

Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa



A SITUAÇÃO ECONÓMICA E SOCIAL NA UNIÃO EUROPEIA: ANÁLISE DE ALGUNS INDICADORES

Patrícia Pereira

Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Prospecção e Análise de Dados

Orientadora:

Prof. Doutora Manuela Magalhães Hill, Prof. Catedrática do ISCTE Business School,
Departamento de Métodos Quantitativos

Junho 2009

RESUMO

Numa altura de contínuas transformações e novas exigências económicas e sociais, vários sectores vitais ficaram expostos. Ao nível do mercado de trabalho, o incremento da necessidade de níveis elevados de produtividade e de competitividade fizeram surgir novas exigências, proporcionando o crescente desemprego dos que não se adaptaram e daqueles que investiram na sua formação entrando cada vez mais tarde no mercado de trabalho.

As desigualdades acentuaram-se engrossando os números de risco de pobreza. Os cenários demográficos também reflectiram estas mudanças, pautando-se por taxas de fertilidade baixas e por um evidente envelhecimento da população. Esta situação tem-se traduzido num cada vez mais preocupante índice de dependência dos idosos e numa conseqüente diminuição da proporção de activos face aos beneficiários de pensões, contribuindo para o aumento das despesas em prestações sociais.

Esta investigação teve como objectivo a comparação dos 27 estados-membros em relação a alguns indicadores económico-sociais, procurando encontrar grupos de países que se aproximem e que se diferenciem.

Para tal, são utilizados os métodos de análise multivariada nomeadamente, a Análise de Componentes Principais permitindo redimensionar as dimensões de análise e a Análise de Clusters definindo dois agrupamentos de países, um com base no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o outro com base nas despesas em prestações sociais. Numa segunda fase utilizou-se a Análise Discriminante, identificando as dimensões que melhor identificam os grupos, e a *MANOVA* para perceber até que ponto os diferentes grupos de países se aproximam ou distanciam em relação ao impacto da conjuntura económica e social em estudo.

Palavras-chave: Análise Multivariada, IDH, indicadores económico-sociais, 27 Estados-membros da União Europeia.

ABSTRACT

At a time of continual changes and new social economic demands, several important sectors became vulnerable. At the level of the labour market the increased need for higher levels of productivity and competitiveness led to the emergence of new skills which increased unemployment among those who had not adjusted to the changes and among those who invested in their training but had entered in the labour market later and later.

The inequalities increased thus swelling the number at risk of poverty. The demographic pictures also reflected these changes, on the one hand marked by lower rates of fertility and on the other hand by an evidently ageing population. This situation has had two consequences; first a worrying increase in the degree of dependence of the aged population; second a consequent decline in the proportion of employed people in relation to the number of pensioners, thus contributing to an increase in the cost of social contributions.

This research aimed to compare the 27 member states of the European Union in terms of a number of socio-economics indicators, attempted to discover groups of countries which were similar, and groups which were dissimilar in terms of these indicators.

The research was carried out through out the use of multivariate statistical methods, namely, Principal Components Analysis which was used to reduce and establish the analysis dimensions, and two Cluster Analyses applied to define two sets of groups of European Union countries, one based on the Human Development Index (HDI) and the other based on expenditure on social contributions. Following, Discriminant Analysis was used to determine which dimensions best distinguished the two groups of countries and *MANOVA* was applied to assess the extent to which the groups differed in terms of the impact of social economics indicators used in the study.

Key words: Multivariate Analysis, HDI, socio-economic indicators, 27 member states of the European Union.

