolaridade é também a forma preferencial de quantificação do nível de educação na sociedade. Nesse âmbito, diversos indicadores de *output* podem aferir a quantidade da escolaridade, embora, em termos agregados, a opção escolhida seja, privilegiadamente, a estimativa dos anos de escolaridade média. Esse indicador do *stock* de escolaridade precisa, no entanto, de ser complementado com indicadores que possam mensurar a qualidade da escolaridade. Outros indicadores de *output* podem servir esse propósito, com destaque para aqueles que são baseados nos resultados da educação formalmente adquirida, caso dos níveis de desempenho de estudantes em testes internacionais de conhecimentos. Uma abordagem alternativa/complementar para atender a essa dimensão qualitativa da educação consiste em medir o nível e a qualidade dos recursos afectos ao sistema educativo (indicadores de *input*).

A longevidade e qualidade de vida relacionada com a saúde resumem os dois principais resultados de saúde, os quais podem ser monitorizados com medidas de *input* e medidas de *output*. No primeiro conjunto de medidas incluem-se indicadores que procuram aferir o nível e a qualidade dos cuidados de saúde como o rácio das despesas em saúde no PIB. O segundo compreende indicadores de saúde baseados na mortalidade, na morbilidade ou, preferencialmente, nessas duas variantes de dados. As medidas de esperança de vida reflectem

as expectativas médias de sobrevivência da população e, em complemento, as medidas de expectativa de saúde (ou, em alternativa, de défice de saúde) consideram, ainda, o nível médio das condições de saúde dessa população. Contudo, o cálculo de medidas sumárias de saúde da população (SMPH) enfrenta importantes desafios, com especial ênfase para os julgamentos de valor controversos na identificação e avaliação da severidade das possíveis condições/estados de saúde dos indivíduos.

A tradicional classificação dicotómica da população activa (emprego/desemprego), segundo as normas internacionais existentes sobre a matéria, procura ser o garante da produção de indicadores macroeconómicos sobre o volume de emprego internacionalmente comparáveis. No quadro do *Bureau* Internacional do Trabalho (BIT/ILO), denotam-se também esforços crescentes na medição apropriada de uma concepção mais alargada de emprego/trabalho, o trabalho digno, a qual incorpora várias questões relacionadas com a qualidade do emprego. Esta abordagem pode ser suplementada por uma perspectiva microeconómica na quantificação dessa sub-dimensão multidimensional do emprego.

A medição das infra-estruturas pode compreender a valorização monetária dos activos que sejam classificáveis dessa forma e a subsequente estimação do *stock* infra-estrutural ou, em alternativa, ser concretizada por um vasto leque de indicadores de natureza mais específica, susceptíveis de serem agrupados em determinadas categorias de infra-estruturas, complementarmente integradas num índice, como é o caso daquele que compõe o índice final do IMD (acima referido, no quadro do capítulo 3). No âmbito da leitura desagregada das infra-estruturas predominam os indicadores de dotação, normalmente expressos em unidades físicas, em detrimento dos indicadores de qualidade das infra-estruturas, pese embora a inevitável sobreposição desses dois elementos caracterizadores do conceito. Adicionalmente, nas publicações periódicas e/ou bases de dados regulares das principais fontes oficiais de estatísticas com propósitos comparativos, não é usual uma tipologia mais ou menos abrangente para a organização dos potenciais indicadores de infra-estruturas e, nessa medida, fica dificultada a possibilidade de uma leitura mais desagregada e mais profunda de uma concepção alargada de infra-estruturas.

No âmbito da componente valores e particularmente ao nível da sua quantificação não é possível evitar os julgamentos de valor. Avaliações empíricas mais aproximadas desta componente do desenvolvimento podem ser encontradas na medição de aspectos como liberdade económica, democracia, corrupção e direitos humanos. A forma predilecta de operacionalização de cada um desses fenómenos, inerentemente multidimensionais, passa pelo cálculo de índices que agregam, em larga medida, indicadores “subjectivos” ou com

escalas ordinais. Especial proeminência assume, neste âmbito, os dois índices de liberdade económica (do *Fraser Institute* e da *Heritage Foundation*), os índices da *Freedom House* (de direitos políticos, de liberdades civis e de liberdade dos *media*) e o índice de percepção da corrupção (CPI). Não excluindo a relevância dos conceitos referidos e da medição apropriada de cada um deles, o principal desafio na avaliação da dimensão valores consiste na identificação das suas sub-dimensões mais relevantes e, subsequentemente, das metodologias actualmente existentes que se revelam como mais apropriadas para a quantificação dessas diferentes vertentes, a um nível de análise mais ou menos desagregado.

O ambiente é a última das oito dimensões que compõem a leitura do desenvolvimento em termos desagregados. A mensuração do ambiente frequentemente se confunde com a da sustentabilidade, ainda que este conceito seja, por natureza, multidimensional e, portanto, extravase a dimensão ambiental da sustentabilidade. A avaliação do nível dos recursos naturais disponíveis, a qual reflecte também, naturalmente, a questão intergeracional a respeito dos activos ambientais, materializa-se com indicadores ambientais “puros”. Nesse âmbito, duas abordagens são predominantes: por um lado, medidas agregadas e estritamente ambientais provenientes da contabilização do ambiente e sua integração nos sistemas de contas nacionais dos países; por outro, medidas compósitas que, com um maior ou menor grau de abrangência, captam sub-dimensões desta dimensão específica do desenvolvimento. Apenas alguns dos índices de sustentabilidade ambiental actualmente existentes são objecto de publicação periódica, entre os quais se encontra um indicador de referência na área, a pegada ecológica (com o seu indicador associado, a biocapacidade), ainda que este, obviamente, não esteja isento de limitações.

Na sequência da discussão metodológica e crítica que foi promovida no capítulo 4 e tendo como pano de fundo as considerações conclusivas que daí resultaram, a primeira parte do capítulo 5 apresentou a nossa proposta de leitura desagregada do desenvolvimento, aplicando-a a um caso concreto, Portugal. A abordagem desenvolvida para essa leitura mais refinada e mais sólida do desenvolvimento compreendeu duas vertentes principais e inter-relacionadas: em primeiro lugar, uma selecção dos indicadores abordados criticamente no capítulo precedente que considerámos como mais adequados para uma leitura do desenvolvimento desagregada em oito dimensões cruciais, procurando, ainda, imprimir uma perspectiva ampla e profunda em cada dimensão do desenvolvimento considerada; em segundo lugar, uma proposta de novas abordagens – que, em alguns aspectos específicos do desenvolvimento, incluiu também uma proposta de novos indicadores – tendo em vista superar algumas das

lacunas identificadas ou vertentes menos exploradas pelas metodologias actualmente existentes.

Consideremos, em traços muito largos, as principais alterações preconizadas face à tendência predominante na literatura da medição de cada uma das dimensões do desenvolvimento individualmente consideradas: (i) uma abordagem nova para a medição da distribuição do rendimento, no âmbito da qual são propostos novos e apelativos indicadores de desigualdade e de “pobreza em sentido lato” i.e. incluindo pobreza severa e quase-pobreza; (ii) uma abordagem nova para a medição da pobreza e da desigualdade em saúde, considerando, ainda, a medição do fenómeno da riqueza em saúde; (iii) o cálculo de um conjunto alargado de indicadores que caracterizam as principais componentes da qualidade do emprego; (iv) uma proposta de desagregação das infra-estruturas nas suas vertentes mais relevantes e a subsequente classificação dos indicadores existentes sobre a dotação e/ou qualidade das infra-estruturas em função dessa nomenclatura; (v) a identificação das principais componentes económicas e político-sociais da dimensão valores captadas por metodologias disponíveis; (vi) a consideração de um conjunto de indicadores ambientais mais específicos e organizados por principais sub-dimensões ambientais; (vii) o cálculo do número médio de anos de escolaridade e da distância face ao valor potencial; (viii) a inclusão de medidas de crescimento anual e, sobretudo, crescimento médio anual na análise estática do rendimento real *per capita* dos países.

Como acima referido, a ilustração da aplicação dos conjuntos alargados de indicadores considerados para cada uma das oito dimensões cruciais do desenvolvimento – com destaque para os indicadores que incidem nos traços distintivos acima identificados – teve como caso de estudo Portugal num dado momento do tempo. A análise conjunta e integrada dos principais resultados obtidos por Portugal nessas dimensões do desenvolvimento fica, naturalmente, dificultada pela ausência de um padrão de referência temporal ou de outros espaços de análise. Contudo, a relevância de uma leitura nesse sentido torna clara a importância prioritária que este objectivo deve assumir no quadro da avaliação do desenvolvimento dos países. De facto, ao propormos o quadro conceptual e o instrumental de análise para uma leitura do desenvolvimento desse tipo – i.e. simultaneamente, desagregada e integradora –, estamos, efectivamente, a propor que ela constitua o complemento necessário face a análises do desenvolvimento exclusivamente centradas em indicadores de síntese como o rendimento *per capita* ou indicadores compósitos como o IDH. Naturalmente, a extensão dessa análise mais refinada e sólida do desenvolvimento obriga a que a mesma seja de aplicação periódica no país/países em estudo. Por outro lado, essa periodicidade também

proporciona, com vantagem, uma aplicação no período subsequente das estratégias e políticas entretanto delineadas, tendo em vista, precisamente, a superação das mais importantes fragilidades que forem identificadas.

Cientes do principal desígnio da análise desenvolvida na primeira parte do capítulo 5, salientamos, em seguida, as principais conclusões que resultam da ilustração das questões de natureza conceptual e metodológica e dos indicadores sugeridos para as dimensões da distribuição do rendimento, saúde, emprego e infra-estruturas com base em evidência para Portugal. Paralelamente, apresentamos, ainda, algumas pistas de investigação futura para a medição específica do desenvolvimento que decorrem desses contributos mais expressivos, posicionados como alternativa/complemento aos actualmente existentes.

Começando pela dimensão emprego, em linha com a análise empírica do trabalho digno avançada pelo BIT e da qualidade do emprego pela Eurofund, aplicámos a estrutura conceptual proposta em Eurofund (2007) e procedemos ao cálculo dos vários indicadores que pudessem reflectir cada um dos dez elementos caracterizadores do conceito de qualidade do emprego. Essa abordagem envolveu o recurso a micro-dados do Inquérito Europeu às Condições de Trabalho (EWCS) para Portugal e restantes países membros da UE-27, permitindo desenvolver um conjunto alargado de reflexões sobre a temática no que concerne ao caso português. Na perspectiva da medição desta sub-dimensão do desenvolvimento dos países afigurasse-nos como pertinente a identificação e mensuração das componentes estruturais que mais directamente influenciam o nível de qualidade do emprego. Assim, por exemplo, o cálculo dos valores médios obtidos por Portugal e pela média dos países da UE-27 em componentes estruturais como trabalho e vida familiar (63,75% *versus* 58,125%) ou satisfação com o emprego (57,2% *versus* 60,7%) evidencia que Portugal face à média da UE-27 apresenta um melhor resultado na primeira do que na segunda componente referida. Sugerimos, assim, que outras componentes como sejam violência, assédio e discriminação, dimensões físicas do trabalho e saúde no trabalho contribuam para a avaliação empírica do nível de desenvolvimento dos países na sub-dimensão da qualidade do emprego.

Quanto à dimensão infra-estruturas, a ausência de uma nomenclatura que, para além de internacionalmente comparável, pudesse mais cabalmente retratar a abrangência que caracteriza esta dimensão do desenvolvimento motivou uma proposta nesse sentido. Nela se incluíram as infra-estruturas de transportes, energia, água e saneamento, comunicações, educação, formação, e ciência e tecnologia, saúde e protecção social, defesa e segurança pública, cultura, desporto e recreio, e intermediação monetária, turismo e comércio. Adicionalmente, procedemos a uma selecção dos indicadores disponíveis – incluindo o

cálculo de outros na base da informação estatística existente – que se revelaram como mais apropriados para a quantificação dessas diferentes vertentes, promovendo essa aplicação, com um propósito ilustrativo, ao caso português. Entre vários outros resultados, sobressaem importantes fragilidades ao nível da qualidade das infra-estruturas disponíveis em Portugal, nomeadamente no que respeita às redes portuária e ferroviária, aos sistemas de formação e científico e, sobretudo, aos sistemas de ensino, de saúde e judicial. Efectivamente, verificámos, por exemplo, que as classificações obtidas por Portugal, tendo por base os questionários de avaliação da qualidade dessas infra-estruturas realizados pelo IMD e pelo Fórum Económico Mundial (WEF), foram, por um lado, segundo uma escala de sete pontos, as seguintes: (i) 4,7 e 4,4 para portos e caminhos-de-ferro, respectivamente; (ii) 4,6 seja para instituições de formação ou de investigação; (iii) 3,6 e 3,0 para os sistemas educativo e judicial, respectivamente; e, por outro, segundo uma escala de 10 pontos, as seguintes: (iv) 4,8 para as instituições de ensino superior; (v) 4,6 para os recursos físicos afectos ao sector da saúde. Neste contexto de análise, cremos relevante dispor, em complemento, de uma forma mais imediata e, conseqüentemente, mais agregada de medição das infra-estruturas, a qual possa, igualmente, comparar-se com vantagem face aos índices de infra-estruturas produzidos, habitualmente menos abrangentes.

No que respeita à dimensão saúde, consideramos que as medidas que dão uma indicação sobre o nível médio de saúde da população (sejam os indicadores tradicionais de mortalidade e de morbilidade ou as SMPH) podem ser complementadas por outras que permitam atentar na dispersão dos níveis de saúde dos indivíduos em torno desse valor médio, quantificando os níveis de pobreza, riqueza e desigualdade em saúde. Nessa medida, propusemos uma nova abordagem que envolveu duas etapas fundamentais: em primeiro lugar, o cálculo de um índice de saúde, aplicando ao caso português a metodologia utilizada pelo EuroQol na determinação do estado de saúde de um dado indivíduo em termos de mobilidade, cuidados pessoais, actividades habituais, dor/mal-estar e ansiedade/depressão, com base nos micro-dados do Inquérito Nacional de Saúde (INS); em segundo lugar, a utilização desse índice de saúde na aplicação de medidas de desigualdade e de pobreza disponíveis na literatura da distribuição do rendimento para um contexto de avaliação empírica da saúde, além da adaptação dos indicadores utilizados na análise da pobreza em saúde para a medição das correspondentes dimensões da riqueza em saúde (incidência, intensidade e severidade). A ilustração desta abordagem considerando Portugal como estudo de caso permitiu obter um conjunto de resultados interessantes, dos quais se salientam, por um lado, a existência de um nível significativo de desigualdade em saúde na sociedade, com um coeficiente de Gini de

0,1395, e, por outro, a identificação dos pobres e ricos em saúde, correspondentes a 11,64% e 22,64% da população total, respectivamente. A principal recomendação que decorre desta análise da pobreza, riqueza e desigualdade em saúde consiste na possível extensão deste tipo de abordagem metodológica a outras dimensões do desenvolvimento como sejam a educação e a qualidade do emprego, pese embora as dificuldades acrescidas respeitante à primeira das etapas acima referidas.

A última dimensão em que realçamos o debate encetado nas suas metodologias tradicionais e opções habituais respeita à distribuição do rendimento. O principal contributo nesse âmbito foi a proposta de uma análise da distribuição do rendimento ao nível do agregado, a qual, na base de um conceito de desigualdade que atenta no afastamento da distribuição existente face a uma distribuição igualitária, permitiu derivar um novo conjunto especialmente apelativo de indicadores associados a esta dimensão do desenvolvimento. Neutralidade, decomponibilidade, simplicidade de cálculo e de interpretação são os traços distintivos das medidas propostas e aplicadas a Portugal, para ilustração, com base nos microdados do Inquérito às Despesas das Famílias (IDEF). Essa aplicação permitiu identificar, tomando o rendimento total como referência, a necessidade de reafecção de 23,78% do rendimento total da economia para que fosse possível alcançar uma situação de igualdade plena. Por outro lado, os principais resultados em termos de pobreza foram os seguintes: (i) 17,78% dos indivíduos integram agregados pobres; (ii) a parcela que, ao ser transferida dos não pobres para os pobres, permitiria eliminar a situação de pobreza corresponde a 2,09% do rendimento total da economia; (iii) um valor correspondente a 9,58% do rendimento total dos pobres precisaria de ser reafectado entre eles para que a desigualdade na população pobre se anulasse. Adicionalmente, destacam-se alguns dos resultados obtidos para dois fenómenos adicionais igualmente importantes, designadamente a quase-pobreza, nela se situando 10,52% da população, e a pobreza severa, correspondendo a 1,85% do total dos indivíduos analisados (10,41% dos pobres).

No âmbito da avaliação empreendida ao nível da distribuição do rendimento subsistem diversos e importantes tópicos para investigação futura, dos quais enumeramos alguns dos que se nos afiguram especialmente promissores. Em termos conceptuais, podemos, primeiramente, questionar se as dimensões da pobreza não constituirão, separadamente, conceitos distintos de pobreza. Em sequência, deixamos, igualmente, em aberto a possibilidade desses eventuais conceitos de pobreza estarem interligados entre si dando origem a concepções sucessivamente mais alargadas de pobreza. A discussão crítica destes

aspectos de natureza conceptual seria também interessante por implicar um debate adicional sobre as medidas de pobreza mais apropriadas para os possíveis conceitos em análise.

Em termos metodológicos, o principal desafio que decorre da nova abordagem para a medição da distribuição do rendimento passa por testar a robustez dos resultados com base em valores alternativos para os parâmetros das várias medidas propostas. A averiguação da sensibilidade desses resultados face a valores alternativos àqueles que foram assumidos é especialmente relevante para os parâmetros que estabelecem a demarcação entre as várias categorias de rendimento que foram analisadas, ou seja, entre pobres, pobres severos e quase-pobres.

Especialmente importante em termos quantitativos seria também o fenómeno da riqueza na perspectiva da distribuição do rendimento. Às análises mais instituídas da desigualdade e da pobreza, uma linha de investigação mais recente tem-se preocupado em estudar a parte superior da distribuição do rendimento, analisando a riqueza (e.g. Piketty, 2005; Atkinson e Piketty, 2010). Assim, numa perspectiva da distribuição do rendimento ao nível dos agregados, poderíamos conceber medidas de incidência, intensidade e severidade (profundidade) da riqueza e enquadrá-las numa abordagem mais ampla e integrada para a medição dos fenómenos da desigualdade, da pobreza e da riqueza.

A última pista de investigação futura relativa à medição específica do desenvolvimento deriva de na base da medição da pobreza estarem linhas de pobreza, tradicionalmente estabelecidas com referência ao nível do rendimento agregado dos países. Assim, nesse âmbito, seria também interessante perspectivar linhas de pobreza (absoluta/relativa) para diferentes grupos populacionais de modo a analisar duas categorias de pobreza – a pobreza geral e a pobreza específica (dentro do segmento populacional). Esta nova forma de medir a pobreza em rendimento poderia ser aplicada tanto na vertente tradicional, centrada na análise dos indivíduos, como na nova vertente proposta, a qual parte de uma análise ao nível dos agregados. Uma abordagem nesse sentido também pode ser extensível ao fenómeno da pobreza na perspectiva de outras dimensões do desenvolvimento como saúde, educação ou qualidade do emprego.

A segunda parte do capítulo 5 deu continuidade à aplicação da discussão metodológica promovida nas diferentes dimensões que compõem o desenvolvimento, centrada, agora, na medição compósita do fenómeno. Tendo como referência os indicadores sugeridos na primeira parte desse capítulo, propusemos um leque mais restrito daqueles que permitissem uma monitorização mais permanente dos níveis de desenvolvimento dos países/regiões. Explicitámos, ainda, as principais questões metodológicas que seriam empreendidas para a

concretização de um indicador de natureza compósita. Adicionalmente, uma versão abreviada desse indicador, contendo ainda as alternativas de ponderação preconizadas, foi apresentada com um propósito ilustrativo.

O principal desafio que persiste, neste âmbito, consiste na aplicação da proposta de medição compósita do desenvolvimento a um conjunto alargado de países, seja na sua versão mais ou menos simplificada. A riqueza e diversidade da informação estatística necessárias ao cálculo do índice aconselham a que esse estudo comparativo de vários países compreenda, essencialmente, países internacionalmente classificados com um nível de desenvolvimento médio/elevado. Um estudo de aplicação mais universal pode justificar uma escolha de alguns indicadores alternativos àqueles que foram sugeridos para a medição compósita do fenómeno, dispondo-se, para o efeito, de um vasto leque de outras opções de indicadores por dimensão (primeira parte do capítulo 5). Em termos aplicados, é igualmente importante estabelecer uma comparação com os resultados de outros indicadores existentes para a avaliação do desenvolvimento. Para além dos indicadores mais difundidos nesse âmbito (rendimento *per capita* e IDH), a mesma análise comparativa poderia ser desenvolvida, com vantagem, utilizando índices de desenvolvimento que se caracterizam pela multidimensionalidade do seu conteúdo (WI/WSI, QUARS, BTI, WCS ou GNH, acima referidos, no quadro do capítulo 3).

A importância da ponderação na medição compósita do desenvolvimento foi também explicitamente abordada no capítulo 5, com base nos resultados de um inquérito realizado à opinião pública em Portugal. Dessa análise, cabe destacar duas conclusões fundamentais. Por um lado, verificámos que os inquiridos atribuem pesos bastante aproximados às diferentes dimensões do desenvolvimento consideradas e, nessa medida, os resultados obtidos parecem legitimar a utilização, predominante na literatura, de ponderações iguais para os elementos constitutivos de um dado índice. Contudo, por outro lado, foi possível também identificar dimensões – nomeadamente a educação e a saúde – que, consistentemente, são percebidas como possuindo uma relevância superior às restantes. Essas dimensões também revelaram ser, efectivamente, aquelas que um maior número de indicadores compósitos inclui na sua quantificação do desenvolvimento. Logo, a evidência gerada parece sugerir que a opção mais recorrente na literatura aplicada não é, impreterivelmente, a mais apropriada.

Apesar das conclusões obtidas, existe ainda um amplo espaço para investigação adicional sobre a temática da ponderação dos indicadores compósitos do desenvolvimento. Salientamos, em seguida, alguns aspectos que julgamos importante reter, na medida em que se prefiguram, na nossa perspectiva, como desafios a que a investigação sobre este tema

deverá dar acolhimento. Em primeiro lugar, seria interessante aplicar um inquérito de maior dimensão – assegurando também uma maior heterogeneidade da amostra – que permitisse uma leitura mais robusta dos resultados. Em segundo lugar, seria fundamental alargar os elementos de caracterização individual dos inquiridos de forma a permitir a realização de uma avaliação aprofundada dos factores determinantes dos ponderadores dimensionais do desenvolvimento. Em terceiro lugar, seria particularmente apelativa a realização de inquéritos dimensionais no âmbito dos quais se questionasse a importância relativa de cada sub-dimensão. Este procedimento teria o duplo mérito de, por um lado, enriquecer a informação obtida e, por outro, tornar a análise mais específica, facilitando a classificação por parte dos inquiridos. Finalmente, seria especialmente importante encetar, de forma explícita, uma discussão crítica sobre a relevância dos ponderadores sub-dimensionais do desenvolvimento e, em particular, averiguar a tendência predominante da literatura aplicada nesse âmbito e sua adequação com as percepções de importância que são atribuídas pela população, beneficiários últimos do desenvolvimento.

Num trabalho com este carácter, essencialmente metodológico, emergem outros objectos de interesse futuro no que concerne à avaliação global do desenvolvimento. Um primeiro tópico tem a ver com uma nova forma de apresentação dos resultados de um dado índice. Abrimos a possibilidade de relativização dos seus resultados finais com referência a um padrão como seja a média dos resultados da região ou de um conjunto de países, permitindo, assim, uma leitura e comparação mais imediata dos resultados entre espaços económicos. Outro tópico refere-se à possibilidade de construção de um indicador compósito do desenvolvimento mundial. Ou seja, os indicadores dimensionais que compõem o índice proposto resultariam da agregação de variáveis globais (normalizadas) como seja o PIB mundial, possibilitando-se, deste modo, uma análise temporal do desenvolvimento mundial.

Terminamos esta reflexão final com um último desafio que nos permite fazer a passagem de uma avaliação do desenvolvimento enquanto estádio para a sua avaliação enquanto processo. O objecto fundamental da investigação empreendida no presente trabalho consistiu na medição dos níveis de desenvolvimento dos países/regiões, sem procurar desenvolver uma análise das inter-relações que podem ser estabelecidas entre as diversas dimensões do desenvolvimento consideradas. Assim, cremos que uma perspectiva de análise do desenvolvimento complementar à que aqui adoptámos consiste em produzir algum esforço de sistematização da abordagem teórica e respectivo teste empírico sobre as relações causais entre as dimensões do desenvolvimento. A leitura dinâmica do desenvolvimento exige, ainda, que se atente nos factores condicionantes que caracterizam cada caso específico de

desenvolvimento. O posicionamento relativo do país em termos geográficos e económicos, a sua inserção num bloco de integração regional, o grau de abertura da sua economia e a dimensão do país são apenas algumas das características próprias dos países que podem exercer influência sobre a dinâmica e o nível de desenvolvimento dos países e seus elementos constitutivos. Naturalmente, a extensão de uma análise do desenvolvimento nesse sentido, associada à sua disseminação por diversos domínios de investigação económica habitualmente isolados, exige um carácter selectivo na escolha das vertentes mais representativas passíveis de avaliação. Contudo, este trabalho de investigação adicional contribuirá, seguramente, para desvendar uma parte importante do complexo *puzzle* do desenvolvimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abramovitz, M. (1986), *Catching Up, Forcing Ahead and Falling Behind*, *Journal of Economic History*, 46 (2), pp. 385-406.
- Adelman, I. (1999), *The Role of Government in Economic Development*, Working Paper No. 890, University of California.
- Adelman, I. (1961), *Theories of Economic Growth and Development*, Stanford University Press.
- Adelman, I. e Robinson, S. (1989), *Income Distribution and Development*, in: H. Chenery e T. N. Srinivasan (eds), *Handbook of Development Economics*, Amsterdam: Elsevier Science Publishers, Volume II, pp. 949-97.
- Adriaanse, A. (1993), *Environmental Policy Performance Indicators: A Study on the Development of Indicators for Environmental Policy in the Netherlands*, SDV Publishers, The Hague.
- Afsa, C., Blanchet, D., Marcus, V., Pionnier, P.-A. e Rioux, L. (2008), *Survey of Existing Approaches to Measuring Socio-Economic Progress*, Study prepared for the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress, INSEE/OECD.
- Aghion, P. e Howitt, P. (1992), *A Model of Growth through Creative Destruction*, *Econometrica*, 60 (2), pp. 323-51.
- Ahmed, I. (2003), *Decent Work and Human Development*, *International Labour Review*, 142 (2), pp. 263-71.
- Alfsen, K. H. e Greaker, M. (2007), *From Natural Resources and Environmental Accounting to Construction of Indicators for Sustainable Development*, *Ecological Economics*, 61, pp. 600-10.
- Almeida, M. A. (2007), *A Medição do Emprego e Desemprego: Perspectivas Conceptuais*, *Sociedade e Trabalho*, 31, pp. 33-40.
- Alves, N. (2009), *Novos Factos Sobre a Pobreza em Portugal*, in: DEE/BP (ed), *Boletim Económico / Primavera 2009*, Volume 15, Número 1, Lisboa: Departamento de Estudos Económicos / Banco de Portugal, pp. 125-54.
- Amaral, J. F., Serra, A. A. e Estêvão, J. (2008), *Economia do Crescimento*, Coimbra: Edições Almedina.
- Amaro, R. R. (2003), *Desenvolvimento – Um Conceito Ultrapassado ou em Renovação? Da Teoria à Prática e da Prática à Teoria*, *Cadernos de Estudos Africanos*, 4, Janeiro / Julho, pp. 37-70.
- Amaro, R. R. (1999), *Análise das Necessidades e das Potencialidades da Freguesia de Santa Marinha (Concelho de Vila Nova de Gaia) numa Perspectiva de Criação de Emprego e de Desenvolvimento Local*, Lisboa: PROACT e S.A.E./ISCTE.

- Amin, S. (1976), *Unequal Development: An Essay on the Social Formations of Peripheral Capitalism*, New York: Monthly Review Press.
- Andvig, J., Fjeldstad, O., Amundsen, I., Sissener, T. e Soreide, T. (2000), *Research on Corruption: A Policy Oriented Survey*, Chr. Michelsen Institute (CMI) e Norwegian Institute of International Affairs (NUPI).
- Anker, R., Chernyshev, I., Egger, P., Mehran, F. e Ritter, J. A. (2003), Measuring Decent Work with Statistical Indicators, *International Labour Review*, 142 (2), pp. 147-77.
- APA (2009), *Relatório do Estado do Ambiente 2008 (REA 2008 Portugal)*, Amadora: Agência Portuguesa do Ambiente.
- Armesto, S. G., Lapetra, M. L. G., Wei, L., Kelley, E. e os membros do HCQI Expert Group (2007), *Health Care Quality Indicators Project 2006: Data Collection Update Report*, OECD Health Working Papers No. 29, DELSA, OECD.
- Armstrong, H. e Taylor, J. (2003), *Regional Economics and Policy*, 3rd edition, Oxford: Blackwell Publishers.
- Arndt, C. e Oman, C. (2006), *Uses and Abuses of Governance Indicators*, Paris: OECD Development Centre.
- Arrow, K. (1962), The Economic Implications of Learning by Doing, *Review of Economic Studies*, 29, pp. 155-73.
- Aschauer, D. A. (1989), Is Public Expenditure Productive?, *Journal of Monetary Economics*, 23, pp. 177-200.
- ATK/FP (2007), *The Globalization Index 2007*, November/December 2007, A.T. Kearney / Foreign Policy Magazine.
- Atkinson, A. B. (1998), *Poverty in Europe*, Oxford: Blackwell Publishers.
- Atkinson, A. B. (1995), *Incomes and the Welfare State – Essays on Britain and Europe*, Cambridge e New York: Cambridge University Press.
- Atkinson, A. B. (1970), On the Measurement of Income Inequality, *Journal of Economic Theory*, 2 (3), pp. 244-63.
- Atkinson, G., Dietz, S. e Neumayer, E. (2007), Introduction, in: G. Atkinson, S. Dietz e E. Neumayer (eds), *Handbook of Sustainable Development*, Cheltenham: Edward Elgar, pp. 1-23.
- Atkinson, A. e Piketty, T. (2010), *Top Incomes: A Global Perspective*, Oxford University Press.
- Baldwin, J. R. e Dixon, J. (2008), *Infrastructure Capital: What Is It? Where Is It? How Much of It Is There?*, Ottawa, Ontario: Ministry of Industry, Statistics Canada.
- Banco Mundial, *Student Learning Assessments Database (SLAD)*, [<http://www.worldbank.org/>], 11 de Março de 2011.

- Banco Mundial (1997), *World Development Report 1997: The State in a Changing World*, New York: Oxford University Press.
- Banco Mundial (1993), *The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy*, New York: Oxford University Press.
- Banco Mundial (1991), *World Development Report 1991: The Challenge of Development*, New York: Oxford University Press.
- Bandeira, M. L. (2004), *Demografia: Objecto, Teorias e Métodos*, Lisboa: Escolar Editora.
- Bandura, R. (2008), *A Survey of Composite Indices Measuring Country Performance: 2008 Update*, UNDP/ODS Working Paper, Office of Development Studies.
- Baneth, J. (1998), Les Indicateurs Synthétiques de Développement, *Futuribles: Analyse et Prospective*, 231, pp. 5-36.
- Bankauskaite, V. e Dargent, G. (2007), Health Systems Performance Indicators: Methodological Issues, *Presupuesto y Gasto Público*, 49, pp. 125-37.
- Baran, P. (1957), *The Political Economy of Growth*, New York e London: Monthly Review Press, 1968.
- Barbosa, A. P., Barreto, A., Leite, A. N., Rosa, M. J., Gouveia, M. A., St. Aubyn, M., Alves, N. e Gaspar, V. (1998), *O Impacto do Euro na Economia Portuguesa*, Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Barendregt, J. J. (2003), Disability-Adjusted Life Years (DALYs) and Disability-Adjusted Life Expectancy (DALE), in: J.-M. Robine, C. Jagger, C. D. Mathers, E. M. Crimmins e R. M. Suzman (eds), *Determining Health Expectancies*, Volume I, Chichester: John Wiley & Sons, Ltd, pp. 247-63.
- Barreiros, L. (1997), *Estatísticas Breves: Distribuição do Rendimento e Pobreza na UE12 - 1993*, Seminário Internacional "Europa Social", Lisboa, 5-7 Maio 1997.
- Barro, R. J. (1996), *Health and Economic Growth*, mimeo, Harvard University.
- Barro, R. J. (1994), *Economic Growth and Convergence*, Occasional Papers No. 46, Institute for Contemporary Studies.
- Barro, R. J. (1991), Economic Growth in a Cross Section of Countries, *Quarterly Journal of Economics*, 106 (2), pp. 407-43.
- Barro, R. J. (1990), Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth, *Journal of Political Economy*, 98 (5), pp. 103-25.
- Barro, R. J. (1974), Are Government Bonds Net Wealth?, *Journal of Political Economy*, 81, pp. 1095-117.
- Barro, R. J. e Lee, J. W. (2010a), *Barro-Lee Educational Attainment Dataset*, [<http://www.barrolee.com/>], 07 de Março de 2011.

- Barro, R. J. e Lee, J. W. (2010b), *A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950-2010*, NBER Working Paper No. 15902, National Bureau of Economic Research.
- Barro, R. J. e Lee, J. W. (2001), International Data on Educational Attainment: Updates and Implications, *Oxford Economic Papers*, 53 (3), pp. 541-63.
- Barro, R. J. e Lee, J. W. (2000), *International Data on Educational Attainment: Updates and Implications*, NBER Working Paper No. 7911, National Bureau of Economic Research.
- Barro, R. J. e Lee, J. W. (1996), International Measures of Schooling Years and Schooling Quality, *American Economic Review*, 86 (2), pp. 218-23.
- Barro, R. J. e Lee, J. W. (1993), International Comparisons of Educational Attainment, *Journal of Monetary Economics*, 32 (3), pp. 363-94.
- Barro, R. J., Mankiw, N. e Sala-i-Martin, X. (1995), Capital Mobility in Neoclassical Models of Growth, *American Economic Review*, 85 (1), pp. 103-15.
- Barro, R. J. e Sala-i-Martin, X. (2003), *Economic Growth*, New York: McGraw-Hill.
- Barro, R. J. e Sala-i-Martin, X. (1997), Technological Diffusion, Convergence and Growth, *Journal of Economic Growth*, 2 (1), pp. 1-26.
- Barro, R. J. e Sala-i-Martin, X. (1992), Convergence, *Journal of Political Economy*, 100 (2), pp. 223-51.
- Barro, R. J. e Sala-i-Martin, X. (1990), *Economic Growth and Convergence across the United States*, NBER Working Paper No. 34191, National Bureau of Economic Research.
- Barros, P. P. (2005), *Economia da Saúde: Conceitos e Comportamentos*, Coimbra: Edições Almedina SA.
- Baster, N. (1972), Development Indicators: An Introduction, *Journal of Development Studies*, 8, pp. 1-20.
- Bastos, A. (1997), *Pobreza Infantil – Ensaio de Conceptualização e Medição com Aplicação a uma Zona Urbana em Portugal*, Tese de Doutoramento em Economia, ISEG, Universidade Técnica de Lisboa.
- Bastos, A., Fernandes, G. L., Passos, J. e Malho, M. J. (2008), *Um Olhar Sobre a Pobreza Infantil: Análise das Condições de Vida das Crianças*, Coimbra: Almedina.
- Bauer, P. T. e Yamey, B. S. (1957), *The Economics of Under-developed Countries*, Cambridge University Press.
- Beckerman, W. e Bacon, R. (1966), International Comparisons of Income Levels: A Suggested New Measure, *The Economic Journal*, 76, pp. 519-36.
- Begg, S., Barker, B., Stevenson, C., Stanley, L. e Lopez, A. D. (2007), *The Burden of Disease and Injury in Australia 2003*, Canberra: Australian Institute of Health and Welfare.

- Behrman, J. R. e Deolalikar, A. B. (1988), Health and Nutrition, in: H. Chenery e T. Srinivasan (eds), *Handbook of Development Economics*, Volume I, Amsterdam: Elsevier Science.
- Beitone, A., Dollo, C., Guidoni, J.-P. e Legardez, A. (1997), *Dicionário de Ciências Económicas*, Porto: Edições Asa.
- Bennett, M. K. (1951), International Disparities in Consumption Levels, *American Economic Review*, 41, pp. 632-49.
- Bentivogli, C. e P. Pagano (1999), Regional Disparities and Labour Mobility: the Euro-11 versus the USA, *Labour*, 13 (3), pp. 737-60.
- Béraud, A. (1992), La Contribution Fondatrice. Origine et Développement de la Pensée Économique d'Adam Smith, in: A. Béraud e G. Faccarello (eds), *Nouvelle Histoire de la Pensée Économique – Des Scalastiques aux Classiques*, Paris: Éditions La Découverte.
- BERI, *Business Environment Risk Intelligence – Operations Risk Index*, [<http://www.beri.com/>], 11 de Março de 2011.
- Bertelsmann Stiftung (2008), *Bertelsmann Transformation Index 2008: Political Management in International Comparison*, Gütersloh: Bertelsmann Stiftung Verlag.
- Berthelot, J.-M. (2003), Health-Adjusted Life Expectancy (HALE), in: J.-M. Robine, C. Jagger, C. D. Mathers, E. M. Crimmins e R. M. Suzman (eds), *Determining Health Expectancies*, Volume I, Chichester: John Wiley & Sons, Ltd, pp. 235-46.
- Bescond, D., Châtaignier, A. e Mehran, F. (2003), Seven Indicators to Measure Decent Work: An International Comparison, *International Labour Review*, 142 (2), pp. 180-211.
- Bhagwati, J. (1982), Directly Unproductive Profit-Seeking Activities, *Journal of Political Economy*, 90 (5), pp. 988-1002.
- Biehl, D. (1991), The Role of Infrastructure in Regional Development, in: R. W. Vickerman (ed), *Infrastructure and Regional Development*, London: Pion Limited, pp. 9-35.
- Biehl, D. (1980), Determinants of Regional Disparities and the Role of the Public Finance, *Public Finance*, 35 (1), pp. 44-71.
- Biewen, M. (2002), Book Review: Handbook on Inequality Measurement, by J. Silber (ed), Boston: Kluwer Academic Publishers, 1999, *Book Reviews*, pp. 543-8.
- Bjørnåvold, J. (2003), *Assegurar a Visibilidade das Competências: Identificação, Avaliação e Reconhecimento da Aprendizagem Não Formal na Europa*, Coleção CEDEFOP, Lisboa: INOFOR.
- Björnberg, A., Garrofé, B. C. e Lindblad, S. (2009), *Euro Health Consumer Index 2009 Report*, Health Consumer Powerhouse (HCP).
- Blackwood, D. L. e Lynch, R. G. (1994), The Measurement of Inequality and Poverty: A Policy Maker, *World Development*, 22 (4), pp. 567-78.

- Blomstrom, M. e Hettne, B. (1984), *Development Theory in Transition: The Dependency Debate and Beyond – Third World Responses*, London: Zed.
- Bloom, D. E., Canning, D. e Sevilla, J. (2004), The Effect of Health on Economic Growth: A Production Function Approach, *World Development*, 32 (1), pp. 1-13.
- Böhringer, C. e Jochemc, P. (2007), Measuring the Immeasurable – A Survey of Sustainability Indices, *Ecological Economics*, 63, pp. 1-8.
- Boidin, B. (2006), Quel Apport des Indicateurs Composites de Bien-être et de Développement?, in: E. Berr e J. M. Harribey (eds), *Le Développement en Question(s)*, Presses Universitaires de Bordeaux, pp. 289-314.
- Boidin, B. (2004), Quel Apport des Indicateurs Composites de Bien-être et de Développement?, Premières Journées du Développement du GRES (também em *Problèmes Économiques*, No. 2865, Décembre, pp. 16-24).
- Bonente, B. e Filho, N. (2008), Há uma Nova Economia do Desenvolvimento?, *Revista de Economia*, 34 (1), pp. 77-100.
- Bonnet, F., Figueiredo, J. B. e Standing, G. (2003), A Family of Decent Work Indices, *International Labour Review*, 142 (2), pp. 213-38.
- Booyesen, F. (2002), An Overview and Evaluation of Composite Indices of Development, *Social Indicators Research*, 59 (2), pp. 115-51.
- Booyesen, F. (2000), *The Development of Economic Development: Alternative Composite Indices*, Tese de Doutoramento em Economia, University of Stellenbosch.
- Booyesen-Wolthers, A. (2007), *The Development Status of Women in South Africa: Patterns, Progress and Profiles*, Tese de Doutoramento em Economia, University of the Free State.
- Botero, J. C., Djankov, S., La Porta, R., López-de-Silanes, F. e Shleifer, A. (2004), The Regulation of Labor, *The Quarterly Journal of Economics*, 119 (4), pp. 1339-82.
- Bouvet, F. (2007), *Labor Productivity, Infrastructure Endowment, and Regional Spillovers in the European Union*, Department of Economics, Lewis and Clark College.
- Brakman, S., Garretsen, H. e van Marrewijk, C. (2001), *An Introduction to Geographical Economics – Trade, Location and Growth*, Cambridge University Press.
- Brandão, M. F. (2006), *Stock de Capital Humano, Fraude Académica e Corrupção: Uma Análise Intra e Inter Países*, Tese de Doutoramento em Economia, Faculdade de Economia da Universidade do Porto.
- Brito, B. (2004), *Turismo Ecológico: Uma Via para o Desenvolvimento Sustentável em São Tomé e Príncipe*, Tese de Doutoramento em Estudos Africanos, ISCTE.
- Brouwer, M. (1991), *Schumpeterian Puzzles – Technological Competition and Economic Evolution*, New York: Harvester Wheatsheaf.

- Brown, G. e Micklewright, J. (2004), *Using International Surveys of Achievement and Literacy: A View from the Outside*, Canada: UNESCO Institute for Statistics.
- Brown, G., Micklewright, J., Schnepf, S. V. e Waldmann, R. (2005), *Cross-National Surveys of Learning Achievement: How Robust Are the Findings?*, IZA Discussion Paper No. 1652.
- Bühlmann, M., Merkel, W. e Wessels, B. (2008), *The Quality of Democracy: Democracy Barometer for Established Democracies*, Hertie School of Governance Working Papers No. 22, NCCR Democracy, University of Zurich e Social Science Research Center Berlin (WZB).
- Burck, J. e Bals, C. (2009), *The Climate Change Performance Index: Background and Methodology*, Germanwatch.
- Burki, S. J. e Perry, G. E. (1998), *Beyond the Washington Consensus: Institutions Matter*, Washington D.C.: World Bank.
- Button, K. e Pentecost, E. (1999), *Regional Economic Performance within the European Union*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Caldas, J. (2005), *Intitucionalismo(s): Passado e Futuro*, mimeo, ISCTE.
- Callan, T. e Nolan, B. (1991), Concepts of Poverty and the Poverty Line, *Journal of Economic Surveys*, 5 (3), pp. 243-61.
- Camp e Speidel (1987) referido em Hess, P. (1989), The Military Burden, Economic Growth, and the Human Suffering Index: Evidence from the LDCs, *Cambridge Journal of Economics*, 13, pp. 497-515.
- Campbell, D. F. J. (2009), *The Democracy Ranking 2008/2009 of the Quality of Democracy: Method and Ranking Outcome*, Vienna: Democracy Ranking.
- Campbell, D. F. J. (2008), *The Basic Concept for the Democracy Ranking of the Quality of Democracy*, Vienna: Democracy Ranking.
- Cardoso, M. M. (2005), *Importância da Criação de Infra-Estruturas e da Formação de Recursos Humanos no Desenvolvimento: Os Casos de Cabo Verde e São Tomé e Príncipe*, Tese de Doutoramento em Estudos Africanos, ISCTE.
- Cardoso, F. H. (1973), Associated-Dependent Development: Theoretical and Practical Implications, in: A. Stepan (ed), *Authoritarian Brazil*, New Haven, CT: Yale University Press, pp. 142-76.
- Cardoso, F. H. e Faletto, E. (1979), *Dependency and Development in Latin America*, Berkeley: University of California Press (edição expandida e ampliada da versão publicada em espanhol, 1971).
- Cass, D. (1965), Optimum Growth in an Aggregate Model of Capital Accumulation, *Review of Economic Studies*, 32 (91), pp. 233-40.
- CBD (2001), *Global Diversity Outlook*, Montreal, Quebec: Secretariat of the Convention on Biological Diversity.