SUMÁRIO EXECUTIVO

Numa altura de contínuas transformações e novas exigências económicas e sociais, vários sectores vitais ficaram expostos. Ao nível do mercado de trabalho, o incremento da necessidade de níveis elevados de produtividade e de competitividade fizeram com que surgissem novas exigências ao nível da tecnologia e da inovação, proporcionando o crescente desemprego dos que não se adaptaram e daqueles que, tentando inverter a tendência, investiram na sua formação e vão entrando cada vez mais tarde no mercado de trabalho. As desigualdades acentuaram-se engrossando os números de risco de pobreza. Os cenários demográficos também reflectiram estas mudanças, por um lado pautando-se por taxas de fertilidade baixas e por outro manifestando um evidente envelhecimento da população. Esta situação tem-se traduzido num cada vez mais preocupante índice de dependência dos idosos e numa conseqüente diminuição da proporção de activos face a beneficiários de pensões, contribuindo para o aumento das despesas em prestações sociais.

Perante esta conjuntura, quais os países da União Europeia, mais preparados para enfrentar este cenário? Será que os actuais 27 estados-membros mostram adequada comparabilidade ao nível de impacto desta conjuntura?

Este trabalho de investigação teve como objectivo a comparação dos 27 estados-membros em relação a alguns indicadores económico-sociais, num período de grandes transformações e exigências, procurando encontrar grupos de países que se assemelhem e que se diferenciem.

Para responder a estas questões, considerou-se pertinente seleccionar indicadores que fossem de encontro ao contexto económico e social, e isso foi feito de duas fontes, uma que fornecesse uma medida de posicionamento dos países ao nível de índice de desenvolvimento, e outra que viabilizasse dados actuais, comparáveis, harmonizados e reconhecidos, de variáveis que espelhassem a conjuntura a estes níveis. Essas fontes foram respectivamente, o último relatório do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o Eurostat.

Para começar a explorar esta problemática, e responder às questões lançadas, primeiro clarificou-se e aprofundou-se algumas questões: analisou-se de que forma o IDH é construído e no que consiste exactamente e dissertou-se sobre o contexto de conturbação económica e social,

que tornou pertinente este estudo. Depois procedeu-se à explicitação dos procedimentos metodológicos que a investigação seguiu, bem como das variáveis utilizadas para o efeito.

Posto isto realizou-se a análise dos resultados propriamente dita onde se utilizaram os métodos de análise multivariada nomeadamente, a Análise de Componentes Principais, onde se redimensionaram as dimensões de análise, a Análise de Clusters onde se definiu dois tipos de agrupamentos de países, um com base no IDH e o outro com base nas despesas em prestações sociais, a Análise Discriminante de forma a perceber quais as dimensões de análise que mais contribuem para a identificação dos dois grupos e a *MANOVA* de forma a procurar caracterizar e conhecer as diferenças e as semelhanças entre os grupos de países obtidos, em relação ao impacto da conjuntura económica e social em que vivemos.

A análise desdobrou-se em três campos: primeiro encontraram-se os diferentes grupos de países, utilizando quer o indicador IDH, quer as despesas em prestações sociais, depois procurou-se identificar quais as dimensões que melhor identificam os diferentes grupos de países encontrados. No desenvolvimento da análise, procurou-se através de testes de hipóteses, perceber até que ponto os diferentes grupos de países se diferenciam ou se afastam, ao nível das várias dimensões económicas e sociais em análise.

Na última parte deste trabalho procedeu-se à discussão das principais conclusões, à descrição das limitações encontradas neste estudo e potenciais linhas de investigação futura.

Siglas utilizadas dos 27 Estados membros da União Europeia

	UE27	Siglas
	Alemanha	DE
	Áustria	AT
	Bélgica	BE
	Bulgária	BG
	Chipre	CY
	Dinamarca	DK
	Eslováquia	SK
	Eslovénia	SI
	Espanha	ES
	Estónia	EE
	Finlândia	FI
	França	FR
	Grécia	GR
	Hungria	HU
	Irlanda	IE
	Itália	IT
	Letónia	LV
	Lituânia	LT
	Luxemburgo	LU
	Malta	MT
	Países Baixos	NL
	Polónia	PL
	Portugal	PT
	Reino Unido	UK
	República Checa	CZ
	Roménia	RO
	Suécia	SE

Agradecimentos

Qualquer trabalho de investigação por muito que seja um resultado individual é sempre, por mais invisível, inconsciente e por vezes involuntário, um produto colectivo.

A dissertação que aqui apresento é fruto desse produto colectivo, pois reúne contributos de várias pessoas sem as quais esta investigação não teria sido possível. É por isso, um prazer enunciá-las e proceder ao seu reconhecido agradecimento.

À minha Orientadora, Professora Doutora Manuela Magalhães Hill, agradeço o incentivo, a disponibilidade sempre imediata, a partilha do saber e as valiosas contribuições para o trabalho. Obrigada pela confiança e dedicação.

Às minhas colegas de trabalho Cristina Gonçalves, Sónia Costa e Suzete Gomes, pelo debate de ideias, pelo interesse e disposição em colaborarem sempre que solicitava ajuda.

Aos meus pais, por toda a força, apoio e confiança, que me deram na elaboração deste trabalho. O meu obrigado por estarem sempre comigo.

Ao André pela compreensão, pelo carinho, pela motivação, pelo sorriso e pela atenção sem reservas.

Índice

INTRODUÇÃO	1
1. Enquadramento Estrutural do Estudo.....	2
1.1. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	3
1.1.1. Situação de Portugal.....	6
1.2. As recentes transformações e novas exigências económicas e sociais	7
2. ESTRATÉGIAS E PROCEDIMENTOS DE INVESTIGAÇÃO	10
2.1. Caracterização dos 27 estados-membros, relativamente às variáveis utilizadas no estudo ...	11
2.1.1. Variáveis relativas à Pobreza	11
2.1.2. Variáveis relativas à População.....	14
2.1.3. Variáveis relativas à Educação.....	17
2.1.4. Variáveis relativas ao desemprego	18
2.1.5. Variáveis relativas ao PIB	20
2.1.6. Variáveis relativas à Protecção Social	21
2.2. Interrogações e Hipóteses a Testar.....	24
2.3. Dimensões de análise	27
2.4. Metodologia utilizada: Análise Multivariada.....	27
2.4.1. Análise de Componentes Principais.....	28
2.4.2. Análise de Clusters.....	29
2.4.3 Análise Discriminante	30
2.4.4. Análise de Variância Multivariada (<i>MANOVA</i>).....	31
3. ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	32
3.1. As diferentes dimensões de análise em estudo.....	32
3.2. Os 27 estados-membros segundo o Desenvolvimento Humano	38
3.2.1. Caracterização dos clusters segundo as dimensões obtidas através da ACP	40
3.3. Os 27 estados-membros segundo as despesas em prestações sociais (PS)	41
3.3.1. Caracterização dos clusters segundo as dimensões obtidas através da ACP	42
3.3.2. Cruzamento clusters IDH e clusters PS.....	44

3.4. Exercício de classificação dos 27 estados-membros segundo o IDH e as despesas em prestações sociais	45
3.5. Análise complementar dos 27 estados-membros segundo o Desenvolvimento Humano	54
3.6. Análise complementar dos 27 estados-membros segundo as despesas em prestações sociais	60
4. CONCLUSÕES.....	64
4.1. Limitações do estudo.....	68
4.2. Investigações futuras	68
5. BIBLIOGRAFIA.....	69
6. ANEXOS.....	72

Índice de Tabelas

Tabela n.º 1 – Interrogações e Hipóteses a Testar.....	25
Tabela n.º 2 – Variáveis utilizadas no estudo.....	26
Tabela n.º 3 – Dimensões Extraídas (Via Análise de Componentes Principais).....	34
Tabela n.º 4 – Dimensões Extraídas.....	36
Tabela n.º 5 – Dimensões Extraídas.....	37
Tabela n.º 6 – Matriz de correlações.....	38
Tabela n.º 7 – Cruzamento de países.....	44
Tabela n.º 8 – Descrição das variáveis utilizadas na análise.....	45
Tabela n.º 9 – Teste de igualdade da média dos grupos.....	48
Tabela n.º 10 – Coeficientes estandardizados das variáveis com poder discriminante, percentagem da variância entre os grupos explicada pelas 2 funções discriminantes extraídas e a significância das funções discriminantes.....	50
Tabela n.º 11 – Resultados de classificação – Cluster IDH.....	51
Tabela n.º 12 – Resultados de classificação – Cluster PS.....	52
Tabela n.º 13 – Países mal classificados – Cluster PS	53