- CEPAL/PNUD/OIT (2008), *Emprego, Desenvolvimento Humano e Trabalho Decente: A Experiência Brasileira Recente*, Brasília: Comissão Económica para a América Latina e o Caribe / Programas das Nações Unidas para o Desenvolvimento / Organização Internacional do Trabalho.
- Cháile, S. S. (2008), *Paridades de Poder de Compra: Estudo dos Índices Binários e Multilaterais e sua Aplicação no Cálculo dos Índices de Custo de Vida*, Tese de Mestrado em Estatística e Gestão de Informação, ISEGI, Universidade Nova de Lisboa.
- Chakravaty, S. R. (1983), Ethically Flexible Measures of Poverty, *Canadian Journal of Economics*, XVI (1), pp. 74-85.
- Champernowne, D. G. e Cowell, F. A. (1999), *Economic Inequality and Income Distribution*, Cambridge University Press.
- Chang, H.-J. (2003), Rethinking Development Economics: An Introduction, in: H.-J. Chang (ed), *Rethinking Development Economics*, London: Anthem Press, pp. 1-18.
- Chenery, H. (1975), The Structuralist Approach to Development Policy, *American Economic Review*, 65 (2), pp. 310-16.
- Cherchye, L., Ooghe, E. e Puyenbroeck, T. V. (2008), Robust Human Development Rankings, *Journal of Economic Inequality*, 6 (4), pp. 287-321.
- Cheung, K., Oemar, M., Oppe, M. e Rabin, R. (2010), *User Guide: Basic Information on How to Use EQ-5D*, Version 3.0, EuroQol Group.
- Chiang, C. L. (1965), *An Index of Health: Mathematical Models*, Series 2, Washington D.C.: US Government Printing Office.
- Chowdhury, S. e Squire, L. (2006), Setting Weights for Aggregate Indices: An Application to the Commitment to Development Index and Human Development Index, *The Journal of Development Studies*, 42, pp. 761-71.
- Cingranelli, D. L. e Richards, D. L., 2008 *CIRI Data*, [<http://ciri.binghamton.edu/>], 04 de Outubro de 2010.
- Cingranelli, D. L. e Richards, D. L. (2008a), *The Cingranelli-Richards (CIRI) Human Rights Data Project Coding Manual*, CIRI Human Rights Data Project.
- Cingranelli, D. L. e Richards, D. L. (2008b), *Short Variable Descriptions for Indicators in the Cingranelli-Richards (CIRI) Human Rights Dataset*, CIRI Human Rights Data Project.
- Clague, C., Keefer, P., Knack, S. e Olson, M. (1999), Contract-Intensive Money: Contract Enforcement, Property Rights, and Economic Performance, *Journal of Economic Growth*, 4 (2), pp. 185-211.
- Clark, D. A. (2007), Abstract Concepts of Development, in: A. D. Clark (ed), *Visions of Development: A Study of Human Values*, Cheltenham: Edward Elgar, pp. 9-26.
- Clark, S., Hemming, R. e Ulph, D. (1981), On Indices for the Measurement of Poverty, *The Economic Journal*, 9, June, pp. 515-26.

- Cobb, C. e Cobb, J. (1994), *The Green National Product: A Proposed Index of Sustainable Economic Welfare*, Lanham: University Press of America.
- Cobb, C., Halstead, T. e Rowe, J. (1995), *The Genuine Progress Indicator: Summary of Data and Methodology*, San Francisco: Redefining Progress.
- Cohen, D. e Soto, M. (2001), *Growth and Human Capital: Good Data, Good Results*, CEPR Discussion Paper No. 3025.
- Combes, P.-P., Thierry, M. e Thisse, J.-F. (2008), *Economic Geography: The Integration of Regions and Nations*, Princeton University Press.
- Comissão Europeia (1982), *The Contribution of Infrastructure to Regional Development: Final Report*, Technical Report, DG Enterprise of the European Commission.
- Commission of the European Communities (1984), *The Regions of Europe: Second Periodic Report on the Social and Economic Situation of the Regions of the Community, together with a Statement of the Regional Policy Committee*, Luxembourg: OPOCE.
- Correia, M. J. e Lima, F. (2006), A Avaliação do Desemprego pelo Inquérito ao Emprego, in: INE (ed), *Estatísticas do Emprego 2006*, Lisboa: INE, pp. 37-40.
- Costa, A. C. (2008), *Desenvolvimento de uma Metodologia Expedida de Cálculo da Pegada Ecológica de uma Cidade – O Caso de Lisboa*, Tese de Mestrado em Engenharia do Ambiente, IST, Universidade Técnica de Lisboa.
- Costa, M. J. (2006), *Trajectória do Desenvolvimento: Da Ênfase no Crescimento Económico às Expectativas do Desenvolvimento Sustentável*, Tese de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, IGDMA, Universidade Federal de Alagoas.
- Costa, J. S. (2000), As Infra-Estruturas Colectivas e o Desenvolvimento Regional: Uma Avaliação dos Contributos, *Economia*, 24, Janeiro-Maio-Outubro, pp. 67-97.
- Costantini, V. e Monni, S. (2004), Sustainable Development for European Countries, *Journal of Human Development*, 6 (3), pp. 329-51.
- Cowell, F. A. (2000), Measurement of Inequality, in: A. B. Atkinson e F. Bourguignon (eds), *Handbook of Income Distribution*, Amsterdam: Elsevier Science Publishers, pp. 87-122.
- Cowell, F. A. (1995), *Measuring Inequality*, 2nd edition, Hemel Hempstead: Prentice Hall/Harvester Wheatsheaf.
- Cowell, F. A. (1984), The Structure of American Income Inequality, *Review of Income and Wealth*, 30 (3), pp. 351-75.
- Cowell, F. A. (1977), *Measuring Inequality*, 2nd edition, London: Harvester Wheatsheaf.
- Cowell, F. A. e Kuga, K. (1981a), Additivity and the Entropy Concept: An Axiomatic Approach to Inequality Measurement, *Journal of Economic Theory*, 25 (1), pp. 131-43.
- Cowell, F. A. e Kuga, K. (1981b), Inequality Measurement: An Axiomatic Approach, *European Economic Review*, 15 (3), pp. 287-305.

- Crespo, N. (2007), *Convergência Real de uma Economia Periférica num Espaço Integrado: Uma Aplicação a Portugal no Contexto da União Europeia*, Tese de Doutoramento em Economia, ISEG, Universidade Técnica de Lisboa.
- Crespo, N., Moreira, S. B. e Simões, N. (2010), *An Integrated Approach for the Measurement of Inequality, Poverty and Richness*, mimeo, ISCTE-IUL.
- Cypher, J. M. e Dietz, J. L. (2004), *The Process of Economic Development*, 2nd edition, London: Routledge.
- Dag Hammarskjöld Foundation (1982), *What Now? Another Development. The 1975 Dag Hammarskjöld Report on Development and International Cooperation*, Sweden: Motala Gafiska.
- Daly, H. E. e Cobb, J. B. (1989), *For the Common Good: Redirecting the Economy towards Community, the Environment, and a Sustainable Future*, Boston: Beacon Press.
- Danziger, S. e Taussig, M. (1979), The Income Unit and the Anatomy of Income Distribution, *Review of Income and Health Series*, 25, pp. 365-75.
- Davis, T. (2008), *What Is Sustainable Development?*, [<http://www.menominee.edu/sdi/whatis.htm>], 19 de Julho de 2010.
- Davis, L. e North, D. (1971), *Institutional Change and American Economic Growth*, Cambridge University Press.
- de la Fuente, A. e Doménech, R. (2000), *Human Capital in Growth Regressions: How Much Difference Does Data Quality Make?*, CEPR Discussion Paper No. 2466.
- Dempsey, M. (1947), Decline in Tuberculosis: The Death Rate Fails to Tell the Entire Story, *American Review Tuberculosis*, 56 (2), pp. 157-64.
- Denison, E. (1991), Scott's A New View of Economic Growth: A Review Article, *Oxford Economic Papers*, 43 (2), pp. 224-36.
- Despotis, D. K. (2005a), A Reassessment of Human Development Index Via Data Envelopment Analysis, *The Journal of the Operational Research Society*, 56, pp. 960-80.
- Despotis, D. K. (2005b), Measuring Human Development Via Data Envelopment Analysis: the Case of Asia and the Pacific, *Omega*, 33, pp. 385-90.
- Dewan, S. e Peek, P. (2007), Beyond the Employment/Unemployment Dichotomy: Measuring the Quality of Employment in Low-Income Countries, in: ILO (ed), *Key Indicators of the Labour Market*, 5th Edition, Geneva: International Labour Office.
- DGDR (2000), *As Infra-Estruturas Produtivas e os Factores de Competitividade das Regiões e Cidades Portuguesas*, Lisboa: Direcção-Geral do Desenvolvimento Regional.
- DGEG (2010), *Renováveis - Estatísticas Rápidas Abril de 2010*, Lisboa: Direcção-Geral de Energia e Geologia.

- DGS (2009), *Elementos Estatísticos, Informação Geral, Saúde 2007*, Lisboa: Direcção-Geral da Saúde.
- Diamond, P. (1965), National Debt in a Neoclassical Growth Model, *American Economic Review*, 55 (5), pp. 1126-50.
- Dias, C. M., Freitas, M. e Briz, T. (2007), Indicadores de Saúde: Uma Visão de Saúde Pública, com Interesse em Medicina Geral e Familiar, *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 23, pp. 439-50.
- Diaz-Serrano, L. e Vieira, J. (2005), *Low Pay, Higher Pay and Job Satisfaction within the European Union: Empirical Evidence from 14 Countries*, IZA Discussion Paper No. 15558.
- Diener, E. (1995), A Value Based Index for Measuring National Quality of Life, *Social Indicators Research*, 36, pp. 107–27.
- Dietz, S. e Neumayer, E. (2007), Weak and Strong Sustainability in the SEEA: Concepts and Measurement, *Ecological Economics*, 61, pp. 617-26.
- Diniz, F. (2006), *Crescimento e Desenvolvimento Económico: Modelos e Agentes do Processo*, Lisboa: Edições Sílabo.
- Dixon, R. e Thirlwall, A. (1975), A Model of Regional Growth-Rate Differences on Kaldorian Lines, *Oxford Economic Papers*, 27 (2), pp. 201-14.
- Dolan, P., Jones-Lee, M. e Loomes, G. (1995), Risk-risk versus Standard Gamble Procedures for Measuring Health State Utilities, *Applied Economics*, 27, pp. 1103-11.
- Domar, E. D. (1946), Capital Expansion, Rate of Growth and Employment, *Econometrica*, 14, pp. 137-47.
- Dos Santos, T. (1970), The Structure of Dependence, *American Economic Review*, 60 (2), pp. 231-36.
- Dreher, A., Gaston, N. e Martens, P. (2008), *Measuring Globalization - Gauging its Consequences*, New York: Springer.
- Dutta, S. e Mia, I. (2009), *The Global Information Technology Report 2008–2009: Mobility in a Networked World*, Geneva: World Economic Forum e INSEAD.
- Easterly, W. (1999), Life During Growth, *Journal of Economic Growth*, 4 (3), pp. 239-76.
- ECHIM, *International Compendium of Health Indicators (ICHI-2)*, [<http://www.healthindicators.eu>]/11 de Março de 2011.
- Ecoter (1999), *Analysis of the Infrastructure Endowment in Main European Countries: Synthesis of the Final Report*, Technical Report, DG Enterprise of the European Commission.
- EIU (2010), *The Economist Intelligence Unit's Index of Democracy 2010*, London: Economist Intelligence Unit.

- EIU (2009), *Country Forecast Eastern Europe March 2009*, London: Economist Intelligence Unit.
- EIU (2008), *E-readiness Rankings 2008: Maintaining Momentum*, A white paper from the Economist Intelligence Unit.
- Estes, R. J. (1998), Trends in World Social Development, 1970-95: Development Prospects For a New Century, in: P. K. Nandi e S. M. Shahidullah (eds), *Globalization and the Evolving World Society*, Leiden: Brill, pp. 11-39.
- Estes, R. J. (1984), *The Social Progress of Nations*, New York: Praeger.
- Estêvão, J. (2004), *Desenvolvimento Económico e Mudança Institucional: o Papel do Estado*, Working Paper No. 08/2004, ISEG, Universidade Técnica de Lisboa.
- Estêvão, J. (1999), *O Estado e o Desenvolvimento Económico*, Elementos para uma Orientação de Leitura, ISEG, Universidade Técnica de Lisboa.
- Esty, D., Granoff, I., Levy, M., Chen, B. e de Sherbinin, A. (2002), *Pilot Environmental Performance Index*, An Initiative of the Global Leaders of Tomorrow Environment Task Force, World Economic Forum Annual Meeting 2002, Yale Center for Environmental Law and Policy.
- Esty, D., Levy, M., Kim, C., de Sherbinin, A., Srebotnjak, T. e Mara, V. (2008), *2008 Environmental Performance Index*, New Haven: Yale Center for Environmental Law and Policy.
- Etches, V., Frank, J., Di Ruggiero, E. e Manuel, D. (2006), Measuring Population Health: A Review of Indicators, *Annual Review of Public Health*, 27, pp. 29-55.
- Eurofund (2007), *Annual Review of Working Conditions in the EU 2007-2008*, Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.
- Eurofund (2005), *Fourth European Working Conditions Survey – Micro-dados*, CD-ROM, Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.
- European Commission, *Base de Dados Europeia AMECO*, [http://ec.europa.eu/economy_finance/ameco], 04 de Outubro de 2010.
- European Commission (2005), *Towards a European Research Area – Science, Technology and Innovation – Key Figures 2005*, Luxembourg: Office for Publications of the European Communities.
- European Communities (2009a), *Europe in Figures: Eurostat Yearbook 2009*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- European Communities (2009b), *Panorama of Transport*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- European Communities (2009c), *Panorama of Energy: Energy Statistics to Support EU Policies and Solutions*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

- European Communities (2009d), *European Business: Facts and Figures*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- European Communities (2008), *Panorama of Tourism*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- European Union (2010a), *Science, Technology and Innovation in Europe*, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Union (2010b), *The Social Situation in the European Union 2009*, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eurostat, *Dissemination Database*, [<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>], 04 de Outubro de 2010.
- Eurostat (2009), *Healthy Life Years Expectancy, Disability-Free Life Expectancy – DFLE*, New Cronos Online Database.
- Eurostat (2008), *Feasibility Study on the Measure of Wellbeing Presentation of Eurostat Work*, Brussels: Eurostat/Strategic Development Group.
- Eurostat (2007), *Measuring Progress Towards a More Sustainable Europe: 2007 Monitoring Report of the EU Sustainable Development Strategy*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Eurostat (2001), *Economy-Wide Material Flow Accounts and Derived Indicators – A Methodological Guide*, Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities.
- Evans, R. G., Barer, M. L. e Marmor, T. R. (1994), *Why Are Some People Healthy and Others Not? The Determinants of Health of Populations*, Aldine de Gruyter.
- Ewing, B., Goldfinger, S., Oursler, A., Reed, A., Moore, D. e Wackernagel, M. (2009), *The Ecological Footprint Atlas 2009*, Oakland: Global Footprint Network.
- Ewing B., Reed, A., Rizk, S. M., Galli, A., Wackernagel, M. e Kitzes, J. (2008), *Calculation Methodology for the National Footprint Accounts*, Oakland: Global Footprint Network.
- Fagerberg, J. (2003), "Schumpeter and the Revival of Evolutionary Economics: An Appraisal of the Literature", *Journal of Evolutionary Economics*, 13 (2), pp. 125-59.
- Fagerberg, J. (1994), "Technology and International Differences in Growth Rates", *Journal of Economic Literature*, 32 (3), pp. 1147-75.
- Fagerberg, J. (1988), "Why Growth Rates Differ", in: G. Dosi, C. Freeman, R. Nelson, G. Silverberg e L. Soete (eds), *Technical Change and Economic Theory*, London: Pinter Publishers.
- Fagerberg, J. e Godinho, M. (2005), "Innovation and Catching-Up", in: J. Fagerberg, D. Mowery e R. Nelson (eds), *The Oxford Handbook of Innovation*, New York: Oxford University Press.

- Felipe, J. e Resende, M. (1996), A Multivariate Approach to the Measurement of Development: Asia and Latin America, *Journal of Developing Areas*, 30, January, pp. 183-210.
- Ferreira, L. N. (2002), *Utilidades, QALYs e Medição da Qualidade de Vida*, Documento de Trabalho No. 1/2002, APES, Universidade do Algarve.
- Ferreira, L. V. (2000), *A Pobreza em Portugal na Década de 80*, Lisboa: Conselho Económico e Social.
- Ferreira, L. V. (1997), *Teoria e Metodologia da Medição da Pobreza – Aplicação à Situação Portuguesa na Década de 80*, Tese de Doutoramento em Economia, ISEG, Universidade Técnica de Lisboa.
- FH, *Freedom in the World 2010 Subscores e 2009 edition of Freedom of the Press*, [<http://www.freedomhouse.org/>], 04 de Outubro de 2010.
- FH (2009), *Nations in Transit 2009: Methodology*, Freedom House.
- FHR (2008), *Health in Germany*, Berlin: Federal Health Reporting.
- Field, M. J. e Gold, M. R. (1998), *Summarizing Population Health*, Washington D.C.: Institute of Medicine.
- Fields, G. (2003), Decent Work and Development Policies, *International Labour Review*, 142 (2), pp. 239-62.
- Fields, G. S. e Fei, J. C. H. (1978), On Inequality Comparisons, *Econometrica*, March, pp. 303-16.
- Fine, B. (2003), Neither the Washington Nor the Post-Washington Consensus: An Introduction, in: B. Fine, J. Pincus e C. Lapavistas (eds), *Development Policy in the Twenty First Century: Beyond the Post-Washington Consensus*, London: Routledge.
- Fine, B. (2000), Endogenous Growth Theory: A Critical Assessment, *Cambridge Journal of Economics*, 24, pp. 245-65.
- Folland, S., Goodman, A. e Stano, M. (2007), *Economics of Health and Health Care*, 5th edition, New Jersey: Prentice-Hall.
- Forslid, R. e Wooton, I. (2003), Comparative Advantage and the Location of Production, *Review of International Economics*, 11 (4), pp. 588-603.
- Fortunato, A. (2000), *Lições de Economia do Crescimento e Desenvolvimento*, Coimbra: Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.
- Foster, J. E., Greer, J. e Thorbecke, E. (1984), A Class of Decomposable Poverty Measures, *Econometrica*, 52 (3), pp. 761-66.
- Foster-Carter, A. (1976), From Rostow to Gunder Frank: Conflicting Paradigms in the Analysis of Underdevelopment, *World Development*, 4, March, pp. 167-80.

- Fourie, J. (2007), *A Note on Infrastructure Quality in South Africa*, Stellenbosch Economic Working Papers No. 03/07, Department of Economics, University of Stellenbosch.
- Franco, A. (2000), Por Que Precisamos de Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável?, *Revista Século XXI*, 3, Janeiro.
- Frank, A. G. (1967), *Capitalism and Underdevelopment in Latin America*, New York: Monthly Review Press.
- Friedmann, J. (1996), *Empowerment: Uma Política de Desenvolvimento Alternativo*, Oeiras: Celta Editora.
- Friedmann, J. (1992), *Empowerment: the Politics of Alternative Development*, Cambridge: Blackwell.
- Fujita, M., Krugman, P. e Venables, A. (1999), *The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade*, Cambridge: MIT Press.
- Fujita, M. e Mori, T. (2005), *Frontiers of the New Economic Geography*, Discussion Paper No. 27, Institute of Developing Studies, Kyoto University.
- Furtado, C. (1973), *Underdevelopment and Dependence: the Fundamental Connections*, Working Papers No. 17, Center of Latin American Studies, University of Cambridge.
- Gadrey, J. e Jany-Catrice, F. (2007), *Les Nouveaux Indicateurs de Richesse*, 2nd edition, Repères-La Découverte.
- Gallopin, G. (2003), *Reunión de Consulta sobre Indicadores de Desarrollo Sostenible*, Santiago de Chile: CEPAL.
- Galor, O. (1996), Convergence? Inference from Theoretical Models, *The Economic Journal*, 106, pp. 1056-69.
- Gangadharan, L. e Valenzuela, M. (2001), Interrelationship between Income, Health and the Environment: Extending the Environmental Kuznets Curve Hypothesis, *Ecological Economics*, 36, pp. 513-31.
- Gasparatos, A., El-Haram, M. e Horner, M. (2008), A Critical Review of Reductionist Approaches for Assessing the Progress Towards Sustainability, *Environmental Impact Assessment Review*, 28, pp. 286–311.
- Gastil, R. D. (1991), The Comparative Survey of Freedom: Experiences and Suggestions, in: A. Inkles (ed), *On Measuring Democracy: Its Consequences and Concomitants*, New Brunswick and London: Transaction.
- GEP/MTSS, *Carta Social*, [<http://www.gep.mtss.gov.pt/estudos/cartasocial.php>], 04 de Outubro de 2010.
- GEP/MTSS (2009), *Carta Social Rede de Serviços e Equipamentos Relatório 2008*, Lisboa: Gabinete de Estratégia e Planeamento / Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social.

- GEPE/ME e INE (2009a), *50 Anos de Estatísticas da Educação*, Volume I, Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação e Instituto Nacional de Estatística.
- GEPE/ME e INE (2009b), *50 Anos de Estatísticas da Educação*, Volume III, Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação e Instituto Nacional de Estatística.
- Gerschenkron, A. (1962), *Economic Backwardness in Historical Perspective*, Cambridge: The Bellknap Press.
- Ghai, D. (2003), Decent Work: Concepts and Indicators, *International Labour Review*, 142 (2), pp. 113-45.
- GI (2009), *Country Risk Ratings*, Global Risk Service, IHS Global Insight.
- Gibney, M. e Dalton, M. (1996), The Political Terror Scale, in: D. L. Cingranelli (ed), *Human Rights and Developing Countries*, Greenwich: JAI.
- Gini, C. (1912), *Variabilita e Mutabilita*, Bologna: P. Cuppini.
- Ginsburg, N., Osborn, J. e Blank, G. (1986), *Geographic Perspectives on the Wealth of Nations*, Department of Geography Research Paper No. 220, University of Chicago.
- Giovannini, E. (2004), *Indicators and Accounting Frameworks for Sustainable Development Policies*, Presentation Document, Vetre-Conference on Indicators for Sustainable Development, Aske, June 2004.
- Godinho, M. e Mamede, R. (2004), Convergência e Mudança Estrutural no Âmbito dos Países da Coesão, *Análise Social*, 169 (38), pp. 1069-90.
- Goedkoop, M. e Spriensma, R. (2001), *The Eco-indicator 99: A Damage Oriented Method for Life Cycle Assessment - Methodology Report*, 3rd edition, Amersfoort: PRÉ Consultants.
- Gold, M. R., Stevenson, D. e Fryback, D. G. (2002), HALYs and QALYs and DALYs, Oh My: Similarities and Differences in Summary Measures of Population Health, *Annual Review of Public Health*, 23, pp. 115-34.
- Gomes, S. (2007), *Análise Econométrica da Produtividade Total dos Factores na Amazónia Legal, 1990-2004*, Tese de Doutoramento em Economia Aplicada, Universidade Federal de Viçosa.
- Goodland, R. (2002), The Biophysical Basis of Environmental Sustainability, in: J. C. van den Bergh (ed), *Handbook of Environmental and Resource Economics*, Cheltenham: Edward Elgar, pp. 709-21.
- Goossens, Y., Mäkipää, A., Schepelmann, P., de Sand, I., Kuhndt, M. e Herrndorf, M. (2007), *Alternative Progress Indicators to Gross Domestic Product (GDP) as a means towards Sustainable Development*, Study provided for the European Parliament's Committee on the Environment, Public Health and Food Safety, PDESP/European Parliament.
- Gormely, P. J. (1995), The Human Development Index in 1994: Impact of Income on Country Rank, *Journal of Economic and Social Measurement*, 21, pp. 253-67.

- Goulet, D. (1992), Development: Creator and Destroyer of Values, *World Development*, 20 (3), pp. 467-75.
- GPEARI, *Base de Dados de Instituições do Ensino Superior e Base de Dados de Instituições com Actividades de I&D*, [<http://www.gpearl.mctes.pt>], 29 de Outubro de 2010.
- GPEARI/MCTES (2010), *Produção Científica Portuguesa, 1990 - 2009: Séries Estatísticas*, Lisboa: Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais.
- Graaff, J. e Venter, D. (2001), Understanding the World Systems, in: J. Coetzee, J. Graaff, F. Hendricks e G. Woods (eds), *Development Theory, Policy and Practice*, Cape Town: Oxford University Press.
- Graymore, M. (2005), *Journey of Sustainability: Small Regions, Sustainable Carrying Capacity and Sustainability Assessment Methods*, Tese de Doutoramento, Griffith University.
- Greku, E. (2009), *The Added Value of the Euro Health Consumer Index to Existing Mechanisms of National Health Care Systems Evaluation Provided by the OECD and WHO*, Tese de Mestrado em Administração Pública, SMG, University of Twente.
- Grisay, A. e Griffin, P. (2006), What Are the Main Cross-National Studies?, in: K. N. Ross e I. J. Genevois (eds), *Cross-National Studies of the Quality of Education: Planning their Design and Managing their Impact*, UNESCO, pp. 67-104.
- Grossman, M. (1972), On the Concept of Health Capital and the Demand for Health, *Journal of Political Economy*, 80, pp. 223-55.
- Grossman, G. e Helpman, E. (1991), *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge: MIT Press.
- Guimarães, R. J. (2007), Searching for the Vulnerable: A Review of the Concepts and Assessments of Vulnerability Related to Poverty, *The European Journal of Development Research*, 19 (2), pp. 234-50.
- Gwartney, J. e Lawson, R. (2009), *Economic Freedom of the World: 2009 Annual Report*, Vancouver, B.C.: Fraser Institute.
- Gwartney, J. e Lawson, R. (2007), *Economic Freedom of the World: 2007 Annual Report*, Vancouver, B.C.: Fraser Institute.
- Haddad, L. e Kanbur, R. (1990), How Serious is the Neglect of Intra-Household Inequality?, *The Economic Journal*, 100 (402), pp. 866-81.
- Hadenius, A. e Teorell, J. (2005), *Assessing Alternative Indices of Democracy*, C&M Political Concepts Working Papers 6, IPSA.
- Hagén, H.-O. (2004), *Background Facts on Economic Statistics - Comparing Welfare of Nations*, Stockholm: Department of Economic Statistics, Statistics Sweden.

- Hagenaars, A. J., De Vos, K. e Zaidi, M. A. (1992), *Poverty Statistics Based on Micro-data Results for Nine Member States of the European Community*, Department of Economic, Sociology and Psychology, Erasmus University Rotterdam.
- Hails, C., Humphrey, S., Loh, J. e Goldfinger, S. (2008), *Living Planet Report 2008*, Gland: World Wide Fund For Nature.
- Hamilton, C. (2007), Measuring Sustainable Economic Welfare, in: G. Atkinson, S. Dietz e E. Neumayer (eds), *Handbook of Sustainable Development*, Cheltenham: Edward Elgar, pp. 307-17.
- Hansen, N. M. (1965), The Structure and Determinants of Local Public Investment Expenditures, *Review of Economics and Statistics*, 47 (2), pp. 150-62.
- Hanushek, E. e Kinko, D. (2000), Schooling, Labor Force Quality, and the Growth of Nations, *American Economic Review*, 90 (5), pp. 1184-208.
- Harris, J. (2001), *A Survey of Sustainable Development: Social and Economic Dimensions*, Washington D.C.: Island Press.
- Harrod, R. F. (1939), An Essay in Dynamic Theory, *The Economic Journal*, 49, pp. 14-33.
- Haughton, J. e Khandker, S. (2009), *Handbook on Poverty and Inequality*, Washington D.C.: World Bank Publications.
- Hayami, Y. e Godo, Y. (2005), *Development Economics: From the Poverty to the Wealth of Nations*, 3rd edition, New York: Oxford University Press.
- Health Canada (2006), *Healthy Canadians – A Federal Report on Comparable Health Indicators 2006*, Ottawa: Health Canada.
- Hicks, D. A. (1997), The Inequality-Adjusted Human Development Index: A Constructive Proposal, *World Development*, 25 (8), pp. 1283-98.
- Hirschman, A. O. (1982), Ascensão e Declínio da Economia do Desenvolvimento, *Revista de Ciências Sociais*, 25 (1).
- Hirschman, A. O. (1981), The Rise and Decline of Development Economics, in: A. O. Hirschman (eds), *Essays in Trespassing: Economics to Politics and Beyond*, Cambridge University Press, pp. 215-43.
- Hirschman, A. O. (1958), *The Strategy of Economic Development*, New Haven, Conn: Yale University Press.
- Hiznyik, E. e Toth, F. L. (2010), *Literature Findings and Recommendations for Linking SD and Mainstream Macroeconomic Indicators*, Internal Summary Report, Relate Existing Measures of Sustainability to Economic Performance, IN-STREAM, International Institute for Applied Systems Analysis.
- Holmes, K. R., Feulner, E. J. e O' Grady, M. A. (2010), *2010 Index of Economic Freedom*, Washington D.C., New York: The Heritage Foundation and Dow Jones & Company, Inc.

- Holmes, K. R., Feulner, E. J. e O' Grady, M. A. (2008), *2008 Index of Economic Freedom*, Washington D.C., New York: The Heritage Foundation and Dow Jones & Company, Inc.
- Hopkins, M. (1991), Human Development Revisited: A New UNDP Report, *World Development*, 19, pp. 1469-73.
- Horn, R. V. (1993), *Statistical Indicators: For the Economics & Social Sciences*, Cambridge University Press.
- Houeé, P. (2001), *Le Développement Local au Défi de la Mondialisation*, Paris: L'Harmattan.
- Howell, D. R., Okatenko, A. e Diallo, M. (2008), *By What Measure? A Comparison of French and U.S. Labor Market Performance with New Indicators of Employment Adequacy*, Working Paper No. 174, PERI, University of Massachusetts.
- Humana, C. (1992), *World Human Rights Guide*, 3rd edition, Oxford University Press.
- Hunt, D. (1989), *Economic Theories of Development: An Analysis of Competing Paradigms*, New York: Harvester Wheatsheaf.
- Hussmanns, R. (2007), *Measurement of Employment, Unemployment and Underemployment – Current International Standards and Issues in their Application*, Geneva: International Labour Office.
- Hussmanns, R. (2004), *Measuring the Informal Economy: From Employment in the Informal Sector to Informal Employment*, Working Paper No. 53, International Labour Office.
- Iburg, K. M. e Kamper-Jørgensen, F. (2002), Summary Measures of Population Health: An Overview, *Danish Medical Bulletin*, 49 (3), pp. 256-9.
- IDP, *Carta das Instalações Desportivas*, [<http://www.idesporto.pt>], 29 de Outubro de 2010.
- IEFP, *Rede de Centros*, [<http://www.iefp.pt>], 29 de Outubro de 2010.
- IGESPAR, *Inquéritos de Satisfação*, [<http://www.igespar.pt>], 29 de Outubro de 2010.
- IGESPAR (2009), *Relatório de Actividades do IGESPAR, I.P. Ano de 2008*, Lisboa: Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico.
- ILO (2009), *Key Indicators of the Labour Market*, 6th Edition, CD-ROM, Geneva: International Labour Office.
- ILO (2008), *Measurement of Decent Work*, Discussion Paper for the Tripartite Meeting of Experts on the Measurement of Decent Work, International Labour Office.
- ILO (2003a), *International Training Compendium on Labour Statistics – Statistics of Employment, Unemployment, Underemployment: Economically Active Population*, Geneva: International Labour Office.
- ILO (2003b), Introduction, *International Labour Review*, 142 (2), pp. 109-12.
- ILO (2000), *Current International Recommendations on Labour Statistics*, Geneva: International Labour Office.

- ILO (1999), *Report of the Director-General: Decent Work*, International Labour Conference, 87th Session, International Labour Office.
- IMD (2009), *IMD World Competitiveness Yearbook 2009*, Lausanne: International Institute for Management Development.
- IMD (2008), *IMD World Competitiveness Yearbook 2008*, Lausanne: International Institute for Management Development.
- Inada, K. (1963), On a Two-Sector Model of Economic Growth: Comments and a Generalization, *Review of Economic Studies*, 30, pp. 119-27.
- Indrayan, A., Wysocki, M. J., Chawla, A., Kumar, R. e Singh, N. (1999), 3-Decade Trend in Human Development Index in India and its Major States, *Social Indicators Research*, 46, pp. 91-120.
- INE (2010), *Estatísticas de Emprego 4º Trimestre 2009*, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- INE (2009a), *Anuário Estatístico de Portugal 2008*, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- INE (2009b), *Estatísticas dos Transportes 2008*, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- INE (2009c), *Estatísticas do Ambiente 2008*, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- INE (2009d), *Estatísticas do Turismo 2008*, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- INE (2009e), *Estatísticas da Produção Industrial 2007*, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- INE (2009f), *Estatísticas da Construção e Habitação 2008*, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- INE (2008a), *Inquérito às Despesas das Famílias 2005-2006: Continuação de Inquérito aos Orçamentos Familiares*, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- INE (2008b), *Anuário Estatístico de Portugal 2007*, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- INE (2008c), *Estatísticas das Comunicações 2006*, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- INE (2008d), *Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio 2007*, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- INE (2008e), *Estatísticas Monetárias e Financeiras 2006*, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- INE (2006a), *Estatísticas da Saúde 2005*, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- INE (2006b), *Anuário Estatístico de Portugal 2005*, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- INE (2005), *Inquérito às Despesas das Famílias 2005-2006 – Micro-dados*, CD-ROM, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

- INE (2003), *Estatísticas da Protecção Social 2000*, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- INE (2002), *Estatísticas da Justiça 2001*, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- Ingham, B. (1995), *Economics and Development*, Londres: McGraw-Hill.
- INSA/INE (2005), *Quarto Inquérito Nacional de Saúde 2005-2006 – Micro-dados*, CD-ROM, Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge/Instituto Nacional de Estatística.
- ISTAT (2006), *Le Infrastrutture in Italia: Un'analisi Provinciale della Dotazione e della Funzionalità*, Roma: Istituto Nazionale di Statistica.
- Jankovic, S. (2005), Summary Measures of Population Health and Their Relevance for Health Policy, in: S. G. Scintee e A. Galan (eds), *Public Health Strategies: A Tool for Regional Development*, Lage: Hans Jacobs Publishing Company, pp. 190-207.
- Jäntti, M. e Danziger, S. (2000), Income Poverty in Advanced Economies, in: A. B. Atkinson e F. Bourguignon (eds), *Handbook of Income Distribution*, Amsterdam: Elsevier Science Publishers, pp. 309-78.
- Jenkins, S. (1991), The Measurement of Income Inequality, in: L. Osberg (ed), *Economic Inequality and Poverty: International Perspectives*, New York: M.E. Sharpe, Inc., pp. 3-38.
- Jenkins, S. P. e Micklewright, J. (2007), *New Directions in the Analysis of Inequality and Poverty*, Working Paper No. 11/2007, ISER, University of Essex.
- Jha, R. e Murthy, K. V. (2006), *Environmental Sustainability A Consumption Approach*, Routledge Taylor & Francis Group.
- Johnston, M. e Kpundeh, S. J. (2002), The Measurement Problem: A Focus on Governance, *Forum on Crime and Society*, 2, December, pp. 33-44.
- Jones, C. (1995), R&D-Based Models of Economic Growth, *Journal of Political Economy*, 103 (4), pp. 759-84.
- Jones, L., Fredricksen, L. e Wates, T. (2002), *Environmental Indicators*, 5th edition, The Fraser Institute.
- Jones, L. e Manuelli, R. (1990), A Convex Model of Equilibrium Growth: Theory and Policy Implications, *Journal of Political Economy*, 98 (5), pp. 1008-38.
- Justus, M. (1995), Towards a Provincial Human Development Index, *Monthly Economic Review*, 14 (9), pp. 5-8.
- Kakwani, N. (1980), On a Class of Poverty Measures, *Econometrica*, 48 (2), pp. 437-46.
- Kasper, W. e Streit, M. (1999), *Institutional Economics – Social Order and Public Policy*, Cheltenham: Edward Elgar.

- Katz, S., Branch, L. G., Branson, M. H., Papsidero, J. A. e Beck, J. C. (1983), Active Life Expectancy, *New England Journal of Medicine*, 309 (20), pp. 1218-24.
- Kaufmann, D., Kraay, A. e Mastruzzi, M. (2009), *Governance Matters VIII: Aggregate and Individual Governance Indicators – 1996–2008*, Policy Research Working Paper No. 4978, World Bank.
- Kaufmann, D., Kraay, A. e Mastruzzi, M. (2006), Measuring Corruption: Myths and Realities, *Development Outreach*, September, pp. 37-41.
- Kelley, E. e Hurst, J. (2006), *Health Care Quality Indicators Project Conceptual Framework Paper*, OECD Health Working Papers No. 23, DELSA, OECD.
- Kelly, A. C. (1991), The Human Development Index: Handle With Care, *Population and Development Review*, 17 (2), pp. 315-24.
- Kenny, C. (2005), Why Are We Worried About Income? Nearly Everything that Matters is Converging, *World Development*, 33 (1), pp. 1-19.
- Kind, P., Hardman, G. e Macran, S. (1999), *UK Population Norms for EQ-5D*, Discussion Paper No. 172, Centre for Health Economics, University of York.
- Knack, S. (2006), *Measuring Corruption in Eastern Europe and Central Asia: A Critique of the Cross-country Indicators*, Policy Research Working Paper No. 3968, World Bank.
- Knack, S. e Keefer, P. (1995), Institutions and Economic Performance: Cross-Country Tests Using Alternative Institutional Measures, *Economics and Politics*, 7, pp. 207-27.
- Knack, S. e Kugler., M. (2002), *Constructing an Index of Objective Indicators of Good Governance*, PREM Public Sector Group, World Bank.
- Koopmans, T. (1965), On the Concept of Optimal Economic Growth, in: *The Econometric Approach to Development Planning*, Amsterdam: North Holland.
- Korten, D. (1992), People-Centered Development: Alternative for a World in Crisis, in: K. Bauzon (ed), *Development and Democratization in the Third World: Myths, Hopes and Realities*, New York: Crane Russak, chapter 2.
- Kortum, S. (1997), Research, Patenting and Technological Change, *Econometrica*, 65 (6), pp. 1389-419.
- Krueger, A. O. (1990), Government Failures in Development, *Journal of Economic Perspectives*, 4 (3), pp. 9-23.
- Krueger, A. O. (1974), The Political Economy of the Rent-Seeking Society, *American Economic Review*, 64 (3), pp. 291-303.
- Krugman, P. (1994), The Fall and Rise of Development Economics, in: L. Rodwin e D. Schon (eds), *Rethinking the Development Experience: Essays Provoked by the Work of Albert O. Hirschman*, Washington D.C.: Brookings Institution, pp. 39-58.
- Krugman, P. (1991a), *Geography and Trade*, Cambridge: MIT Press.

- Krugman, P. (1991b), Increasing Returns and Economic Geography, *Journal of Political Economy*, 99 (3), pp. 483-99.
- Krugman, P. e Venables, A. (1996), Integration, Specialization and Adjustment, *European Economic Review*, 40 (3-5), pp. 959-67.
- Kyriacou, G. (1991), *Level and Growth Effects of Human Capital: A Cross-Country Study of the Convergence Hypothesis*, C. V. Starr Center for Applied Economics, New York University.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Pop-Eleches, C. e Shleifer, A. (2004), Judicial Checks and Balances, *Journal of Political Economy*, 112 (2), pp. 445-70.
- Lai, D. (2003), Principal Component Analysis on Human Development Indicators of China, *Social Indicators Research*, 61, pp. 319-30.
- Lal, D. (1992), General Introduction, in: L. Deepak (ed), *Development Economics*, Volume I, The International Library of Critical Writings in Economics, Aldershot: Edward Elgar.
- Lal, D. (1983), *The Poverty of 'Development Economics*, Cambridge Mass: Harvard University Press, 1985.
- Landman, T. (2004), Measuring Human Rights: Principle, Practice, and Policy, *Human Rights Quarterly*, 26, November, pp. 906-31.
- Landman, T. e Häusermann, J. (2003), *Map-making and Analysis of the Main International Initiatives on Developing Indicators on Democracy and Good Governance*, Report prepared for Eurostat, Human Rights Centre, University of Essex.
- Lange, G. (2007), Environmental and Resource Accounting, in: G. Atkinson, S. Dietz e E. Neumayer (eds), *Handbook of Sustainable Development*, Cheltenham: Edward Elgar, pp. 271-91.
- Laroche, M. e Mérette, M. (2000), *Measuring Human Capital in Canada*, Working Paper No. 5, Finance Government Canada.
- Larson, J. S. (1991), *The Measurement of Health: Concepts and Indicators*, Westport: Greenwood Press.
- Lasso de la Vega, M. C. e Urrutia, A. M. (2001), HDPI: A Framework for Pollution-sensitive Human Development Indicators, *Environment, Development and Sustainability*, 3 (3), pp. 199-215.
- Lau, L., Jamison, D. e Louat, F. (1991), *Education and Productivity in Developing Countries: An Aggregate Production Function Approach*, Report World Bank No. 612.
- Le Grand, J., Propper, C. e Robinson, R. (1992), *The Economics of Social Problems*, 3rd edition, London: Macmillan Press Ltd.
- Lee, J. e Barro, R. (2001), Schooling Quality in a Cross-Section of Countries, *Economica*, 68 (272), pp. 465-88.

- Lee, D. e Lee, T. (1995), Human Capital and Economic Growth: Tests Based on the International Evaluation of Educational Achievement, *Economics Letters*, 47, pp. 219-25.
- Leschke, J., Watt, A. e Finn, M. (2008), *Putting a Number on Job Quality? Constructing a European Job Quality Index*, Working Paper 2008.03, ETUI-REHS Research Department, Research, Education and Health and Safety, European Trade Union Institute.
- Lewis, A. (1955), *The Theory of Economic Growth*, London: Allen and Unwin.
- Lewis, A. (1954), Economic Development with Unlimited Supplies of Labour, *Manchester School of Economic and Social Studies*, 22 (2), pp. 139-91.
- Lind, N. C. (1993), A Compound Index of National Development, *Social Indicators Research*, 28, pp. 80-101.
- Lind, N. C. (1992), Some Thoughts on the Human Development Index, *Social Indicators Research*, 27, pp. 89-101.
- Little, I. (1982), *Economic Development: Theory, Policies and International Relations*, New York: Basic Books.
- Looper, M. e Lafortune, G. (2009), *Measuring Disparities in Health Status and in Access and Use of Health Care in OECD Countries*, OECD Health Working Papers No. 43, DELSA, OECD.
- Lopes, A. S. (2002), Globalização e Desenvolvimento Regional, *Gestão e Desenvolvimento*, 11, pp. 9-25.
- Lopes, J. (1997), Aproximação ou Afastamento entre Economias Ricas e Pobres?: Confronto das Respostas Teóricas Mais Significativas, *Estudos de Economia*, 16-17 (2), pp. 227-37.
- Lopes, J. (1995), *Crescimento Económico e Convergência: Questões Teóricas, Métodos Empíricos e uma Abordagem ao Caso Português*, Tese de Doutoramento, ISEG, Universidade Técnica de Lisboa.
- Lopes, M. C. (1993), As Dimensões do Desemprego e a sua Medida, *Organizações e Trabalho*, 9/10, Dezembro, pp. 39-48.
- Lopez, A. D., Mathers, C. D., Dean M. E., Jamison, T. e Murray, C. J. (2006), *Global Burden of Disease and Risk Factors*, New York: Oxford University Press.
- Lopez, A. D. e Murray, C. J. (1996), *The Global Burden of Disease*, Global Burden of Disease and Injury Series, Volumes 1 e 2, Cambridge: Harvard School of Public Health on behalf of the World Health Organization and the World Bank.
- Lorenz, M. O. (1905), Methods for Measuring Concentration of Wealth, in: F. A. Cowell (ed), *The Economics of Poverty and Inequality*, Volume I, Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2003.
- Lucas, R. (1988), On the Mechanics of Economic Development, *Journal of Monetary Economics*, 22 (1), pp. 3-42.

- Malik, A. (2002), *State of the Art in Governance Indicators*, Human Development Report Office Occasional Paper 2002/7, United Nations Development Programme.
- Malthus, T. (1798), *Essay on the Principle of Population*, tradução portuguesa *Ensaio Sobre o Princípio da População*, Mem Martins: Publicações Europa-América.
- Mankiw, N., Romer, D. e Weil, D. (1992), A Contribution to the Empirics of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics*, 107 (2), pp. 407-37.
- Marini, R. M. (1972), Dialéctica de la Dependencia: La Economía Exportadora, *Sociedad y Desarrollo*, 1, pp. 35-51.
- Marks, N., Abdallah, S., Simms, A. e Thompson, S. (2006), *The (un)Happy Planet Index: An Index of Human Well-Being and Environmental Impact*, London: New Economics Foundation.
- Marques, A. (1981), *Crescimento-Desenvolvimento: Exposição e Crítica dos Conceitos*, Comunicações, Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.
- Marshall, M. G. e Jagers, K. (2005), *Polity IV Project: Dataset Users' Manual*, Arlington: Polity IV Project.
- Martin, P. (1998), Can Regional Policies Affect Growth and Geography in Europe?, *The World Economy*, 21 (6), pp. 757-74.
- Martin, P. e Ottaviano, G. (1999), Growing Locations: Industry Location in a Model of Endogenous Growth, *European Economic Review*, 43 (2), pp. 281-302.
- Martinussen, J. (1997), *Society, State & Market: A Guide to Competing Theories of Development*, London, New York: Zed Books Ltd.
- Marx, K. (1894), *Das Kapital*, tradução brasileira *O Capital*, Livro Terceiro, São Paulo: Nova Cultural, 1988.
- Mathers, C. D. (2002), Health Expectancies: An Overview and Critical Appraisal, in: C. J. Murray, J. A. Salomon, C. D. Mathers e A. D. Lopez (eds), *Summary Measures of Population Health: Concepts, Ethics, Measurement and Applications*, Geneva: World Health Organization, pp. 177-204.
- Mathers, C. D. e Robine, J.-M. (1997), How Good is Sullivan's Method for Monitoring Changes in Population Health Expectancies, *Journal of Epidemiology and Community Health*, 51, pp. 80-6.
- Mathers, C. D., Salomon, J. A., Murray, C. J. e Lopez, A. D. (2003), Alternative Summary Measures of Average Population Health, in: C. J. Murray e D. B. Evans (eds), *Health Systems Performance Assessment: Debates, Methods and Empiricism*, Geneva: World Health Organization, pp. 319-34.
- Mattke, S., Kelley, E., Scherer, P., Hurst, J., Lapetra, M. L. e os membros do HCQI Expert Group (2006), *Health Care Quality Indicators Project: Initial Indicators Report*, OECD Health Working Papers No. 22, DELSA, OECD.