Índice de Figuras

Figura n.º 1 – Índice de desenvolvimento humano (IDH-ONU) por regiões – 1999.....	7
Figura n.º 2 – Transformações demográficas, económicas e sociais no espaço Europeu...	11
Figura n.º 3 – Desigualdade monetária na União Europeia a 27 países em 2006 – Rácio S80/S20	12
Figura n.º 4 – Taxa de risco de pobreza (%) após transferências sociais na UE27 – 2006..	13
Figura n.º 5 – Índice de dependência de idosos e proporção da população com 65 e mais anos (%) na UE27 – 2007.....	15
Figura n.º 6 – Esperança média de vida à nascença Homens e Mulheres (anos) na UE27 –	16
Figura n.º 7 – Expectativa média de vida escolar (Nº) na UE27 – 2006.....	18
Figura n.º 8 – Taxa de desemprego, e a taxa de desemprego de longa duração (%) na UE27 – 2007.....	19

Figura n.º 9 – Índice de volume do PIB per capita em Paridade do Poder de Compra na UE27 – 2007.....	21
Figura n.º 10 – Total de despesas em protecção social per capita (€) na UE27 – 2006.....	22
Figura n.º 11 – Total de despesas prestações sociais (%) na UE27 – 2006.....	23
Figura n.º 12 – Diagrama estrutural da análise.....	27
Figura n.º 13 – Ilustração da distribuição das variáveis antes da ACP.....	33
Figura n.º 14 – Scree Plot.....	36
Figura n.º 15 – Os três clusters obtidos.....	39
Figura n.º 16 – Gráfico interactivo dos perfis dos 3 grupos de países quanto à sua situação com os factores extraídos da ACP.....	40
Figura n.º 17 – Os três clusters obtidos.....	42
Figura n.º 18 – Gráfico interactivo dos perfis dos 3 grupos de países quanto à sua situação com os factores extraídos da ACP.....	43
Figura n.º 19 – Caixa de Bigodes para o Indicador PIB no cluster IDH.....	47
Figura n.º 20 – Caixa de Bigodes para o Indicador PIB no cluster PS.....	47
Figura n.º 21 – Representação gráfica dos centroídes de cada grupo nas funções discriminantes no cluster IDH.....	51
Figura n.º 22 – Representação gráfica dos centroídes de cada grupo nas funções discriminantes no cluster PS.....	54
Figura n.º 23 – Caixa de Bigodes despesas nas prestações com o desemprego.....	56
Figura n.º 24 – Caixa de Bigodes, indicador desemprego.....	56
Figura n.º 25 – Q-Q Plot para o factor população.....	62
Figura n.º 26 – Gráfico Detrended Normal para a mesma variável.....	62

INTRODUÇÃO

Numa altura de contínuas transformações e novas exigências económicas e sociais, consequência implícita ou explícita da globalização, crises locais tornaram-se problemas globais. As economias, motores sensíveis das sociedades actuais tornaram a competitividade factor de sobrevivência. Fenómenos como a revolução tecnológica e a sociedade do conhecimento trouxeram novas exigências no mercado de trabalho, proporcionando o crescente desemprego estrutural dos que não se adaptaram e daqueles que se transpõem investindo na sua formação e entrando com alguns anos de atraso no mercado de trabalho. As desigualdades acentuaram-se engrossando os números de risco de pobreza. Os cenários demográficos também reflectiram estas mudanças, por um lado pautando-se por taxas de fertilidade baixas e por outro manifestando um evidente envelhecimento da população. Esta situação tem-se traduzido num cada vez mais preocupante índice de dependência dos idosos e numa consequente diminuição da proporção de activos face a beneficiários de pensões, contribuindo para o aumento das despesas em prestações sociais.

Perante esta conjuntura, quais os países da União Europeia, mais preparados para enfrentar este cenário? Será que os actuais 27 estados-membros mostram adequada comparabilidade ao nível de impacto desta conjuntura? Será que as entradas dos novos países nos últimos anos são indicador dos mesmos terem atingido um nível de desenvolvimento, capaz de se comportarem de igual forma ao nível dos países já pertencentes à União Europeia? O objectivo deste estudo é a comparação dos 27 estados-membros em relação a alguns indicadores económico-sociais, num período de contínuas e aceleradas transformações conjunturais.

Para responder a estas questões, considerou-se pertinente seleccionar indicadores que fossem de encontro ao contexto económico e social, o mesmo foi feito utilizando duas fontes, uma que fornecesse uma medida de posicionamento dos países ao nível de índice de desenvolvimento, e outra fonte que viabilizasse dados actuais, comparáveis, harmonizados e reconhecidos, de variáveis que espelhassem a conjuntura a estes níveis. Essas fontes foram respectivamente, o último relatório do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o Eurostat.

Baseado no IDH 2005, o conjunto de países pertencentes à União Europeia situava-se no grupo dos países considerados com um IDH elevado¹. Contudo, apesar dos 27 estados-membros pertencerem a este grupo, é visível a diferença entre eles no ranking pois, os mesmos posicionam-se ao longo dos 60 primeiros lugares. A que se devem estas diferenças? O que os aproxima e os afasta?

Para começar a explorar esta problemática, e responder às questões lançadas, primeiro clarificou-se e aprofundou-se algumas questões: analisou-se de que forma o IDH é construído e no que consiste exactamente e dissertou-se sobre o contexto de conturbação económica e social, que tornou pertinente este estudo. Depois procedeu-se à explicitação dos procedimentos metodológicos que a investigação seguiu, bem como das variáveis utilizadas para o efeito. Posto isto realizou-se a análise dos resultados propriamente dita onde se utilizaram os métodos de análise multivariada nomeadamente, a Análise de Componentes Principais, a Análise de Clusters, a Análise Discriminante e a MANOVA.

Na última parte deste trabalho procedeu-se aos comentários finais, de forma a procurar caracterizar e conhecer os grupos de países obtidos em relação ao impacto da conjuntura económica e social em estudo.

1. Enquadramento Estrutural do Estudo

Este trabalho de investigação teve como objectivo a comparação dos 27 estados-membros em relação a alguns indicadores económico-sociais, num período de grandes transformações e exigências, procurando encontrar grupos de países que se assemelhem e que se diferenciem.

Porém, antes de se proceder a qualquer análise estatística da problemática em estudo, começa-se por abordar os dois problemas conceptuais que se impõem ao definir o objecto de estudo em causa. O primeiro diz respeito ao Índice de Desenvolvimento Humano enquanto constructo de análise e o segundo um breve ensaio sobre a agitação económica e social, que dá epígrafe ao estudo.

¹ Grupo constituído por 70 países a nível mundial.

1.1. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

O nível da qualidade de vida de uma sociedade é difícil de ser medido na sua plenitude. Contudo, pode ser avaliado por intermédio de diferentes indicadores em determinadas áreas consideradas como componentes essenciais para a construção de um quadro de bem-estar social. O pensamento que esteve por detrás da criação do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) foi a criação de um indicador geral que não se limitasse a ter em consideração apenas o rendimento per capita, mas que englobasse as várias dimensões de desenvolvimento humano - a demografia, a cultura e o próprio papel das pessoas nesse desenvolvimento - pois considera-se que o principal objectivo do desenvolvimento é “...*criar a capacidade de os indivíduos poderem desfrutar de uma vida longa, saudável e criativa*” (PNUD, 2004).