- Mazumbar, K. (2003), A New Approach to Human Development Index, *Review of Social Economy*, 61 (4), pp. 535-49.
- Mayer, A. L. (2008), Strengths and Weaknesses of Common Sustainability Indices for Multidimensional Systems, *Environment International*, 34, pp. 277-91.
- McDowell, I., Spasoff, R. A. e Kristjansson, B. (2004), On the Classification of Population Health Measurements, *American Journal of Public Health*, 94 (3), pp. 388-93.
- McGillivray, M. (2005), Measuring Non-Economic Well-Being Achievement, *Review of Income and Wealth*, 51 (2), pp. 337-64.
- McGillivray, M. (1991), The Human Development Index: Yet Another Redundant Composite Development Indicator?, *World Development*, 19, pp. 1461-68.
- McGranahan, D. V., Richard-Proust, C., Sovani, N. V. e Subramanian, M. (1972), *Contents and Measurement of Socioeconomic Development*, A Staff Study of the United Nations Research Institute for Social Development, New York: Praeger.
- McKinnon, R. I. (1973), *Money and Capital in Economic Development*, Washington D.C.: Brookings Institution.
- McNamara, R. (1972), Development in the Developing World, *Vital Speeches of the Day*, 38 (16), pp. 482-87.
- Meadows, D. e Meadows, D. (1972), *The Limits of Growth*, London: Pan Books.
- Meier, G. M. e Seers, D. (1984), *Pioneers in Development*, New York: Oxford University Press for the World Bank.
- Miguel, J. P. e Bugalho, M. (2002), Economia da Saúde: Novos Modelos, *Análise Social*, XXXVIII (166), pp. 51-75.
- Mill, J. S. (1848), *Principles of Political Economy*, Parker, 3rd edition, 1852.
- Miringoff, M.-L. e Opdycke, S. (2007), *America's Social Health: Putting Social Issues Back on the Public Agenda*, Armonk, N.Y.: M.E. Sharpe.
- Moffatt, I. (2007), Environmental Space, Material Flow Analysis and Ecological Footprint, in: G. Atkinson, S. Dietz e E. Neumayer (eds), *Handbook of Sustainable Development*, Cheltenham: Edward Elgar, pp. 319-44.
- Moll, S., Bringezu, S. e Schütz, H. (2005), *Resource Use in European Countries – An Estimate of Materials and Waste Streams in the Community, Including Imports and Exports Using the Instrumental of Material Flow Analysis*, Wuppertal Report, Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy.
- Molla, M. T., Madans, J. H., Wagener, D. K. e Crimmins, E. M. (2003), *Summary Measures of Population Health: Report of Findings on Methodologic and Data Issues*, Hyattsville: National Center for Health Statistics.
- Mont, D. (2007), Measuring Health and Disability, *Lancet* 2007, 369, pp. 1658-63.

- Moreira, S. B. (2005), *Ajuda Pública ao Desenvolvimento e Crescimento Económico: Estudos Cross-Country da Relação Ajuda-Crescimento*, Lisboa: IPAD – Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento.
- Moreira, S. B. e Crespo, N. (2011), Sobre a Natureza Multidimensional do Desenvolvimento, in: A. Romão, J. R. Silva e M. E. Ferreira (eds), *Livro de Homenagem ao Professor Doutor Adelino Torres*, Lisboa: Editora Almedina, pp. 817-38.
- Moreira, S. B. e Crespo, N. (2010a), *Development Economics – From the Traditional Approaches to the New Concepts*, mimeo, ISCTE-IUL.
- Moreira, S. B. e Crespo, N. (2010b), *Are Composite Indicators Really Multidimensional Assessment Tools of Development?*, mimeo, ISCTE-IUL.
- Moreira, S. B. e Crespo, N. (2010c), *Composite Indicators of Development – Some Recent Contributions*, mimeo, ISCTE-IUL.
- Moreira, S. B., Simões, N. e Crespo, N. (2010), *Composite Indicators of Development – The Importance of Weights*, mimeo, ISCTE-IUL.
- Morris, M. D. (1979), *Measuring the Condition of the World's Poor: The Physical Quality of Life Index*, Pergamon Policy Studies No. 42, New York: Pergamon Press.
- Morse, S. (2004), *Indices and Indicators in Development*, London, Stirling VA: Earthscan Publications Ltd.
- Munck, G. L. (2005), Measuring Democratic Governance: Central Tasks and Basic Problems, in: D. Narayan (ed), *Measuring Empowerment: Cross-Disciplinary Perspectives*, Washington D.C.: World Bank.
- Munck, G. L. e Verkuilen, J. (2002), Conceptualizing and Measuring Democracy: Evaluating Alternative Indices, *Comparative Political Studies*, 35, February, pp. 5-34.
- Murphy, R., Shleifer, A. e Vishny, R. (1989), Industrialization and the Big Push, *Journal of Political Economy*, 97 (5), pp. 1003-26.
- Murray, J. L. (1993), Development Data Constraints and the Human Development Index, in: D. G. Westendorff e D. Ghai (eds), *Monitoring Social Progress in the 1990s*, Avebury e Aldershot: UNRISD, pp. 40-64.
- Murray, C. J., Salomon, J. A. e Mathers, C. D. (2002c), A Critical Examination of Summary Measures of Population Health, in: C. J. Murray, J. A. Salomon, C. D. Mathers e A. D. Lopez (eds), *Summary Measures of Population Health: Concepts, Ethics, Measurement and Applications*, Geneva: World Health Organization, pp. 13-40.
- Murray, C. J., Salomon, J. A., Mathers, C. D. e Lopez, A. D. (2002a), Health Gaps: An Overview and Critical Appraisal, in: C. J. Murray, J. A. Salomon, C. D. Mathers e A. D. Lopez (eds), *Summary Measures of Population Health: Concepts, Ethics, Measurement and Applications*, Geneva: World Health Organization, pp. 233-44.

- Murray, C. J., Salomon, J. A., Mathers, C. D. e Lopez, A. D. (2002b), *Summary Measures of Population Health: Concepts, Ethics, Measurement and Applications*, Geneva: World Health Organization.
- Myrdal, G. (1957), *Economic Theory and Underdeveloped Regions*, London: Duckworth.
- Nardo, M., Saisana, M., Saltelli, A. E. e Tarantola, S. (2005), *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*, Paris: OECD.
- Navarre, F. e Prud' Homme, R. (1984), Le Rôle des Infrastructures dans le Développement Régionale, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 1, pp. 5-22.
- Neary, J. (2001), Of Hype and Hyperbolas: Introducing the New Economic Geography, *Journal of Economic Literature*, 39 (2), pp. 536-61.
- Nelson, R. (1995), Recent Evolutionary Theorizing About Economic Change, *Journal of Economic Literature*, 33 (1), pp. 48-90.
- Nelson, B. e Behar, A. (2008), *Natural Resources, Growth and Spatially-Based Development: A View of the Literature*, Background paper for World Development Report 2009 – Development in 3D: Density, Distance, Division.
- Neto, W. J. (2006), *Síntese que Organiza o Olhar: Uma Proposta para Construção e Representação de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável e sua Aplicação para os Municípios Fluminenses*, Tese de Mestrado em Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais, Escola Nacional de Ciências Estatísticas.
- Neto, W. J., Jannuzzi, P. M. e Silva, P. L. (2008), *Sistemas de Indicadores ou Indicadores Sintéticos: Do que Precisam os Gestores de Programas Sociais?*, XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, Caxambu, Brasil, 29 de Setembro a 03 de Outubro de 2008.
- Neves, J. C. (1995), O Desenvolvimento Português do Pós-Guerra: Uma Abordagem Comparativa e Multidimensional, in: J. F. Amaral, J. B. Brito, J. Cardoso, A. Mateus, J. Pereirinha, A. Romão, A. R. Santos, J. M. Silva (eds), *Ensaio de Homenagem a Francisco Pereira de Moura*, Lisboa: ISEG, pp. 409-19.
- Neves, J. C. (1993), Dos Motores de Desenvolvimento, *Estudos de Economia*, 14 (1), pp. 83-104.
- NISTEP (2004), *Science and Technology Indicators: 2004 – A Systematic Analysis of Science and Technology Activities in Japan*, Report No. 73, National Institute of Science and Technology Policy.
- Nordhaus, W. e Tobin, J. (1972), *Is Growth Obsolete?*, General Series No. 96, National Bureau of Economic Research.
- Noronha, K. e Andrade, M. V. (2006), *Aspectos Teóricos e Metodológicos da Relação entre o Estado de Saúde e a Desigualdade de Renda*, Texto para Discussão No. 291, Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais.
- North, D. (1994), Economic Performance through Time, *American Economic Review*, 84 (3), pp. 359-68.

- North, D. (1991), Institutions, *Journal of Economic Perspectives*, 5 (1), pp. 97-112.
- North, D. (1990), *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, New York: Cambridge University Press.
- North, D. (1989), Institutions and Economic Growth: An Historical Introduction, *World Development*, 17 (9), pp. 1319-32.
- North, D. (1981), *Structure and Change in Economic History*, New York: Norton.
- North, D. C. (1955), Location Theory and Regional Economic Growth, *Journal of Political Economy*, 63, pp. 243-58.
- North, D. e Thomas, R. (1973), *The Rise of the Western World: A New Economic History*, Cambridge University Press.
- Nunes, F. J. (2004), *Dinâmica de Pobreza e Eficácia do Sistema de Solidariedade e Segurança Social – Uma Aplicação a Portugal*, Tese de Doutoramento em Economia, ISEG, Universidade Técnica de Lisboa.
- Nurkse, R. (1953), *Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries*, New York: Oxford University Press.
- Nurkse, R. (1952), Some International Aspects of the Problem of Economic Development, *American Economic Review*, XLII (2), pp. 571–83.
- OECD, *OECD Health Data 2010*, [<http://www.oecd.org>], 29 de Outubro de 2010.
- OECD (2010), *PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do – Students Performance in Reading, Mathematics and Science*, Volume I, Paris: OECD.
- OECD (2009a), *Education at a Glance 2009 – OECD Indicators*, Paris: OECD.
- OECD (2009b), *PISA 2009 Assessment Framework – Key Competencies in Reading, Mathematics and Science*, Paris: OECD.
- OECD (2009c), *OECD Communications Outlook 2009*, Paris: OECD.
- OECD (2008a), *Measuring Material Flows and Resource Productivity*, Synthesis Report, Paris: OECD.
- OECD (2008b), *Measuring Material Flows and Resource Productivity*, Volume I – The OECD Guide, Paris: OECD.
- OECD (2004), *OECD Handbook for Internationally Comparative Education Statistics: Concepts, Standards, Definitions and Classifications*, Paris: OECD.
- OECD (2002), *Education Policy Analysis*, Paris: OECD.
- OECD (2001), *The Well-being of Nations: The Role of Human and Social Capital*, Paris: OECD.

- OECD-GPT (2009), *Measuring the Progress of Societies*, Newsletter, 6, Setembro, OECD-Global Project Team.
- OECD e EC (2008), *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*, Paris e Ispra: OECD (the Statistics Directorate and the Directorate for Science, Technology and Industry) e European Commission (the Econometrics and Applied Statistics Unit of the Joint Research Centre).
- Ogwang, T. (1994), The Choice of Principal Variables for Computing the Human Development Index, *World Development*, 22, pp. 2011–14.
- Ohkawa, K. e Rosovsky, H. (1973), *Japanese Economic Growth*, Standford Universtiy Press.
- OIT (2006), *A OIT e a Economia Informal*, Lisboa: Escritório da Organização Internacional do Trabalho.
- Oman, C. P. e Wignaraja, G. (1991), *The Postwar Evolution of Development Thinking*, New York: St Martin's Press.
- Orshansky, M. (1965), Counting the Poor: Another Look at the Poverty Profile, *Social Security Bulletin*, 28.
- Parker, J. (1991), *Environmental Reporting and Environmental Indices*, Tese de Doutoramento, University of Cambridge.
- Pecqueur, B. (1989), *Le Développement Local*, Paris: Syros-Alternatives.
- Pereira, J. C. (2003), *A Medição do Capital Humano em Portugal*, Tese de Mestrado em Economia, ISEG, Universidade Técnica de Lisboa.
- Pereirinha, J. A., Nunes, F., Bastos, A., Casaca, S. F., Fernandes, R. e Machado, C. (2008), *Género e Pobreza: Impacto e Determinantes da Pobreza no Feminino*, Lisboa: Comissão para a Cidadania e Igualdade de Género.
- Perroux, F. (1963), A Ideia de Progresso Perante a Ciência Económica do Nosso Tempo, *Análise Social*, I (2), pp. 173-82.
- Perroux, F. (1961), *L'Économie au Siècle XX*, Paris: Presses Universitaires de France.
- Perroux, F. (1955), Note on the Concept of Growth Poles, *Economie Appliquée*, 8, pp. 307-20.
- Piketty, T. (2005), Top Income Shares in the Long Run: An Overview, *Journal of the European Economic Association*, 3 (2-3), pp. 382-92.
- Pina, A. e St. Aubyn, M. (2002), *Public Capital, Human Capital and Economic Growth: Portugal 1977-2001*, Documento do Departamento de Prospectiva e Planeamento, Ministério das Finanças.
- Pinheiro, M. D. (2006), *Ambiente e Construção Sustentável*, Amadora: Instituto do Ambiente.

- Pinho, M. F. (2002), *O Papel das Infra-Estruturas Colectivas no Desenvolvimento Regional*, Tese de Doutoramento em Economia, Faculdade de Economia da Universidade do Porto.
- Porter, M. E. e Schwab, K. (2008), *The Global Competitiveness Report 2008-2009*, Geneva: World Economic Forum.
- Porter, M. E. e Stern, S. (2004), Ranking National Innovative Capacity: Findings from the National Innovative Capacity Index, in: X. Sala-i-Martin (ed), *The Global Competitiveness Report 2003-2004*, New York: Oxford University Press, pp. 91-116.
- Prebisch, R. (1949), The Economic Development of Latin America and its Principal Problems, *Economic Bulletin for Latin America*, 7 (1), pp. 1–22, 1962.
- Prescott-Allen, R. (2001), *The Wellbeing of Nations: A Country-by-Country Index of Quality of Life and the Environment*, Washington D.C.: Island Press.
- Preston, S. (1975), The Changing Relation Between Mortality and Level of Economic Development, *Population Studies*, 29 (2), pp. 231–48.
- Pritchett, L. e Summers, L. (1993), *Wealthier is Healthier*, World Bank Policy Research Working Paper No. 1150.
- Pritchett, L., Suryahadi, A. e Sumarto, S. (2000), *Quantifying Vulnerability to Poverty: A Proposed Measure, with Application to Indonesia*, SMERU Working Paper, Social Monitoring & Early Response Unit.
- PRS Group, *ICRG data*, [<http://www.prsgroup.com>], 29 de Outubro de 2010.
- PRS Group (2010a), *International Country Risk Guide Methodology*, The PRS Group, Inc.
- PRS Group (2010b), *PRS (Political Risk Services) Methodology*, The PRS Group, Inc.
- Przeworski, A., Alvarez, M., Cheibub, J. A. e Limongi, F. (2000), *Democracy and Development: Political Institutions and Well-Being in the World: 1950-1990*, Cambridge University Press.
- Psacharopoulos, G. e Arriagada, A. M. (1986), The Educational Composition of the Labour Force: An International Comparison, *International Labour Review*, 125 (5), pp. 561-74.
- Puga, D. (2002), European Regional Policies in Light of Recent Location Theories, *Journal of Economic Geography*, 2 (4), pp. 373-406.
- Puolamaa, M., Kaplas, M. e Reinikainen, T. (1996), *Index of Environmental Friendliness. A Methodological Study*, Eurostat.
- Ram, R. (1982), Composite Indices of Physical Quality of Life, Basic Needs Fulfilment, and Income: A Principal Component Representation, *Journal of Development Economics*, 11, pp. 227–47.
- Ramachandran, M., Kumar, K. S. e Viswanathan, B. (2006), *Health Poverty and Vulnerability: An Empirical Analysis of Women in Uttar Pradesh, India*, Working Paper No. 12, Madras School of Economics.

- Ramsey, F. (1928), A Mathematical Theory of Saving, *The Economic Journal*, 38, pp. 543-59.
- Randolph, J. (2001), *G-Index: Globalisation Measured*, Global Insight (World Markets Research Center).
- Ranis, G. e Fei, J. C. (1961), A Theory of Economic. Development, *American Economic Review*, 51 (4), pp. 533-65.
- Rao, V. B. (1991), Human Development Report 1990: Review and Assessment, *World Development*, 19, pp. 1451-60.
- Ravallion, M. (2003), The Debate on Globalization, Poverty, and Inequality: Why Measurement Matters, *International Affairs*, 79 (4), pp. 739-53.
- Rawls, J. (1971), *A Theory of Justice*, Cambridge: Harvard University Press.
- Ray, D. (1998), *Development Economics*, Princeton University Press.
- Rebelo, S. (1991), Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth, *Journal of Political Economy*, 99 (3), pp. 500-21.
- Rego, J. S. (2000), *Pobreza e Exclusão Social*, Tese de Mestrado em Ensino da Economia, Faculdade de Economia da Universidade do Porto.
- Reis, V. (2005), *Desenvolvimento e Investimento Directo Estrangeiro em Cabo Verde: Contributo Português*, Tese de Doutoramento em Estudos Africanos, ISCTE.
- Reis, J. (1998), O Institucionalismo Económico: Crónica Sobre os Saberes da Economia, *Notas Económicas*, 11, pp. 130-49.
- Reis, M. H. (1995), *Conceito e Medição da Exclusão Social*, Tese de Mestrado, ISEG, Universidade Técnica de Lisboa.
- Ricardo, D. (1817), *The Principles of Political Economy and Taxation*, tradução portuguesa *Princípios de Economia Política e de Tributação*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 3ª edição.
- Richardson, J., Robertson, I. e Wildman, J. (2001), *A Critique of the World Health Organisation's Evaluation of Health System Performance*, Working Paper No. 125, Centre for Health Program Evaluation.
- Ringen, S. (2007), *What Democracy Is For: On Freedom and Moral Government*, Princeton University Press.
- Robine, J.-M., Romieu, I. e Cambois, E. (1999), Health Expectancy Indicators, *Bulletin of the World Health Organization*, 77 (2), p. 181.
- Rodrigues, C. F. (2008), *Desigualdade Económica em Portugal*, CIES Observatório das Desigualdades, [<http://observatorio-das-desigualdades.cies.iscte.pt>], 29 de Outubro de 2010.

- Rodrigues, C. F. (2007), *Distribuição do Rendimento, Desigualdade e Pobreza: Portugal nos anos 90*, Coimbra: Almedina.
- Rodrigues, C. F. (2005), *Distribuição do Rendimento, Desigualdade e Pobreza: Portugal nos anos 90*, Tese de Doutoramento em Economia, ISEG, Universidade Técnica de Lisboa.
- Rodrigues, C. F. (1994), *Repartição do Rendimento e Desigualdade: Portugal nos Anos 80*, Documento de Trabalho No. 6, ISEG, Universidade Técnica de Lisboa.
- Romer, D. (1996), *Advanced Macroeconomics*, New York: McGraw Hill.
- Romer, P. (1994), The Origins of Endogenous Growth, *Journal of Economic Perspectives*, 8 (1), pp. 3-22.
- Romer, P. (1990), Endogenous Technological Change, *Journal of Political Economy*, 98 (5), pp. 71-102.
- Romer, P. (1987), Growth Based on Increasing Returns Due to Specialization, *American Economic Review*, 77 (2), pp. 56-62.
- Romer, P. (1986), Increasing Returns and Long-Run Growth, *Journal of Political Economy*, 94 (5), pp. 1002-37.
- Romp, W. e Haan, J. (2007), Public Capital and Economic Growth: A Critical Survey, *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, 8, Special Issue, pp. 6-52.
- Roodman, D. (2008), *The Commitment to Development Index: 2008 Edition*, Washington D.C.: Center for Global Development.
- Rosenstein-Rodan, P. (1943), Problems of Industrialization of Eastern and South-Eastern Europe, *The Economic Journal*, 53 (210/211), pp. 202-11.
- Roseta-Palma, C. e Meireles, M. (2008), Indicadores de Sustentabilidade, *Prospectiva e Planeamento*, 15, pp. 177-206.
- Rostow, W. (1960), *The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto*, Cambridge University Press.
- Rostow, W. (1956), The Take-Off Into Self-Sustained Growth, *The Economic Journal*, 66 (261), pp. 25-48.
- Rowntree, B. S. (1901), *Poverty: A Study of Town Life*, London: MacMillan.
- Ruta, G. e Hamilton, K. (2007), The Capital Approach to Sustainability, in: G. Atkinson, S. Dietz e E. Neumayer (eds), *Handbook of Sustainable Development*, Cheltenham: Edward Elgar, pp. 45-62.
- Rydland, L. T., Arnesen, S. e Ostensen, A. G. (2008), *Contextual Data for the European Social Survey: An Overview and Assessment of Extant Sources*, Rapport No. 124, Norwegian Social Science Data Services.
- Sachs, I. (1986), *Ecodesenvolvimento: Crescer Sem Destruir*, S. Paulo: Vértice.

- Sachs, I. (1980), *Stratégies de l'Écodeveloppement*, Paris: Les Éditions Ouvrières.
- Sagar, A. D. e Najam, A. (1998), The Human Development Index: A Critical Review, *Ecological Economics*, 25, pp. 249-64.
- Sahn, D. E. e Younger, S. D. (2006), Changes in Inequality and Poverty in Latin America: Looking Beyond Income to Health and Education, *Journal of Applied Economics*, IX (2), pp. 215-33.
- Saisana, M. (2008), List of Composite Indicators, in: EC (ed), *Composite Indicators: An Information Server on Composite Indicators and Ranking Systems*, Ispra: European Commission (the Econometrics and Applied Statistics Unit of the Joint Research Centre), [<http://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/>], 6 de Junho de 2010.
- Saisana, M. (2004), *Composite Indicators: A Review*, Second Workshop on Composite Indicators of Country Performance, OECD, Paris, 26-27 Fevereiro 2004.
- Saisana, M. e Tarantola, S. (2002), *State-of-the-art Report on Current Methodologies and Practices for Composite Indicator Development*, Joint Research Centre, European Commission.
- Sala-i-Martin, X. (1996), The Classical Approach to Convergence Analysis, *The Economic Journal*, 106, pp. 1019-36.
- Sanders, B. S. (1964), Measuring Community Health Levels, *American Journal of Public Health*, 54, pp. 1063-70.
- Sbilanciamoci (2006), *The QUARS: Assessing the Quality of Development in Italian Regions*, Roma: Lunaria.
- Schmutzler, A. (1999), The New Economic Geography, *Journal of Economic Surveys*, 13 (4), pp. 355-79.
- Schumpeter, J. (1911), *The Theory of Economic Development*, Oxford, 1961.
- Scott, M. (1993), Explaining Economic Growth, *American Economic Review*, 83 (2), pp. 421-25.
- Scott, M. (1992a), Policy Implications of a New View of Economic Growth, *The Economic Journal*, 102 (412), pp. 622-32.
- Scott, M. (1992b), A New Theory of Endogenous Economic Growth, *Oxford Review of Economic Policy*, 8 (4), pp. 29-42.
- Scott, M. (1991), A Reply to Denison, *Oxford Economic Papers*, 43 (2), pp. 237-44.
- Scott, M. (1989), *A New View of Economic Growth*, Oxford: Clarendon Press.
- Seers, D. (1979), Os Indicadores de Desenvolvimento: O Que Estamos a Tentar Medir?, *Análise Social*, XV (60), pp. 949-68.

- Seers, D. (1972), What are we Trying to Measure?, *Journal of Development Studies*, 8 (3), pp. 21-36.
- Segerstrom, P. (1998), Endogenous Growth without Scale Effects, *American Economic Review*, 88 (5), pp. 1290-310.
- Sen, A. (1999), *Development as Freedom*, New York: Alfred A. Knopf.
- Sen, A. (1992), *Inequality Reexamined*, Oxford University Press.
- Sen, A. (1988), The Concept of Development, in: H. Chenery e T. Srinivasan (eds), *Handbook of Development Economics*, Volume I, Amsterdam: Elsevier Science Publishers.
- Sen, A. (1983), Poor, Relatively Speaking, *Oxford Economic Papers*, 35, pp. 153-69.
- Sen, A. (1976), Poverty: An Ordinal Approach to Measurement, *Econometrica*, 44 (2), pp. 219-31.
- Serageldin, I. e Steer, A. (1994), Epilogue: Expanding the Capital Stock, in: I. Serageldin e A. Steer (eds), *Making Development Sustainable: From Concepts to Action*, Environmentally Sustainable Development Occasional Paper No. 2, Washington D.C.: World Bank, pp. 30-2.
- Shapiro, H. e Taylor, L. (1990), The State and Industrial Strategy, *World Development*, 18 (6), pp. 861-78.
- Shaw, E. S. (1973), *Financial Deepening in Economic Development*, New York: Oxford University Press.
- Shorrocks, A. F. (1983), The Class of Additively Decomposable Inequality Measures, *Econometrica*, 48, pp. 613-25.
- Siche, J. R., Agostinho, F., Ortega, E. e Romeiro, A. (2008), Sustainability of Nations by Indices: Comparative Study between Environmental Sustainability Index, Ecological Footprint and the Emergy Performance Índices, *Ecological Economics*, 66, pp. 628-37.
- Silber, J. (2007), Measuring Poverty: Taking a Multidimensional Perspective, *Hacienda Pública Española*, 182 (3), pp. 29-73.
- Silva, G. P. (2009), *Actividades Económicas e Pressões Ambientais: Uma Análise a partir das Contas de Fluxos Materiais*, Documento de Trabalho No. 8/2009, Departamento de Prospectiva e Planeamento e Relações Internacionais, Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território.
- Silva, M. (1963), Fases de um Processo de Desenvolvimento Comunitário, *Análise Social*, I (4), pp. 538-58.
- Silva, M. (1962), *Desenvolvimento Comunitário: Uma Técnica de Progresso Social*, Lisboa: AIP.

- Simões, M. N. (2006), *Levels of Education, Technology and Growth: The OECD Evidence from a Country and Industry-Level Perspective*, Tese de Doutoramento em Economia, Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.
- Simões, N. e Crespo, N. (2011), *Poverty, Richness and Inequality in Job Quality*, mimeo, ISCTE-IUL.
- Simon, D. (2003), Dilemmas of Development and the Environment in a Globalizing World: Theory, Policy and Praxis, *Progress in Development Studies*, 3 (1), pp. 5-41.
- Singer, H. (1950), The Distribution of Gains Between Investing and Borrowing Countries, *American Economic Review*, 40 (2), pp. 473-85.
- Singh, R. K., Murty, H. R., Gupta, S. K. e Dikshit, A. K. (2009), An Overview of Sustainability Assessment Methodologies, *Ecological Indicators*, 9, pp. 189-212.
- Slottje, D. J. (1991), Measuring the Quality of Life across Countries, *Review of Economics and Statistics*, 73, pp. 684-93.
- Smeeding, T. M. (1991), Cross-National Comparisons of Inequality and Poverty Position, in: L. Osberg (ed), *Economic Inequality and Poverty: International Perspectives*, New York: M.E. Sharpe, Inc., pp. 39-59.
- Smith, J. (2003), *Guide to the Construction and Methodology of the Index of Economic Well-Being*, Ottawa: Centre for the Study of Living Standards.
- Smith, A. (1776), *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, tradução portuguesa *Inquérito sobre a Natureza e as Causas da Riqueza das Nações*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1981.
- Smulders, S. (2001), Introduction, in: S. Smulders (ed), *Growth Theory in Historical Perspective: Selected Essays of Theo van de Klundert*, Cheltenham: Edward Elgar, pp. ix-xxvi.
- So, A. Y. (1990), *Social Change and Development: Modernization, Dependency, and World-System Theories*, California: SAGE Publications.
- Soares, J. e Quintella, R. H. (2008), Development: An Analysis of Concepts, Measurement and Indicators, *Brazilian Administration Review*, 5 (2), pp. 104-24.
- Social Indicators Department [s.d.], *Calculation of Composite Index of Individual Living Conditions*, Social Indicators Department, Centre for Survey Research and Methodology, Leibniz Institute for the Social Sciences.
- Solow, R. (2000), *Growth Theory: An Exposition*, New York: Oxford University Press.
- Solow, R. (1956), A Contribution to the Theory of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics*, 70 (1), pp. 65-94.
- SOPAC (2005), *Building Resilience in SIDS: The Environmental Vulnerability Index (EVI) 2005*, SOPAC Technical Report, South Pacific Applied Geoscience Commission.

- Sorrentino, C. (2000), International Unemployment Rates: How Comparable are they?, *Monthly Labor Review*, June, pp. 3-20.
- Soubbotina, T. P. (2004), *Beyond Economic Growth: An Introduction to Sustainable Development*, Washington D.C.: The World Bank.
- Srinivasan, T. N. (1994), Human Development: A New Paradigm or Reinvention of the Wheel?, *American Economic Review*, 84 (2), pp. 238-43.
- Stanton E. A. (2007), *The Human Development Index: A History*, Working Paper No 127, Political Economy Research Institute, University of Massachusetts Amherst.
- StC (2008), *State of the World's Mothers 2008: Closing the Survival Gap for Children Under 5*, Westport: Save the Children.
- Stiglitz, J. (2002), *Globalização: a Grande Desilusão*, Lisboa: Terramar.
- Stiglitz, J. (1998), *More Instruments and Broader Goals: Moving Toward the Post-Washington Consensus*, 1998 WIDER Annual Lecture, Helsínquia.
- Stiglitz, J. E., Sen, A. e Fitoussi, J.-P. (2009), *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*, September.
- Stöhr, W. (1990), *Global Challenge and Local Response; Initiatives for Economic Regeneration in Contemporary Europe*, New York: The United Nations University.
- Stöhr, W. (1981), Development from Below: The Bottom-Up and Periphery-Inward Development Paradigm, in: W. Stöhr e D. Taylor (eds), *Development from Above or Below? The Dialectics of Regional Planning in Developing Countries*, Chichester, John Wiley and Sons, pp. 39-72.
- Streeten, P. (1981), *First Things First: Meeting Basic Human Needs in Developing Countries*, New York: Oxford University Press.
- Sudders, M. e Naham, J. (2004), *Governance Indicators: A Users' Guide*, Report prepared for the United Nations Development Programme and Eurostat.
- Sullivan, D. F. (1971), A Single Index of Mortality and Morbidity, *HSMA Health Reports*, 86, pp. 347-54.
- Summers, R. e Heston, A. (1991), The Penn World Tables (mark 5): An Expanded Set of International Comparisons: 1950-1998, *Quarterly Journal of Economics*, 106 (2), pp. 327-68.
- Sunkel, O. (1973), Transnational Capitalism and National Disintegration in Latin America, *Social and Economic Studies*, 22 (1), pp. 156-71.
- Sutcliffe, R. B. (1972), Imperialism and Industrialisation in the Third World, in: R. Owen e R. B. Sutcliffe (eds), *Studies in the Theory of Imperialism*, New York: Longman, pp. 171-92.
- Sutherland, H. (1997), Households, Individuals and the Re-distribution of Income, *Fiscal Studies*, 18, pp. 1-22.

- Talberth, J., Cobb, C. e Slattery, N. (2007), *The Genuine Progress Indicator 2006: A Tool for Sustainable Development*, Oakland: Redefining Progress.
- Tarantola, S., Saisana, M. e Saltelli, A. (2002), *Internal Market Index 2002: Technical Details of the Methodology*, Italy: European Commission Joint Research Centre.
- Targetti, F. e Foti, A. (1997), Growth and Productivity: A Model of Cumulative Growth and Catching Up, *Cambridge Journal of Economics*, 21 (1), pp. 27-43.
- Taylor, L. (1993), Stabilisation, Adjustment and Reform, in: L. Taylor (ed), *The Rocky Road to Reform*, Cambridge Mass: The MIT Press, pp. 39-94.
- Teixeira, A. (2005), Measuring Aggregate Human Capital in Portugal: 1960-2001, *Portuguese Journal of Social Science*, 4 (2), pp. 101-20.
- Teixeira, A. (1999), *Capital Humano e Capacidade de Inovação: Contributos para o Estudo do Crescimento Económico Português, 1960-1991*, Lisboa: Conselho Económico e Social.
- Teixeira, A. (1996), *Capacidade de Inovação e Capital Humano: Contributos para o Estudo do Crescimento Económico Português, 1960-1991*, Tese de Mestrado, Faculdade de Economia da Universidade do Porto.
- ten Brink, B. (2007), *The Natural Capital Index framework (NCI)*, Contribution to Beyond GDP “Virtual Indicator Expo”, OECD International Conference, Brussels, 19-20 November 2007.
- ten Brink, B. (2000), *Biodiversity Indicators for the OECD Environmental Outlook and Strategy: A Feasibility Study*, Globo Report Series No. 25, National Institute of Public Health and the Environment.
- Teorell, J., Charron, N., Samanni, M., Holmberg, S. e Rothstein, B. (2009), *The Quality of Government Dataset*, version 17, The Quality of Government Institute, Gothenburg University.
- Thapa, S. (1995), The Human Development Index: A Portrait of the 7 Districts in Nepal, *Asia-Pacific Population Journal*, 10 (2), pp. 3-14.
- The Economist (2004), *The Economist Intelligence Unit's Quality-of-Life Index*, Economist Online.
- Theil, H. (1967), *Economis and Information Theory*, Amsterdam: North Holland.
- Thirlwall, A. (1995), Alternative Approaches to the Analysis of Growth and Their Relevance to Portugal, artigo apresentado na Conferência “Por Onde Vai a Economia Portuguesa?”, Lisboa, ISEG, 1-2 de Junho.
- Thirlwall, A. (1994), *Growth and Development: With Special Reference to Developing Countries*, 5th edition, London: Palgrave Macmillan.
- Thomas, V., Wang, Y. e Fan, X. (2001), *Measuring Education Inequality: Gini Coefficients of Education*, World Bank Policy Research Working Paper No. 2525.

- Thon, D. (1979), On Measuring Poverty, *Review of Income and Wealth*, 25 (4), pp. 429-39.
- Thorn, W. (2009), *International Adult Literacy and Basic Skills Surveys in the OECD Region*, OECD Working Papers No. 26, Directorate for Education, OECD.
- TI, *Corruption Perception Index 2009*, [<http://www.transparency.org/>], 29 de Outubro de 2010.
- TI (2009), *Transparency International Corruption Perceptions Index 2009: Methodological Brief*, Transparency International.
- Todaro, M. (1981), *Introdução à Economia: Uma Visão para o Terceiro Mundo*, Rio de Janeiro: Editora Campus Ltda.
- Todaro, M. (1971), Income Expectations, Rural-Urban Migration and Employment in Africa, *International Labour Review*, 104 (5), pp. 387-413.
- Todaro, M. e Smith, S. (2000), *Economic Development*, 8th edition, New York: Oxford University Press.
- Torres, A. (1996a), Economia do Desenvolvimento e Interdisciplinaridade: da Heterodoxia Desenvolvimentista à Ortodoxia Neoclássica, in: ISEG/UTL (ed), *Ensaio de Homenagem a Manuel Jacinto Nunes*, Lisboa: J. L. Cardoso, pp. 117-30.
- Torres, A. (1996b), *Economia do Desenvolvimento I: Problemas Teóricos e do Desenvolvimento*, Texto de Apoio, ISEG, Universidade Técnica de Lisboa.
- Torrise, G. (2009), *Public Infrastructure: Definition, Classification and Measurement Issues*, MPRA Paper No. 12990, Munich Personal RePEc Archive.
- Toye, J. (1993), *Dilemmas of Development*, 2nd edition, Oxford: Blackwell.
- Trinh, L. (2006), *Estimating the Monetary Value of the Stock of Human Capital for New Zealand*, Tese de Doutoramento, Universidade de Canterbury.
- Trinh, L., Gibson, J. e Oxley, L. (2005), *Measures of Human Capital: A Review of the Literature*, New Zealand Treasury Working Paper No. 05/10.
- Tsakoglou, P. (1988), *A Family of Decomposable Poverty Indices*, Discussion Paper No. 88/195, Department of Economics, University of Bristol.
- Tsoukalas, S. e Mackenzie, A. (2003), *The Personal Security Index, 2003 - Five Years Later*, Ottawa: Canadian Council on Social Development.
- UN (2007), *Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies – Methodology Sheets*, 3th edition, New York: United Nations.
- UN, EC, IMF, OECD e World Bank (2003), *Handbook of National Accounting: Integrated Environmental and Economic Accounting 2003*, Studies in Methods, Series F, No.61, Rev.1, United Nations, European Commission, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development and World Bank.

- UNDESA (2007), *Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies*, New York: United Nations.
- UNDP (2010), *Human Development Report 2010*, New York: Oxford University Press.
- UNDP (2007), *Human Development Report 2007*, New York: Oxford University Press.
- UNDP (2006), Indicators for Human Rights Based Approaches to Development, in: UNDP Programming (ed), *A Users' Guide*, New York: Bureau for Development Policy, Democratic Governance Group, United Nations Development Programme.
- UNDP (2003), *Human Development Report 2003*, New York: Oxford University Press.
- UNDP (2001), *Human Development Report 2001*, New York: Oxford University Press.
- UNDP (1999), *Human Development Report 1999*, New York: Oxford University Press.
- UNDP (1998), *Human Development Report 1998*, New York: Oxford University Press.
- UNDP (1997), *Human Development Report 1997*, New York: Oxford University Press.
- UNDP (1996), *Human Development Report 1996*, New York: Oxford University Press.
- UNDP (1995), *Human Development Report 1995*, New York: Oxford University Press.
- UNDP (1994), *Human Development Report 1994*, New York: Oxford University Press.
- UNDP (1993), *Human Development Report 1993*, New York: Oxford University Press.
- UNDP (1991), *Human Development Report 1991*, New York: Oxford University Press.
- UNDP (1990), *Human Development Report 1990*, New York: Oxford University Press.
- UNESCO-UIS (2009a), *Global Education Digest 2009: Comparing Education Statistics across the World*, Canada: UNESCO Institute for Statistics.
- UNESCO-UIS (2009b), *Education Indicators: Technical Guidelines*, Canada: UNESCO Institute for Statistics.
- UNESCO-UIS (2008), *International Literacy Statistics: A Review of Concepts, Methodology and Current Data*, Canada: UNESCO Institute for Statistics.
- UNESCO-UIS (2006), *International Standard Classification of Education, ISCED 1997*, Canada: UNESCO Institute for Statistics.
- UNESCO-UIS, OECD e Eurostat (2009), *UOE Data Collection on Education Systems Manual: Concepts, Definitions and Classifications*, Volume 1, Montreal, Paris, Luxemburgo.
- UNU-MERIT (2009), *European Innovation Scoreboard 2008: Comparative Analysis of Innovation Performance*, Maastricht Economic and Social Research and Training Centre on Innovation and Technology, Inno Metrics, Pro Inno Europe.

- Vachon, B. (1993), *Le Développement Local: Théorie et Pratique*, Montréal: Gaëtem Morin.
- van de Kerk, G. e Manuel, A. (2008), *Sustainable Society Index SSI-2008*, Netherlands: Sustainable Society Foundation.
- van der Maas, P. J. (2003), How Summary Measures of Population Health are Affecting Health Agendas, *Bulletin of the World Health Organization*, 81 (5), p. 314.
- Vanhanen, T. (2000), A New Dataset for Measuring Democracy: 1810-1998, *Journal of Peace Research*, 37 (2), pp. 251-65.
- Veenhoven, R. (1996), Happy Life-expectancy: A Comprehensive Measure of Quality-of-life in Nations, *Social Indicators Research*, 39, pp. 1-58.
- Venables, A. (1996), Equilibrium Locations of Vertically Linked Industries, *International Economic Review*, 37 (2), pp. 341-59.
- Verspagen, B. (2005), Innovation and Economic Growth, in: J. Fagerberg, D. Mowery e R. Nelson (eds), *The Oxford Handbook of Innovation*, New York: Oxford University Press.
- Viegas, V. (1995), *A Medida Estatística do Subemprego*, Lisboa: Direcção-Geral do Emprego e Formação Profissional.
- Wackernagel, M. e Rees, W. (1996), *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact On The Earth*, The New Catalyst Bioregional Series, Gabriola Island, B.C.: New Society Publishers.
- Wallerstein, I. (1980), *The Modern World-System II: Mercantilism and the Consolidation of the European World-Economy, 1600-1750*, New York: Academic Press.
- Wallerstein, I. (1979), *The Capitalist World-Economy*, Cambridge University Press.
- Wallerstein, I. (1974), *The Modern World-System, Capitalist Agriculture and the Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century*, New York: Academic Press.
- Watts, H. W. (1967), The Iso-Prop Index: An Approach to the Determination of Differential Poverty Income Thresholds, *Journal of Human Resources*, 2, pp. 2-18.
- WB (2009), *Doing Business 2010: Reforming through Difficult Times*, Washington D.C.: The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.
- WB (2006a), *Where is the Wealth of Nations? Measuring Capital for the 21st Century*, Washington D.C.: The World Bank.
- WB (2006b), *A Guide to Valuing Natural Resource Wealth*, Policy and Economics Team – Environment Department, World Bank.
- WB (1994), *World Development Report 1994: Infrastructure for Development*, New York: Oxford University Press.
- WB (1993), *World Bank Development Report 1993: Investing in Health*, New York: Oxford University Press.

- WCED (1987), *Our Common Future: Brundtland Report*, New York: Oxford University Press.
- WEF (2009), *The Global Competitiveness Report 2009-2010*, Geneva: World Economic Forum.
- WEF (2008), *The Global Competitiveness Report 2008-2009*, Geneva: World Economic Forum.
- White, A. (2007), A Global Projection of Subjective Well-Being: A Challenge To Positive Psychology?, *Psychtalk*, 56, pp. 17-20.
- White, H. (2002), The Measurement of Poverty, in: V. Desai e R. B. Potter (eds), *The Companion to Development Studies*, London: Hodder Arnold, pp. 32-6.
- Whiteley, P. F. (2000), Economic Growth and Social Capital, *Political Studies*, 48 (3), pp. 443-66.
- WHO, *WHO Statistical Information System (WHOSIS)*, [<http://www.who.int/whosis/en/>], 11 de Março de 2011.
- WHO (2010), *World Health Statistics 2010*, Geneva: World Health Organization.
- WHO (2009), *World Health Statistics – Indicator Compendium*, Geneva: World Health Organization.
- WHO (2004), *The World Health Report 2000 – Changing History*, Geneva: World Health Organization.
- WHO (2000), *The World Health Report 2000 – Health Systems: Improving Performance*, Geneva: World Health Organization.
- WHO (1986), *Charter for Health Promotion, First International Conference on Health Promotion*, Ottawa: World Health Organization.
- WHO/Europe, *European Health for all Database (HFA-DB)*, [<http://data.euro.who.int/hfadb/>], 11 de Março de 2011.
- Williamson, J. (2004), *The Washington Consensus as Policy Prescription for Development*, Washington D.C.: Institute for International Economics.
- Williamson, J. (1990), What Washington Means by Policy Reform, in: J. Williamson (ed), *Latin American Adjustment: How Much Has Happened?*, Washington D.C.: Institute of International Economics.
- Wolfson, M. C. (1996), Health-Adjusted Life Expectancy, *Health Reports (Statistics Canada)*, 8 (1), pp. 41-6.
- Wößmann, L. (2003), Specifying Human Capital, *Journal of Economic Surveys*, 17 (3), pp. 239-70.

Zhan, Y. e Wan, G. (2009), How Precisely Can We Estimate Vulnerability to Poverty?, *Oxford Development Studies*, 37 (3), pp. 277-87.

Zolotas, X. (1981), *Economic Growth and Declining Social Welfare*, New York University Press.

Zozaya, N., Oliva, J. e Osuna, R. (2005), *Measuring Changes in Health Capital*, Documento de Trabajo 2005-15, Fundación de Estudios de Economía Aplicada, FEDEA/UNED.

ANEXOS

ANEXO A: Fichas de indicadores compósitos do desenvolvimento

Indicador	<i>Index of relative consumption levels</i>								
Proponente	Bennett (1951)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X	X		X			X
Metodologia	$Bennett's\ Index = \sum indicadores$ <p>- Os 19 indicadores escolhidos por Bennett (1951) são conceptualmente agrupados em seis categorias: (i) alimentação e tabaco; (ii) saúde; (iii) habitação e vestuário; (iv) educação e recreação; (v) transporte e comunicações; (vi) indicadores de equilíbrio.</p> <p>- O país que apresenta o melhor resultado num dado indicador é classificado com 100 pontos, pelo que a pontuação máxima possível de obter é de 1900 pontos. Os valores dos indicadores são assim convertidos em valores relativos.</p>								

Indicador	<i>Index of relative real consumption per head</i>								
Proponente	Beckerman e Bacon (1966)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
				X		X			X
Metodologia	$\log X_1 = b_1 + b_2 \log X_2 + b_3 \log X_3 + b_4 \log X_4 + b_5 \log X_5 + b_6 \log X_6 + b_7 \log X_7 + b_8 \log X_8$ <p>- Sete dos 19 indicadores escolhidos por Bennett (1951) são utilizados em Beckerman e Bacon (1966).</p> <p>- Dos cinco diferentes tipos de equações estimadas por Beckerman e Bacon (1966) – <i>linear, double-log, inverse-log, semi-log</i> e <i>inverse</i> – a equação <i>double-log</i> é aquela que apresenta os melhores resultados.</p> <p>- A equação efectivamente utilizada para estimar o consumo real <i>per capita</i> (X_1) difere entre os países, sendo a mais utilizada aquela que combina as seguintes variáveis, definidas em termos <i>per capita</i>: (i) consumo de aço (X_2); (ii) telefones (X_6); (iii) automóveis (X_7).</p> <p>- Os níveis estimados do consumo real <i>per capita</i> são apresentados em termos relativos (Reino Unido = 100).</p>								

Indicador	<i>General index of development</i>								
Proponente	McGranahan <i>et al.</i> (1972)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X	X	X	X			X
Metodologia	$GID = \alpha_1 \times LE + \alpha_2 \times PD + \alpha_3 \times CAP + \alpha_4 \times PSE + \alpha_5 \times VE + \alpha_6 \times PR + \alpha_7 \times NC + \alpha_8 \times T +$ $+ \alpha_9 \times R + \alpha_{10} \times EAP + \alpha_{11} \times AP + \alpha_{12} \times LA + \alpha_{13} \times ELC + \alpha_{14} \times SC + \alpha_{15} \times ENC + \alpha_{16} \times M +$ $+ \alpha_{17} \times FT + \alpha_{18} \times SWE$ <p>- As 18 variáveis que compõem o índice são as seguintes: (i) esperança de vida à nascença (LE); (ii) percentagem da população em localidades com mais de 20000 habitantes (PD); (iii) consumo diário de proteína animal por habitante (CAP); (iv) taxa de escolaridade primária e secundária (PSE); (v) taxa de escolaridade de nível vocacional (VE); (vi) número médio de pessoas por quarto (PR); (vii) circulação de jornais por 1000 habitantes (NC); (viii) telefones por 100000 habitantes (T); (ix) receptores de rádio por 1000 habitantes (R); (x) percentagem da população economicamente activa nos sectores de electricidade, gás, água, etc. (EAP); (xi) produção agrícola por trabalhador agrícola masculino (AP); (xii) percentagem de trabalhadores agrícolas masculinos (LA); (xiii) consumo de electricidade por habitante (ELC); (xiv) consumo de aço por habitante (SC); (xv) consumo de energia por habitante (ENC); (xvi) percentagem do PIB proveniente da manufactura (M); (xvii) comércio internacional por habitante (FT); (xviii) percentagem da população economicamente activa assalariada (SWE).</p> <p>- Os indicadores foram seleccionados e ponderados na base das suas intercorrelações.</p> <p>- Uma grande parte dos indicadores foi objecto de uma transformação de natureza logarítmica ou semi-logarítmica e todos foram convertidos numa escala de 0 a 100.</p>								

Indicador	<i>Measure of Economic Welfare (MEW), i.e. Actual e Sustainable MEW</i>								
Proponente	Nordhaus e Tobin (1972)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X	X	X	X			X
Metodologia	$Actual / Sustainable MEW \text{ per capita} = Actual / Sustainable MEW / População$ $Sustainable MEW = Actual MEW - investimento líquido$ $Actual MEW = PC - PIE - DGP - OHI + SCCI + IL + INMA - DC + GC + SGCI$ <p>- Os ajustamentos ao PNB dividem-se em três categorias: (i) reclassificação das despesas finais do PNB; (ii) imputações para os serviços de capital, o lazer e o trabalho doméstico; (iii) correcção de <i>disaminities</i> associadas à urbanização.</p> <p>- A fórmula acima referida abrevia as variáveis escolhidas para cada dimensão e dá-nos uma indicação da forma como são agregadas. Para mais pormenores, veja-se Nordhaus e Tobin, 1972, pp. 10, 52-3.</p>								

Indicador	<i>Physical Quality of Life Index (PQLI)</i>																			
Proponente	Morris (1979)																			
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras											
			X	X																
Metodologia	$PQLI = \frac{1}{3} \times Mortalidade\ in\ infantil + \frac{1}{3} \times Esperança\ de\ vida + \frac{1}{3} \times Alfabetiza\ ç\tilde{a}o$ <p>- Balizas para o cálculo dos sub-índices usando a fórmula [3.2] (sub-secção 3.2.1):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indicador</th> <th>Valor mínimo (observado)</th> <th>Valor máximo (observado)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Taxa de mortalidade infantil (por 1000 nados-vivos)</td> <td>229</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Esperança de vida à idade de 1 ano (anos)</td> <td>38</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>Taxa de alfabetização de adultos (%)</td> <td>0</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>								Indicador	Valor mínimo (observado)	Valor máximo (observado)	Taxa de mortalidade infantil (por 1000 nados-vivos)	229	7	Esperança de vida à idade de 1 ano (anos)	38	77	Taxa de alfabetização de adultos (%)	0	100
Indicador	Valor mínimo (observado)	Valor máximo (observado)																		
Taxa de mortalidade infantil (por 1000 nados-vivos)	229	7																		
Esperança de vida à idade de 1 ano (anos)	38	77																		
Taxa de alfabetização de adultos (%)	0	100																		

Indicador	<i>Economic Aspects of Welfare (EAW)</i>								
Proponente	Zolotas (1981)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X	X	X	X		X	X
Metodologia	<p>- Zolotas (1981) segue um procedimento muito similar a Nordhaus e Tobin (1972), mas vai mais longe ao incluir os custos de controlo de poluição, os danos ambientais e de saúde provenientes da poluição, a exaustão dos recursos naturais e os custos de publicidade (Morse, 2004).</p>								

Indicador	<i>Indices of 'overall' development, i.e. PCPQLIGNP e PCBNGNP</i>								
Proponente	Ram (1982)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X		X	X					
Metodologia	$PCPQLIGNP = 0,59 \times PCPQLI + 0,41 \times GNP$ $PCBNGNP = 0,49 \times PCBN + 0,51 \times GNP$ $PCPQLI = 0,324 \times IM + 0,275 \times LE + 0,401 \times L$ $PCBN = 0,1 \times LE + 0,27 \times L + 0,29 \times SWA + 0,25 \times PS + 0,09 \times CI$ <p>- As ponderações são determinadas usando a análise das componentes principais (PCA).</p> <p>- Ram (1982) utiliza as balizas de Morris (1979) para o cálculo dos sub-índices do PQLI – mortalidade infantil (IM), esperança de vida (LE), alfabetização (L), tendo em vista a comparabilidade dos resultados obtidos.</p> <p>- Os sub-índices do índice das necessidades básicas (BN) são os seguintes: (i) esperança de vida à nascença (LE; anos); (ii) alfabetização de adultos (L; %); (iii) população com acesso a água segura (SWA; %); (iv) disponibilidade de médicos (PS; Áustria = 100); (v) consumo de calorias (CI; Bélgica = 100).</p> <p>- A Suíça é o país de referência para a normalização do PNB <i>per capita</i>.</p>								

Indicador	<i>Relative intensity of regional problems in the community</i>								
Proponente	European Commission (Commission of the European Communities, 1984)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X				X				
Metodologia	$EC\ Index = \alpha_1 \times PIB\ por\ trabalhador + \alpha_2 \times PIB\ per\ capita + \alpha_3 \times taxa\ de\ desemprego$ <p>- As ponderações (α_1, α_2 e α_3) são determinadas empiricamente mediante análise de correlação.</p> <p>- Para a transformação das variáveis usa-se a fórmula [3.1] referida na sub-secção 3.2.1.</p>								

Indicador	<i>World standard distance scales, i.e. RICHDEX e GROPOT</i>								
Proponente	Ginsburg <i>et al.</i> (1986)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X			X		X			
Metodologia	$RICHDEX = \frac{1}{42} \sum indicadores$ $GROPOT = \frac{1}{22} \sum indicadores$ <p>- O índice compósito (RICHDEX) é constituído por 42 indicadores, ao passo que o índice do crescimento potencial (GROPOT) contém 22 indicadores.</p> <p>- Em ambos os casos, define-se um padrão mundial para cada variável que é dado pela média dos resultados dos 17 países com melhores resultados na componente do desenvolvimento económico <i>per capita</i> (o factor 1 da análise factorial empregue pelos autores).</p> <p>- Por sua vez, os resultados de cada país são expressos em percentagem do padrão mundial, resultando em valores transformados que variam de 0 a 100.</p>								

Indicador	<i>International human suffering index</i>								
Proponente	Population Crisis Committee (Camp e Speidel, 1987)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X		X	X			X		X
Metodologia	$IHS\ index = \sum indicadores$ <p>- Os 10 indicadores agregados de forma cumulativa são os seguintes: (i) PNB <i>per capita</i>; (ii) taxa de alfabetização de adultos; (iii) taxa de mortalidade infantil; (iv) fornecimento diário de calorias por habitante; (v) população com acesso a água própria para consumo; (vi) liberdade pessoal; (vii) taxa de inflação; (viii) taxa de crescimento da força de trabalho; (ix) taxa de crescimento da população urbana; (x) consumo de energia por habitante.</p> <p>- As variáveis são previamente transformadas numa escala de 0 a 10.</p>								

Indicador	<i>Aggregate indexes of quality of life</i>								
Proponente	Slottje (1991)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X		X	X		X	X		
Metodologia	$Final\ QOL\ Ranking = \frac{1}{6} \sum rankings$ <p>- 20 atributos do bem-estar económico, desde direitos políticos a consumo de energia, passando pela esperança de vida, taxa de mortalidade infantil, até taxas de alfabetização masculina e feminina, são combinados em índices, usando seis diferentes métodos de ponderação das variáveis.</p>								

Indicador	<i>Quality of life indices, i.e. basic, advanced e combined QOL indices</i>								
Proponente	Diener (1995)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X	X	X	X			X	X	
Metodologia	$Combined\ QOL\ Index = Basic\ QOL\ Index + Advanced\ QOL\ Index$ $Basic\ QOL\ Index / Advanced\ QOL\ Index = \frac{1}{7} \sum categorias\ de\ valores$ <p>- O denominador comum dos dois sub-índices da qualidade de vida (QOL) é o seguinte conjunto de categorias de valores: (i) <i>mastery</i>; (ii) <i>affective autonomy</i>; (iii) <i>intellectual autonomy</i>; (iv) <i>egalitarian commitment</i>; (v) <i>harmony</i>; (vi) <i>conservatism</i>; (vii) <i>hierarchy</i>.</p> <p>- Estas são medidas através de variáveis (simples ou compósitas) seleccionadas por Diener (1995) de modo a que os índices resultantes distingam países desenvolvidos de países em desenvolvimento.</p> <p>- Para a transformação das variáveis usa-se a fórmula [3.1] referida na sub-secção 3.2.1.</p>								

Indicador	<i>Weighted Index of Social Progress (WISP)</i>								
Proponente	Estes (1998)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X		X	X			X		X
Metodologia	$WISP = 0,697 \times (Factor\ 1) + 0,163 \times (Factor\ 2) + 0,140 \times (Factor\ 3)$ $Factor\ 1 = 0,93 \times Saude + 0,91 \times Educa\c{c}{a}\c{o} + 0,92 \times Bem - estar + 0,91 \times G\c{e}nero + 0,84 \times Pol\c{i}tica + 0,71 \times Economia + 0,64 \times Diversidade$ $Factor\ 2 = 0,93 \times Defesa$ $Factor\ 3 = 0,98 \times Geografia$ <p>- O ISP consiste em 45 indicadores sociais que são divididos nos seguintes sub-índices: (i) educação; (ii) estado de saúde; (iii) condição da mulher; (iv) esforço em termos de defesa; (v) economia; (vi) geografia; (vii) participação política; (viii) diversidade cultural; (ix) esforço em termos de bem-estar.</p> <p>- As ponderações dos sub-índices standardizados e do índice final são determinadas usando a análise factorial (<i>two-stage varimax factor analysis</i>).</p>								

Indicador	<i>Eco-indicator 99</i>								
Proponente	PRÉ Consultants (Goedkoop e Spriensma, 2001)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
				X				X	
Metodologia	$Eco - ind 99 = 0,4 \times saúde\ humana + 0,4 \times qualidade\ do\ ecossistema + 0,2 \times recursos$ <p>- Para cada <i>damage category</i> acima referida, um conjunto de variáveis são calculadas e normalizadas segundo a metodologia <i>distance from goalspots</i> referida na sub-secção 3.2.2.</p> <p>- As ponderações são determinadas por um painel de peritos, cujos resultados revelam que estes dão igual importância às duas primeiras categorias e uma importância de cerca de metade para a terceira.</p>								

Indicador	<i>Wellbeing Index (WI) e Wellbeing/Stress Index (WSI)</i>								
Proponente	Prescott-Allen (2001)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Metodologia	$WI = \frac{HWI + EWI}{2}$ $WSI = \frac{HWI}{100 - EWI}$ <p>- O índice do bem-estar humano (HWI) é dado pela média simples dos valores das seguintes dimensões: (i) saúde e população; (ii) riqueza; (iii) conhecimento e cultura; (iv) comunidade; (v) equidade. A dimensão equidade é excluída se a média for menor sem essa dimensão.</p> <p>- O índice do bem-estar do ecossistema (EWI) é dado pela média simples dos valores das seguintes dimensões: (i) terra; (ii) água; (iii) ar; (iv) biodiversidade; (v) uso de recursos. A dimensão uso de recursos é excluída se a média for menor sem essa dimensão.</p> <p>- Para o cálculo das componentes das dimensões do HWI / EWI usa-se a fórmula [3.4] referida na sub-secção 3.3.2.</p>								

Indicador	<i>G-Index</i>								
Proponente	Global Insight (World Markets Research Center) – Randolph (2001)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
						X			X
Metodologia	$G - Index = 0,5 \times IT + 0,1 \times FDI + 0,1 \times PCF + 0,2 \times ES + 0,05 \times IH + 0,05 \times ITT$ <p>- A velha economia contribui com 70%, sendo composta pelos seguintes factores: (i) comércio internacional (IT); (ii) investimento directo estrangeiro (FDI); (iii) fluxos de capitais privados (PCF).</p> <p>- A nova economia contribui com 30%, sendo composta pelos seguintes factores: (i) serviços de exportação (ES); (ii) servidores de Internet (IH); (iii) tráfego telefónico internacional (ITT).</p>								

Indicador	<i>Technology Achievement Index (TAI)</i>																																		
Proponente	United Nations Development Programme (UNDP, 2001)																																		
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras																										
			X			X																													
Metodologia	$TAI = \frac{1}{4} \times TC + \frac{1}{4} \times DRI + \frac{1}{4} \times DOI (\text{escala log}) + \frac{1}{4} \times HS$ $\text{Criação tecnológica (TC)} = \frac{1}{2} \times P + \frac{1}{2} \times RLF$ $\text{Difusão de inovações recentes (DRI)} = \frac{1}{2} \times IH + \frac{1}{2} \times TE$ $\text{Difusão de inovações antigas (DOI)} = \frac{1}{2} \times T + \frac{1}{2} \times E$ $\text{Qualificações humanas (HS)} = \frac{1}{2} \times YS + \frac{1}{2} \times GE$ <p>- Balizas para o cálculo dos sub-índices usando a fórmula [3.2] (sub-secção 3.2.1):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indicador</th> <th>Valor mínimo (observado)</th> <th>Valor máximo (observado)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Patentes concedidas a residentes (P; por milhão de habitantes)</td> <td>0</td> <td>994</td> </tr> <tr> <td>Royalties e direitos de licenças recebidos (RLF; em USD por 1000 hab.)</td> <td>0</td> <td>272,6</td> </tr> <tr> <td>Servidores de Internet (IH; por 1000 hab.)</td> <td>0</td> <td>232,4</td> </tr> <tr> <td>Exportações de média e alta tecnologia (TE; % do total)</td> <td>0</td> <td>80,8</td> </tr> <tr> <td>Telefones fixos e celulares (T; por 1000 hab.)</td> <td>1</td> <td>901</td> </tr> <tr> <td>Consumo de electricidade <i>per capita</i> (E; em kilowatt-hora)</td> <td>22</td> <td>6969</td> </tr> <tr> <td>Número médio de anos de escolaridade (YS; anos)</td> <td>0,8</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Taxa de escolaridade bruta no superior em ciências, matemática e engenharias (GE; %)</td> <td>0,1</td> <td>27,4</td> </tr> </tbody> </table>								Indicador	Valor mínimo (observado)	Valor máximo (observado)	Patentes concedidas a residentes (P; por milhão de habitantes)	0	994	Royalties e direitos de licenças recebidos (RLF; em USD por 1000 hab.)	0	272,6	Servidores de Internet (IH; por 1000 hab.)	0	232,4	Exportações de média e alta tecnologia (TE; % do total)	0	80,8	Telefones fixos e celulares (T; por 1000 hab.)	1	901	Consumo de electricidade <i>per capita</i> (E; em kilowatt-hora)	22	6969	Número médio de anos de escolaridade (YS; anos)	0,8	12	Taxa de escolaridade bruta no superior em ciências, matemática e engenharias (GE; %)	0,1	27,4
Indicador	Valor mínimo (observado)	Valor máximo (observado)																																	
Patentes concedidas a residentes (P; por milhão de habitantes)	0	994																																	
Royalties e direitos de licenças recebidos (RLF; em USD por 1000 hab.)	0	272,6																																	
Servidores de Internet (IH; por 1000 hab.)	0	232,4																																	
Exportações de média e alta tecnologia (TE; % do total)	0	80,8																																	
Telefones fixos e celulares (T; por 1000 hab.)	1	901																																	
Consumo de electricidade <i>per capita</i> (E; em kilowatt-hora)	22	6969																																	
Número médio de anos de escolaridade (YS; anos)	0,8	12																																	
Taxa de escolaridade bruta no superior em ciências, matemática e engenharias (GE; %)	0,1	27,4																																	

Indicador	<i>Internal Market Index World (IMI)</i>								
Proponente	European Commission (Tarantola <i>et al.</i> , 2002)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
						X	X		X
Metodologia	$IMI = 0,136 \times SA + 0,134 \times PP + 0,095 \times TC + 0,121 \times EP + 0,066 \times GP + 0,099 \times RPL + 0,121 \times IFDI + 0,139 \times IT + 0,032 \times AP + 0,007 \times PFA + 0,036 \times RIR + 0,014 \times PT$ <p>- Os indicadores que compõem o índice são os seguintes: (i) ajuda pública (SA); (ii) procura pública (PP); (iii) custos de telecomunicações (TC); (iv) preços de electricidade (EP); (v) preços do gás (GP); (vi) nível relativo de preços (RPL); (vii) IDE intra-EU (IFDI); (viii) comércio intra-EU (IT); (ix) população activa (AP); (x) fundos de pensões (PFA); (xi) rácio de taxas de juro (RIR); (xii) taxas de correio postal (PT).</p> <p>- As ponderações são determinadas pelo método participativo do <i>budget allocation</i> referida na sub-secção 3.2.3.</p> <p>- Para a normalização dos indicadores usa-se a fórmula [3.1] referida na sub-secção 3.2.1.</p>								

Indicador	<i>Index of Economic Well-Being (IEWB)</i>								
Proponente	Centre for the Study of Living Standards (CSLS) – Smith (2003)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X	X	X	X	X			X	X
Metodologia	$IEWB = \alpha_1 \{ [C(HS) + G + UP + WT - RE](LE) \} + \alpha_2 \{ [K + R \& D + HC + NR - D - ED] \} + \alpha_3 \{ (\beta)\{LIM\} + (1 - \beta)\{GINI\} \} + \alpha_4 \{ (a)\{UR\} + (b)\{ILL\} + (c)\{SPP\} + (d)\{OLD\} \}$ $UR = ER \times BR \times RR$ $ILL = HP / DISP$ $SPP = DIV \times SFLIM$ $OLD = ELIM$ $\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 = 1$ $a + b + c + d = 1$ <p>- O IEWB combina as seguintes quatro dimensões: (i) fluxos de consumo; (ii) <i>stocks</i> de riqueza; (iii) distribuição do rendimento; (iv) segurança económica.</p> <p>- A fórmula acima referida abrevia as variáveis escolhidas para cada dimensão e dá-nos uma indicação da forma como são agregadas. Para mais pormenores, veja-se Smith, 2003, pp. 20-22.</p>								

Indicador	<i>Personal Security Index (PSI)</i>								
Proponente	Canadian Council on Social Development (CCSD) – Tsoukalas e Mackenzie (2003)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X	X		X	X		X		
Metodologia	$PSI = 0,35 \times \text{segurança económica} + 0,55 \times \text{segurança na saúde} + 0,1 \times \text{segurança física}$ <p>- A fórmula acima referida aplica-se no cálculo de dois índices: (i) <i>PSI Perception Index</i>; (ii) <i>PSI Data Index</i>.</p> <p>- O primeiro índice é composto por indicadores subjectivos e o segundo por indicadores objectivos. Para cada caso, há seis indicadores económicos, três relacionados com a saúde e dois com a segurança física.</p> <p>- Os indicadores dentro de cada uma das três componentes do PSI têm ponderações iguais. Por sua vez, as ponderações acima referidas correspondem à percentagem dos inquiridos que elegeram a respectiva componente como a mais importante das três consideradas na análise.</p> <p>- Os dados foram convertidos numa mesma unidade de análise, usando uma escala de 1 a 7 para os indicadores subjectivos e a fórmula [3.1] referida na sub-secção 3.2.1 para os indicadores objectivos.</p>								

Indicador	<i>Green GDP ou Environmentally adjusted NDP (eaNDP)</i>								
Proponente	United Nations, European Commission, International Monetary Fund, Organisation for Economic Cooperation and Development e World Bank (UN <i>et al.</i> , 2003)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X							X	
Metodologia	$GreenGDP = PIL - \text{custos ambientais e de recursos}$ $PIL / NDP = PIB - \text{depreciação de activos fixos}$								

Indicador	<i>Welfare index</i>								
Proponente	Department of Economic Statistics - Statistics Sweden (Hagén, 2004)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X			X				X	
Metodologia	$Welfare\ index = \frac{1}{4} \times Padrão\ económico + \frac{1}{4} \times Tempolazer + \frac{1}{4} \times Saúde + \frac{1}{4} \times Ambiente$ <p>- A primeira componente é medida através do RNB <i>per capita</i> ajustado pela PPC.</p> <p>- O tempo dedicado ao lazer é dado pela soma de duas componentes: (i) a percentagem da população com idade para trabalhar que não trabalha, estuda ou está desempregada; (ii) o tempo médio que pessoas empregadas trabalham a menos em comparação com o país que tem o maior número de horas trabalhadas por pessoa empregada.</p> <p>- As últimas duas componentes – saúde e ambiente – são médias de três indicadores; no primeiro caso, esperança de vida feminina, masculina e taxa de mortalidade infantil; no segundo caso, emissões de poluentes que contenham dióxido de enxofre, de azoto ou de carbono.</p> <p>- Todas as variáveis são normalizadas usando a fórmula [3.2] referida na sub-secção 3.2.1, sendo os valores mínimo e máximo correspondentes a valores observados na amostra.</p>								

Indicador	<i>General Indicator of Science and Technology (GIST)</i>								
Proponente	National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP, 2004)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X						X
Metodologia	$GIST = \alpha_1 \times BS + \alpha_2 \times BE + \alpha_3 \times R + \alpha_4 \times R \& D + \alpha_5 \times TI + \alpha_6 \times SP + \alpha_7 \times C + \alpha_8 \times DP + \alpha_9 \times FP + \alpha_{10} \times TE + \alpha_{11} \times AVI + \alpha_{12} \times AVT$ <p>- Os indicadores de ciência e tecnologia são os seguintes: (i) bacharéis em ciências (BS); (ii) bacharéis em engenharia (BE); (iii) número de investigadores (R); (iv) despesas em I&D (R&D); (v) importações de tecnologia (TI); (vi) número de <i>papers</i> científicos (SP); (vii) frequência de citações (C); (viii) número de patentes nacionais (DP); (ix) número de patentes estrangeiras (FP); (x) exportações de tecnologia (TE); (xi) valor acrescentado de produtos industriais (AVI); (xii) valor acrescentado de produtos de alta tecnologia (AVT). Os cinco primeiros são indicadores de <i>input</i> e os restantes indicadores de <i>output</i>.</p> <p>- As ponderações são determinadas usando a análise das componentes principais (PCA).</p> <p>- Para a transformação das variáveis usa-se a fórmula [3.1] referida na sub-secção 3.2.1.</p>								

Indicador	<i>National innovative capacity index</i>								
Proponente	World Economic Forum (WEF) – Porter e Stern (2004)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X				X		
Metodologia	$NICI = \frac{1}{5} \sum sub - índices$ <p>- Os sub-índices são os seguintes: (i) proporção de cientistas e engenheiros; (ii) política de inovação; (iii) ambiente de inovação do <i>cluster</i>; (iv) <i>linkages</i> de inovação; (v) estratégia e operações a nível empresarial.</p> <p>- Cada sub-índice é dado pela média ponderada de um conjunto de indicadores que, no total, perfazem 12, exceptuando o primeiro que é medido apenas com um indicador simples.</p> <p>- Os indicadores são de natureza qualitativa e as suas ponderações são determinadas empiricamente mediante análise de correlação.</p>								

Indicador	<i>Quality-of-life index</i>								
Proponente	Economist Intelligence Unit (EIU) – The Economist (2004)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X			X	X		X		X
Metodologia	$Qol\ index = \alpha_1 \times MWB + \alpha_2 \times H + \alpha_3 \times PSS + \alpha_4 \times FL + \alpha_5 \times CL + \alpha_6 \times CG + \alpha_7 \times JS + \alpha_8 \times PF + \alpha_9 \times GE$ <p>- Os determinantes da qualidade de vida são os seguintes: (i) bem-estar material (MWB; PIB <i>per capita</i> em PPC); (ii) saúde (H; esperança de vida à nascença); (iii) segurança e estabilidade política (PSS); (iv) vida familiar (FL; taxa de divórcio); (v) vida comunitária (CL); (vi) clima e geografia (CG); (vii) segurança no emprego (JS; taxa de desemprego); (viii) liberdade política (PF); (ix) igualdade do género (GE).</p> <p>- As ponderações são calculadas usando os <i>Beta coefficients</i> da regressão entre a média dos resultados de medidas de bem-estar subjectivo (para uma escala de 1 a 10) e os nove factores de qualidade de vida acima referidos.</p> <p>- Os resultados do índice são apresentados numa escala de 1 a 10.</p>								

Indicador	<i>Investment in the knowledge-based economy</i>								
Proponente	European Commission (European Commission, 2005)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X			X			
Metodologia	$IKBE = \frac{2}{24} \times R \& D + \frac{2}{24} \times R + \frac{4}{24} \times PHD + \frac{4+3}{24} \times E + \frac{3}{24} \times LL + \frac{3}{24} \times EG + \frac{3}{24} \times GFCF$ <p>- O indicador compósito de investimento da Comissão Europeia agrupa os indicadores que o compõem em dois grupos conceptuais: (i) criação de conhecimento que inclui as despesas em I&D <i>per capita</i> (R&D), o número de investigadores <i>per capita</i> (R), os doutorados em ciência e tecnologia <i>per capita</i> (PHD) e as despesas em educação <i>per capita</i> (E); (ii) difusão de conhecimento que inclui as despesas em educação <i>per capita</i> (E), a aprendizagem ao longo da vida (LL), o <i>e-government</i> (EG) e a FBCF excluindo a construção (GFCF).</p> <p>- As ponderações acima referidas são determinadas de modo a que os diferentes grupos conceptuais e as componentes dentro de cada grupo conceptual tenham ponderações iguais.</p> <p>- Cada variável é transformada dividindo os valores observados pelo respectivo desvio padrão.</p>								

Indicador	<i>Performance in the knowledge-based economy</i>								
Proponente	European Commission (European Commission, 2005)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X		X			X			
Metodologia	$PKBE = \frac{4}{16} \times GDP + \frac{2}{16} \times P + \frac{2}{16} \times SP + \frac{4}{16} \times EC + \frac{4}{16} \times SR$ <p>- O indicador compósito de desempenho da Comissão Europeia agrupa os indicadores que o compõem em quatro grupos conceptuais: (i) produtividade medida pelo PIB por hora trabalhada (GDP); (ii) desempenho em ciência e tecnologia que inclui o número de patentes europeias e americanas <i>per capita</i> (P) e o número de publicações científicas <i>per capita</i> (SP); (iii) <i>output</i> das infra-estruturas de informação, cujo indicador utilizado é o <i>e-commerce</i> (EC); (iv) eficácia do sistema educativo dado pela taxa de sucesso escolar (SR).</p> <p>- As ponderações acima referidas são determinadas de modo a que os diferentes grupos conceptuais e as componentes dentro de cada grupo conceptual tenham ponderações iguais.</p> <p>- Cada variável é transformada dividindo os valores observados pelo respectivo desvio padrão.</p>								

Indicador	<i>Happy Planet Index (HPI)</i>																			
Proponente	New Economics Foundation (nef) – Marks <i>et al.</i> (2006)																			
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras											
				X				X												
Metodologia	$HPI = \frac{\text{Anos de vida felizes (HLY)}}{\text{Pegada ecológica ajustada (adj EF)}} \times \beta$ $HLY = \text{Satisfação com a vida} \times \text{Esperança de vida}$ $adj EF = EF + \alpha$ $\beta, \alpha > 0$ <p>- Balizas para o cálculo dos sub-índices usando a fórmula [3.2] (sub-secção 3.2.1):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indicador</th> <th>Valor mínimo</th> <th>Valor máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Satisfação com a vida (escala ordinal)</td> <td>0</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Esperança de vida à nascença (anos)</td> <td>25</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>Pegada ecológica (gha)</td> <td>0</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>								Indicador	Valor mínimo	Valor máximo	Satisfação com a vida (escala ordinal)	0	10	Esperança de vida à nascença (anos)	25	85	Pegada ecológica (gha)	0	15
Indicador	Valor mínimo	Valor máximo																		
Satisfação com a vida (escala ordinal)	0	10																		
Esperança de vida à nascença (anos)	25	85																		
Pegada ecológica (gha)	0	15																		

Indicador	<i>Regional Quality of Development Index (QUARS)</i>								
Proponente	Sbilanciamoci (Sbilanciamoci, 2006)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
		X	X	X	X	X	X	X	X
Metodologia	$QUARS = \frac{1}{7} \sum \text{macro indicadores}$ <p>- Os macro-indicadores são os seguintes: (i) ambiente; (ii) economia e trabalho; (iii) direitos e cidadania; (iv) igualdade de oportunidades; (v) educação e cultura; (vi) saúde; (vii) participação.</p> <p>- Cada macro- indicador é dado pela média simples de um conjunto de variáveis standardizadas que, no total, perfazem 45.</p> <p>- Para a transformação das variáveis usa-se a fórmula [3.1] referida na sub-secção 3.2.1.</p>								

Indicador	<i>Adjusted net saving ou Genuine saving</i>								
Proponente	World Bank (WB, 2006a)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X					X	X
Metodologia	$ANS = NNS + \text{despesas em educação} - \sum \text{danos ambientais e de recursos}$ $NNS = \text{Poupança Nacional Bruta (GNS)} - \text{depreciação de activos fixos}$ $\sum \text{danos ambientais e de recursos} = \text{exaustão energética, mineral e de florestas} + \text{destruição pelas emissões de CO}_2 \text{ e de outras partículas}$								

Indicador	<i>A.T. Kearney/FOREIGN POLICY Globalization Index</i>								
Proponente	A.T. Kearney/Foreign Policy (ATK/FP, 2007)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
						X			X
Metodologia	$ATK / FP \text{ GI} = \frac{3 \times FDI + 2 \times T + TC + PE + IT + ITT + RPT}{10}$ <p>- Investimento directo estrangeiro (FDI) e comércio (T) são as variáveis da componente integração económica.</p> <p>- A componente conectividade tecnológica (TC) é dada pela média simples das seguintes variáveis: (i) utilizadores de Internet; (ii) servidores de Internet; (iii) servidores seguros.</p> <p>- A componente empenhamento político (PE) é dada pela média simples das seguintes variáveis: (i) organizações internacionais de que o país é membro; (ii) tratados internacionais ratificados; (iii) contribuições financeiras e humanas para missões de paz da ONU; (iv) transferências governamentais.</p> <p>- Turismo internacional (IT), tráfego telefónico internacional (ITT) e transferências pessoais incluindo remessas (RPT) são as variáveis da componente contacto pessoal.</p>								

Indicador	<i>Economic Freedom of the World (EFW) index</i>								
Proponente	Fraser Institute (Gwartney e Lawson, 2007)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
							X		X
Metodologia	$EFW = \frac{1}{5} \sum \text{áreas centrais}$ <p>- O índice mede o grau de liberdade económica presente nas seguintes áreas centrais: (i) dimensão do governo: despesas, impostos e empresas; (ii) estrutura legal e segurança dos direitos de propriedade; (iii) acesso sólido a moeda; (iv) liberdade de transaccionar internacionalmente; (v) regulação do crédito, do trabalho e dos negócios.</p> <p>- Cada área central é dada pela média simples de um conjunto de componentes e cada uma destas, por sua vez, dada pela média simples de um conjunto de sub-componentes.</p> <p>- Os dados utilizados são, essencialmente, quantitativos, perfazem um total de 42 e são apresentados numa escala de 0 a 10.</p>								

Indicador	<i>Index of social health</i>								
Proponente	Institute for Innovation in Social Policy (IISP) – Miringoff e Opdycke (2007)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X	X	X	X	X		X		
Metodologia	$ISH = \frac{1}{5} \sum \text{grupos de idade}$ <p>- Os grupos de idade considerados são os seguintes: (i) crianças; (ii) jovens; (iii) adultos; (iv) idosos.</p> <p>- Cada componente do índice é dado pela média simples de indicadores específicos de um determinado grupo de idade e de cinco respeitantes a qualquer grupo de idade, perfazendo um total de 16 indicadores sociais.</p> <p>- Todas as variáveis são normalizadas usando a fórmula [3.2] referida na sub-secção 3.2.1, sendo os valores mínimo e máximo correspondentes a valores observados na amostra.</p>								

Indicador	<i>Genuine Progress Indicator (GPI)</i>								
Proponente	Redefining Progress (Talberth <i>et al.</i> , 2007)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
		X	X		X	X	X	X	X
Metodologia	<p>$GPI \text{ per capita} = GPI / \text{População}$</p> <p>$GPI = (\text{consumo privado} - \text{desigualdade no rendimento}) + (\sum \text{componentes positivas}) - (\sum \text{componentes negativas}) + (\text{investimento em capital líq.} + \text{empréstimos externos líq.})$</p> <p>$\sum \text{componentes positivas} = \text{valor do trabalho doméstico e parenting} + \text{valor da educação de nível superior} + \text{valor do trabalho voluntário} + \text{serviços de bens duradouros} + \text{serviços de estradas e auto-estradas}$</p> <p>$\sum \text{componentes negativas} = \text{custos do crime} + \text{perda de tempo de lazer} + \text{custos do subemprego} + \text{custos do consumo de bens duradouros} + \text{custos de deslocação} + \text{custos de controlo de poluição} + \text{custos de acidentes de automóveis} + \text{custos de poluição da água} + \text{custos de poluição do ar} + \text{custos de poluição sonora} + \text{perda de zonas húmidas} + \text{perda de terras de cultivo} + \text{perda de florestas primárias} + \text{exaustão de recursos} + \text{destruição pelas emissões de } CO_2 + \text{custos de esgotamento do ozono}$</p>								

Indicador	<i>Human Development Index (HDI)</i>																							
Proponente	United Nations Development Programme (UNDP, 2007)																							
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras															
	X		X	X																				
Metodologia	<p>$HDI = \frac{1}{3} \times \text{Esperança de vida} + \frac{1}{3} \times \text{Educação (Ed)} + \frac{1}{3} \times \text{PIB per capita (escala log)}$</p> <p>$Ed = \frac{2}{3} \times \text{Alfabetização de adultos} + \frac{1}{3} \times \text{Escolaridade bruta}$</p> <p>- Balizas para o cálculo dos sub-índices usando a fórmula [3.2] (sub-secção 3.2.1):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indicador</th> <th>Valor mínimo</th> <th>Valor máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Esperança de vida à nascença (anos)</td> <td>25</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>Taxa de alfabetização de adultos (%)</td> <td>0</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Taxa de escolaridade bruta combinada (%)</td> <td>0</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>PIB per capita (PPC em USD)</td> <td>100</td> <td>40000</td> </tr> </tbody> </table>									Indicador	Valor mínimo	Valor máximo	Esperança de vida à nascença (anos)	25	85	Taxa de alfabetização de adultos (%)	0	100	Taxa de escolaridade bruta combinada (%)	0	100	PIB per capita (PPC em USD)	100	40000
Indicador	Valor mínimo	Valor máximo																						
Esperança de vida à nascença (anos)	25	85																						
Taxa de alfabetização de adultos (%)	0	100																						
Taxa de escolaridade bruta combinada (%)	0	100																						
PIB per capita (PPC em USD)	100	40000																						

Indicador	<i>Human Poverty Index (HPI-1) for developing countries</i>								
Proponente	United Nations Development Programme (UNDP, 2007)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X	X					
Metodologia	$HPI - 1 = \left[\frac{1}{3} (Ph^\alpha + Pk^\alpha + Psl^\alpha) \right]^{\frac{1}{\alpha}}$ $Psl = \frac{1}{2} \times Psl_1 + \frac{1}{2} \times Psl_2$ $\alpha = 3$ <p>- A privação de uma vida e longa e saudável (Ph) é medida através da probabilidade à nascença de não viver até aos 40 anos de idade (vezes 100).</p> <p>- A privação de um nível de conhecimentos (Pk) é medida através da taxa de analfabetismo de adultos.</p> <p>- A privação de um nível de vida digno (Psl) é composta por dois indicadores: (i) percentagem da população sem acesso a uma fonte de água melhorada (Psl₁); (ii) percentagem de crianças com peso a menos para a idade (Psl₂).</p>								

Indicador	<i>Human Poverty Index (HPI-2) for selected OECD countries</i>								
Proponente	United Nations Development Programme (UNDP, 2007)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
		X	X	X	X				
Metodologia	$HPI - 2 = \left[\frac{1}{4} (Ph^\alpha + Pk^\alpha + Psl^\alpha + SE^\alpha) \right]^{\frac{1}{\alpha}}, \quad \alpha = 3$ <p>- A privação de uma vida e longa e saudável (Ph) é medida através da probabilidade à nascença de não viver até aos 60 anos de idade (vezes 100).</p> <p>- A privação de um nível de conhecimentos (Pk) é medida através da percentagem de adultos funcionalmente analfabetos.</p> <p>- A privação de um nível de vida digno (Psl) é medida através da percentagem da população que vive abaixo da linha de pobreza, dada por 50% do rendimento disponível familiar médio ajustado.</p> <p>- A exclusão social (SE) é medida através da taxa de desemprego de longa duração.</p>								

Indicador	<i>Bertelsmann Transformation Index (BTI)</i> , i.e. <i>Status index</i> e <i>Management index</i>								
Proponente	Bertelsmann Stiftung (Bertelsmann Stiftung, 2008)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Metodologia	$\text{Status index} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{5} \sum \text{critérios de democracia} + \frac{1}{7} \sum \text{critérios de economia de mercado} \right)$ $\text{Management index} = \frac{1}{4} \sum \text{critérios de gestão} \times \left[1 + (\text{nível de dificuldade} - 1) \times \frac{0,25}{9} \right] \times \frac{10}{12,5}$ <p>- Os critérios de democracia são os seguintes: (i) <i>stateness</i>; (ii) participação política; (iii) Estado de direito; (iv) estabilidade de instituições democráticas; (v) integração social e política.</p> <p>- Os critérios de economia de mercado são os seguintes: (i) nível de desenvolvimento sócio-económico; (ii) organização do mercado e competição; (iii) estabilidade de preços e cambial; (iv) propriedade privada; (v) regime de bem-estar; (vi) desempenho económico; (vii) sustentabilidade.</p> <p>- Os critérios de gestão são os seguintes: (i) capacidade de direcção; (ii) uso eficiente dos recursos; (iii) gestão de consensos; (iv) cooperação internacional.</p> <p>- Cada critério é dado pela média simples de indicadores qualitativos. No total são 18 indicadores para a dimensão democracia, 14 indicadores para a dimensão economia de mercado e 14 indicadores para a dimensão qualidade da gestão política. A escala ordinal vai de 1 a 10.</p> <p>- O critério nível de dificuldade é dado pela média simples de três indicadores qualitativos e três indicadores quantitativos.</p>								

Indicador	<i>KOF index of globalization</i>								
Proponente	Dreher <i>et al.</i> (2008)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
						X	X		X
Metodologia	$\text{KOF Index} = 0,36 \times EG + 0,38 \times SG + 0,26 \times PG$ <p>- A globalização económica (EG) é dada pela média ponderada de duas sub-dimensões: (i) fluxos económicos; (ii) restrições nos fluxos comerciais e de capital.</p> <p>- A globalização social (SG) é dada pela média ponderada de três sub-dimensões: (i) contactos pessoais; (ii) fluxos de informação; (iii) proximidade cultural.</p> <p>- A globalização política (PG) é dada pela média ponderada das seguintes variáveis: (i) embaixadas; (ii) organizações internacionais de que o país é membro; (iii) participações em missões de paz da ONU.</p> <p>- Cada sub-dimensão é dada pela média ponderada de um conjunto de variáveis representativas da dimensão em causa. As variáveis perfazem um total de 25.</p> <p>- As ponderações são determinadas usando a análise das componentes principais (PCA).</p>								

Indicador	<i>E-readiness rankings</i>								
Proponente	Economist Intelligence Unit (EIU, 2008)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X		X		X	X	X		X
Metodologia	$ERR = 0,2 \times CTI + 0,15 \times BE + 0,15 \times SCE + 0,1 \times LE + 0,15 \times GPV + 0,25 \times CBA$ <p>- As seis categorias que reflectem os grandes temas de <i>e-readiness</i> são as seguintes: (i) conectividade e infra-estrutura tecnológica (CTI); (ii) ambiente para negócios (BE); (iii) ambiente social e cultural (SCE); (iv) ambiente legal (LE); (v) visão e política do governo (GPV); (vi) adopção tecnológica dos consumidores e empresas (CBA).</p> <p>- Cada categoria é dada pela média ponderada de um conjunto de critérios individuais que perfazem um total de cerca de 100 critérios de natureza qualitativa e quantitativa.</p> <p>- A EIU (2008) pondera as categorias e os critérios individuais tendo por base o que entende ser a importância relativa destes elementos na promoção da economia de informação de um país.</p> <p>- Os resultados do índice são apresentados numa escala de 1 a 10.</p>								

Indicador	<i>Environmental Performance Index (EPI)</i>								
Proponente	Yale Center for Environmental Law and Policy (YCELP) e Center for International Earth Science Information Network (CIESIN) – Esty <i>et al.</i> (2008)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
				X				X	
Metodologia	$EPI = \frac{\text{Saúde Ambiental (EH)} + \text{Vitalidade do Ecossistema (EV)}}{2}$ $EH = 0,5 \times DALY + 0,25 \times WEH + 0,25 \times AEH$ $EV = 0,05 \times AEE + 0,15 \times WEE + 0,15 \times BH + 0,15 \times PNR + 0,5 \times CC$ <p>- As categorias / sub-categorias de política dentro do objectivo de saúde ambiental (EH) são as seguintes: (i) “fardo ambiental de doenças” (DALY); (ii) efeitos da poluição da água na saúde humana (WEH); (iii) efeitos da poluição do ar na saúde humana (AEH).</p> <p>- As categorias / sub-categorias de política dentro do objectivo de vitalidade do ecossistema (EV) são as seguintes: (i) efeitos da poluição do ar nos ecossistemas (AEE); (ii) efeitos da poluição da água nos ecossistemas (WEE); (iii) biodiversidade e habitat (BH); (iv) recursos naturais produtivos (PNR); (v) mudança climática (CC).</p> <p>- Cada categoria / sub-categoria é dada pela média ponderada de um conjunto de indicadores que, no total, perfazem 25.</p> <p>- As ponderações dos indicadores são determinadas usando a análise das componentes principais (PCA).</p> <p>- Empregando a metodologia <i>proximity-to-target</i>, os valores observados dos indicadores são convertidos para uma escala de 0 a 100, em que 100 corresponde ao <i>target</i> político (previamente identificado por indicador) e 0 o pior valor observado.</p>								