A publicação do primeiro relatório do índice de desenvolvimento humano data de 1990, sendo da responsabilidade do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). O IDH é um índice composto que mede as realizações médias de um país em três dimensões do conceito de desenvolvimento humano: “...*viver uma vida longa e saudável, ser instruído e ter um padrão de vida digno*” (PNUD, 2007/2008). Estas dimensões são medidas pela esperança de vida à nascença, pela taxa de alfabetização de adultos e pela taxa de escolarização bruta combinada dos níveis de ensino primário, secundário e superior, bem como o produto interno bruto per capita em Paridade do Poder de Compra (PPC) em dólares. O IDH veio permitir “...*uma visão mais alargada do desenvolvimento de um país do que usando apenas o rendimento, que frequentemente, é equiparado ao bem-estar.*” (PNUD, 2007/2008). Embora o conceito de desenvolvimento humano seja muito mais amplo do que pode ser medido por qualquer índice composto, o IDH não deixa de fornecer um ponto de partida útil para uma mais rica informação sobre diferentes aspectos do desenvolvimento humano.

O índice varia de zero (nenhum desenvolvimento humano) a 1 (desenvolvimento humano total) e encontra-se dividido em três classes: os países classificados com um índice menor que 0,500 são considerados países com um nível de desenvolvimento baixo, de 0,500-0,799 consideram-se com desenvolvimento médio, e com um índice igual ou superior a 0,800 consideram-se como países com um índice elevado.

O relatório IDH é um relatório anual, que abrange 177 países membros das Nações Unidas, juntamente com Hong Kong, uma região Administrativa Especial da China, e a Autoridade Palestina. Este relatório explora todos os anos temas diferentes, oferecendo uma avaliação geral das metas alcançadas pelos países em variadas áreas de desenvolvimento, como por exemplo: a pobreza, problemas de diferenciação de género, democracia, direitos humanos entre muitos outros. O relatório do IDH utilizado neste estudo é o relatório 2007/2008, que tem por base dados de 2005 e tem como principal foco as alterações climáticas.

Apesar dos relatórios do IDH serem anuais, o índice de desenvolvimento humano geral é apenas calculado de cinco em cinco anos, neste momento o último IDH disponível refere-se aos dados de 2005 e o próximo será relativo aos dados de 2010. Isto porque, este índice é um instrumento para avaliar tendências de longo prazo logo, para facilitar a análise de tendências entre países, o índice geral de desenvolvimento humano apenas é calculado com esta periodicidade. Os relatórios anuais têm como base estimativas, baseiam-se numa metodologia de dados de tendências comparáveis. Os dados são fornecidos por organizações internacionais, disponibilizados na altura em que o relatório é preparado, só assim é possível permitir comparações entre os países. A desvantagem desta metodologia é que, como as agências internacionais de dados melhoram continuamente as suas bases de dados, os valores anuais do IDH ficam sujeitos a essas alterações, estando porventura algumas classificações entre edições do Relatório do Desenvolvimento Humano sujeitas a essas revisões de dados. Como resultado, a classificação de um país pode cair consideravelmente entre dois relatórios consecutivos, ou por outro lado, quando são usados dados comparáveis revistos para reconstruir o IDH dos últimos anos, a ordem e o valor do IDH podem apresentar uma melhoria. Por essas razões, as análises de tendências do IDH não devem basear-se em dados de edições diferentes do Relatório.