Indicador	<i>Index of economic freedom</i>								
Proponente	Heritage Foundation e Wall Street Journal (Holmes <i>et al.</i> , 2008)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
							X		X
Metodologia	$IEF = \frac{1}{10} \sum \text{liberdades económicas}$ <p>- As liberdades económicas são as seguintes: (i) liberdade nos negócios; (ii) liberdade comercial; (iii) liberdade fiscal; (iv) dimensão do governo; (v) liberdade monetária; (vi) liberdade de investimentos; (vii) liberdade financeira; (viii) direitos de propriedade; (xix) liberdade quanto à corrupção; (x) liberdade no trabalho.</p> <p>- Os resultados de cada liberdade económica são determinados na base de um conjunto de variáveis e de critérios de modo a que sejam apresentados numa escala de 0 a 100.</p>								

Indicador	<i>World competitiveness scoreboard</i>								
Proponente	International Institute for Management Development (IMD, 2008)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Metodologia	$WCS = \frac{1}{4} \left(\frac{1}{5} \sum \text{subf EP} + \frac{1}{5} \sum \text{subf GE} + \frac{1}{5} \sum \text{subf BE} + \frac{1}{5} \sum \text{subf IS} \right)$ <p>- Os sub-factores do desempenho económico (subf EP) são os seguintes: (i) economia doméstica; (ii) comércio internacional; (iii) investimento internacional; (iv) emprego; (v) preços.</p> <p>- Os sub-factores da eficiência do governo (subf GE) são os seguintes: (i) finanças públicas; (ii) política fiscal; (iii) enquadramento institucional; (iv) legislação para as empresas; (v) enquadramento societal.</p> <p>- Os sub-factores da eficiência das empresas (subf BE) são os seguintes: (i) produtividade; (ii) mercado de trabalho; (iii) finanças; (iv) práticas de gestão; (v) atitudes e valores.</p> <p>- Os sub-factores das infra-estruturas (subf IS) são os seguintes: (i) infra-estrutura básica; (ii) infra-estrutura tecnológica; (iii) infra-estrutura científica; (iv) saúde e ambiente; (v) educação.</p> <p>- Os critérios/indicadores que compõem os sub-factores perfazem um total de 254, compreendendo dados de natureza qualitativa e quantitativa, com um peso global no cálculo do índice final de 1/3 e 2/3, respectivamente.</p> <p>- Para a normalização dos critérios/indicadores usa-se a fórmula [3.1] referida na sub-secção 3.2.1.</p>								

Indicador	<i>Global Competitiveness Index (GCI)</i>								
Proponente	World Economic Forum (WEF) – Porter e Schwab (2008)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X		X	X		X	X		X
Metodologia	$GCI = \alpha_1 \times \left(\frac{1}{4} \sum \text{pilares BR} \right) + \alpha_2 \times \left(\frac{1}{6} \sum \text{pilares EE} \right) + \alpha_3 \times \left(\frac{1}{2} \sum \text{pilares ISF} \right)$ $\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 = 1$ <p>- Os pilares de competitividade do grupo requisitos básicos (pilares BR) são os seguintes: (i) instituições; (ii) infra-estruturas; (iii) estabilidade macroeconómica; (iv) saúde e educação primária.</p> <p>- Os pilares de competitividade do grupo intensificadores de eficiência (pilares EE) são os seguintes: (i) educação de nível superior e <i>training</i>; (ii) eficiência do mercado de bens; (iii) eficiência do mercado de trabalho; (iv) sofisticação do mercado financeiro; (v) prontidão tecnológica; (vi) dimensão do mercado.</p> <p>- Os pilares de competitividade do grupo factores de inovação e sofisticação (pilares ISF) são os seguintes: (i) sofisticação nos negócios; (ii) inovação.</p> <p>- As ponderações atribuídas aos três grupos de competitividade acima referidos variam consoante o estágio de desenvolvimento do país em análise: (i) para economias <i>factor-driven</i>, $\alpha_1= 60\%$, $\alpha_2= 35\%$ e $\alpha_3= 5\%$; (ii) para economias <i>efficiency-driven</i>, $\alpha_1= 40\%$, $\alpha_2= 50\%$ e $\alpha_3= 10\%$; (iii) para economias <i>innovation-driven</i>, $\alpha_1= 20\%$, $\alpha_2= 50\%$ e $\alpha_3= 30\%$.</p> <p>- Cada pilar de competitividade é dado pela média simples / ponderada de um conjunto de categorias e/ou sub-categorias de indicadores.</p> <p>- Os indicadores são de natureza qualitativa e quantitativa, perfazem um total de 127 e são apresentados numa escala de 1 a 7.</p>								

Indicador	<i>Commitment to Development Index (CDI)</i>								
Proponente	Center for Global Development (CGDev) – Roodman (2008)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
							X	X	X
Metodologia	$CDI = \frac{1}{7} \sum \text{componentes}$ <p>- As componentes são os seguintes: (i) ajuda internacional; (ii) comércio internacional; (iii) investimento internacional; (iv) migração; (v) ambiente; (vi) segurança; (vii) tecnologia.</p> <p>- As variáveis que constituem cada componente são transformadas e ponderadas combinando teoria e evidência empírica.</p> <p>- Os resultados das componentes do índice (e do próprio índice) são convertidos de modo a que as médias sejam todas iguais a cinco.</p>								

Indicador	<i>Mothers' index</i>								
Proponente	Save the Children (StC, 2008)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X	X					X
Metodologia	$Mothers' Index = 0,3 \times CWB + 0,2 \times WHS + 0,2 \times WEdS + 0,2 \times WEcS + 0,1 \times WPS$ <p>- A condição educacional da mulher (WEdS) é medida através do número estimado de anos de educação formal feminina.</p> <p>- A condição política da mulher (WPS) é medida através da percentagem de assentos parlamentares femininos.</p> <p>- As restantes dimensões – o bem-estar das crianças (CWB) e a condição económica e de saúde da mulher (WEcS e WHS, respectivamente) – são médias de indicadores que diferem consoante os países em análise sejam classificados como desenvolvidos, em desenvolvimento ou países menos desenvolvidos.</p> <p>- Para a normalização dos indicadores usa-se a fórmula [3.1] referida na sub-secção 3.2.1.</p>								

Indicador	<i>Sustainable Society Index (SSI)</i>								
Proponente	Sustainable Society Foundation (van de Kerk e Manuel, 2008)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
		X	X	X	X		X	X	X
Metodologia	$SSI = \frac{1}{7} \times PD + \frac{1}{7} \times HE + \frac{1}{7} \times WS + \frac{2}{7} \times SUR + \frac{2}{7} \times SW$ <p>- O SSI é desagregado nas seguintes categorias: (i) desenvolvimento pessoal (PD); (ii) ambiente saudável (HE); (iii) sociedade em equilíbrio (WS); (iv) uso sustentável dos recursos (SUR); (v) mundo sustentável (SW). As três primeiras enfatizam a qualidade de vida e as duas restantes a sustentabilidade.</p> <p>- As cinco categorias que compõem o SSI compreendem um número diferente de indicadores (ponderados de igual forma) para um total de 22.</p> <p>- As variáveis são previamente transformadas numa escala de 0 a 10.</p>								

Indicador	<i>Networked Readiness Index (NRI)</i>								
Proponente	World Economic Forum (WEF) e INSEAD – Dutta e Mia (2009)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X			X	X		X
Metodologia	$NRI = \frac{1}{3} \left(\frac{1}{3} \sum \text{pilares } E + \frac{1}{3} \sum \text{pilares } R + \frac{1}{3} \sum \text{pilares } U \right)$ <p>- Os pilares do sub-índice ambiente (pilares E) são os seguintes: (i) ambiente de mercado; (ii) ambiente de regulação e político; (iii) ambiente infra-estrutural.</p> <p>- Os pilares do sub-índice prontidão tecnológica (pilares R) são os seguintes: (i) prontidão tecnológica - indivíduos; (ii) prontidão tecnológica - empresas; (iii) prontidão tecnológica - Governo.</p> <p>- Os pilares do sub-índice uso tecnológico (pilares U) são os seguintes: (i) uso tecnológico - indivíduos; (ii) uso tecnológico - empresas; (iii) uso tecnológico - Governo.</p> <p>- Cada pilar que compõe o NRI é dado pela média simples de um conjunto de indicadores que perfazem um total de 65 indicadores de natureza qualitativa e quantitativa.</p> <p>- Os resultados do índice são apresentados numa escala de 1 a 7.</p>								

Indicador	<i>Business environment rankings</i>								
Proponente	Economist Intelligence Unit (EIU, 2009)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X		X	X	X	X	X		X
Metodologia	$BER = \frac{1}{10} \sum \text{categorias}$ <p>- As categorias são as seguintes: (i) ambiente político; (ii) ambiente macroeconómico; (iii) oportunidades de mercado; (iv) políticas direccionadas à empresa privada e livre competição; (v) políticas direccionadas ao investimento estrangeiro; (vi) regulação do comércio internacional e das taxas de câmbio (vii) impostos; (viii) financiamento; (ix) mercado de trabalho; (x) infra-estruturas.</p> <p>- Cada categoria é dada pela média simples / ponderada de um conjunto de indicadores que perfazem um total de 91 indicadores de natureza qualitativa e quantitativa.</p> <p>- Os resultados do índice são apresentados numa escala de 1 a 10.</p>								

Indicador	<i>Summary Innovation Index (SII)</i>								
Proponente	Inno Metrics - Pro Inno Europe (UNU-MERIT, 2009)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X		X	X			X
Metodologia	$SII = \frac{1}{29} \sum \text{indicadores}$ <p>- Os indicadores que compõem o índice são agrupados nas seguintes dimensões de inovação: (i) recursos humanos; (ii) financiamento e apoio do governo; (iii) investimentos das empresas; (iv) <i>linkages</i> e empreendedorismo; (v) <i>throughputs</i>; (vi) inovadores; (vii) efeitos económicos.</p> <p>- Os indicadores são normalizados usando a fórmula [3.2] referida na sub-secção 3.2.1, correspondendo os valores mínimo e máximo aos piores e melhores resultados relativos observados no período em análise e para um grupo central de países pertencentes ao <i>European Innovation Scoreboard</i> (EIS), respectivamente.</p>								

Indicador	<i>Gross National Happiness (GNH) index</i>								
Proponente	Centre for Bhutanese Studies ¹								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Metodologia	$GNH \text{ index} = \text{média} \left(1 - \text{distância em relação ao cutoff}^2 \right)$ <p>- Para o cálculo da distância em relação ao <i>cut-off</i> usa-se a fórmula [3.5] referida na sub-secção 3.3.6.</p>								

¹ <http://www.grossnationalhappiness.com/>

Indicador	<i>Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW)</i>								
Proponente	Friends of the Earth ²								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
		X	X	X	X	X		X	X
Metodologia	<p><i>ISEW per capita = ISEW / População</i></p> <p><i>ISEW = (consumo privado – desigualdade no rendimento) + (∑ componentes positivas) – (∑ componentes negativas) + (crescimento do capital líq. + Δ líq. da posição internacional)</i></p> <p><i>∑ componentes positivas = serviços de trabalho doméstico + serviços de bens duradouros + serviços de estradas e auto – estradas + despesa pública na saúde e educação</i></p> <p><i>∑ componentes negativas = diferença entre despesas e o valor de serviços de bens duradouros + despesas privadas em saúde e educação de tipo defensivo + custos de deslocação + custos de controlo de poluição + custos de acidentes de automóveis + custos de poluição da água + custos de poluição do ar + custos de poluição sonora + perda do habitat natural + perda de terras de cultivo + exaustão de recursos não renováveis + custos de mudança climática + custos de esgotamento do ozono</i></p>								

² <http://www.foe.co.uk/community/tools/isew/>

Indicador	<i>Baromètre des Inégalités et de la Pauvreté (BIP40)</i>								
Proponente	Réseau d'Alerte sur les Inégalités (RAI) ³								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X	X	X	X	X		X		X
Metodologia	<p><i>BIP40 = $\frac{1}{4} \times Emprego + \frac{1}{4} \times Rendimento + \frac{1}{8} \times Saúde + \frac{1}{8} \times Educação + \frac{1}{8} \times Habitação + \frac{1}{8} \times Justiça$</i></p> <p>- Os seis sub-índices que compõem o BIP40 compreendem um número diferente de indicadores (ponderados de forma diferente) para um total de 60. Os dois primeiros são os mais abrangentes e, por isso, divididos em quatro componentes cada. As componentes da dimensão emprego são as seguintes: (i) desemprego; (ii) condições de trabalho; (iii) precariedade; (iv) relações profissionais. Por sua vez, as componentes da dimensão rendimento são as seguintes: (i) consumo; (ii) desigualdades e fiscalidade; (iii) pobreza; (iv) salários.</p> <p>- As variáveis são previamente transformadas numa escala de 0 a 10.</p>								

³ <http://www.bip40.org/>

Indicador	<i>Index of individual living conditions</i>								
Proponente	Social Indicators Department - ZUMA - GESIS (Social Indicators Department, [s.d.])								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X		X	X	X	X	X	X	
Metodologia	$IILC = \frac{1}{7} \sum sub - \acute{indices}$ <p>- Os sub-índices são os seguintes: (i) rendimento / padrão de vida; (ii) habitação; (iii) zona habitacional; (iv) educação; (v) saúde; (vi) relações sociais; (vii) emprego.</p> <p>- Cada sub-índice é composto por uma ou mais variáveis convertidas numa escala que vai de 1 a 5.</p>								

ANEXO B: Anexos do capítulo 5

ANEXO B.1: Indicadores de desigualdade e pobreza para Portugal, com base no rendimento monetário e no rendimento total (%) – testes de sensibilidade

Indicadores de distribuição do rendimento	$\beta = 2,1; \varepsilon = 0,6$		$\beta = 1,9; \varepsilon = 0,6$		$\beta = 2,1; \varepsilon = 0,55$	
	Rendimento monetário	Rendimento total	Rendimento monetário	Rendimento total	Rendimento monetário	Rendimento total
Desigualdade						
I	26,14	23,78	26,14	23,78	26,14	23,78
Pobreza						
POV	19,43	15,46	24,54	20,45	19,43	15,46
POV'	2,49	1,69	3,62	2,59	2,49	1,69
S-POV(1)	2,69	1,60	3,58	2,22	2,69	1,60
S-POV(2)	13,87	10,33	14,58	10,85	13,87	10,33
S-POV'(1)	0,82	0,43	1,21	0,68	0,82	0,43
S-POV'(2)	0,16	0,07	0,24	0,12	0,16	0,07
I_p	10,96	9,50	11,11	9,66	10,96	9,50
POV+	12,84	12,84	7,73	7,85	2,45	2,40
POV'+	0,80	0,82	0,29	0,30	0,16	0,15

ANEXO B.2: Distribuição dos agregados e dos indivíduos por níveis de rendimento para Portugal, com base no rendimento total

$\frac{\psi_i}{\lambda_i}$	Agregados			Indivíduos			Adultos equival.		Rend. total	
	No.	%	% acum.	No.	%	% acum.	%	% acum.	%	% acum.
[0; 0,1[	7	0,07	0,07	16	0,06	0,06	0,06	0,06	0,0047	0,0047
[0,1; 0,2[	61	0,59	0,66	182	0,64	0,70	0,61	0,67	0,099	0,10
[0,2; 0,3[	281	2,70	3,36	744	2,62	3,32	2,59	3,26	0,661	0,76
[0,3; 0,4[	585	5,62	8,98	1531	5,40	8,72	5,42	8,68	1,92	2,68
[0,4; 0,5[	991	9,53	18,50	2568	9,06	17,78	9,14	17,82	4,14	6,82
[0,5; 0,6[	1115	10,72	29,22	2983	10,52	28,30	10,61	28,43	5,85	12,67
[0,6; 0,7[	1085	10,43	39,64	2915	10,28	38,58	10,36	38,79	6,72	19,39
[0,7; 0,8[	1064	10,23	49,87	2995	10,56	49,14	10,47	49,26	7,83	27,22
[0,8; 0,9[	884	8,50	58,37	2552	9,00	58,14	8,85	58,11	7,49	34,71
[0,9; 1[	733	7,05	65,42	2067	7,29	65,43	7,23	65,34	6,86	41,57
[1; 1,1[	616	5,92	71,34	1712	6,04	71,47	6,04	71,38	6,33	47,90
[1,1; 1,2[	513	4,93	76,27	1427	5,03	76,50	5,02	76,4	5,76	53,66
[1,2; 1,3[	343	3,30	79,57	945	3,33	79,83	3,35	79,75	4,18	57,84
[1,3; 1,4[	310	2,98	82,55	878	3,10	82,93	3,07	82,82	4,14	61,98
[1,4; 1,5[	270	2,60	85,15	724	2,55	85,48	2,57	85,39	3,72	65,70
[1,5; 1,6[	209	2,01	87,16	570	2,01	87,49	2,00	87,39	3,11	68,81
[1,6; 1,7[	186	1,79	88,95	512	1,81	89,30	1,79	89,18	2,95	71,76
[1,7; 1,8[	142	1,36	90,31	401	1,41	90,71	1,39	90,57	2,43	74,19
[1,8; 1,9[	127	1,22	91,53	347	1,22	91,93	1,22	91,79	2,25	76,44
[1,9; 2[	109	1,05	92,58	296	1,04	92,97	1,05	92,84	2,05	78,49
[2; 2,1[	87	0,84	93,42	229	0,81	93,78	0,82	93,66	1,68	80,17
[2,1; 2,2[	82	0,79	94,20	230	0,81	94,59	0,80	94,46	1,73	81,90
[2,2; 2,3[	59	0,57	94,77	156	0,55	95,13	0,56	95,02	1,26	83,16
[2,3; 2,4[	51	0,49	95,26	127	0,45	95,58	0,47	95,49	1,09	84,25
[2,4; 2,5[	67	0,64	95,90	173	0,61	96,20	0,61	96,10	1,51	85,76
[2,5; 3[	184	1,77	97,67	468	1,65	97,85	1,69	97,79	4,63	90,39
[3; 4[	155	1,50	99,17	392	1,38	99,23	1,42	99,21	4,86	95,25
[4; 5[	41	0,39	99,56	101	0,36	99,23	0,36	99,57	1,60	96,85
≥ 5	46	0,44	100	118	0,42	100	0,43	100	3,15	100
Σ	10403	100		28359	100		100		100	

ANEXO B.3: Fichas de indicadores que compõem a medição desagregada do desenvolvimento

Indicadores de educação	Fontes
Peso das despesas totais em educação no PIB	OECD, 2009a, Education at a Glance 2009, p. 219.
Peso das despesas em educação por aluno no PIB <i>per capita</i>	OECD, 2009a, Education at a Glance 2009, p. 206.
Rácio aluno/professor - pré-escolar	GEPE/ME e INE, 2009b, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume III, pp. 77-8.
Rácio aluno/professor - básico (1º ciclo)	GEPE/ME e INE, 2009b, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume III, pp. 77-8.
Rácio aluno/professor - básico (2º e 3º ciclos) e secundário	GEPE/ME e INE, 2009b, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume III, pp. 77-8.
Rácio aluno/professor - superior	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 122.
Peso da população escolar no total da população	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 118, 122.
Alunos matriculados - % pré-escolar	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 118, 122.
Alunos matriculados - % básico	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 118, 122.
Alunos matriculados - % secundário	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 118, 122.
Alunos matriculados - % pós-secundário	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 118, 122.
Alunos matriculados - % superior	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 118, 122.
Taxa real de escolarização - pré-escolar	GEPE/ME e INE, 2009a, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume I, pp. 65-6.
Taxa real de escolarização - básico (1º ciclo)	GEPE/ME e INE, 2009a, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume I, pp. 65-6.
Taxa real de escolarização - básico (2º ciclo)	GEPE/ME e INE, 2009a, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume I, pp. 65-6.
Taxa real de escolarização - básico (3º ciclo)	GEPE/ME e INE, 2009a, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume I, pp. 65-6.
Taxa real de escolarização - secundário	GEPE/ME e INE, 2009a, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume I, pp. 65-6.
Taxa real de escolarização - superior (18 a 22 anos)	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 114-6.
Taxa de transição/conclusão - básico (total)	GEPE/ME e INE, 2009a, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume I, p. 259.
Taxa de transição/conclusão - secundário (total)	GEPE/ME e INE, 2009a, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume I, p. 259.
Taxa de conclusão - básico (9º ano)	GEPE/ME e INE, 2009a, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume I, p. 259.
Taxa de conclusão - secundário (12º ano)	GEPE/ME e INE, 2009a, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume I, p. 259.
Taxa de conclusão - superior (graduados)	OECD, 2009a, Education at a Glance 2009, p. 78.

Indicadores de educação (continuação)	Fontes (continuação)
População com 15 e mais anos cujo nível de escolaridade completo é "sem instrução"	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
População com 15 e mais anos cujo nível de escolaridade completo é "básico (1º ciclo)"	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
População com 15 e mais anos cujo nível de escolaridade completo é "básico (2º ciclo)"	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
População com 15 e mais anos cujo nível de escolaridade completo é "básico (3º ciclo)"	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
População com 15 e mais anos cujo nível de escolaridade completo é "secundário e pós-secundário"	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
População com 15 e mais anos cujo nível de escolaridade completo é "superior"	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Nível médio de escolaridade da população com 15 e mais anos	Cálculos efectuados com base em GEPE/ME e INE, 2009a, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume I, pp. 14, 57; INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Resultados PISA 2009 - desempenho médio em leitura	OECD, 2010, PISA 2009 Results, Volume I, p. 199.
Resultados PISA 2009 - desempenho médio em matemática	OECD, 2010, PISA 2009 Results, Volume I, p. 226.
Resultados PISA 2009 - desempenho médio em ciências	OECD, 2010, PISA 2009 Results, Volume I, p. 230.
Taxa de literacia da população com 15 ou mais anos	UNESCO-UIS, 2009a, Global Education Digest 2009, pp. 188-93.

Indicadores de saúde	Fontes
Peso das despesas totais em saúde no PIB	OECD, OECD Health Data 2010, acesso online.
Médicos por mil habitantes	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 156-8.
Enfermeiros por mil habitantes	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 156-8.
Farmacêuticos por mil habitantes	DGS, 2009, Elementos Estatísticos, Informação Geral, Saúde 2007, p. 111.
Médicos dentistas por mil habitantes	DGS, 2009, Elementos Estatísticos, Informação Geral, Saúde 2007, p. 112.
Crianças entre um e dois anos imunizadas contra DTP	OECD, OECD Health Data 2010, acesso online.
Crianças entre um e dois anos imunizadas contra sarampo	OECD, OECD Health Data 2010, acesso online.
Crianças entre um e dois anos imunizadas contra hepatite B	OECD, OECD Health Data 2010, acesso online.
População com 65 ou mais anos imunizada contra influenza	OECD, OECD Health Data 2010, acesso online.
Taxa bruta de mortalidade	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 97-8.
Taxa de mortalidade infantil	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 156-8.
Esperança de vida à nascença	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 97-8.
Esperança de vida aos 65 anos de idade	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 97-8.

Indicadores de saúde (continuação)	Fontes (continuação)
Taxa de incidência de doenças de declaração obrigatória População residente cuja auto-apreciação do estado de saúde é de "muito bom" ou "bom"	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 156-8. Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 170 (INSA/INE, Quarto Inquérito Nacional de Saúde, 2005-2006).
Expectativa de vida à nascença livre de incapacidade (DFLE/HLY) – homens	Eurostat, Dissemination Database, acesso online.
Expectativa de vida à nascença livre de incapacidade (DFLE/HLY) – mulheres	Eurostat, Dissemination Database, acesso online.
Expectativa de vida aos 65 anos de idade livre de incapacidade (DFLE/HLY) – homens	Eurostat, Dissemination Database, acesso online.
Expectativa de vida aos 65 anos de idade livre de incapacidade (DFLE/HLY) – mulheres	Eurostat, Dissemination Database, acesso online.
Expectativa de vida à nascença ajustada à incapacidade (DALE/HALE/HLE)	WHO, 2010, World Health Statistics 2010, pp. 48-55.

Indicadores de emprego	Fontes
Volume de emprego	
Taxa de actividade (15 e mais anos)	INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Taxa de emprego (15 e mais anos)	INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Taxa de desemprego (15 e mais anos)	INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Taxa de desemprego dos jovens (dos 15 aos 24 anos)	INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Taxa de desemprego de longa duração (12 e mais meses)	INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, p. 41.
Qualidade do emprego	
Taxa de subemprego visível (em % da população empregada)	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 38, 51-2.
Duração semanal habitual do trabalho superior a 40 horas	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Horário de trabalho por turnos, à noite ou aos fins-de-semana	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Trabalho a tempo parcial	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Trabalho em situações contratuais que não contrato permanente	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Antiguidade no emprego actual inferior a um ano	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.

Indicadores de emprego (continuação)	Fontes (continuação)
Qualidade do emprego	
Peso das despesas de protecção social no PIB	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 241, 286-8 (INE, Sistema Europeu de Estatísticas Integradas de Protecção Social, SEEPROS).
Prestações de protecção social para desemprego	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 242 (INE, Sistema Europeu de Estatísticas Integradas de Protecção Social, SEEPROS).
Acidentes de trabalho por mil empregados	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 217; INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Taxa de cobertura de acordos de negociação colectiva	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 198, 216.

Indicadores de infra-estruturas	Fontes
Transportes	
Rede de estradas	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 60.
Densidade de estradas por área (1.000 km ²)	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 48, 60.
Densidade de estradas por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 60, 99-100.
Rede de auto-estradas	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 60.
Densidade de auto-estradas por área (1.000 km ²)	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 48, 60.
Densidade de auto-estradas por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 60, 99-100.
Rede ferroviária	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 59.
Densidade da rede ferroviária por área (1.000 km ²)	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 48, 59.
Densidade da rede ferroviária por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 59, 99-100.
Rede ferroviária electrificada	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 59.
% de via electrificada	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 59.
Portos	INE, 2009b, Estatísticas dos Transportes, p. 105.
Portos com movimento de mercadorias > 1 milhão ton/ano	Cálculos efectuados com base em INE, 2009b, Estatísticas dos Transportes, pp. 115-6.
Aeroportos e aeródromos	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 58.
Aeroportos com movimento anual de passageiros > 150.000	Cálculos efectuados com base em INE, 2009b, Estatísticas dos Transportes, p. 138.
Qualidade das estradas	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 367 (WEF, Executive Opinion Survey).
Qualidade dos caminhos-de-ferro	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 368 (WEF, Executive Opinion Survey).
Qualidade dos portos	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 369 (WEF, Executive Opinion Survey).
Qualidade dos aeroportos	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 370 (WEF, Executive Opinion Survey).

Indicadores de infra-estruturas	Fontes
Energia	
Consumo bruto de electricidade (produção bruta + saldo importador)	DGEG, 2010, Renováveis - Estatísticas Rápidas, p. 12.
Consumo bruto de electricidade por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em DGEG, 2010, Renováveis - Estatísticas Rápidas, p. 12; INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100.
Produção de energia eléctrica a partir de energias renováveis	DGEG, 2010, Renováveis - Estatísticas Rápidas, p. 12.
% das fontes de energia renováveis	DGEG, 2010, Renováveis - Estatísticas Rápidas, p. 12.
% hídrica	DGEG, 2010, Renováveis - Estatísticas Rápidas, p. 12.
% eólica	DGEG, 2010, Renováveis - Estatísticas Rápidas, p. 12.
% biomassa e biogás	DGEG, 2010, Renováveis - Estatísticas Rápidas, p. 12.
% outras	DGEG, 2010, Renováveis - Estatísticas Rápidas, p. 12.
Rede de gasoduto	INE, 2009b, Estatísticas dos Transportes, p. 145.
Densidade da rede de gasoduto por área (1.000 km ²)	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 48; INE, 2009b, Estatísticas dos Transportes, p. 145.
Rede de oleoduto	INE, 2009b, Estatísticas dos Transportes, p. 146.
Densidade da rede de oleoduto por área (1.000 km ²)	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 48; INE, 2009b, Estatísticas dos Transportes, p. 146.
Agregados equipados com electricidade	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 267 (INE, IDEF - Inquérito às Despesas das Famílias, 2005/2006).
Agregados equipados com gás canalizado (incluindo depósitos)	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 267 (INE, IDEF - Inquérito às Despesas das Famílias, 2005/2006).
Adequabilidade e eficiência da infra-estrutura energética	IMD, 2008, World Competitiveness Yearbook, p. 425 (IMD, Executive Opinion Survey).
Qualidade da oferta de electricidade	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 372 (WEF, Executive Opinion Survey).

Indicadores de infra-estruturas	Fontes
Água e saneamento	
Captação de água para abastecimento	INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 65.
Captação de água por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2008b, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 98-9; INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 65.
Tratamento de água para abastecimento	INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 66.
% de água (captada) tratada	Cálculos efectuados com base em INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, pp. 65-6.
Distribuição de água	INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 67.
Distribuição de água por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2008b, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 98-9; INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 67.
Drenagem de águas residuais	INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 68.
Drenagem de águas residuais por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2008b, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 98-9; INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 68.
Tratamento de águas residuais	INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 69.
% de águas residuais não tratada	Cálculos efectuados com base em INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 69.
Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR)	INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 73.

Indicadores de infra-estruturas (continuação)	Fontes (continuação)
Água e saneamento	
População servida por sistemas públicos de abastecimento de água	INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 71.
População servida por sistemas públicos de drenagem de águas residuais	INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 71.
População servida por sistemas públicos de tratamento de águas residuais	INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 71.
Agregados equipados com água canalizada	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 267 (INE, IDEF - Inquérito às Despesas das Famílias, 2005/2006).
Agregados equipados com instalação sanitária completa	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 267 (INE, IDEF - Inquérito às Despesas das Famílias, 2005/2006).
Agregados equipados com sistema de esgotos (rede pública ou sistema particular)	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 267 (INE, IDEF - Inquérito às Despesas das Famílias, 2005/2006).
Gestão adequada e garantia no acesso à água	IMD, 2008, World Competitiveness Yearbook, p. 418 (IMD, Executive Opinion Survey).
Recolha de Resíduos Urbanos (RU)	INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 84.
Recolha de RU por habitante	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100; INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 84.
Rácio entre RU depositados em aterro e RU recuperados	Cálculos efectuados com base em INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 84.

Indicadores de infra-estruturas	Fontes
Comunicações	
Acessos telefónicos (analógicos e digitais)	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 473.
Taxa de cobertura de acessos telefónicos	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 472.
Postos telefónicos principais	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 473.
Taxa de cobertura de postos telefónicos principais	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 473.
Postos telefónicos públicos	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 473.
Taxa de cobertura de postos telefónicos públicos	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 472.
Acessos telefónicos digitais	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 473.
% de acessos telefónicos digitais	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 473.
Assinantes do serviço móvel terrestre	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 477.
Taxa de penetração do serviço móvel terrestre	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 468.
Assinantes do serviço de acesso à Internet	INE, 2008c, Estatísticas das Comunicações, p. 30.
Banda estreita no acesso à Internet	INE, 2008c, Estatísticas das Comunicações, p. 30.
% banda larga	INE, 2008c, Estatísticas das Comunicações, p. 20.
Taxa de penetração da banda larga no acesso à Internet	INE, 2008c, Estatísticas das Comunicações, p. 30.
Postos e estações de correio	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 474.
Postos e estações de correio por 100.000 habitantes	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 472.
Estações licenciadas de radiodifusão (sonora e visual)	INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, p. 155.
Estações licenciadas de radiodifusão por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, p. 155; INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100.

Indicadores de infra-estruturas (continuação)	Fontes (continuação)
Comunicações	
Assinantes do serviço de distribuição de TV (cabo e satélite)	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 475.
Taxa de penetração do serviço de distribuição de TV	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 475.
Alojamentos cablados por todos os operadores	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 475.
% de alojamentos cablados com distribuição de TV por cabo	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 472.
Agregados domésticos com acesso a telefone da rede fixa	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 570 (INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias).
Agregados domésticos com acesso a telemóvel	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 570 (INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias).
Agregados domésticos com ligação à Internet	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 570 (INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias).
Agregados domésticos com ligação à Internet através de banda larga	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 570 (INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias).
Agregados domésticos com acesso a computador	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 570 (INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias).
Tecnologias de comunicação vão de encontro às necessidades empresariais	IMD, 2008, World Competitiveness Yearbook, p. 431 (IMD, Executive Opinion Survey).

Indicadores de infra-estruturas	Fontes
Educação, formação, ciência e tecnologia	
Estabelecimentos de educação pré-escolar	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 117.
Estabelecimentos de educação pré-escolar por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 117.
Estabelecimentos de ensino básico, 1º ciclo	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 117.
Estabelecimentos de ensino básico, 1º ciclo por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 117.
Estabelecimentos de ensino básico, 2º ciclo	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 117.
Estabelecimentos de ensino básico, 2º ciclo por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 117.
Estabelecimentos de ensino básico, 3º ciclo	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 117.
Estabelecimentos de ensino básico, 3º ciclo por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 117.
Estabelecimentos de ensino secundário	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 117.
Estabelecimentos de ensino secundário por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 117.
Instituições de ensino superior	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 122.
Instituições de ensino superior por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 122.
% de ensino superior universitário	Cálculos efectuados com base em GPEARI, Base de Dados de Instituições do Ensino Superior, acesso online.
% de ensino superior politécnico	Cálculos efectuados com base em GPEARI, Base de Dados de Instituições do Ensino Superior, acesso online.

Indicadores de infra-estruturas (continuação)	Fontes (continuação)
Educação, formação, ciência e tecnologia	
Centros de formação profissional (CFP) tutelados pelo MTSS CFP por 100.000 habitantes	IEFP, Rede de Centros, acesso online. Cálculos efectuados com base em IEFP, Rede de Centros, acesso online; INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100.
Unidades de investigação	GPEARI, Base de Dados de Instituições com Actividades de I&D, acesso online.
Unidades de investigação por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em GPEARI, Base de Dados de Instituições com Actividades de I&D, acesso online; INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100.
% Empresas	Cálculos efectuados com base em GPEARI, Base de Dados de Instituições com Actividades de I&D, acesso online.
% Ensino superior	Cálculos efectuados com base em GPEARI, Base de Dados de Instituições com Actividades de I&D, acesso online.
% Estado	Cálculos efectuados com base em GPEARI, Base de Dados de Instituições com Actividades de I&D, acesso online.
% Instituições Privadas Sem Fins Lucrativos (IPSFL)	Cálculos efectuados com base em GPEARI, Base de Dados de Instituições com Actividades de I&D, acesso online.
Produção científica (SCI) por milhão de habitantes	GPEARI/MCTES, 2010, Produção Científica Portuguesa, p. 6.
Patentes (EPO) por milhão de habitantes	Eurostat, Dissemination Database, acesso online.
Sistema educativo vai de encontro às necessidades de uma economia competitiva	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 396 (WEF, Executive Opinion Survey).
Ensino superior vai de encontro às necessidades de uma economia competitiva	IMD, 2008, World Competitiveness Yearbook, p. 467 (IMD, Executive Opinion Survey).
Disponibilidade de instituições de formação especializadas e de alta qualidade	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 400 (WEF, Executive Opinion Survey).
Qualidade das instituições de investigação científica	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 467 (WEF, Executive Opinion Survey).

Indicadores de infra-estruturas	Fontes
Saúde e protecção social	
Hospitais e centros de saúde	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 159-61.
Hospitais e centros de saúde por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 159-61.
Camas nos hospitais e centros de saúde por 100.000 habitantes	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 156-8.
Rácio entre camas disponíveis (lotação) e camas ocupadas nos hospitais e centros de saúde	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 156-8.
% de realização de actividades de telemedicina nos hospitais com ligação à Internet	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 570 (INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais).
Farmácias e postos farmacêuticos	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 163.
Farmácias e postos farmacêuticos por 100.000 habitantes	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 156-8.
Infra-estruturas de saúde vão de encontro às necessidades da sociedade	IMD, 2008, World Competitiveness Yearbook, p. 452 (IMD, Executive Opinion Survey).

Indicadores de infra-estruturas (continuação)	Fontes (continuação)
Saúde e protecção social	
Respostas sociais (valências)	GEP/MTSS, 2009, Carta Social - Relatório 2008, p. 13.
Respostas sociais por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em GEP/MTSS, 2009, Carta Social - Relatório 2008, p. 13; INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100.
Creches	GEP/MTSS, Carta Social, acesso online.
Rácio entre capacidade instalada e utentes nas creches	Cálculos efectuados com base em GEP/MTSS, Carta Social, acesso online.
Lares de idosos	GEP/MTSS, Carta Social, acesso online.
Rácio entre capacidade instalada e utentes nos lares de idosos	Cálculos efectuados com base em GEP/MTSS, Carta Social, acesso online.
Centros de dia	GEP/MTSS, Carta Social, acesso online.
Rácio entre capacidade instalada e utentes nos centros de dia	Cálculos efectuados com base em GEP/MTSS, Carta Social, acesso online.
Centros de actividades ocupacionais	GEP/MTSS, Carta Social, acesso online.
Rácio entre capacidade instalada e utentes nos centros de actividades ocupacionais	Cálculos efectuados com base em GEP/MTSS, Carta Social, acesso online.
Centros de emprego tutelados pelo MTSS	IEFP, Rede de Centros, acesso online.
Centros de emprego por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em IEFP, Rede de Centros, acesso online; INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100.

Indicadores de infra-estruturas	Fontes
Defesa e segurança pública	
Tribunais (de 1ª instância e superiores)	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 601.
Tribunais por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 601.
Rácio entre processos findos e processos entrados nos tribunais judiciais de 1ª instância	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 602.
Estabelecimentos prisionais	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 606.
Estabelecimentos prisionais por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 606.
Rácio entre lotação (capacidade) e reclusos nos estabelecimentos prisionais	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 606.
Corporações de bombeiros	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 383.
Corporações de bombeiros por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 383.
Taxa de criminalidade registada pelas autoridades	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 600.
Confiança no sistema policial	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 360 (WEF, Executive Opinion Survey).
Eficiência do sistema judicial	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, pp. 354-5 (WEF, Executive Opinion Survey).

Indicadores de infra-estruturas	Fontes
Cultura, desporto e recreio	
Publicações periódicas	INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, p. 72.
Publicações periódicas por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, p. 72;
	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100.
Jornais e revistas	INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, p. 72.
Jornais e revistas por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, p. 72;
	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100.
% de jornais diários e semanais	Cálculos efectuados com base em INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, pp. 72, 77.
% de jornais com circulação média > 10.000 exemplares	Cálculos efectuados com base em INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, pp. 72, 75.
Bibliotecas	INE, 2006b, Anuário Estatístico de Portugal, p. 126.
Bibliotecas por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2006b, Anuário Estatístico de Portugal, p. 126; INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-10.
Sítios arqueológicos e bens imóveis arquitectónicos	INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, p. 55.
Sítios arqueológicos e bens imóveis arquitectónicos por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, p. 55;
	INE, 2008b, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 98-9.
Avaliação qualitativa de monumentos nacionais por parte dos seus utilizadores (% de respostas "muito satisfeito" e "satisfeito")	Cálculos efectuados com base em IGESPAR, Inquéritos de Satisfação, acesso online.
Museus, jardins zoológicos, botânicos e aquários	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 142.
Museus, jardins zoológicos, botânicos e aquários por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 142.
% de controlo informatizado de entrada nos museus com controlo de visitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, pp. 16, 41.
Galerias de arte e outros espaços de exposição	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 142.
Galerias de arte e outros espaços de exposição por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 142.
Recintos de cinema e para espectáculos ao vivo	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 139.
Recintos de cinema e para espectáculos ao vivo por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 139.
Capacidade dos recintos culturais (cinema e espectáculos ao vivo)	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 139.
Capacidade média dos recintos culturais	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 139.

Indicadores de infra-estruturas (continuação)	Fontes (continuação)
Cultura, desporto e recreio	
Instalações desportivas Instalações desportivas por 100.000 habitantes	IDP, Carta das Instalações Desportivas, acesso online. Cálculos efectuados com base em IDP, Carta das Instalações Desportivas, acesso online; INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100.
Capacidade média de instalações desportivas - grande campo	Cálculos efectuados com base em IDP, Carta das Instalações Desportivas, acesso online.
Capacidade média de instalações desportivas - pavilhão	Cálculos efectuados com base em IDP, Carta das Instalações Desportivas, acesso online.
Capacidade média de instalações desportivas - piscina ao ar livre	Cálculos efectuados com base em IDP, Carta das Instalações Desportivas, acesso online.

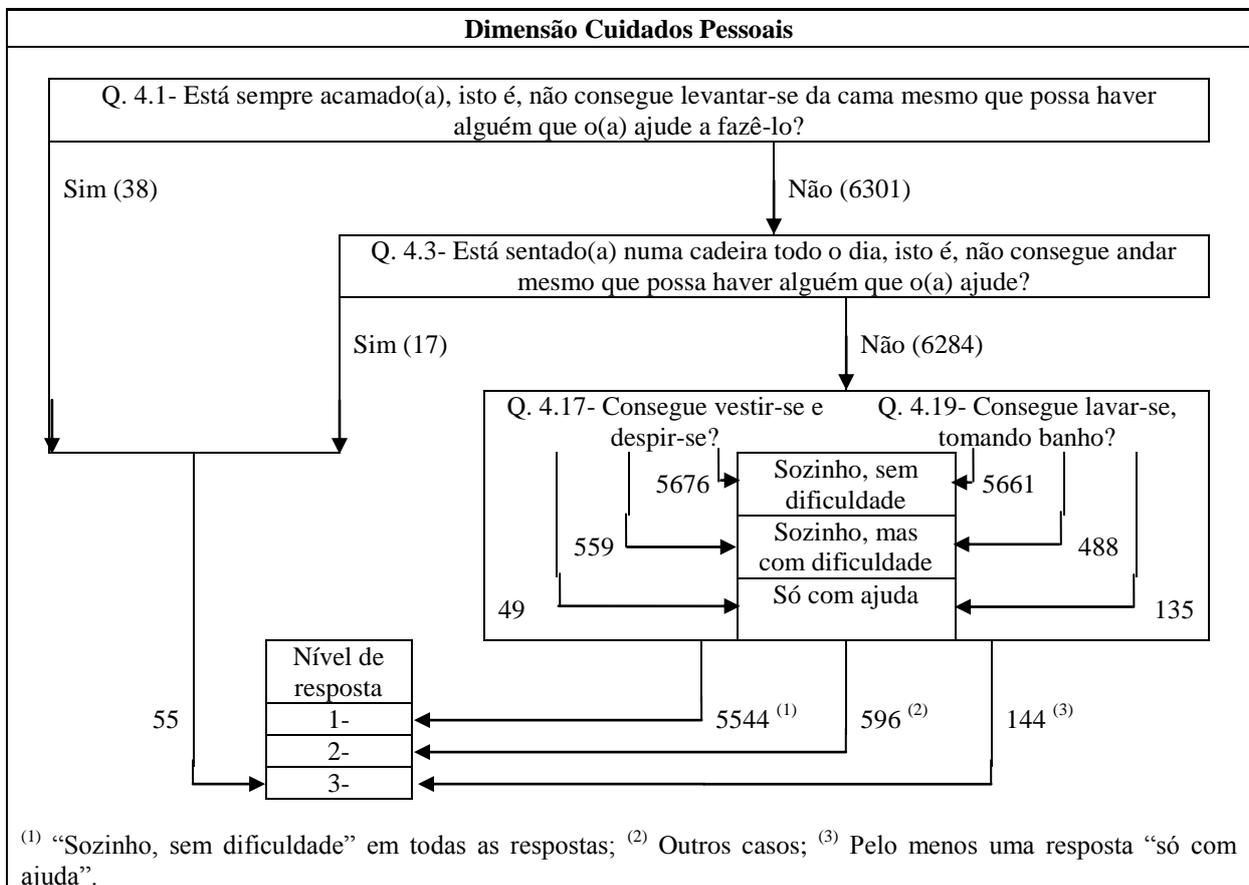
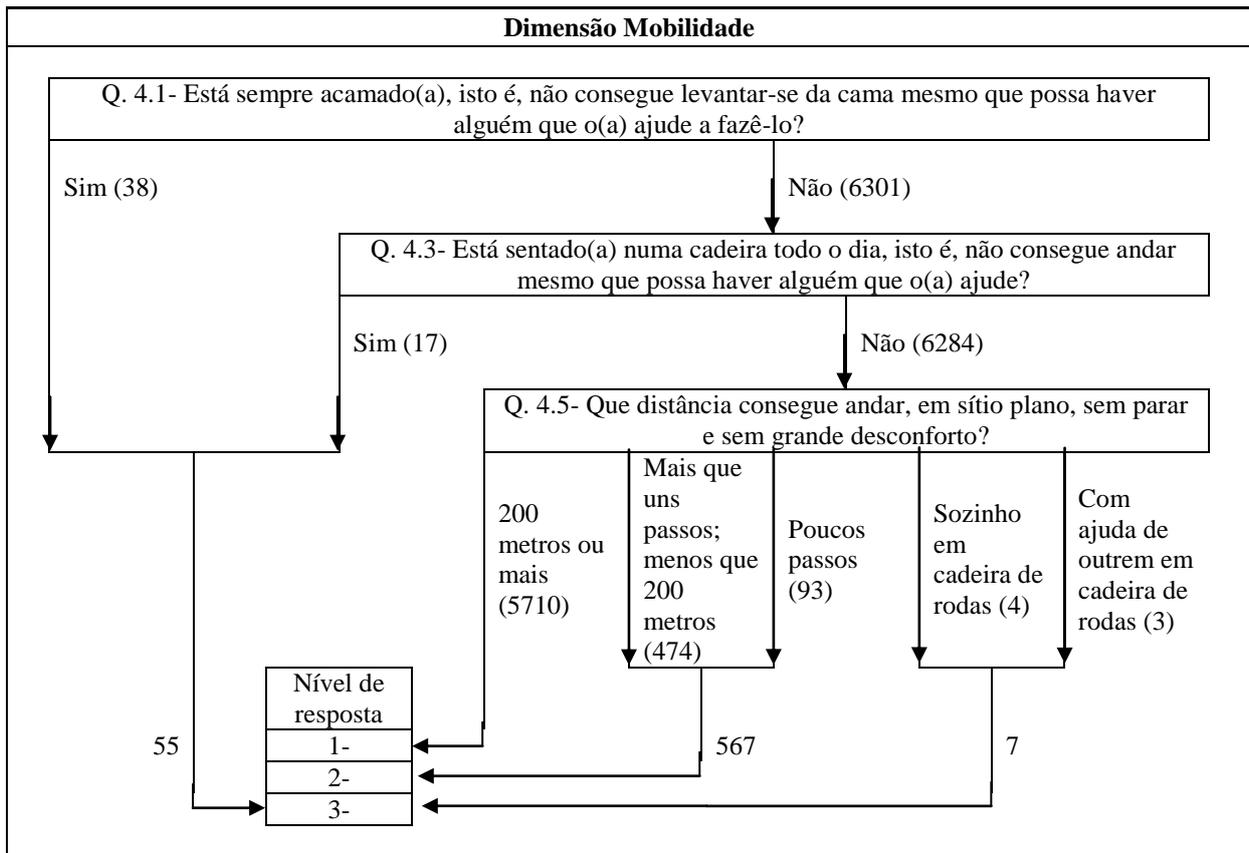
Indicadores de infra-estruturas	Fontes
Intermediação monetária, turismo e comércio	
Estabelecimentos de bancos, caixas económicas e caixas de crédito agrícola mútuo	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 527.
Estabelecimentos de bancos, caixas económicas e caixas de crédito agrícola mútuo por 100.000 habitantes	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 525-6.
Rede caixa automático Multibanco	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 529.
Rede caixa automático Multibanco por 100.000 habitantes	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 525-6.
Saúde financeira dos bancos	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 436 (WEF, Executive Opinion Survey).
Rede de alojamento turístico	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 511, 515; INE, 2009d, Estatísticas do Turismo, pp. 48, 95, 100.
Rede de alojamento turístico por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 511, 515; INE, 2009d, Estatísticas do Turismo, pp. 48, 95, 100.
Capacidade da rede de alojamento turístico	INE, 2009d, Estatísticas do Turismo, pp. 48, 71, 95, 110.
Capacidade média da rede de alojamento turístico	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 511, 515; INE, 2009d, Estatísticas do Turismo, pp. 48, 71, 95, 100.
Estabelecimentos hoteleiros	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 511.
Estabelecimentos hoteleiros por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 511.
Hotéis e pensões	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 511.
Hotéis e pensões por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 511.
Unidades de turismo no espaço rural (TER)	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 515.
TER por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 515.
Parques de campismo, colónias de férias e pousadas da juventude	INE, 2009d, Estatísticas do Turismo, pp. 48, 95, 100.
Parques de campismo, colónias de férias e pousadas da juventude por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100; INE, 2009d, Estatísticas do Turismo, pp. 48, 95, 100.
Unidades comerciais de dimensão relevante (UCDR)	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 500.
UCDR por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 500; INE, 2008b, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 98-9.

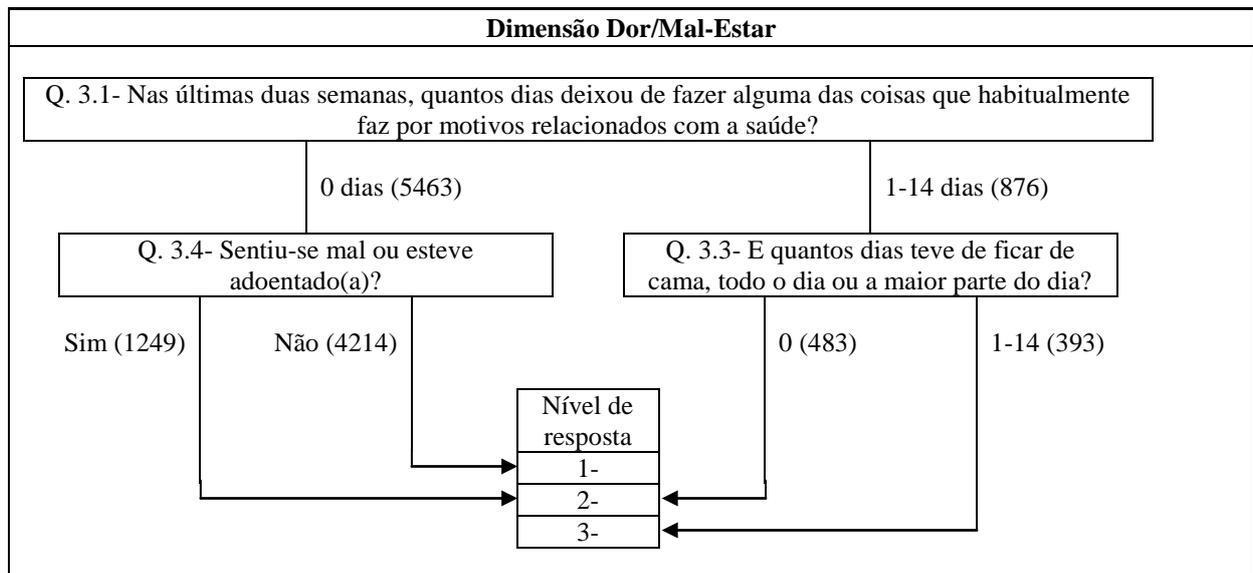
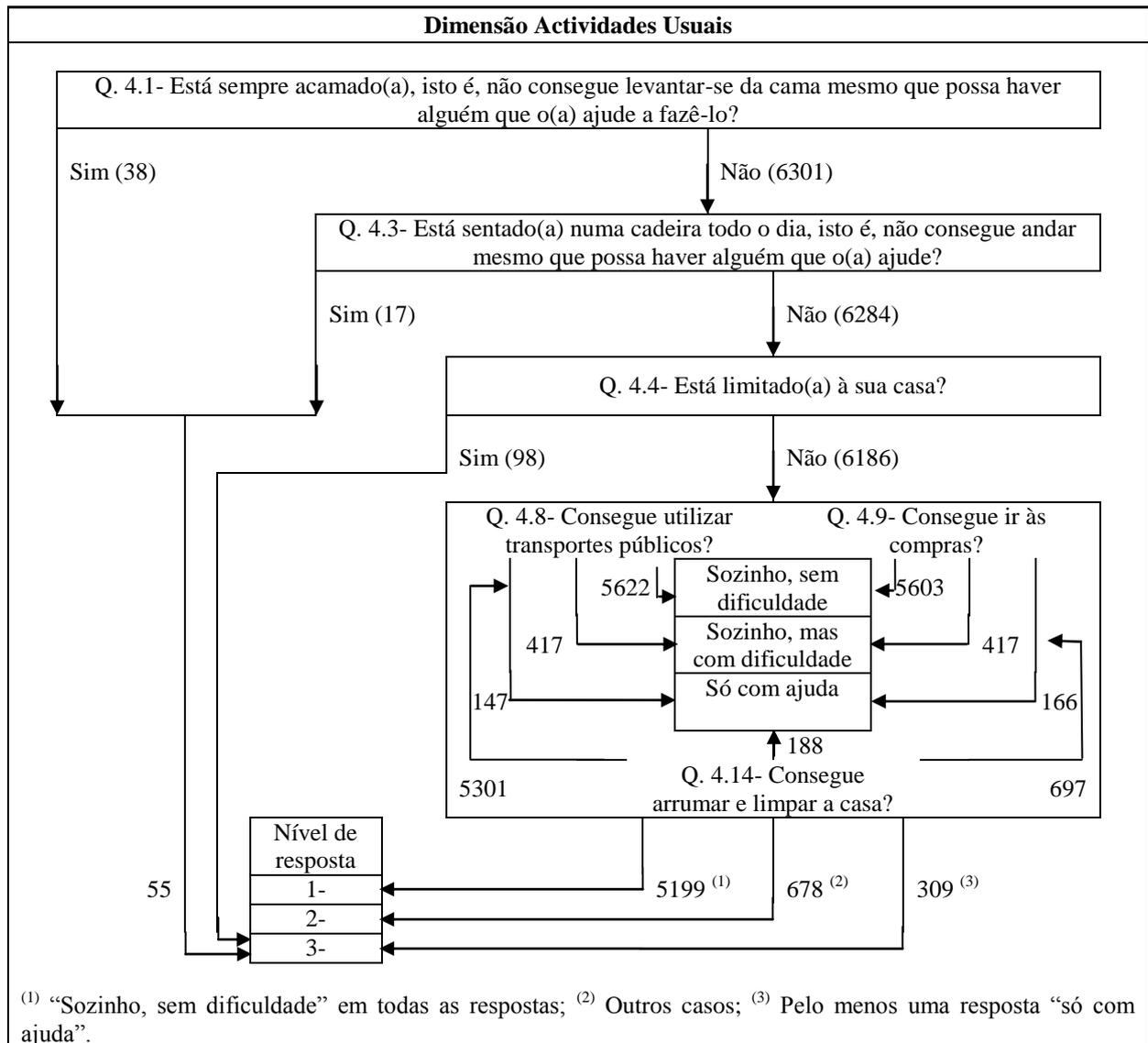
Indicadores de valores	Fontes
Indicadores reunindo aspectos centrais da dimensão valores	
<p>Estrutura legal e segurança dos direitos de propriedade</p> <p>Liberdade no comércio internacional</p> <p>Liberdade no investimento estrangeiro</p> <p>Liberdade nos negócios</p> <p>Liberdade no sistema financeiro</p> <p>Índice de percepção da corrupção</p> <p>Índice de direitos políticos</p> <p>Índice de liberdades civis</p> <p>Estado de direito</p> <p>Liberdade de expressão e crença</p> <p>Direito de associação e organização</p> <p>Autonomia pessoal e direitos individuais</p> <p>Índice de liberdade dos <i>media</i></p>	<p>Gwartney e Lawson, 2009, Economic Freedom of the World 2009 Annual Report, p. 158.</p> <p>Holmes <i>et al.</i>, 2010, 2010 Index of Economic Freedom, p. 5.</p> <p>Holmes <i>et al.</i>, 2010, 2010 Index of Economic Freedom, p. 5.</p> <p>Gwartney e Lawson, 2009, Economic Freedom of the World 2009 Annual Report, p. 158.</p> <p>Holmes <i>et al.</i>, 2010, 2010 Index of Economic Freedom, p. 5.</p> <p>TI, Corruption Perception Index 2009, acesso online.</p> <p>FH, Freedom in the World 2010 Subscores, acesso online.</p> <p>FH, Freedom in the World 2010 Subscores, acesso online.</p> <p>FH, Freedom in the World 2010 Subscores, acesso online.</p> <p>FH, Freedom in the World 2010 Subscores, acesso online.</p> <p>FH, Freedom in the World 2010 Subscores, acesso online.</p> <p>FH, Freedom in the World 2010 Subscores, acesso online.</p> <p>FH, Freedom in the World 2010 Subscores, acesso online.</p> <p>FH, 2009 edition of Freedom of the Press, acesso online.</p>
Indicadores alternativos/complementares	
<p>Protecção dos direitos de propriedade</p> <p>"Não-controlo" de preços</p> <p>Facilidade em abrir, operar e fechar um negócio</p> <p>Ausência de corrupção</p> <p>Qualidade da burocracia</p> <p>Direito à autodeterminação através de eleições livres e justas por lei e na prática</p> <p>Taxa de participação nas eleições para a Presidência da República</p> <p>Taxa de participação nas eleições para a Assembleia da República</p> <p>Taxa de participação em referendos nacionais - referendo à interrupção voluntária da gravidez</p> <p>Independência do poder judicial</p> <p>Integridade do sistema legal</p> <p>Taxa de criminalidade - crimes contra a integridade física</p> <p>Ausência de casos de tortura, mortes extrajudiciais, prisões políticas e desaparecimentos</p> <p>Ausência de censura à liberdade de expressão e de imprensa</p> <p>Ausência de restrições à liberdade de reunião e associação</p> <p>Ausência de restrições à liberdade de movimento (dentro e fora de fronteiras) e de expressão religiosa</p> <p>Ausência de restrições aos direitos fundamentais do trabalho</p>	<p>WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 346.</p> <p>IMD, 2008, World Competitiveness Yearbook, p. 363.</p> <p>Holmes <i>et al.</i>, 2010, 2010 Index of Economic Freedom, p. 5.</p> <p>IMD, 2008, World Competitiveness Yearbook, p. 357.</p> <p>PRS Group, ICRG data, acesso online.</p> <p>Cingranelli e Richards, 2008 CIRI Data, acesso online.</p> <p>Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 613.</p> <p>Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 614.</p> <p>Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 619.</p> <p>WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 350.</p> <p>PRS Group, ICRG data, acesso online.</p> <p>INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 600.</p> <p>Cingranelli e Richards, 2008 CIRI Data, acesso online.</p> <p>Cingranelli e Richards, 2008 CIRI Data, acesso online.</p> <p>Cingranelli e Richards, 2008 CIRI Data, acesso online.</p> <p>Cálculos efectuados com base em Cingranelli e Richards, 2008 CIRI Data, acesso online.</p> <p>Cingranelli e Richards, 2008 CIRI Data, acesso online.</p>

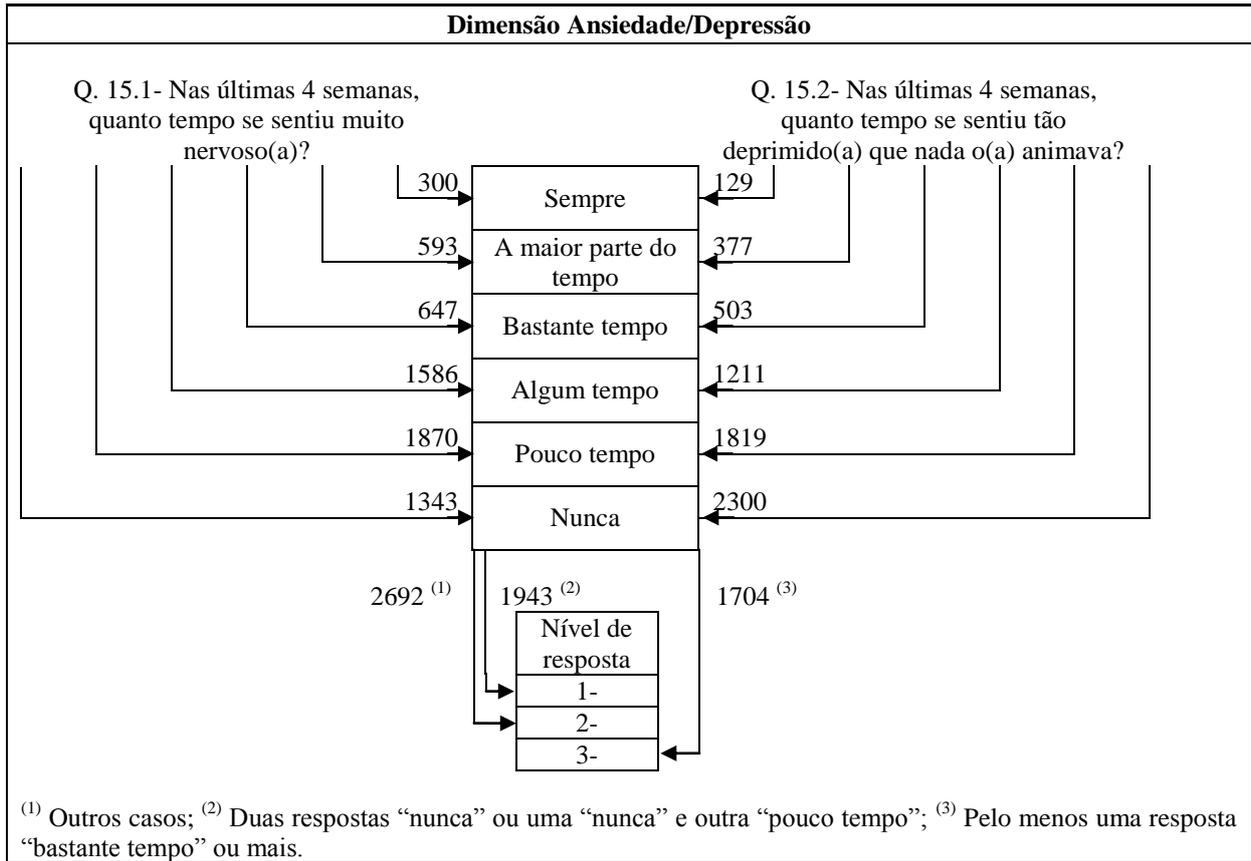
Indicadores de ambiente	Fontes
Indicadores gerais	
Biocapacidade	Ewing <i>et al.</i> , 2009, Ecological Footprint Atlas 2009, p. 29.
Rácio entre pegada ecológica e biocapacidade	Cálculos efectuados com base em Ewing <i>et al.</i> , 2009, Ecological Footprint Atlas 2009, p. 29.
Indicadores específicos	
Atmosfera e água	
Emissões de gases com efeito de estufa (GEE) por habitante	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 32.
Variação das emissões de GEE entre 1990 e 2007	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 32.
Variação das emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico entre 1990 e 2007	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 43.
Variação das emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes entre 1990 e 2007	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 46.
Classificação "muito bom" ou "bom" no Índice de Qualidade do Ar (IQAr)	Cálculos efectuados a partir dos dados de base utilizados em APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 49.
Análises à qualidade da água para consumo humano em cumprimento do valor paramétrico	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 62.
Massas de água de superfície sem risco de incumprimento de objectivos de qualidade ambiental	Cálculos efectuados a partir dos dados de base utilizados em APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 63.
Massas de água subterrâneas sem risco de incumprimento de objectivos de qualidade ambiental	Cálculos efectuados a partir dos dados de base utilizados em APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 64.
Média anual de incidentes de poluição marinha para os últimos 15 anos	Cálculos efectuados a partir dos dados de base utilizados em APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 78.

Indicadores de ambiente (continuação)	Fontes (continuação)
Indicadores específicos	
Solos, natureza e biodiversidade	
Variação da área de ocupação do solo entre 2000 e 2006 - classe "territórios artificializados"	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 77.
Variação da área de ocupação do solo entre 2000 e 2006 - classe "agricultura"	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 77.
Variação da área de ocupação do solo entre 2000 e 2006 - classe "agricultura com áreas naturais"	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 77.
Variação da área de ocupação do solo entre 2000 e 2006 - classe "floresta"	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 77.
Variação da área de ocupação do solo entre 2000 e 2006 - classe "vegetação natural"	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 77.
Variação da área de ocupação do solo entre 2000 e 2006 - classe "outros"	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 77.
Área total do território continental em condições de susceptibilidade à desertificação	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 112.
Área total do território continental classificada no âmbito da Rede Natura 2000	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 87.
Área total do território continental classificada ao nível da Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP)	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 87.
Média anual da área florestal ardida em áreas protegidas para os últimos 15 anos (em % da superfície total da RNAP)	Cálculos efectuados a partir dos dados de base utilizados em APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, pp. 87, 107.
Habitats naturais com uma avaliação global do seu estado de conservação "favorável"	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 142 (ICNB, Relatório Nacional de Implementação da Directiva Habitats).
Espécies da flora e da fauna com uma avaliação global do seu estado de conservação "favorável"	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 142 (ICNB, Relatório Nacional de Implementação da Directiva Habitats).

ANEXO B.4: Fluxogramas para as dimensões do EQ-5D







ANEXO B.5: Inquérito sobre a natureza multidimensional do desenvolvimento dos países

No âmbito da minha tese de doutoramento, uma das questões fundamentais que pretendo estudar é o peso de cada uma das dimensões relevantes para o desenvolvimento dos países.

Nesse sentido, venho convidá-lo a preencher um inquérito composto por apenas cinco questões.

As suas respostas são anónimas e rigorosamente confidenciais, sendo utilizadas exclusivamente como informação estatística.

A sua colaboração é da máxima importância e, desde já, agradeço a sua disponibilidade no preenchimento deste inquérito.

Apelo ainda para que divulgue este inquérito no seu local de trabalho, junto da sua rede de contactos pessoais ou junto de terceiros.

Atentamente,
Sandrina Berthault Moreira
Doutoranda em Economia no ISCTE-IUL
Título da tese: "Sobre a Medição do Desenvolvimento"

PARTE A

1. Sexo:

- Masculino
 Feminino

2. Idade: _____

3. Nível de escolaridade:

- Até 4 anos de escolaridade
 Entre 5 e 9 anos de escolaridade
 Entre 10 e 12 anos de escolaridade
 Licenciatura
 Pós-graduação, mestrado, doutoramento

4. Profissão: _____

PARTE B

5. Considerando o desenvolvimento de um país, avalie a importância de cada uma das seguintes dimensões numa escala de 0 a 100, em que 0 é "nada importante" e 100 "totalmente importante":

5.1 RENDIMENTO --- Capacidade económica da população de um país (PIB/PNB *per capita*)

5.2 DISTRIBUIÇÃO DO RENDIMENTO --- Diferenças de rendimento entre a população de um país (pobreza e desigualdade)

5.3 EDUCAÇÃO --- Nível de escolaridade da população de um país; qualidade da escolaridade; sistema educativo e sua qualidade

5.4 SAÚDE --- Estado de saúde da população de um país; longevidade e qualidade de vida relacionada com a saúde; sistema de saúde e sua qualidade

5.5 EMPREGO --- Oportunidades de emprego num país; protecção/segurança social

5.6 INFRA-ESTRUTURAS --- Disponibilidade de infra-estruturas num país (saneamento; energia; transportes; comunicações; habitação; desporto; cultura; etc.)

5.7 VALORES --- Grau de liberdade económica, política e social de um país (direitos de propriedade; liberdade nos mercados; democracia; direitos humanos; etc.)

5.8 AMBIENTE --- Sustentabilidade ambiental de um país (nível de protecção dos recursos e ambiente para as gerações vindouras)

Obrigada pela sua colaboração!

Comentários/Observações: phd.des@gmail.com

Departamento de Economia

Sobre a Medição do Desenvolvimento – Indicadores Desagregados e
Compósitos com uma Aplicação Empírica a Portugal

ANEXOS

Sandrina Berthault Moreira

Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de

Doutor em Economia

Júri:

Doutor José António Correia Pereirinha, Professor Catedrático,

ISEG Instituto Superior de Economia e Gestão

Doutora Marta Cristina Nunes Simões, Professora Auxiliar,

Universidade de Coimbra/Faculdade de Economia

Doutora Alexandra Ferreira Lopes, Professora Auxiliar,

ISCTE-IUL Instituto Universitário de Lisboa

Doutor Nuno Crespo, Professor Auxiliar,

ISCTE-IUL Instituto Universitário de Lisboa

Março, 2011

ANEXOS

ANEXO A: Fichas de indicadores compósitos do desenvolvimento

Indicador	<i>Index of relative consumption levels</i>								
Proponente	Bennett (1951)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X	X		X			X
Metodologia	$Bennett's\ Index = \sum indicadores$ <p>- Os 19 indicadores escolhidos por Bennett (1951) são conceptualmente agrupados em seis categorias: (i) alimentação e tabaco; (ii) saúde; (iii) habitação e vestuário; (iv) educação e recreação; (v) transporte e comunicações; (vi) indicadores de equilíbrio.</p> <p>- O país que apresenta o melhor resultado num dado indicador é classificado com 100 pontos, pelo que a pontuação máxima possível de obter é de 1900 pontos. Os valores dos indicadores são assim convertidos em valores relativos.</p>								

Indicador	<i>Index of relative real consumption per head</i>								
Proponente	Beckerman e Bacon (1966)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
				X		X			X
Metodologia	$\log X_1 = b_1 + b_2 \log X_2 + b_3 \log X_3 + b_4 \log X_4 + b_5 \log X_5 + b_6 \log X_6 + b_7 \log X_7 + b_8 \log X_8$ <p>- Sete dos 19 indicadores escolhidos por Bennett (1951) são utilizados em Beckerman e Bacon (1966).</p> <p>- Dos cinco diferentes tipos de equações estimadas por Beckerman e Bacon (1966) – <i>linear, double-log, inverse-log, semi-log</i> e <i>inverse</i> – a equação <i>double-log</i> é aquela que apresenta os melhores resultados.</p> <p>- A equação efectivamente utilizada para estimar o consumo real <i>per capita</i> (X_1) difere entre os países, sendo a mais utilizada aquela que combina as seguintes variáveis, definidas em termos <i>per capita</i>: (i) consumo de aço (X_2); (ii) telefones (X_6); (iii) automóveis (X_7).</p> <p>- Os níveis estimados do consumo real <i>per capita</i> são apresentados em termos relativos (Reino Unido = 100).</p>								

Indicador	<i>General index of development</i>								
Proponente	McGranahan <i>et al.</i> (1972)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X	X	X	X			X
Metodologia	$GID = \alpha_1 \times LE + \alpha_2 \times PD + \alpha_3 \times CAP + \alpha_4 \times PSE + \alpha_5 \times VE + \alpha_6 \times PR + \alpha_7 \times NC + \alpha_8 \times T + \alpha_9 \times R + \alpha_{10} \times EAP + \alpha_{11} \times AP + \alpha_{12} \times LA + \alpha_{13} \times ELC + \alpha_{14} \times SC + \alpha_{15} \times ENC + \alpha_{16} \times M + \alpha_{17} \times FT + \alpha_{18} \times SWE$ <p>- As 18 variáveis que compõem o índice são as seguintes: (i) esperança de vida à nascença (LE); (ii) percentagem da população em localidades com mais de 20000 habitantes (PD); (iii) consumo diário de proteína animal por habitante (CAP); (iv) taxa de escolaridade primária e secundária (PSE); (v) taxa de escolaridade de nível vocacional (VE); (vi) número médio de pessoas por quarto (PR); (vii) circulação de jornais por 1000 habitantes (NC); (viii) telefones por 100000 habitantes (T); (ix) receptores de rádio por 1000 habitantes (R); (x) percentagem da população economicamente activa nos sectores de electricidade, gás, água, etc. (EAP); (xi) produção agrícola por trabalhador agrícola masculino (AP); (xii) percentagem de trabalhadores agrícolas masculinos (LA); (xiii) consumo de electricidade por habitante (ELC); (xiv) consumo de aço por habitante (SC); (xv) consumo de energia por habitante (ENC); (xvi) percentagem do PIB proveniente da manufactura (M); (xvii) comércio internacional por habitante (FT); (xviii) percentagem da população economicamente activa assalariada (SWE).</p> <p>- Os indicadores foram seleccionados e ponderados na base das suas intercorrelações.</p> <p>- Uma grande parte dos indicadores foi objecto de uma transformação de natureza logarítmica ou semi-logarítmica e todos foram convertidos numa escala de 0 a 100.</p>								

Indicador	<i>Measure of Economic Welfare (MEW), i.e. Actual e Sustainable MEW</i>								
Proponente	Nordhaus e Tobin (1972)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X	X	X	X			X
Metodologia	$Actual / Sustainable MEW \text{ per capita} = Actual / Sustainable MEW / População$ $Sustainable MEW = Actual MEW - investimento líquido$ $Actual MEW = PC - PIE - DGP - OHI + SCCI + IL + INMA - DC + GC + SGCI$ <p>- Os ajustamentos ao PNB dividem-se em três categorias: (i) reclassificação das despesas finais do PNB; (ii) imputações para os serviços de capital, o lazer e o trabalho doméstico; (iii) correcção de <i>disaminities</i> associadas à urbanização.</p> <p>- A fórmula acima referida abrevia as variáveis escolhidas para cada dimensão e dá-nos uma indicação da forma como são agregadas. Para mais pormenores, veja-se Nordhaus e Tobin, 1972, pp. 10, 52-3.</p>								

Indicador	<i>Physical Quality of Life Index (PQLI)</i>								
Proponente	Morris (1979)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X	X					
Metodologia	$PQLI = \frac{1}{3} \times Mortalidade\ in\ infantil + \frac{1}{3} \times Esperança\ de\ vida + \frac{1}{3} \times Alfabetização$								
	- Balizas para o cálculo dos sub-índices usando a fórmula [3.2] (sub-secção 3.2.1):								
	Indicador	Valor mínimo (observado)	Valor máximo (observado)						
	Taxa de mortalidade infantil (por 1000 nados-vivos)	229	7						
	Esperança de vida à idade de 1 ano (anos)	38	77						
	Taxa de alfabetização de adultos (%)	0	100						

Indicador	<i>Economic Aspects of Welfare (EAW)</i>								
Proponente	Zolotas (1981)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X	X	X	X		X	X
Metodologia	- Zolotas (1981) segue um procedimento muito similar a Nordhaus e Tobin (1972), mas vai mais longe ao incluir os custos de controlo de poluição, os danos ambientais e de saúde provenientes da poluição, a exaustão dos recursos naturais e os custos de publicidade (Morse, 2004).								

Indicador	<i>Indices of 'overall' development, i.e. PCPQLIGNP e PCBNGNP</i>								
Proponente	Ram (1982)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X		X	X					
Metodologia	$PCPQLIGNP = 0,59 \times PCPQLI + 0,41 \times GNP$ $PCBNGNP = 0,49 \times PCBN + 0,51 \times GNP$ $PCPQLI = 0,324 \times IM + 0,275 \times LE + 0,401 \times L$ $PCBN = 0,1 \times LE + 0,27 \times L + 0,29 \times SWA + 0,25 \times PS + 0,09 \times CI$								
	- As ponderações são determinadas usando a análise das componentes principais (PCA).								
	- Ram (1982) utiliza as balizas de Morris (1979) para o cálculo dos sub-índices do PQLI – mortalidade infantil (IM), esperança de vida (LE), alfabetização (L), tendo em vista a comparabilidade dos resultados obtidos.								
	- Os sub-índices do índice das necessidades básicas (BN) são os seguintes: (i) esperança de vida à nascença (LE; anos); (ii) alfabetização de adultos (L; %); (iii) população com acesso a água segura (SWA; %); (iv) disponibilidade de médicos (PS; Áustria = 100); (v) consumo de calorias (CI; Bélgica = 100).								
	- A Suíça é o país de referência para a normalização do PNB <i>per capita</i> .								

Indicador	<i>Relative intensity of regional problems in the community</i>								
Proponente	European Commission (Commission of the European Communities, 1984)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X				X				
Metodologia	$EC\ Index = \alpha_1 \times PIB\ por\ trabalhador + \alpha_2 \times PIB\ per\ capita + \alpha_3 \times taxa\ de\ desemprego$ <p>- As ponderações (α_1, α_2 e α_3) são determinadas empiricamente mediante análise de correlação.</p> <p>- Para a transformação das variáveis usa-se a fórmula [3.1] referida na sub-secção 3.2.1.</p>								

Indicador	<i>World standard distance scales, i.e. RICHDEX e GROPOT</i>								
Proponente	Ginsburg <i>et al.</i> (1986)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X			X		X			
Metodologia	$RICHDEX = \frac{1}{42} \sum indicadores$ $GROPOT = \frac{1}{22} \sum indicadores$ <p>- O índice compósito (RICHDEX) é constituído por 42 indicadores, ao passo que o índice do crescimento potencial (GROPOT) contém 22 indicadores.</p> <p>- Em ambos os casos, define-se um padrão mundial para cada variável que é dado pela média dos resultados dos 17 países com melhores resultados na componente do desenvolvimento económico <i>per capita</i> (o factor 1 da análise factorial empregue pelos autores).</p> <p>- Por sua vez, os resultados de cada país são expressos em percentagem do padrão mundial, resultando em valores transformados que variam de 0 a 100.</p>								

Indicador	<i>International human suffering index</i>								
Proponente	Population Crisis Committee (Camp e Speidel, 1987)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X		X	X			X		X
Metodologia	$IHS\ index = \sum indicadores$ <p>- Os 10 indicadores agregados de forma cumulativa são os seguintes: (i) PNB <i>per capita</i>; (ii) taxa de alfabetização de adultos; (iii) taxa de mortalidade infantil; (iv) fornecimento diário de calorias por habitante; (v) população com acesso a água própria para consumo; (vi) liberdade pessoal; (vii) taxa de inflação; (viii) taxa de crescimento da força de trabalho; (ix) taxa de crescimento da população urbana; (x) consumo de energia por habitante.</p> <p>- As variáveis são previamente transformadas numa escala de 0 a 10.</p>								

Indicador	<i>Aggregate indexes of quality of life</i>								
Proponente	Slottje (1991)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X		X	X		X	X		
Metodologia	$Final\ QOL\ Ranking = \frac{1}{6} \sum rankings$ <p>- 20 atributos do bem-estar económico, desde direitos políticos a consumo de energia, passando pela esperança de vida, taxa de mortalidade infantil, até taxas de alfabetização masculina e feminina, são combinados em índices, usando seis diferentes métodos de ponderação das variáveis.</p>								

Indicador	<i>Quality of life indices, i.e. basic, advanced e combined QOL indices</i>								
Proponente	Diener (1995)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X	X	X	X			X	X	
Metodologia	$Combined\ QOL\ Index = Basic\ QOL\ Index + Advanced\ QOL\ Index$ $Basic\ QOL\ Index / Advanced\ QOL\ Index = \frac{1}{7} \sum categorias\ de\ valores$ <p>- O denominador comum dos dois sub-índices da qualidade de vida (QOL) é o seguinte conjunto de categorias de valores: (i) <i>mastery</i>; (ii) <i>affective autonomy</i>; (iii) <i>intellectual autonomy</i>; (iv) <i>egalitarian commitment</i>; (v) <i>harmony</i>; (vi) <i>conservatism</i>; (vii) <i>hierarchy</i>.</p> <p>- Estas são medidas através de variáveis (simples ou compostas) seleccionadas por Diener (1995) de modo a que os índices resultantes distingam países desenvolvidos de países em desenvolvimento.</p> <p>- Para a transformação das variáveis usa-se a fórmula [3.1] referida na sub-secção 3.2.1.</p>								

Indicador	<i>Weighted Index of Social Progress (WISP)</i>								
Proponente	Estes (1998)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X		X	X			X		X
Metodologia	$WISP = 0,697 \times (Factor\ 1) + 0,163 \times (Factor\ 2) + 0,140 \times (Factor\ 3)$ $Factor\ 1 = 0,93 \times Saude + 0,91 \times Educa\c{c}o\~{a}o + 0,92 \times Bem - estar + 0,91 \times G\~{e}nero + 0,84 \times Pol\~{i}tica + 0,71 \times Economia + 0,64 \times Diversidade$ $Factor\ 2 = 0,93 \times Defesa$ $Factor\ 3 = 0,98 \times Geografia$ <p>- O ISP consiste em 45 indicadores sociais que são divididos nos seguintes sub-índices: (i) educação; (ii) estado de saúde; (iii) condição da mulher; (iv) esforço em termos de defesa; (v) economia; (vi) geografia; (vii) participação política; (viii) diversidade cultural; (ix) esforço em termos de bem-estar.</p> <p>- As ponderações dos sub-índices standardizados e do índice final são determinadas usando a análise factorial (<i>two-stage varimax factor analysis</i>).</p>								

Indicador	<i>Eco-indicator 99</i>								
Proponente	PRÉ Consultants (Goedkoop e Spriensma, 2001)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
				X				X	
Metodologia	$Eco - ind 99 = 0,4 \times saúde\ humana + 0,4 \times qualidade\ do\ ecossistema + 0,2 \times recursos$ <p>- Para cada <i>damage category</i> acima referida, um conjunto de variáveis são calculadas e normalizadas segundo a metodologia <i>distance from goalspots</i> referida na sub-secção 3.2.2.</p> <p>- As ponderações são determinadas por um painel de peritos, cujos resultados revelam que estes dão igual importância às duas primeiras categorias e uma importância de cerca de metade para a terceira.</p>								

Indicador	<i>Wellbeing Index (WI) e Wellbeing/Stress Index (WSI)</i>								
Proponente	Prescott-Allen (2001)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Metodologia	$WI = \frac{HWI + EWI}{2}$ $WSI = \frac{HWI}{100 - EWI}$ <p>- O índice do bem-estar humano (HWI) é dado pela média simples dos valores das seguintes dimensões: (i) saúde e população; (ii) riqueza; (iii) conhecimento e cultura; (iv) comunidade; (v) equidade. A dimensão equidade é excluída se a média for menor sem essa dimensão.</p> <p>- O índice do bem-estar do ecossistema (EWI) é dado pela média simples dos valores das seguintes dimensões: (i) terra; (ii) água; (iii) ar; (iv) biodiversidade; (v) uso de recursos. A dimensão uso de recursos é excluída se a média for menor sem essa dimensão.</p> <p>- Para o cálculo das componentes das dimensões do HWI / EWI usa-se a fórmula [3.4] referida na sub-secção 3.3.2.</p>								

Indicador	<i>G-Index</i>								
Proponente	Global Insight (World Markets Research Center) – Randolph (2001)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
						X			X
Metodologia	$G - Index = 0,5 \times IT + 0,1 \times FDI + 0,1 \times PCF + 0,2 \times ES + 0,05 \times IH + 0,05 \times ITT$ <p>- A velha economia contribui com 70%, sendo composta pelos seguintes factores: (i) comércio internacional (IT); (ii) investimento directo estrangeiro (FDI); (iii) fluxos de capitais privados (PCF).</p> <p>- A nova economia contribui com 30%, sendo composta pelos seguintes factores: (i) serviços de exportação (ES); (ii) servidores de Internet (IH); (iii) tráfego telefónico internacional (ITT).</p>								

Indicador	<i>Technology Achievement Index (TAI)</i>																																		
Proponente	United Nations Development Programme (UNDP, 2001)																																		
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras																										
			X			X																													
Metodologia	$TAI = \frac{1}{4} \times TC + \frac{1}{4} \times DRI + \frac{1}{4} \times DOI (\text{escala log}) + \frac{1}{4} \times HS$ $Criação tecnológica (TC) = \frac{1}{2} \times P + \frac{1}{2} \times RLF$ $Difusão de inovações recentes (DRI) = \frac{1}{2} \times IH + \frac{1}{2} \times TE$ $Difusão de inovações antigas (DOI) = \frac{1}{2} \times T + \frac{1}{2} \times E$ $Qualificações humanas (HS) = \frac{1}{2} \times YS + \frac{1}{2} \times GE$ <p>- Balizas para o cálculo dos sub-índices usando a fórmula [3.2] (sub-secção 3.2.1):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indicador</th> <th>Valor mínimo (observado)</th> <th>Valor máximo (observado)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Patentes concedidas a residentes (P; por milhão de habitantes)</td> <td>0</td> <td>994</td> </tr> <tr> <td>Royalties e direitos de licenças recebidos (RLF; em USD por 1000 hab.)</td> <td>0</td> <td>272,6</td> </tr> <tr> <td>Servidores de Internet (IH; por 1000 hab.)</td> <td>0</td> <td>232,4</td> </tr> <tr> <td>Exportações de média e alta tecnologia (TE; % do total)</td> <td>0</td> <td>80,8</td> </tr> <tr> <td>Telefones fixos e celulares (T; por 1000 hab.)</td> <td>1</td> <td>901</td> </tr> <tr> <td>Consumo de electricidade <i>per capita</i> (E; em kilowatt-hora)</td> <td>22</td> <td>6969</td> </tr> <tr> <td>Número médio de anos de escolaridade (YS; anos)</td> <td>0,8</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Taxa de escolaridade bruta no superior em ciências, matemática e engenharias (GE; %)</td> <td>0,1</td> <td>27,4</td> </tr> </tbody> </table>								Indicador	Valor mínimo (observado)	Valor máximo (observado)	Patentes concedidas a residentes (P; por milhão de habitantes)	0	994	Royalties e direitos de licenças recebidos (RLF; em USD por 1000 hab.)	0	272,6	Servidores de Internet (IH; por 1000 hab.)	0	232,4	Exportações de média e alta tecnologia (TE; % do total)	0	80,8	Telefones fixos e celulares (T; por 1000 hab.)	1	901	Consumo de electricidade <i>per capita</i> (E; em kilowatt-hora)	22	6969	Número médio de anos de escolaridade (YS; anos)	0,8	12	Taxa de escolaridade bruta no superior em ciências, matemática e engenharias (GE; %)	0,1	27,4
Indicador	Valor mínimo (observado)	Valor máximo (observado)																																	
Patentes concedidas a residentes (P; por milhão de habitantes)	0	994																																	
Royalties e direitos de licenças recebidos (RLF; em USD por 1000 hab.)	0	272,6																																	
Servidores de Internet (IH; por 1000 hab.)	0	232,4																																	
Exportações de média e alta tecnologia (TE; % do total)	0	80,8																																	
Telefones fixos e celulares (T; por 1000 hab.)	1	901																																	
Consumo de electricidade <i>per capita</i> (E; em kilowatt-hora)	22	6969																																	
Número médio de anos de escolaridade (YS; anos)	0,8	12																																	
Taxa de escolaridade bruta no superior em ciências, matemática e engenharias (GE; %)	0,1	27,4																																	

Indicador	<i>Internal Market Index World (IMI)</i>								
Proponente	European Commission (Tarantola <i>et al.</i> , 2002)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
						X	X		X
Metodologia	$IMI = 0,136 \times SA + 0,134 \times PP + 0,095 \times TC + 0,121 \times EP + 0,066 \times GP + 0,099 \times RPL + 0,121 \times IFDI + 0,139 \times IT + 0,032 \times AP + 0,007 \times PFA + 0,036 \times RIR + 0,014 \times PT$ <p>- Os indicadores que compõem o índice são os seguintes: (i) ajuda pública (SA); (ii) procura pública (PP); (iii) custos de telecomunicações (TC); (iv) preços de electricidade (EP); (v) preços do gás (GP); (vi) nível relativo de preços (RPL); (vii) IDE intra-EU (IFDI); (viii) comércio intra-EU (IT); (ix) população activa (AP); (x) fundos de pensões (PFA); (xi) rácio de taxas de juro (RIR); (xii) taxas de correio postal (PT).</p> <p>- As ponderações são determinadas pelo método participativo do <i>budget allocation</i> referida na sub-secção 3.2.3.</p> <p>- Para a normalização dos indicadores usa-se a fórmula [3.1] referida na sub-secção 3.2.1.</p>								

Indicador	<i>Index of Economic Well-Being (IEWB)</i>								
Proponente	Centre for the Study of Living Standards (CSLS) – Smith (2003)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X	X	X	X	X			X	X
Metodologia	$IEWB = \alpha_1 \{ [C(HS) + G + UP + WT - RE](LE) \} + \alpha_2 \{ [K + R \& D + HC + NR - D - ED] \} + \alpha_3 \{ (\beta)\{LIM\} + (1 - \beta)\{GINI\} \} + \alpha_4 \{ (a)\{UR\} + (b)\{ILL\} + (c)\{SPP\} + (d)\{OLD\} \}$ $UR = ER \times BR \times RR$ $ILL = HP / DISP$ $SPP = DIV \times SFLIM$ $OLD = ELIM$ $\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 = 1$ $a + b + c + d = 1$ <p>- O IEWB combina as seguintes quatro dimensões: (i) fluxos de consumo; (ii) <i>stocks</i> de riqueza; (iii) distribuição do rendimento; (iv) segurança económica.</p> <p>- A fórmula acima referida abrevia as variáveis escolhidas para cada dimensão e dá-nos uma indicação da forma como são agregadas. Para mais pormenores, veja-se Smith, 2003, pp. 20-22.</p>								

Indicador	<i>Personal Security Index (PSI)</i>								
Proponente	Canadian Council on Social Development (CCSD) – Tsoukalas e Mackenzie (2003)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X	X		X	X		X		
Metodologia	$PSI = 0,35 \times \text{segurança económica} + 0,55 \times \text{segurança na saúde} + 0,1 \times \text{segurança física}$ <p>- A fórmula acima referida aplica-se no cálculo de dois índices: (i) <i>PSI Perception Index</i>; (ii) <i>PSI Data Index</i>.</p> <p>- O primeiro índice é composto por indicadores subjectivos e o segundo por indicadores objectivos. Para cada caso, há seis indicadores económicos, três relacionados com a saúde e dois com a segurança física.</p> <p>- Os indicadores dentro de cada uma das três componentes do PSI têm ponderações iguais. Por sua vez, as ponderações acima referidas correspondem à percentagem dos inquiridos que elegeram a respectiva componente como a mais importante das três consideradas na análise.</p> <p>- Os dados foram convertidos numa mesma unidade de análise, usando uma escala de 1 a 7 para os indicadores subjectivos e a fórmula [3.1] referida na sub-secção 3.2.1 para os indicadores objectivos.</p>								

Indicador	<i>Green GDP ou Environmentally adjusted NDP (eaNDP)</i>								
Proponente	United Nations, European Commission, International Monetary Fund, Organisation for Economic Cooperation and Development e World Bank (UN <i>et al.</i> , 2003)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X							X	
Metodologia	$Green\ GDP = PIL - \text{custos ambientais e de recursos}$ $PIL / NDP = PIB - \text{depreciação de activos fixos}$								

Indicador	<i>Welfare index</i>								
Proponente	Department of Economic Statistics - Statistics Sweden (Hagén, 2004)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X			X				X	
Metodologia	$Welfare\ index = \frac{1}{4} \times Padrão\ económico + \frac{1}{4} \times Tempolazer + \frac{1}{4} \times Saúde + \frac{1}{4} \times Ambiente$ <p>- A primeira componente é medida através do RNB <i>per capita</i> ajustado pela PPC.</p> <p>- O tempo dedicado ao lazer é dado pela soma de duas componentes: (i) a percentagem da população com idade para trabalhar que não trabalha, estuda ou está desempregada; (ii) o tempo médio que pessoas empregadas trabalham a menos em comparação com o país que tem o maior número de horas trabalhadas por pessoa empregada.</p> <p>- As últimas duas componentes – saúde e ambiente – são médias de três indicadores; no primeiro caso, esperança de vida feminina, masculina e taxa de mortalidade infantil; no segundo caso, emissões de poluentes que contenham dióxido de enxofre, de azoto ou de carbono.</p> <p>- Todas as variáveis são normalizadas usando a fórmula [3.2] referida na sub-secção 3.2.1, sendo os valores mínimo e máximo correspondentes a valores observados na amostra.</p>								

Indicador	<i>General Indicator of Science and Technology (GIST)</i>								
Proponente	National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP, 2004)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X						X
Metodologia	$GIST = \alpha_1 \times BS + \alpha_2 \times BE + \alpha_3 \times R + \alpha_4 \times R \& D + \alpha_5 \times TI +$ $+ \alpha_6 \times SP + \alpha_7 \times C + \alpha_8 \times DP + \alpha_9 \times FP + \alpha_{10} \times TE + \alpha_{11} \times AVI + \alpha_{12} \times AVT$ <p>- Os indicadores de ciência e tecnologia são os seguintes: (i) bacharéis em ciências (BS); (ii) bacharéis em engenharia (BE); (iii) número de investigadores (R); (iv) despesas em I&D (R&D); (v) importações de tecnologia (TI); (vi) número de <i>papers</i> científicos (SP); (vii) frequência de citações (C); (viii) número de patentes nacionais (DP); (ix) número de patentes estrangeiras (FP); (x) exportações de tecnologia (TE); (xi) valor acrescentado de produtos industriais (AVI); (xii) valor acrescentado de produtos de alta tecnologia (AVT). Os cinco primeiros são indicadores de <i>input</i> e os restantes indicadores de <i>output</i>.</p> <p>- As ponderações são determinadas usando a análise das componentes principais (PCA).</p> <p>- Para a transformação das variáveis usa-se a fórmula [3.1] referida na sub-secção 3.2.1.</p>								

Indicador	<i>National innovative capacity index</i>								
Proponente	World Economic Forum (WEF) – Porter e Stern (2004)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X				X		
Metodologia	$NICI = \frac{1}{5} \sum sub - índices$ <p>- Os sub-índices são os seguintes: (i) proporção de cientistas e engenheiros; (ii) política de inovação; (iii) ambiente de inovação do <i>cluster</i>; (iv) <i>linkages</i> de inovação; (v) estratégia e operações a nível empresarial.</p> <p>- Cada sub-índice é dado pela média ponderada de um conjunto de indicadores que, no total, perfazem 12, exceptuando o primeiro que é medido apenas com um indicador simples.</p> <p>- Os indicadores são de natureza qualitativa e as suas ponderações são determinadas empiricamente mediante análise de correlação.</p>								

Indicador	<i>Quality-of-life index</i>								
Proponente	Economist Intelligence Unit (EIU) – The Economist (2004)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X			X	X		X		X
Metodologia	$Qol\ index = \alpha_1 \times MWB + \alpha_2 \times H + \alpha_3 \times PSS + \alpha_4 \times FL + \alpha_5 \times CL + \alpha_6 \times CG + \alpha_7 \times JS + \alpha_8 \times PF + \alpha_9 \times GE$ <p>- Os determinantes da qualidade de vida são os seguintes: (i) bem-estar material (MWB; PIB <i>per capita</i> em PPC); (ii) saúde (H; esperança de vida à nascença); (iii) segurança e estabilidade política (PSS); (iv) vida familiar (FL; taxa de divórcio); (v) vida comunitária (CL); (vi) clima e geografia (CG); (vii) segurança no emprego (JS; taxa de desemprego); (viii) liberdade política (PF); (ix) igualdade do género (GE).</p> <p>- As ponderações são calculadas usando os <i>Beta coefficients</i> da regressão entre a média dos resultados de medidas de bem-estar subjectivo (para uma escala de 1 a 10) e os nove factores de qualidade de vida acima referidos.</p> <p>- Os resultados do índice são apresentados numa escala de 1 a 10.</p>								

Indicador	<i>Investment in the knowledge-based economy</i>								
Proponente	European Commission (European Commission, 2005)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X			X			
Metodologia	$IKBE = \frac{2}{24} \times R \& D + \frac{2}{24} \times R + \frac{4}{24} \times PHD + \frac{4+3}{24} \times E + \frac{3}{24} \times LL + \frac{3}{24} \times EG + \frac{3}{24} \times GFCF$ <p>- O indicador compósito de investimento da Comissão Europeia agrupa os indicadores que o compõem em dois grupos conceptuais: (i) criação de conhecimento que inclui as despesas em I&D <i>per capita</i> (R&D), o número de investigadores <i>per capita</i> (R), os doutorados em ciência e tecnologia <i>per capita</i> (PHD) e as despesas em educação <i>per capita</i> (E); (ii) difusão de conhecimento que inclui as despesas em educação <i>per capita</i> (E), a aprendizagem ao longo da vida (LL), o <i>e-government</i> (EG) e a FBCF excluindo a construção (GFCF).</p> <p>- As ponderações acima referidas são determinadas de modo a que os diferentes grupos conceptuais e as componentes dentro de cada grupo conceptual tenham ponderações iguais.</p> <p>- Cada variável é transformada dividindo os valores observados pelo respectivo desvio padrão.</p>								

Indicador	<i>Performance in the knowledge-based economy</i>								
Proponente	European Commission (European Commission, 2005)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X		X			X			
Metodologia	$PKBE = \frac{4}{16} \times GDP + \frac{2}{16} \times P + \frac{2}{16} \times SP + \frac{4}{16} \times EC + \frac{4}{16} \times SR$ <p>- O indicador compósito de desempenho da Comissão Europeia agrupa os indicadores que o compõem em quatro grupos conceptuais: (i) produtividade medida pelo PIB por hora trabalhada (GDP); (ii) desempenho em ciência e tecnologia que inclui o número de patentes europeias e americanas <i>per capita</i> (P) e o número de publicações científicas <i>per capita</i> (SP); (iii) <i>output</i> das infra-estruturas de informação, cujo indicador utilizado é o <i>e-commerce</i> (EC); (iv) eficácia do sistema educativo dado pela taxa de sucesso escolar (SR).</p> <p>- As ponderações acima referidas são determinadas de modo a que os diferentes grupos conceptuais e as componentes dentro de cada grupo conceptual tenham ponderações iguais.</p> <p>- Cada variável é transformada dividindo os valores observados pelo respectivo desvio padrão.</p>								

Indicador	<i>Happy Planet Index (HPI)</i>																			
Proponente	New Economics Foundation (nef) – Marks <i>et al.</i> (2006)																			
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras											
				X				X												
Metodologia	$HPI = \frac{\text{Anos de vida felizes (HLY)}}{\text{Pegada ecológica ajustada (adj EF)}} \times \beta$ $HLY = \text{Satisfação com a vida} \times \text{Esperança de vida}$ $adj EF = EF + \alpha$ $\beta, \alpha > 0$ <p>- Balizas para o cálculo dos sub-índices usando a fórmula [3.2] (sub-secção 3.2.1):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indicador</th> <th>Valor mínimo</th> <th>Valor máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Satisfação com a vida (escala ordinal)</td> <td>0</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Esperança de vida à nascença (anos)</td> <td>25</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>Pegada ecológica (gha)</td> <td>0</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>								Indicador	Valor mínimo	Valor máximo	Satisfação com a vida (escala ordinal)	0	10	Esperança de vida à nascença (anos)	25	85	Pegada ecológica (gha)	0	15
Indicador	Valor mínimo	Valor máximo																		
Satisfação com a vida (escala ordinal)	0	10																		
Esperança de vida à nascença (anos)	25	85																		
Pegada ecológica (gha)	0	15																		

Indicador	<i>Regional Quality of Development Index (QUARS)</i>								
Proponente	Sbilanciamoci (Sbilanciamoci, 2006)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
		X	X	X	X	X	X	X	X
Metodologia	$QUARS = \frac{1}{7} \sum \text{macro indicadores}$ <p>- Os macro-indicadores são os seguintes: (i) ambiente; (ii) economia e trabalho; (iii) direitos e cidadania; (iv) igualdade de oportunidades; (v) educação e cultura; (vi) saúde; (vii) participação.</p> <p>- Cada macro- indicador é dado pela média simples de um conjunto de variáveis standardizadas que, no total, perfazem 45.</p> <p>- Para a transformação das variáveis usa-se a fórmula [3.1] referida na sub-secção 3.2.1.</p>								

Indicador	<i>Adjusted net saving ou Genuine saving</i>								
Proponente	World Bank (WB, 2006a)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X					X	X
Metodologia	$ANS = NNS + \text{despesas em educação} - \sum \text{danos ambientais e de recursos}$ $NNS = \text{Poupança Nacional Bruta (GNS)} - \text{depreciação de activos fixos}$ $\sum \text{danos ambientais e de recursos} = \text{exaustão energética, mineral e de florestas} + \text{destruição pelas emissões de CO}_2 \text{ e de outras partículas}$								

Indicador	<i>A.T. Kearney/FOREIGN POLICY Globalization Index</i>								
Proponente	A.T. Kearney/Foreign Policy (ATK/FP, 2007)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
						X			X
Metodologia	$ATK / FP \text{ GI} = \frac{3 \times FDI + 2 \times T + TC + PE + IT + ITT + RPT}{10}$ <p>- Investimento directo estrangeiro (FDI) e comércio (T) são as variáveis da componente integração económica.</p> <p>- A componente conectividade tecnológica (TC) é dada pela média simples das seguintes variáveis: (i) utilizadores de Internet; (ii) servidores de Internet; (iii) servidores seguros.</p> <p>- A componente empenhamento político (PE) é dada pela média simples das seguintes variáveis: (i) organizações internacionais de que o país é membro; (ii) tratados internacionais ratificados; (iii) contribuições financeiras e humanas para missões de paz da ONU; (iv) transferências governamentais.</p> <p>- Turismo internacional (IT), tráfego telefónico internacional (ITT) e transferências pessoais incluindo remessas (RPT) são as variáveis da componente contacto pessoal.</p>								

Indicador	<i>Economic Freedom of the World (EFW) index</i>								
Proponente	Fraser Institute (Gwartney e Lawson, 2007)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
							X		X
Metodologia	$EFW = \frac{1}{5} \sum \text{áreas centrais}$ <p>- O índice mede o grau de liberdade económica presente nas seguintes áreas centrais: (i) dimensão do governo: despesas, impostos e empresas; (ii) estrutura legal e segurança dos direitos de propriedade; (iii) acesso sólido a moeda; (iv) liberdade de transaccionar internacionalmente; (v) regulação do crédito, do trabalho e dos negócios.</p> <p>- Cada área central é dada pela média simples de um conjunto de componentes e cada uma destas, por sua vez, dada pela média simples de um conjunto de sub-componentes.</p> <p>- Os dados utilizados são, essencialmente, quantitativos, perfazem um total de 42 e são apresentados numa escala de 0 a 10.</p>								

Indicador	<i>Index of social health</i>								
Proponente	Institute for Innovation in Social Policy (IISP) – Miringoff e Opdycke (2007)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X	X	X	X	X		X		
Metodologia	$ISH = \frac{1}{5} \sum \text{grupos de idade}$ <p>- Os grupos de idade considerados são os seguintes: (i) crianças; (ii) jovens; (iii) adultos; (iv) idosos.</p> <p>- Cada componente do índice é dado pela média simples de indicadores específicos de um determinado grupo de idade e de cinco respeitantes a qualquer grupo de idade, perfazendo um total de 16 indicadores sociais.</p> <p>- Todas as variáveis são normalizadas usando a fórmula [3.2] referida na sub-secção 3.2.1, sendo os valores mínimo e máximo correspondentes a valores observados na amostra.</p>								

Indicador	<i>Genuine Progress Indicator (GPI)</i>								
Proponente	Redefining Progress (Talberth <i>et al.</i> , 2007)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
		X	X		X	X	X	X	X
Metodologia	<p><i>GPI per capita = GPI/População</i></p> $GPI = (\text{consumo privado} - \text{desigualdade no rendimento}) + (\sum \text{componentes positivas}) - (\sum \text{componentes negativas}) + (\text{investimento em capital líq.} + \text{empréstimos externos líq.})$ <p>$\sum \text{componentes positivas} = \text{valor do trabalho doméstico e parenting} + \text{valor da educação de nível superior} + \text{valor do trabalho voluntário} + \text{serviços de bens duradouros} + \text{serviços de estradas e auto-estradas}$</p> <p>$\sum \text{componentes negativas} = \text{custos do crime} + \text{perda de tempo de lazer} + \text{custos do subemprego} + \text{custos do consumo de bens duradouros} + \text{custos de deslocação} + \text{custos de controlo de poluição} + \text{custos de acidentes de automóveis} + \text{custos de poluição da água} + \text{custos de poluição do ar} + \text{custos de poluição sonora} + \text{perda de zonas húmidas} + \text{perda de terras de cultivo} + \text{perda de florestas primárias} + \text{exaustão de recursos} + \text{destruição pelas emissões de CO}_2 + \text{custos de esgotamento do ozono}$</p>								

Indicador	<i>Human Development Index (HDI)</i>																							
Proponente	United Nations Development Programme (UNDP, 2007)																							
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras															
	X		X	X																				
Metodologia	$HDI = \frac{1}{3} \times \text{Esperança de vida} + \frac{1}{3} \times \text{Educação (Ed)} + \frac{1}{3} \times \text{PIB per capita (escala log)}$ $Ed = \frac{2}{3} \times \text{Alfabetização de adultos} + \frac{1}{3} \times \text{Escolaridade bruta}$ <p>- Balizas para o cálculo dos sub-índices usando a fórmula [3.2] (sub-secção 3.2.1):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indicador</th> <th>Valor mínimo</th> <th>Valor máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Esperança de vida à nascença (anos)</td> <td>25</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>Taxa de alfabetização de adultos (%)</td> <td>0</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Taxa de escolaridade bruta combinada (%)</td> <td>0</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>PIB per capita (PPC em USD)</td> <td>100</td> <td>40000</td> </tr> </tbody> </table>									Indicador	Valor mínimo	Valor máximo	Esperança de vida à nascença (anos)	25	85	Taxa de alfabetização de adultos (%)	0	100	Taxa de escolaridade bruta combinada (%)	0	100	PIB per capita (PPC em USD)	100	40000
Indicador	Valor mínimo	Valor máximo																						
Esperança de vida à nascença (anos)	25	85																						
Taxa de alfabetização de adultos (%)	0	100																						
Taxa de escolaridade bruta combinada (%)	0	100																						
PIB per capita (PPC em USD)	100	40000																						

Indicador	<i>Human Poverty Index (HPI-1) for developing countries</i>								
Proponente	United Nations Development Programme (UNDP, 2007)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X	X					
Metodologia	$HPI - 1 = \left[\frac{1}{3} (Ph^\alpha + Pk^\alpha + Psl^\alpha) \right]^{\frac{1}{\alpha}}$ $Psl = \frac{1}{2} \times Psl_1 + \frac{1}{2} \times Psl_2$ $\alpha = 3$ <p>- A privação de uma vida e longa e saudável (Ph) é medida através da probabilidade à nascença de não viver até aos 40 anos de idade (vezes 100).</p> <p>- A privação de um nível de conhecimentos (Pk) é medida através da taxa de analfabetismo de adultos.</p> <p>- A privação de um nível de vida digno (Psl) é composta por dois indicadores: (i) percentagem da população sem acesso a uma fonte de água melhorada (Psl₁); (ii) percentagem de crianças com peso a menos para a idade (Psl₂).</p>								

Indicador	<i>Human Poverty Index (HPI-2) for selected OECD countries</i>								
Proponente	United Nations Development Programme (UNDP, 2007)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
		X	X	X	X				
Metodologia	$HPI - 2 = \left[\frac{1}{4} (Ph^\alpha + Pk^\alpha + Psl^\alpha + SE^\alpha) \right]^{\frac{1}{\alpha}}, \quad \alpha = 3$ <p>- A privação de uma vida e longa e saudável (Ph) é medida através da probabilidade à nascença de não viver até aos 60 anos de idade (vezes 100).</p> <p>- A privação de um nível de conhecimentos (Pk) é medida através da percentagem de adultos funcionalmente analfabetos.</p> <p>- A privação de um nível de vida digno (Psl) é medida através da percentagem da população que vive abaixo da linha de pobreza, dada por 50% do rendimento disponível familiar médio ajustado.</p> <p>- A exclusão social (SE) é medida através da taxa de desemprego de longa duração.</p>								

Indicador	<i>Bertelsmann Transformation Index (BTI)</i> , i.e. <i>Status index</i> e <i>Management index</i>								
Proponente	Bertelsmann Stiftung (Bertelsmann Stiftung, 2008)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Metodologia	$\text{Status index} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{5} \sum \text{critérios de democracia} + \frac{1}{7} \sum \text{critérios de economia de mercado} \right)$ $\text{Management index} = \frac{1}{4} \sum \text{critérios de gestão} \times \left[1 + (\text{nível de dificuldade} - 1) \times \frac{0,25}{9} \right] \times \frac{10}{12,5}$ <p>- Os critérios de democracia são os seguintes: (i) <i>stateness</i>; (ii) participação política; (iii) Estado de direito; (iv) estabilidade de instituições democráticas; (v) integração social e política.</p> <p>- Os critérios de economia de mercado são os seguintes: (i) nível de desenvolvimento sócio-económico; (ii) organização do mercado e competição; (iii) estabilidade de preços e cambial; (iv) propriedade privada; (v) regime de bem-estar; (vi) desempenho económico; (vii) sustentabilidade.</p> <p>- Os critérios de gestão são os seguintes: (i) capacidade de direcção; (ii) uso eficiente dos recursos; (iii) gestão de consensos; (iv) cooperação internacional.</p> <p>- Cada critério é dado pela média simples de indicadores qualitativos. No total são 18 indicadores para a dimensão democracia, 14 indicadores para a dimensão economia de mercado e 14 indicadores para a dimensão qualidade da gestão política. A escala ordinal vai de 1 a 10.</p> <p>- O critério nível de dificuldade é dado pela média simples de três indicadores qualitativos e três indicadores quantitativos.</p>								

Indicador	<i>KOF index of globalization</i>								
Proponente	Dreher <i>et al.</i> (2008)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
						X	X		X
Metodologia	$\text{KOF Index} = 0,36 \times EG + 0,38 \times SG + 0,26 \times PG$ <p>- A globalização económica (EG) é dada pela média ponderada de duas sub-dimensões: (i) fluxos económicos; (ii) restrições nos fluxos comerciais e de capital.</p> <p>- A globalização social (SG) é dada pela média ponderada de três sub-dimensões: (i) contactos pessoais; (ii) fluxos de informação; (iii) proximidade cultural.</p> <p>- A globalização política (PG) é dada pela média ponderada das seguintes variáveis: (i) embaixadas; (ii) organizações internacionais de que o país é membro; (iii) participações em missões de paz da ONU.</p> <p>- Cada sub-dimensão é dada pela média ponderada de um conjunto de variáveis representativas da dimensão em causa. As variáveis perfazem um total de 25.</p> <p>- As ponderações são determinadas usando a análise das componentes principais (PCA).</p>								

Indicador	<i>E-readiness rankings</i>								
Proponente	Economist Intelligence Unit (EIU, 2008)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X		X		X	X	X		X
Metodologia	$ERR = 0,2 \times CTI + 0,15 \times BE + 0,15 \times SCE + 0,1 \times LE + 0,15 \times GPV + 0,25 \times CBA$ <p>- As seis categorias que reflectem os grandes temas de <i>e-readiness</i> são as seguintes: (i) conectividade e infra-estrutura tecnológica (CTI); (ii) ambiente para negócios (BE); (iii) ambiente social e cultural (SCE); (iv) ambiente legal (LE); (v) visão e política do governo (GPV); (vi) adopção tecnológica dos consumidores e empresas (CBA).</p> <p>- Cada categoria é dada pela média ponderada de um conjunto de critérios individuais que perfazem um total de cerca de 100 critérios de natureza qualitativa e quantitativa.</p> <p>- A EIU (2008) pondera as categorias e os critérios individuais tendo por base o que entende ser a importância relativa destes elementos na promoção da economia de informação de um país.</p> <p>- Os resultados do índice são apresentados numa escala de 1 a 10.</p>								

Indicador	<i>Environmental Performance Index (EPI)</i>								
Proponente	Yale Center for Environmental Law and Policy (YCELP) e Center for International Earth Science Information Network (CIESIN) – Esty <i>et al.</i> (2008)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
				X				X	
Metodologia	$EPI = \frac{\text{Saúde Ambiental (EH)} + \text{Vitalidade do Ecossistema (EV)}}{2}$ $EH = 0,5 \times DALY + 0,25 \times WEH + 0,25 \times AEH$ $EV = 0,05 \times AEE + 0,15 \times WEE + 0,15 \times BH + 0,15 \times PNR + 0,5 \times CC$ <p>- As categorias / sub-categorias de política dentro do objectivo de saúde ambiental (EH) são as seguintes: (i) “fardo ambiental de doenças” (DALY); (ii) efeitos da poluição da água na saúde humana (WEH); (iii) efeitos da poluição do ar na saúde humana (AEH).</p> <p>- As categorias / sub-categorias de política dentro do objectivo de vitalidade do ecossistema (EV) são as seguintes: (i) efeitos da poluição do ar nos ecossistemas (AEE); (ii) efeitos da poluição da água nos ecossistemas (WEE); (iii) biodiversidade e habitat (BH); (iv) recursos naturais produtivos (PNR); (v) mudança climática (CC).</p> <p>- Cada categoria / sub-categoria é dada pela média ponderada de um conjunto de indicadores que, no total, perfazem 25.</p> <p>- As ponderações dos indicadores são determinadas usando a análise das componentes principais (PCA).</p> <p>- Empregando a metodologia <i>proximity-to-target</i>, os valores observados dos indicadores são convertidos para uma escala de 0 a 100, em que 100 corresponde ao <i>target</i> político (previamente identificado por indicador) e 0 o pior valor observado.</p>								

Indicador	<i>Index of economic freedom</i>								
Proponente	Heritage Foundation e Wall Street Journal (Holmes <i>et al.</i> , 2008)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
							X		X
Metodologia	$IEF = \frac{1}{10} \sum \text{liberdades económicas}$ <p>- As liberdades económicas são as seguintes: (i) liberdade nos negócios; (ii) liberdade comercial; (iii) liberdade fiscal; (iv) dimensão do governo; (v) liberdade monetária; (vi) liberdade de investimentos; (vii) liberdade financeira; (viii) direitos de propriedade; (xix) liberdade quanto à corrupção; (x) liberdade no trabalho.</p> <p>- Os resultados de cada liberdade económica são determinados na base de um conjunto de variáveis e de critérios de modo a que sejam apresentados numa escala de 0 a 100.</p>								

Indicador	<i>World competitiveness scoreboard</i>								
Proponente	International Institute for Management Development (IMD, 2008)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Metodologia	$WCS = \frac{1}{4} \left(\frac{1}{5} \sum \text{subf EP} + \frac{1}{5} \sum \text{subf GE} + \frac{1}{5} \sum \text{subf BE} + \frac{1}{5} \sum \text{subf IS} \right)$ <p>- Os sub-factores do desempenho económico (subf EP) são os seguintes: (i) economia doméstica; (ii) comércio internacional; (iii) investimento internacional; (iv) emprego; (v) preços.</p> <p>- Os sub-factores da eficiência do governo (subf GE) são os seguintes: (i) finanças públicas; (ii) política fiscal; (iii) enquadramento institucional; (iv) legislação para as empresas; (v) enquadramento societal.</p> <p>- Os sub-factores da eficiência das empresas (subf BE) são os seguintes: (i) produtividade; (ii) mercado de trabalho; (iii) finanças; (iv) práticas de gestão; (v) atitudes e valores.</p> <p>- Os sub-factores das infra-estruturas (subf IS) são os seguintes: (i) infra-estrutura básica; (ii) infra-estrutura tecnológica; (iii) infra-estrutura científica; (iv) saúde e ambiente; (v) educação.</p> <p>- Os critérios/indicadores que compõem os sub-factores perfazem um total de 254, compreendendo dados de natureza qualitativa e quantitativa, com um peso global no cálculo do índice final de 1/3 e 2/3, respectivamente.</p> <p>- Para a normalização dos critérios/indicadores usa-se a fórmula [3.1] referida na sub-secção 3.2.1.</p>								

Indicador	<i>Global Competitiveness Index (GCI)</i>								
Proponente	World Economic Forum (WEF) – Porter e Schwab (2008)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X		X	X		X	X		X
Metodologia	$GCI = \alpha_1 \times \left(\frac{1}{4} \sum \text{pilares BR} \right) + \alpha_2 \times \left(\frac{1}{6} \sum \text{pilares EE} \right) + \alpha_3 \times \left(\frac{1}{2} \sum \text{pilares ISF} \right)$ $\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 = 1$ <p>- Os pilares de competitividade do grupo requisitos básicos (pilares BR) são os seguintes: (i) instituições; (ii) infra-estruturas; (iii) estabilidade macroeconómica; (iv) saúde e educação primária.</p> <p>- Os pilares de competitividade do grupo intensificadores de eficiência (pilares EE) são os seguintes: (i) educação de nível superior e <i>training</i>; (ii) eficiência do mercado de bens; (iii) eficiência do mercado de trabalho; (iv) sofisticação do mercado financeiro; (v) prontidão tecnológica; (vi) dimensão do mercado.</p> <p>- Os pilares de competitividade do grupo factores de inovação e sofisticação (pilares ISF) são os seguintes: (i) sofisticação nos negócios; (ii) inovação.</p> <p>- As ponderações atribuídas aos três grupos de competitividade acima referidos variam consoante o estágio de desenvolvimento do país em análise: (i) para economias <i>factor-driven</i>, $\alpha_1= 60\%$, $\alpha_2= 35\%$ e $\alpha_3= 5\%$; (ii) para economias <i>efficiency-driven</i>, $\alpha_1= 40\%$, $\alpha_2= 50\%$ e $\alpha_3= 10\%$; (iii) para economias <i>innovation-driven</i>, $\alpha_1= 20\%$, $\alpha_2= 50\%$ e $\alpha_3= 30\%$.</p> <p>- Cada pilar de competitividade é dado pela média simples / ponderada de um conjunto de categorias e/ou sub-categorias de indicadores.</p> <p>- Os indicadores são de natureza qualitativa e quantitativa, perfazem um total de 127 e são apresentados numa escala de 1 a 7.</p>								

Indicador	<i>Commitment to Development Index (CDI)</i>								
Proponente	Center for Global Development (CGDev) – Roodman (2008)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
							X	X	X
Metodologia	$CDI = \frac{1}{7} \sum \text{componentes}$ <p>- As componentes são os seguintes: (i) ajuda internacional; (ii) comércio internacional; (iii) investimento internacional; (iv) migração; (v) ambiente; (vi) segurança; (vii) tecnologia.</p> <p>- As variáveis que constituem cada componente são transformadas e ponderadas combinando teoria e evidência empírica.</p> <p>- Os resultados das componentes do índice (e do próprio índice) são convertidos de modo a que as médias sejam todas iguais a cinco.</p>								

Indicador	<i>Mothers' index</i>								
Proponente	Save the Children (StC, 2008)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X	X					X
Metodologia	$Mothers' Index = 0,3 \times CWB + 0,2 \times WHS + 0,2 \times WEdS + 0,2 \times WEcS + 0,1 \times WPS$ <p>- A condição educacional da mulher (WEdS) é medida através do número estimado de anos de educação formal feminina.</p> <p>- A condição política da mulher (WPS) é medida através da percentagem de assentos parlamentares femininos.</p> <p>- As restantes dimensões – o bem-estar das crianças (CWB) e a condição económica e de saúde da mulher (WEcS e WHS, respectivamente) – são médias de indicadores que diferem consoante os países em análise sejam classificados como desenvolvidos, em desenvolvimento ou países menos desenvolvidos.</p> <p>- Para a normalização dos indicadores usa-se a fórmula [3.1] referida na sub-secção 3.2.1.</p>								

Indicador	<i>Sustainable Society Index (SSI)</i>								
Proponente	Sustainable Society Foundation (van de Kerk e Manuel, 2008)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
		X	X	X	X		X	X	X
Metodologia	$SSI = \frac{1}{7} \times PD + \frac{1}{7} \times HE + \frac{1}{7} \times WS + \frac{2}{7} \times SUR + \frac{2}{7} \times SW$ <p>- O SSI é desagregado nas seguintes categorias: (i) desenvolvimento pessoal (PD); (ii) ambiente saudável (HE); (iii) sociedade em equilíbrio (WS); (iv) uso sustentável dos recursos (SUR); (v) mundo sustentável (SW). As três primeiras enfatizam a qualidade de vida e as duas restantes a sustentabilidade.</p> <p>- As cinco categorias que compõem o SSI compreendem um número diferente de indicadores (ponderados de igual forma) para um total de 22.</p> <p>- As variáveis são previamente transformadas numa escala de 0 a 10.</p>								

Indicador	<i>Networked Readiness Index (NRI)</i>								
Proponente	World Economic Forum (WEF) e INSEAD – Dutta e Mia (2009)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X			X	X		X
Metodologia	$NRI = \frac{1}{3} \left(\frac{1}{3} \sum pilares E + \frac{1}{3} \sum pilares R + \frac{1}{3} \sum pilares U \right)$ <p>- Os pilares do sub-índice ambiente (pilares E) são os seguintes: (i) ambiente de mercado; (ii) ambiente de regulação e político; (iii) ambiente infra-estrutural.</p> <p>- Os pilares do sub-índice prontidão tecnológica (pilares R) são os seguintes: (i) prontidão tecnológica - indivíduos; (ii) prontidão tecnológica - empresas; (iii) prontidão tecnológica - Governo.</p> <p>- Os pilares do sub-índice uso tecnológico (pilares U) são os seguintes: (i) uso tecnológico - indivíduos; (ii) uso tecnológico - empresas; (iii) uso tecnológico - Governo.</p> <p>- Cada pilar que compõe o NRI é dado pela média simples de um conjunto de indicadores que perfazem um total de 65 indicadores de natureza qualitativa e quantitativa.</p> <p>- Os resultados do índice são apresentados numa escala de 1 a 7.</p>								

Indicador	<i>Business environment rankings</i>								
Proponente	Economist Intelligence Unit (EIU, 2009)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X		X	X	X	X	X		X
Metodologia	$BER = \frac{1}{10} \sum \text{categorias}$ <p>- As categorias são as seguintes: (i) ambiente político; (ii) ambiente macroeconómico; (iii) oportunidades de mercado; (iv) políticas direccionadas à empresa privada e livre competição; (v) políticas direccionadas ao investimento estrangeiro; (vi) regulação do comércio internacional e das taxas de câmbio (vii) impostos; (viii) financiamento; (ix) mercado de trabalho; (x) infra-estruturas.</p> <p>- Cada categoria é dada pela média simples / ponderada de um conjunto de indicadores que perfazem um total de 91 indicadores de natureza qualitativa e quantitativa.</p> <p>- Os resultados do índice são apresentados numa escala de 1 a 10.</p>								

Indicador	<i>Summary Innovation Index (SII)</i>								
Proponente	Inno Metrics - Pro Inno Europe (UNU-MERIT, 2009)								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
			X		X	X			X
Metodologia	$SII = \frac{1}{29} \sum \text{indicadores}$ <p>- Os indicadores que compõem o índice são agrupados nas seguintes dimensões de inovação: (i) recursos humanos; (ii) financiamento e apoio do governo; (iii) investimentos das empresas; (iv) <i>linkages</i> e empreendedorismo; (v) <i>throughputs</i>; (vi) inovadores; (vii) efeitos económicos.</p> <p>- Os indicadores são normalizados usando a fórmula [3.2] referida na sub-secção 3.2.1, correspondendo os valores mínimo e máximo aos piores e melhores resultados relativos observados no período em análise e para um grupo central de países pertencentes ao <i>European Innovation Scoreboard</i> (EIS), respectivamente.</p>								

Indicador	<i>Gross National Happiness (GNH) index</i>								
Proponente	Centre for Bhutanese Studies ¹								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Metodologia	$GNH \text{ index} = \text{média} \left(1 - \text{distância em relação ao cutoff}^2 \right)$ <p>- Para o cálculo da distância em relação ao <i>cut-off</i> usa-se a fórmula [3.5] referida na sub-secção 3.3.6.</p>								

¹ <http://www.grossnationalhappiness.com/>

Indicador	<i>Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW)</i>								
Proponente	Friends of the Earth ²								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
		X	X	X	X	X		X	X
Metodologia	<p><i>ISEW per capita = ISEW / População</i></p> <p><i>ISEW = (consumo privado – desigualdade no rendimento) + (∑ componentes positivas) – (∑ componentes negativas) + (crescimento do capital líq. + Δ líq. da posição internacional)</i></p> <p><i>∑ componentes positivas = serviços de trabalho doméstico + serviços de bens duradouros + serviços de estradas e auto – estradas + despesa pública na saúde e educação</i></p> <p><i>∑ componentes negativas = diferença entre despesas e o valor de serviços de bens duradouros + despesas privadas em saúde e educação de tipo defensivo + custos de deslocação + custos de controlo de poluição + custos de acidentes de automóveis + custos de poluição da água + custos de poluição do ar + custos de poluição sonora + perda do habitat natural + perda de terras de cultivo + exaustão de recursos não renováveis + custos de mudança climática + custos de esgotamento do ozono</i></p>								

² <http://www.foe.co.uk/community/tools/isew/>

Indicador	<i>Baromètre des Inégalités et de la Pauvreté (BIP40)</i>								
Proponente	Réseau d'Alerte sur les Inégalités (RAI) ³								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X	X	X	X	X		X		X
Metodologia	<p><i>BIP40 = $\frac{1}{4} \times Emprego + \frac{1}{4} \times Rendimento + \frac{1}{8} \times Saúde + \frac{1}{8} \times Educação + \frac{1}{8} \times Habitação + \frac{1}{8} \times Justiça$</i></p> <p>- Os seis sub-índices que compõem o BIP40 compreendem um número diferente de indicadores (ponderados de forma diferente) para um total de 60. Os dois primeiros são os mais abrangentes e, por isso, divididos em quatro componentes cada. As componentes da dimensão emprego são as seguintes: (i) desemprego; (ii) condições de trabalho; (iii) precariedade; (iv) relações profissionais. Por sua vez, as componentes da dimensão rendimento são as seguintes: (i) consumo; (ii) desigualdades e fiscalidade; (iii) pobreza; (iv) salários.</p> <p>- As variáveis são previamente transformadas numa escala de 0 a 10.</p>								

³ <http://www.bip40.org/>

Indicador	<i>Index of individual living conditions</i>								
Proponente	Social Indicators Department - ZUMA - GESIS (Social Indicators Department, [s.d.])								
Dimensões	Rend.	Dist.Rend.	Educação	Saúde	Emprego	Infra-est.	Valores	Ambiente	Outras
	X		X	X	X	X	X	X	
Metodologia	$IILC = \frac{1}{7} \sum sub - \acute{indices}$ <p>- Os sub-índices são os seguintes: (i) rendimento / padrão de vida; (ii) habitação; (iii) zona habitacional; (iv) educação; (v) saúde; (vi) relações sociais; (vii) emprego.</p> <p>- Cada sub-índice é composto por uma ou mais variáveis convertidas numa escala que vai de 1 a 5.</p>								

ANEXO B: Anexos do capítulo 5

ANEXO B.1: Indicadores de desigualdade e pobreza para Portugal, com base no rendimento monetário e no rendimento total (%) – testes de sensibilidade

Indicadores de distribuição do rendimento	$\beta = 2,1; \varepsilon = 0,6$		$\beta = 1,9; \varepsilon = 0,6$		$\beta = 2,1; \varepsilon = 0,55$	
	Rendimento monetário	Rendimento total	Rendimento monetário	Rendimento total	Rendimento monetário	Rendimento total
Desigualdade						
I	26,14	23,78	26,14	23,78	26,14	23,78
Pobreza						
POV	19,43	15,46	24,54	20,45	19,43	15,46
POV'	2,49	1,69	3,62	2,59	2,49	1,69
S-POV(1)	2,69	1,60	3,58	2,22	2,69	1,60
S-POV(2)	13,87	10,33	14,58	10,85	13,87	10,33
S-POV'(1)	0,82	0,43	1,21	0,68	0,82	0,43
S-POV'(2)	0,16	0,07	0,24	0,12	0,16	0,07
I_p	10,96	9,50	11,11	9,66	10,96	9,50
POV+	12,84	12,84	7,73	7,85	2,45	2,40
POV'+	0,80	0,82	0,29	0,30	0,16	0,15

ANEXO B.2: Distribuição dos agregados e dos indivíduos por níveis de rendimento para Portugal, com base no rendimento total

$\frac{\psi_i}{\lambda_i}$	Agregados			Indivíduos			Adultos equival.		Rend. total	
	No.	%	% acum.	No.	%	% acum.	%	% acum.	%	% acum.
[0; 0,1[	7	0,07	0,07	16	0,06	0,06	0,06	0,06	0,0047	0,0047
[0,1; 0,2[	61	0,59	0,66	182	0,64	0,70	0,61	0,67	0,099	0,10
[0,2; 0,3[	281	2,70	3,36	744	2,62	3,32	2,59	3,26	0,661	0,76
[0,3; 0,4[	585	5,62	8,98	1531	5,40	8,72	5,42	8,68	1,92	2,68
[0,4; 0,5[	991	9,53	18,50	2568	9,06	17,78	9,14	17,82	4,14	6,82
[0,5; 0,6[	1115	10,72	29,22	2983	10,52	28,30	10,61	28,43	5,85	12,67
[0,6; 0,7[	1085	10,43	39,64	2915	10,28	38,58	10,36	38,79	6,72	19,39
[0,7; 0,8[	1064	10,23	49,87	2995	10,56	49,14	10,47	49,26	7,83	27,22
[0,8; 0,9[	884	8,50	58,37	2552	9,00	58,14	8,85	58,11	7,49	34,71
[0,9; 1[	733	7,05	65,42	2067	7,29	65,43	7,23	65,34	6,86	41,57
[1; 1,1[	616	5,92	71,34	1712	6,04	71,47	6,04	71,38	6,33	47,90
[1,1; 1,2[	513	4,93	76,27	1427	5,03	76,50	5,02	76,4	5,76	53,66
[1,2; 1,3[	343	3,30	79,57	945	3,33	79,83	3,35	79,75	4,18	57,84
[1,3; 1,4[	310	2,98	82,55	878	3,10	82,93	3,07	82,82	4,14	61,98
[1,4; 1,5[	270	2,60	85,15	724	2,55	85,48	2,57	85,39	3,72	65,70
[1,5; 1,6[	209	2,01	87,16	570	2,01	87,49	2,00	87,39	3,11	68,81
[1,6; 1,7[	186	1,79	88,95	512	1,81	89,30	1,79	89,18	2,95	71,76
[1,7; 1,8[	142	1,36	90,31	401	1,41	90,71	1,39	90,57	2,43	74,19
[1,8; 1,9[	127	1,22	91,53	347	1,22	91,93	1,22	91,79	2,25	76,44
[1,9; 2[	109	1,05	92,58	296	1,04	92,97	1,05	92,84	2,05	78,49
[2; 2,1[	87	0,84	93,42	229	0,81	93,78	0,82	93,66	1,68	80,17
[2,1; 2,2[	82	0,79	94,20	230	0,81	94,59	0,80	94,46	1,73	81,90
[2,2; 2,3[	59	0,57	94,77	156	0,55	95,13	0,56	95,02	1,26	83,16
[2,3; 2,4[	51	0,49	95,26	127	0,45	95,58	0,47	95,49	1,09	84,25
[2,4; 2,5[	67	0,64	95,90	173	0,61	96,20	0,61	96,10	1,51	85,76
[2,5; 3[	184	1,77	97,67	468	1,65	97,85	1,69	97,79	4,63	90,39
[3; 4[	155	1,50	99,17	392	1,38	99,23	1,42	99,21	4,86	95,25
[4; 5[	41	0,39	99,56	101	0,36	99,23	0,36	99,57	1,60	96,85
≥ 5	46	0,44	100	118	0,42	100	0,43	100	3,15	100
Σ	10403	100		28359	100		100		100	

ANEXO B.3: Fichas de indicadores que compõem a medição desagregada do
desenvolvimento

Indicadores de educação	Fontes
Peso das despesas totais em educação no PIB	OECD, 2009a, Education at a Glance 2009, p. 219.
Peso das despesas em educação por aluno no PIB <i>per capita</i>	OECD, 2009a, Education at a Glance 2009, p. 206.
Rácio aluno/professor - pré-escolar	GEPE/ME e INE, 2009b, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume III, pp. 77-8.
Rácio aluno/professor - básico (1º ciclo)	GEPE/ME e INE, 2009b, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume III, pp. 77-8.
Rácio aluno/professor - básico (2º e 3º ciclos) e secundário	GEPE/ME e INE, 2009b, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume III, pp. 77-8.
Rácio aluno/professor - superior	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 122.
Peso da população escolar no total da população	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 118, 122.
Alunos matriculados - % pré-escolar	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 118, 122.
Alunos matriculados - % básico	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 118, 122.
Alunos matriculados - % secundário	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 118, 122.
Alunos matriculados - % pós-secundário	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 118, 122.
Alunos matriculados - % superior	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 118, 122.
Taxa real de escolarização - pré-escolar	GEPE/ME e INE, 2009a, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume I, pp. 65-6.
Taxa real de escolarização - básico (1º ciclo)	GEPE/ME e INE, 2009a, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume I, pp. 65-6.
Taxa real de escolarização - básico (2º ciclo)	GEPE/ME e INE, 2009a, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume I, pp. 65-6.
Taxa real de escolarização - básico (3º ciclo)	GEPE/ME e INE, 2009a, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume I, pp. 65-6.
Taxa real de escolarização - secundário	GEPE/ME e INE, 2009a, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume I, pp. 65-6.
Taxa real de escolarização - superior (18 a 22 anos)	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 114-6.
Taxa de transição/conclusão - básico (total)	GEPE/ME e INE, 2009a, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume I, p. 259.
Taxa de transição/conclusão - secundário (total)	GEPE/ME e INE, 2009a, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume I, p. 259.
Taxa de conclusão - básico (9º ano)	GEPE/ME e INE, 2009a, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume I, p. 259.
Taxa de conclusão - secundário (12º ano)	GEPE/ME e INE, 2009a, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume I, p. 259.
Taxa de conclusão - superior (graduados)	OECD, 2009a, Education at a Glance 2009, p. 78.

Indicadores de educação (continuação)	Fontes (continuação)
População com 15 e mais anos cujo nível de escolaridade completo é "sem instrução"	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
População com 15 e mais anos cujo nível de escolaridade completo é "básico (1º ciclo)"	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
População com 15 e mais anos cujo nível de escolaridade completo é "básico (2º ciclo)"	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
População com 15 e mais anos cujo nível de escolaridade completo é "básico (3º ciclo)"	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
População com 15 e mais anos cujo nível de escolaridade completo é "secundário e pós-secundário"	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
População com 15 e mais anos cujo nível de escolaridade completo é "superior"	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Nível médio de escolaridade da população com 15 e mais anos	Cálculos efectuados com base em GEPE/ME e INE, 2009a, 50 Anos de Estatísticas da Educação, Volume I, pp. 14, 57; INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Resultados PISA 2009 - desempenho médio em leitura	OECD, 2010, PISA 2009 Results, Volume I, p. 199.
Resultados PISA 2009 - desempenho médio em matemática	OECD, 2010, PISA 2009 Results, Volume I, p. 226.
Resultados PISA 2009 - desempenho médio em ciências	OECD, 2010, PISA 2009 Results, Volume I, p. 230.
Taxa de literacia da população com 15 ou mais anos	UNESCO-UIS, 2009a, Global Education Digest 2009, pp. 188-93.

Indicadores de saúde	Fontes
Peso das despesas totais em saúde no PIB	OECD, OECD Health Data 2010, acesso online.
Médicos por mil habitantes	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 156-8.
Enfermeiros por mil habitantes	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 156-8.
Farmacêuticos por mil habitantes	DGS, 2009, Elementos Estatísticos, Informação Geral, Saúde 2007, p. 111.
Médicos dentistas por mil habitantes	DGS, 2009, Elementos Estatísticos, Informação Geral, Saúde 2007, p. 112.
Crianças entre um e dois anos imunizadas contra DTP	OECD, OECD Health Data 2010, acesso online.
Crianças entre um e dois anos imunizadas contra sarampo	OECD, OECD Health Data 2010, acesso online.
Crianças entre um e dois anos imunizadas contra hepatite B	OECD, OECD Health Data 2010, acesso online.
População com 65 ou mais anos imunizada contra influenza	OECD, OECD Health Data 2010, acesso online.
Taxa bruta de mortalidade	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 97-8.
Taxa de mortalidade infantil	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 156-8.
Esperança de vida à nascença	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 97-8.
Esperança de vida aos 65 anos de idade	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 97-8.

Indicadores de saúde (continuação)	Fontes (continuação)
Taxa de incidência de doenças de declaração obrigatória População residente cuja auto-apreciação do estado de saúde é de "muito bom" ou "bom"	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 156-8. Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 170 (INSA/INE, Quarto Inquérito Nacional de Saúde, 2005-2006).
Expectativa de vida à nascença livre de incapacidade (DFLE/HLY) – homens	Eurostat, Dissemination Database, acesso online.
Expectativa de vida à nascença livre de incapacidade (DFLE/HLY) – mulheres	Eurostat, Dissemination Database, acesso online.
Expectativa de vida aos 65 anos de idade livre de incapacidade (DFLE/HLY) – homens	Eurostat, Dissemination Database, acesso online.
Expectativa de vida aos 65 anos de idade livre de incapacidade (DFLE/HLY) – mulheres	Eurostat, Dissemination Database, acesso online.
Expectativa de vida à nascença ajustada à incapacidade (DALE/HALE/HLE)	WHO, 2010, World Health Statistics 2010, pp. 48-55.

Indicadores de emprego	Fontes
Volume de emprego	
Taxa de actividade (15 e mais anos)	INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Taxa de emprego (15 e mais anos)	INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Taxa de desemprego (15 e mais anos)	INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Taxa de desemprego dos jovens (dos 15 aos 24 anos)	INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Taxa de desemprego de longa duração (12 e mais meses)	INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, p. 41.
Qualidade do emprego	
Taxa de subemprego visível (em % da população empregada)	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 38, 51-2.
Duração semanal habitual do trabalho superior a 40 horas	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Horário de trabalho por turnos, à noite ou aos fins-de-semana	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Trabalho a tempo parcial	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Trabalho em situações contratuais que não contrato permanente	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Antiguidade no emprego actual inferior a um ano	Cálculos efectuados com base em INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.

Indicadores de emprego (continuação)	Fontes (continuação)
Qualidade do emprego	
Peso das despesas de protecção social no PIB	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 241, 286-8 (INE, Sistema Europeu de Estatísticas Integradas de Protecção Social, SEEPROS).
Prestações de protecção social para desemprego	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 242 (INE, Sistema Europeu de Estatísticas Integradas de Protecção Social, SEEPROS).
Acidentes de trabalho por mil empregados	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 217; INE, 2010, Estatísticas do Emprego, 4.º Trimestre de 2009, pp. 51-2.
Taxa de cobertura de acordos de negociação colectiva	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 198, 216.

Indicadores de infra-estruturas	Fontes
Transportes	
Rede de estradas	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 60.
Densidade de estradas por área (1.000 km ²)	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 48, 60.
Densidade de estradas por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 60, 99-100.
Rede de auto-estradas	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 60.
Densidade de auto-estradas por área (1.000 km ²)	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 48, 60.
Densidade de auto-estradas por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 60, 99-100.
Rede ferroviária	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 59.
Densidade da rede ferroviária por área (1.000 km ²)	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 48, 59.
Densidade da rede ferroviária por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 59, 99-100.
Rede ferroviária electrificada	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 59.
% de via electrificada	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 59.
Portos	INE, 2009b, Estatísticas dos Transportes, p. 105.
Portos com movimento de mercadorias > 1 milhão ton/ano	Cálculos efectuados com base em INE, 2009b, Estatísticas dos Transportes, pp. 115-6.
Aeroportos e aeródromos	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 58.
Aeroportos com movimento anual de passageiros > 150.000	Cálculos efectuados com base em INE, 2009b, Estatísticas dos Transportes, p. 138.
Qualidade das estradas	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 367 (WEF, Executive Opinion Survey).
Qualidade dos caminhos-de-ferro	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 368 (WEF, Executive Opinion Survey).
Qualidade dos portos	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 369 (WEF, Executive Opinion Survey).
Qualidade dos aeroportos	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 370 (WEF, Executive Opinion Survey).

Indicadores de infra-estruturas	Fontes
Energia	
Consumo bruto de electricidade (produção bruta + saldo importador)	DGEG, 2010, Renováveis - Estatísticas Rápidas, p. 12.
Consumo bruto de electricidade por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em DGEG, 2010, Renováveis - Estatísticas Rápidas, p. 12; INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100.
Produção de energia eléctrica a partir de energias renováveis	DGEG, 2010, Renováveis - Estatísticas Rápidas, p. 12.
% das fontes de energia renováveis	DGEG, 2010, Renováveis - Estatísticas Rápidas, p. 12.
% hídrica	DGEG, 2010, Renováveis - Estatísticas Rápidas, p. 12.
% eólica	DGEG, 2010, Renováveis - Estatísticas Rápidas, p. 12.
% biomassa e biogás	DGEG, 2010, Renováveis - Estatísticas Rápidas, p. 12.
% outras	DGEG, 2010, Renováveis - Estatísticas Rápidas, p. 12.
Rede de gasoduto	INE, 2009b, Estatísticas dos Transportes, p. 145.
Densidade da rede de gasoduto por área (1.000 km ²)	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 48; INE, 2009b, Estatísticas dos Transportes, p. 145.
Rede de oleoduto	INE, 2009b, Estatísticas dos Transportes, p. 146.
Densidade da rede de oleoduto por área (1.000 km ²)	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 48; INE, 2009b, Estatísticas dos Transportes, p. 146.
Agregados equipados com electricidade	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 267 (INE, IDEF - Inquérito às Despesas das Famílias, 2005/2006).
Agregados equipados com gás canalizado (incluindo depósitos)	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 267 (INE, IDEF - Inquérito às Despesas das Famílias, 2005/2006).
Adequabilidade e eficiência da infra-estrutura energética	IMD, 2008, World Competitiveness Yearbook, p. 425 (IMD, Executive Opinion Survey).
Qualidade da oferta de electricidade	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 372 (WEF, Executive Opinion Survey).

Indicadores de infra-estruturas	Fontes
Água e saneamento	
Captação de água para abastecimento	INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 65.
Captação de água por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2008b, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 98-9; INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 65.
Tratamento de água para abastecimento	INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 66.
% de água (captada) tratada	Cálculos efectuados com base em INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, pp. 65-6.
Distribuição de água	INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 67.
Distribuição de água por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2008b, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 98-9; INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 67.
Drenagem de águas residuais	INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 68.
Drenagem de águas residuais por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2008b, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 98-9; INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 68.
Tratamento de águas residuais	INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 69.
% de águas residuais não tratada	Cálculos efectuados com base em INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 69.
Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR)	INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 73.

Indicadores de infra-estruturas (continuação)	Fontes (continuação)
Água e saneamento	
População servida por sistemas públicos de abastecimento de água	INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 71.
População servida por sistemas públicos de drenagem de águas residuais	INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 71.
População servida por sistemas públicos de tratamento de águas residuais	INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 71.
Agregados equipados com água canalizada	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 267 (INE, IDEF - Inquérito às Despesas das Famílias, 2005/2006).
Agregados equipados com instalação sanitária completa	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 267 (INE, IDEF - Inquérito às Despesas das Famílias, 2005/2006).
Agregados equipados com sistema de esgotos (rede pública ou sistema particular)	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 267 (INE, IDEF - Inquérito às Despesas das Famílias, 2005/2006).
Gestão adequada e garantia no acesso à água	IMD, 2008, World Competitiveness Yearbook, p. 418 (IMD, Executive Opinion Survey).
Recolha de Resíduos Urbanos (RU)	INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 84.
Recolha de RU por habitante	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100; INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 84.
Rácio entre RU depositados em aterro e RU recuperados	Cálculos efectuados com base em INE, 2009c, Estatísticas do Ambiente, p. 84.

Indicadores de infra-estruturas	Fontes
Comunicações	
Acessos telefónicos (analógicos e digitais)	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 473.
Taxa de cobertura de acessos telefónicos	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 472.
Postos telefónicos principais	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 473.
Taxa de cobertura de postos telefónicos principais	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 473.
Postos telefónicos públicos	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 473.
Taxa de cobertura de postos telefónicos públicos	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 472.
Acessos telefónicos digitais	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 473.
% de acessos telefónicos digitais	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 473.
Assinantes do serviço móvel terrestre	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 477.
Taxa de penetração do serviço móvel terrestre	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 468.
Assinantes do serviço de acesso à Internet	INE, 2008c, Estatísticas das Comunicações, p. 30.
Banda estreita no acesso à Internet	INE, 2008c, Estatísticas das Comunicações, p. 30.
% banda larga	INE, 2008c, Estatísticas das Comunicações, p. 20.
Taxa de penetração da banda larga no acesso à Internet	INE, 2008c, Estatísticas das Comunicações, p. 30.
Postos e estações de correio	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 474.
Postos e estações de correio por 100.000 habitantes	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 472.
Estações licenciadas de radiodifusão (sonora e visual)	INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, p. 155.
Estações licenciadas de radiodifusão por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, p. 155; INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100.

Indicadores de infra-estruturas (continuação)	Fontes (continuação)
Comunicações	
Assinantes do serviço de distribuição de TV (cabo e satélite)	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 475.
Taxa de penetração do serviço de distribuição de TV	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 475.
Alojamentos cablados por todos os operadores	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 475.
% de alojamentos cablados com distribuição de TV por cabo	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 472.
Agregados domésticos com acesso a telefone da rede fixa	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 570 (INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias).
Agregados domésticos com acesso a telemóvel	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 570 (INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias).
Agregados domésticos com ligação à Internet	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 570 (INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias).
Agregados domésticos com ligação à Internet através de banda larga	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 570 (INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias).
Agregados domésticos com acesso a computador	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 570 (INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias).
Tecnologias de comunicação vão de encontro às necessidades empresariais	IMD, 2008, World Competitiveness Yearbook, p. 431 (IMD, Executive Opinion Survey).

Indicadores de infra-estruturas	Fontes
Educação, formação, ciência e tecnologia	
Estabelecimentos de educação pré-escolar	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 117.
Estabelecimentos de educação pré-escolar por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 117.
Estabelecimentos de ensino básico, 1º ciclo	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 117.
Estabelecimentos de ensino básico, 1º ciclo por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 117.
Estabelecimentos de ensino básico, 2º ciclo	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 117.
Estabelecimentos de ensino básico, 2º ciclo por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 117.
Estabelecimentos de ensino básico, 3º ciclo	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 117.
Estabelecimentos de ensino básico, 3º ciclo por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 117.
Estabelecimentos de ensino secundário	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 117.
Estabelecimentos de ensino secundário por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 117.
Instituições de ensino superior	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 122.
Instituições de ensino superior por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 122.
% de ensino superior universitário	Cálculos efectuados com base em GPEARI, Base de Dados de Instituições do Ensino Superior, acesso online.
% de ensino superior politécnico	Cálculos efectuados com base em GPEARI, Base de Dados de Instituições do Ensino Superior, acesso online.

Indicadores de infra-estruturas (continuação)	Fontes (continuação)
Educação, formação, ciência e tecnologia	
Centros de formação profissional (CFP) tutelados pelo MTSS CFP por 100.000 habitantes	IEFP, Rede de Centros, acesso online. Cálculos efectuados com base em IEFP, Rede de Centros, acesso online; INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100.
Unidades de investigação	GPEARI, Base de Dados de Instituições com Actividades de I&D, acesso online.
Unidades de investigação por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em GPEARI, Base de Dados de Instituições com Actividades de I&D, acesso online; INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100.
% Empresas	Cálculos efectuados com base em GPEARI, Base de Dados de Instituições com Actividades de I&D, acesso online.
% Ensino superior	Cálculos efectuados com base em GPEARI, Base de Dados de Instituições com Actividades de I&D, acesso online.
% Estado	Cálculos efectuados com base em GPEARI, Base de Dados de Instituições com Actividades de I&D, acesso online.
% Instituições Privadas Sem Fins Lucrativos (IPSFL)	Cálculos efectuados com base em GPEARI, Base de Dados de Instituições com Actividades de I&D, acesso online.
Produção científica (SCI) por milhão de habitantes	GPEARI/MCTES, 2010, Produção Científica Portuguesa, p. 6.
Patentes (EPO) por milhão de habitantes	Eurostat, Dissemination Database, acesso online.
Sistema educativo vai de encontro às necessidades de uma economia competitiva	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 396 (WEF, Executive Opinion Survey).
Ensino superior vai de encontro às necessidades de uma economia competitiva	IMD, 2008, World Competitiveness Yearbook, p. 467 (IMD, Executive Opinion Survey).
Disponibilidade de instituições de formação especializadas e de alta qualidade	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 400 (WEF, Executive Opinion Survey).
Qualidade das instituições de investigação científica	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 467 (WEF, Executive Opinion Survey).

Indicadores de infra-estruturas	Fontes
Saúde e protecção social	
Hospitais e centros de saúde	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 159-61.
Hospitais e centros de saúde por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 159-61.
Camas nos hospitais e centros de saúde por 100.000 habitantes	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 156-8.
Rácio entre camas disponíveis (lotação) e camas ocupadas nos hospitais e centros de saúde	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 156-8.
% de realização de actividades de telemedicina nos hospitais com ligação à Internet	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 570 (INE, Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais).
Farmácias e postos farmacêuticos	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 163.
Farmácias e postos farmacêuticos por 100.000 habitantes	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 156-8.
Infra-estruturas de saúde vão de encontro às necessidades da sociedade	IMD, 2008, World Competitiveness Yearbook, p. 452 (IMD, Executive Opinion Survey).

Indicadores de infra-estruturas (continuação)	Fontes (continuação)
Saúde e protecção social	
Respostas sociais (valências)	GEP/MTSS, 2009, Carta Social - Relatório 2008, p. 13.
Respostas sociais por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em GEP/MTSS, 2009, Carta Social - Relatório 2008, p. 13; INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100.
Creches	GEP/MTSS, Carta Social, acesso online.
Rácio entre capacidade instalada e utentes nas creches	Cálculos efectuados com base em GEP/MTSS, Carta Social, acesso online.
Lares de idosos	GEP/MTSS, Carta Social, acesso online.
Rácio entre capacidade instalada e utentes nos lares de idosos	Cálculos efectuados com base em GEP/MTSS, Carta Social, acesso online.
Centros de dia	GEP/MTSS, Carta Social, acesso online.
Rácio entre capacidade instalada e utentes nos centros de dia	Cálculos efectuados com base em GEP/MTSS, Carta Social, acesso online.
Centros de actividades ocupacionais	GEP/MTSS, Carta Social, acesso online.
Rácio entre capacidade instalada e utentes nos centros de actividades ocupacionais	Cálculos efectuados com base em GEP/MTSS, Carta Social, acesso online.
Centros de emprego tutelados pelo MTSS	IEFP, Rede de Centros, acesso online.
Centros de emprego por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em IEFP, Rede de Centros, acesso online; INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100.

Indicadores de infra-estruturas	Fontes
Defesa e segurança pública	
Tribunais (de 1ª instância e superiores)	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 601.
Tribunais por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 601.
Rácio entre processos findos e processos entrados nos tribunais judiciais de 1ª instância	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 602.
Estabelecimentos prisionais	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 606.
Estabelecimentos prisionais por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 606.
Rácio entre lotação (capacidade) e reclusos nos estabelecimentos prisionais	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 606.
Corporações de bombeiros	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 383.
Corporações de bombeiros por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 383.
Taxa de criminalidade registada pelas autoridades	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 600.
Confiança no sistema policial	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 360 (WEF, Executive Opinion Survey).
Eficiência do sistema judicial	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, pp. 354-5 (WEF, Executive Opinion Survey).

Indicadores de infra-estruturas	Fontes
Cultura, desporto e recreio	
Publicações periódicas	INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, p. 72.
Publicações periódicas por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, p. 72; INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100.
Jornais e revistas	INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, p. 72.
Jornais e revistas por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, p. 72; INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100.
% de jornais diários e semanais	Cálculos efectuados com base em INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, pp. 72, 77.
% de jornais com circulação média > 10.000 exemplares	Cálculos efectuados com base em INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, pp. 72, 75.
Bibliotecas Bibliotecas por 100.000 habitantes	INE, 2006b, Anuário Estatístico de Portugal, p. 126. Cálculos efectuados com base em INE, 2006b, Anuário Estatístico de Portugal, p. 126; INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-10.
Sítios arqueológicos e bens imóveis arquitectónicos	INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, p. 55.
Sítios arqueológicos e bens imóveis arquitectónicos por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, p. 55; INE, 2008b, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 98-9.
Avaliação qualitativa de monumentos nacionais por parte dos seus utilizadores (% de respostas "muito satisfeito" e "satisfeito")	Cálculos efectuados com base em IGESPAR, Inquéritos de Satisfação, acesso online.
Museus, jardins zoológicos, botânicos e aquários Museus, jardins zoológicos, botânicos e aquários por 100.000 habitantes	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 142. Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 142.
% de controlo informatizado de entrada nos museus com controlo de visitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2008d, Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio, pp. 16, 41.
Galerias de arte e outros espaços de exposição Galerias de arte e outros espaços de exposição por 100.000 habitantes	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 142. Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 142.
Recintos de cinema e para espectáculos ao vivo Recintos de cinema e para espectáculos ao vivo por 100.000 habitantes	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 139. Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 139.
Capacidade dos recintos culturais (cinema e espectáculos ao vivo)	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 139.
Capacidade média dos recintos culturais	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 139.

Indicadores de infra-estruturas (continuação)	Fontes (continuação)
Cultura, desporto e recreio	
Instalações desportivas Instalações desportivas por 100.000 habitantes	IDP, Carta das Instalações Desportivas, acesso online. Cálculos efectuados com base em IDP, Carta das Instalações Desportivas, acesso online; INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100.
Capacidade média de instalações desportivas - grande campo	Cálculos efectuados com base em IDP, Carta das Instalações Desportivas, acesso online.
Capacidade média de instalações desportivas - pavilhão	Cálculos efectuados com base em IDP, Carta das Instalações Desportivas, acesso online.
Capacidade média de instalações desportivas - piscina ao ar livre	Cálculos efectuados com base em IDP, Carta das Instalações Desportivas, acesso online.

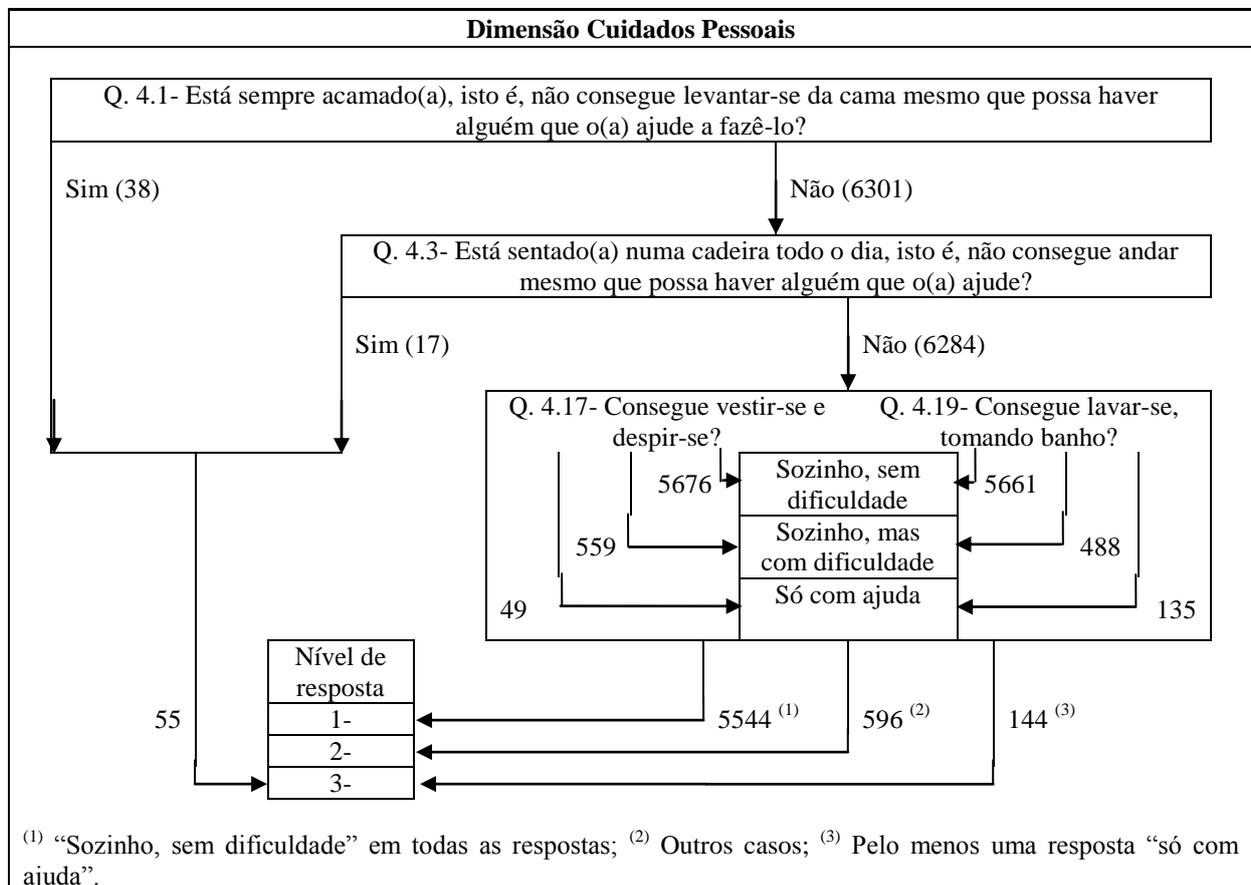
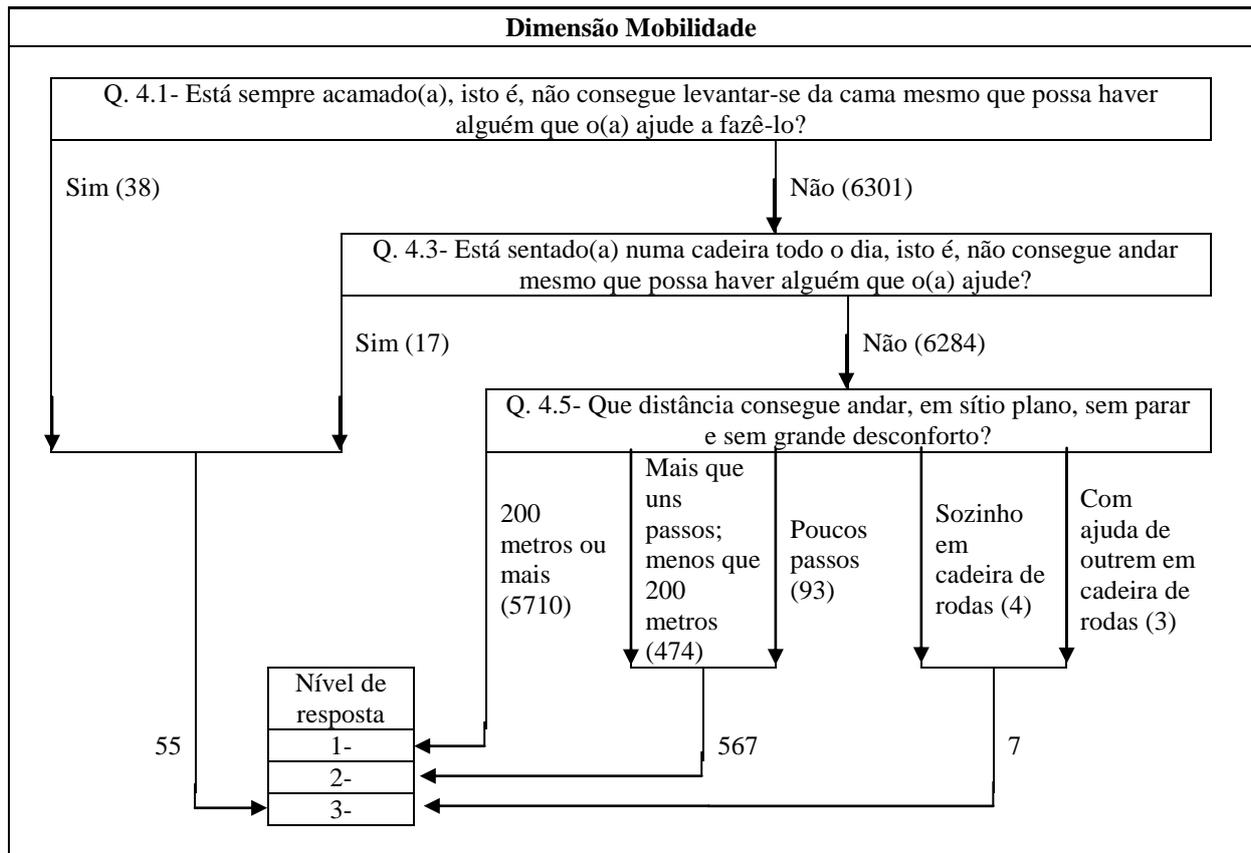
Indicadores de infra-estruturas	Fontes
Intermediação monetária, turismo e comércio	
Estabelecimentos de bancos, caixas económicas e caixas de crédito agrícola mútuo	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 527.
Estabelecimentos de bancos, caixas económicas e caixas de crédito agrícola mútuo por 100.000 habitantes	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 525-6.
Rede caixa automático Multibanco	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 529.
Rede caixa automático Multibanco por 100.000 habitantes	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 525-6.
Saúde financeira dos bancos	WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 436 (WEF, Executive Opinion Survey).
Rede de alojamento turístico	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 511, 515; INE, 2009d, Estatísticas do Turismo, pp. 48, 95, 100.
Rede de alojamento turístico por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 511, 515; INE, 2009d, Estatísticas do Turismo, pp. 48, 95, 100.
Capacidade da rede de alojamento turístico	INE, 2009d, Estatísticas do Turismo, pp. 48, 71, 95, 110.
Capacidade média da rede de alojamento turístico	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 511, 515; INE, 2009d, Estatísticas do Turismo, pp. 48, 71, 95, 100.
Estabelecimentos hoteleiros	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 511.
Estabelecimentos hoteleiros por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 511.
Hotéis e pensões	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 511.
Hotéis e pensões por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 511.
Unidades de turismo no espaço rural (TER)	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 515.
TER por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100, 515.
Parques de campismo, colónias de férias e pousadas da juventude	INE, 2009d, Estatísticas do Turismo, pp. 48, 95, 100.
Parques de campismo, colónias de férias e pousadas da juventude por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 99-100; INE, 2009d, Estatísticas do Turismo, pp. 48, 95, 100.
Unidades comerciais de dimensão relevante (UCDR)	INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 500.
UCDR por 100.000 habitantes	Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 500; INE, 2008b, Anuário Estatístico de Portugal, pp. 98-9.

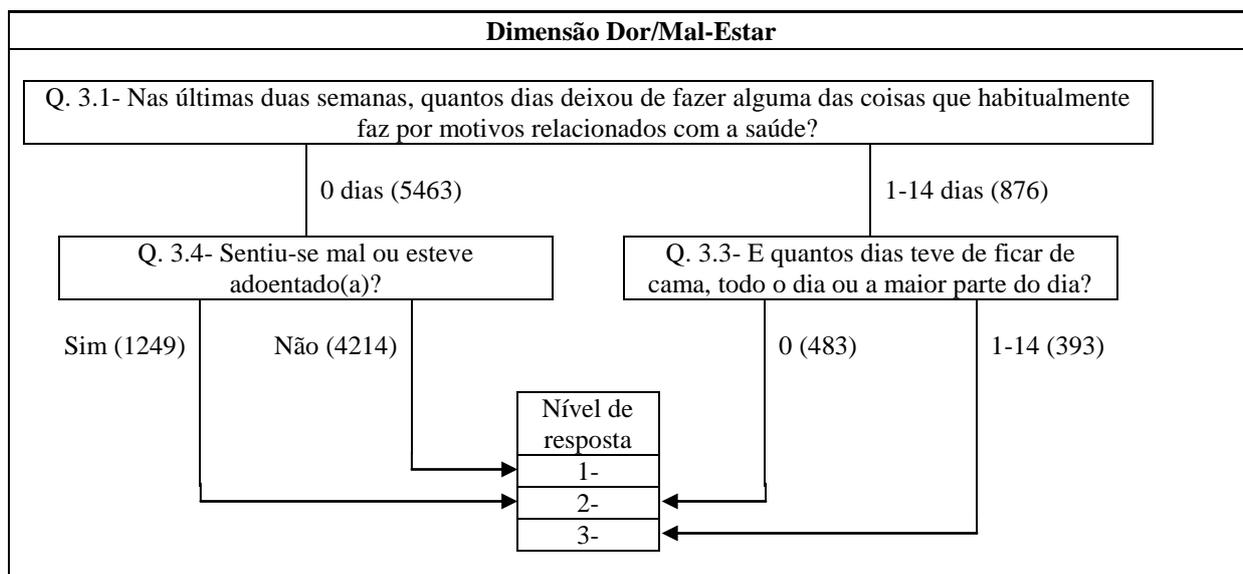
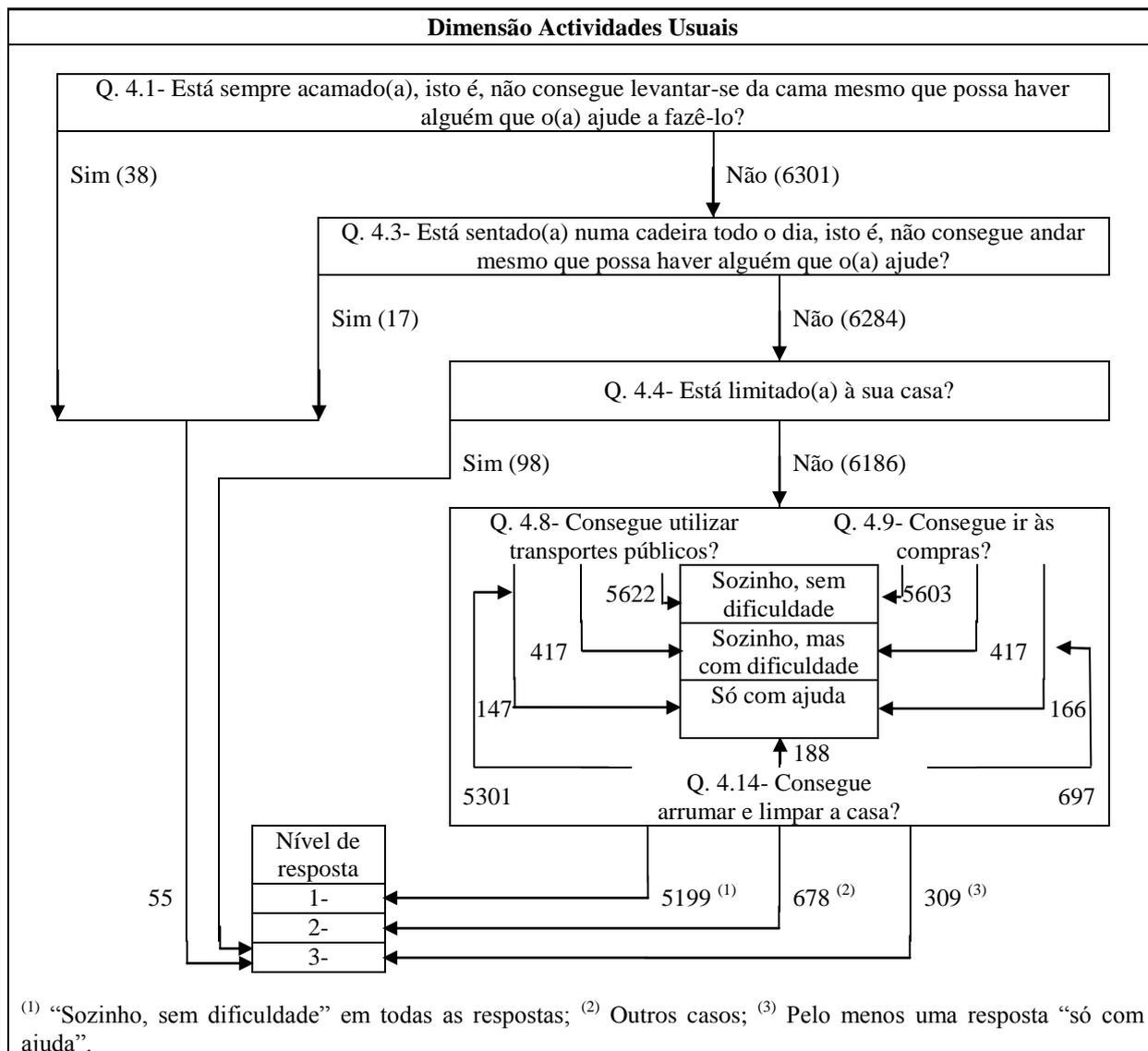
Indicadores de valores	Fontes
Indicadores reunindo aspectos centrais da dimensão valores	
<p>Estrutura legal e segurança dos direitos de propriedade</p> <p>Liberdade no comércio internacional</p> <p>Liberdade no investimento estrangeiro</p> <p>Liberdade nos negócios</p> <p>Liberdade no sistema financeiro</p> <p>Índice de percepção da corrupção</p> <p>Índice de direitos políticos</p> <p>Índice de liberdades civis</p> <p>Estado de direito</p> <p>Liberdade de expressão e crença</p> <p>Direito de associação e organização</p> <p>Autonomia pessoal e direitos individuais</p> <p>Índice de liberdade dos <i>media</i></p>	<p>Gwartney e Lawson, 2009, Economic Freedom of the World 2009 Annual Report, p. 158.</p> <p>Holmes <i>et al.</i>, 2010, 2010 Index of Economic Freedom, p. 5.</p> <p>Holmes <i>et al.</i>, 2010, 2010 Index of Economic Freedom, p. 5.</p> <p>Gwartney e Lawson, 2009, Economic Freedom of the World 2009 Annual Report, p. 158.</p> <p>Holmes <i>et al.</i>, 2010, 2010 Index of Economic Freedom, p. 5.</p> <p>TI, Corruption Perception Index 2009, acesso online.</p> <p>FH, Freedom in the World 2010 Subscores, acesso online.</p> <p>FH, Freedom in the World 2010 Subscores, acesso online.</p> <p>FH, Freedom in the World 2010 Subscores, acesso online.</p> <p>FH, Freedom in the World 2010 Subscores, acesso online.</p> <p>FH, Freedom in the World 2010 Subscores, acesso online.</p> <p>FH, Freedom in the World 2010 Subscores, acesso online.</p> <p>FH, Freedom in the World 2010 Subscores, acesso online.</p> <p>FH, 2009 edition of Freedom of the Press, acesso online.</p>
Indicadores alternativos/complementares	
<p>Protecção dos direitos de propriedade</p> <p>"Não-controlo" de preços</p> <p>Facilidade em abrir, operar e fechar um negócio</p> <p>Ausência de corrupção</p> <p>Qualidade da burocracia</p> <p>Direito à autodeterminação através de eleições livres e justas por lei e na prática</p> <p>Taxa de participação nas eleições para a Presidência da República</p> <p>Taxa de participação nas eleições para a Assembleia da República</p> <p>Taxa de participação em referendos nacionais - referendo à interrupção voluntária da gravidez</p> <p>Independência do poder judicial</p> <p>Integridade do sistema legal</p> <p>Taxa de criminalidade - crimes contra a integridade física</p> <p>Ausência de casos de tortura, mortes extrajudiciais, prisões políticas e desaparecimentos</p> <p>Ausência de censura à liberdade de expressão e de imprensa</p> <p>Ausência de restrições à liberdade de reunião e associação</p> <p>Ausência de restrições à liberdade de movimento (dentro e fora de fronteiras) e de expressão religiosa</p> <p>Ausência de restrições aos direitos fundamentais do trabalho</p>	<p>WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 346.</p> <p>IMD, 2008, World Competitiveness Yearbook, p. 363.</p> <p>Holmes <i>et al.</i>, 2010, 2010 Index of Economic Freedom, p. 5.</p> <p>IMD, 2008, World Competitiveness Yearbook, p. 357.</p> <p>PRS Group, ICRG data, acesso online.</p> <p>Cingranelli e Richards, 2008 CIRI Data, acesso online.</p> <p>Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 613.</p> <p>Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 614.</p> <p>Cálculos efectuados com base em INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 619.</p> <p>WEF, 2009, Global Competitiveness Report, p. 350.</p> <p>PRS Group, ICRG data, acesso online.</p> <p>INE, 2009a, Anuário Estatístico de Portugal, p. 600.</p> <p>Cingranelli e Richards, 2008 CIRI Data, acesso online.</p> <p>Cingranelli e Richards, 2008 CIRI Data, acesso online.</p> <p>Cingranelli e Richards, 2008 CIRI Data, acesso online.</p> <p>Cálculos efectuados com base em Cingranelli e Richards, 2008 CIRI Data, acesso online.</p> <p>Cingranelli e Richards, 2008 CIRI Data, acesso online.</p>

Indicadores de ambiente	Fontes
Indicadores gerais	
Biocapacidade	Ewing <i>et al.</i> , 2009, Ecological Footprint Atlas 2009, p. 29.
Rácio entre pegada ecológica e biocapacidade	Cálculos efectuados com base em Ewing <i>et al.</i> , 2009, Ecological Footprint Atlas 2009, p. 29.
Indicadores específicos	
Atmosfera e água	
Emissões de gases com efeito de estufa (GEE) por habitante	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 32.
Variação das emissões de GEE entre 1990 e 2007	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 32.
Variação das emissões de substâncias precursoras do ozono troposférico entre 1990 e 2007	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 43.
Variação das emissões de substâncias acidificantes e eutrofizantes entre 1990 e 2007	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 46.
Classificação "muito bom" ou "bom" no Índice de Qualidade do Ar (IQAr)	Cálculos efectuados a partir dos dados de base utilizados em APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 49.
Análises à qualidade da água para consumo humano em cumprimento do valor paramétrico	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 62.
Massas de água de superfície sem risco de incumprimento de objectivos de qualidade ambiental	Cálculos efectuados a partir dos dados de base utilizados em APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 63.
Massas de água subterrâneas sem risco de incumprimento de objectivos de qualidade ambiental	Cálculos efectuados a partir dos dados de base utilizados em APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 64.
Média anual de incidentes de poluição marinha para os últimos 15 anos	Cálculos efectuados a partir dos dados de base utilizados em APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 78.

Indicadores de ambiente (continuação)	Fontes (continuação)
Indicadores específicos	
Solos, natureza e biodiversidade	
Variação da área de ocupação do solo entre 2000 e 2006 - classe "territórios artificializados"	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 77.
Variação da área de ocupação do solo entre 2000 e 2006 - classe "agricultura"	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 77.
Variação da área de ocupação do solo entre 2000 e 2006 - classe "agricultura com áreas naturais"	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 77.
Variação da área de ocupação do solo entre 2000 e 2006 - classe "floresta"	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 77.
Variação da área de ocupação do solo entre 2000 e 2006 - classe "vegetação natural"	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 77.
Variação da área de ocupação do solo entre 2000 e 2006 - classe "outros"	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 77.
Área total do território continental em condições de susceptibilidade à desertificação	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 112.
Área total do território continental classificada no âmbito da Rede Natura 2000	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 87.
Área total do território continental classificada ao nível da Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP)	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 87.
Média anual da área florestal ardida em áreas protegidas para os últimos 15 anos (em % da superfície total da RNAP)	Cálculos efectuados a partir dos dados de base utilizados em APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, pp. 87, 107.
Habitats naturais com uma avaliação global do seu estado de conservação "favorável"	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 142 (ICNB, Relatório Nacional de Implementação da Directiva Habitats).
Espécies da flora e da fauna com uma avaliação global do seu estado de conservação "favorável"	APA, 2009, Relatório do Estado do Ambiente, p. 142 (ICNB, Relatório Nacional de Implementação da Directiva Habitats).

ANEXO B.4: Fluxogramas para as dimensões do EQ-5D

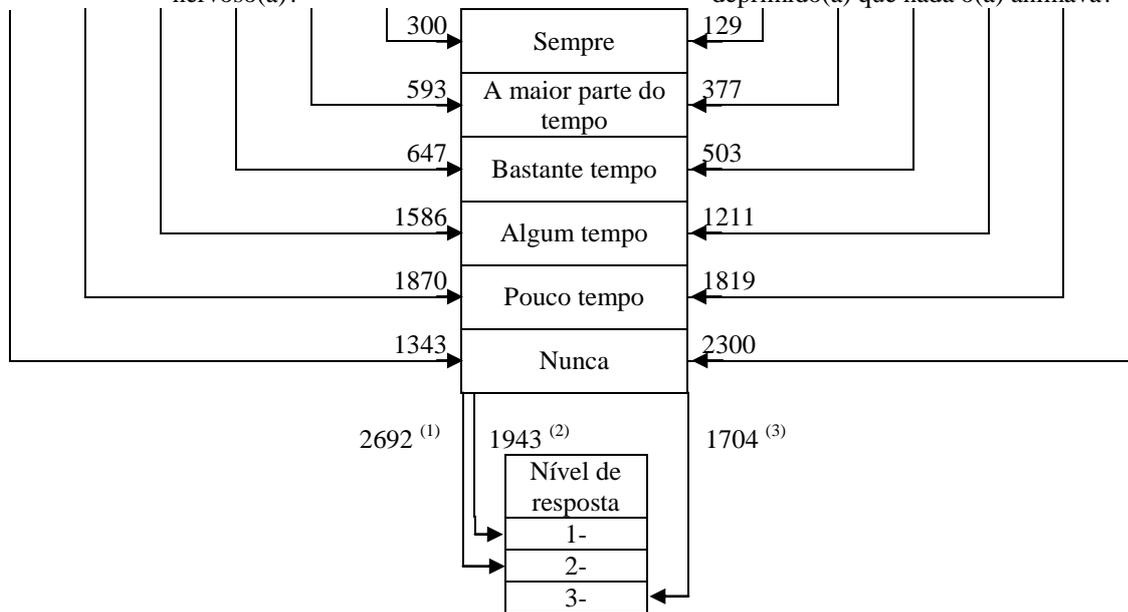




Dimensão Ansiedade/Depressão

Q. 15.1- Nas últimas 4 semanas, quanto tempo se sentiu muito nervoso(a)?

Q. 15.2- Nas últimas 4 semanas, quanto tempo se sentiu tão deprimido(a) que nada o(a) animava?



⁽¹⁾ Outros casos; ⁽²⁾ Duas respostas “nunca” ou uma “nunca” e outra “pouco tempo”; ⁽³⁾ Pelo menos uma resposta “bastante tempo” ou mais.

ANEXO B.5: Inquérito sobre a natureza multidimensional do desenvolvimento dos países

No âmbito da minha tese de doutoramento, uma das questões fundamentais que pretendo estudar é o peso de cada uma das dimensões relevantes para o desenvolvimento dos países.

Nesse sentido, venho convidá-lo a preencher um inquérito composto por apenas cinco questões.

As suas respostas são anónimas e rigorosamente confidenciais, sendo utilizadas exclusivamente como informação estatística.

A sua colaboração é da máxima importância e, desde já, agradeço a sua disponibilidade no preenchimento deste inquérito.

Apelo ainda para que divulgue este inquérito no seu local de trabalho, junto da sua rede de contactos pessoais ou junto de terceiros.

Atentamente,
Sandrina Berthault Moreira
Doutoranda em Economia no ISCTE-IUL
Título da tese: "Sobre a Medição do Desenvolvimento"

PARTE A

1. Sexo:

- Masculino
 Feminino

2. Idade: _____

3. Nível de escolaridade:

- Até 4 anos de escolaridade
 Entre 5 e 9 anos de escolaridade
 Entre 10 e 12 anos de escolaridade
 Licenciatura
 Pós-graduação, mestrado, doutoramento

4. Profissão: _____

PARTE B

5. Considerando o desenvolvimento de um país, avalie a importância de cada uma das seguintes dimensões numa escala de 0 a 100, em que 0 é "nada importante" e 100 "totalmente importante":

5.1 RENDIMENTO --- Capacidade económica da população de um país (PIB/PNB *per capita*)

5.2 DISTRIBUIÇÃO DO RENDIMENTO --- Diferenças de rendimento entre a população de um país (pobreza e desigualdade)

5.3 EDUCAÇÃO --- Nível de escolaridade da população de um país; qualidade da escolaridade; sistema educativo e sua qualidade

5.4 SAÚDE --- Estado de saúde da população de um país; longevidade e qualidade de vida relacionada com a saúde; sistema de saúde e sua qualidade

5.5 EMPREGO --- Oportunidades de emprego num país; protecção/segurança social

5.6 INFRA-ESTRUTURAS --- Disponibilidade de infra-estruturas num país (saneamento; energia; transportes; comunicações; habitação; desporto; cultura; etc.)

5.7 VALORES --- Grau de liberdade económica, política e social de um país (direitos de propriedade; liberdade nos mercados; democracia; direitos humanos; etc.)

5.8 AMBIENTE --- Sustentabilidade ambiental de um país (nível de protecção dos recursos e ambiente para as gerações vindouras)

Obrigada pela sua colaboração!

Comentários/Observações: phd.des@gmail.com