Segundo o relatório IDH utilizado neste estudo (2007/2008), na primeira posição do ranking estavam a Islândia e a Noruega ambos com um índice de 0,968. O país pertencente à União Europeia com melhor posição no respectivo ranking era a Irlanda ocupando a 5ª posição com um índice de 0,959. Por outro lado, o estado membro com pior posição era a Roménia com um índice de 0,813, ocupando a 60ª posição neste relatório, todavia continuava a fazer parte do grupo dos países considerados com um índice elevado de desenvolvimento humano. O país que fechava esta categoria era o Brasil na 70ª posição (0,800 de IDH). Na parte inferior deste índice estavam vinte

e dois países, todos localizados na África Subsaariana, classificados na categoria de países com desenvolvimento humano baixo, sendo as últimas posições ocupadas pelos países: Guiné-Bissau com 0,374, Burkina Faso com 0,370 e na última posição do ranking a Serra Leoa com 0,336 de IDH (relatório IDH 2007/2008).

Reconhece-se ao Nobel da Economia Amartya Sen como o autor da primeira tentativa de elaboração do IDH que, desde então, contando com a colaboração de Sudhir Anand (em 1994, 1995 e 1997), e as revisões críticas de Bardhan et Klasen (1999), só para citar as mais prementes, permitiu avanços metodológicos que aproximam os valores apresentados da realidade observada nos 177 Estados em análise.

Desde a criação do IDH, em 1990, foram desenvolvidos três índices complementares para realçar aspectos particulares do desenvolvimento humano: o índice de pobreza humana (IPH), o índice de desenvolvimento ajustado ao género (IDG) e a medida de participação segundo o género (MPG).

Aos poucos, o IDH tornou-se referência mundial, baseado na simplicidade de cálculo, o IDH conquistou adeptos e críticos, tornando-se um índice chave dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio das Nações Unidas, muitos estudos se fizeram e fazem a partir dele tornando-se documento de referência à hora de analisar a situação e a evolução do desenvolvimento humano de um país.

Em Portugal entre 1997 e 1998, Custódio Cónim apresenta na série “Estudos sobre a Economia”, a fórmula de cálculo do IDH, e oferece três índices sintéticos caracterizadores das NUT II e NUT III, bem como dos municípios do território português. Mais tarde, aos iniciais índice de desenvolvimento humano, índice composto de desenvolvimento Humano (ICDH) e índice de desenvolvimento social (IDS), em estudos datados de 1999 e de 2002, surgiria em alternativa o índice de desenvolvimento económico-social (IDES), baseado na ponderação aritmética dos índices sectoriais: índice de longevidade (IEV), índice de educação (IEDU), índice de conforto (IC), índice do rendimento Ajustado (IRA) segundo os critérios da ONU, e Índice do Produto Interno Bruto (IPIB). Também ao nível dos decisores públicos este índice tem relevância,

exemplo disso mesmo é o facto de, ao abrigo da lei das Finanças Locais (LFL)², fazer-se referência ao índice de desenvolvimento social (IDS)³, e que desde então se encontra correlacionado com a afectação tradicionalmente inscrita no Anexo X do Orçamento Anual do Estado Português, das verbas destinadas ao Fundo de coesão Municipal.

1.1.1. Situação de Portugal

Portugal, no ano de referência dos dados, 2007, encontrava-se em 29º lugar no ranking mundial do Índice de Desenvolvimento Humano, o que correspondeu a um IDH de 0,897. Ao nível dos países da União Europeia ficou-se pela 16ª posição, integrando a lista dos 70 países com desenvolvimento humano elevado. O nosso país estava à frente dos demais países de língua portuguesa: o Brasil estava em 70º lugar, Cabo Verde em 102º, S. Tomé e Príncipe em 123º, Timor-Leste em 150º, Angola em 162º, Moçambique em 172º e a Guiné-Bissau em 175º.

Todavia, em termos de evolução⁴, Portugal tem registado um crescimento gradual desde 1975, (primeiro ano que o nosso país foi avaliado), excepção feita ao último ano de observação (2007), onde ocorreu um ligeiro decréscimo, no entanto exceptuando o ano de 1975, Portugal sempre pertenceu à categoria dos países com índice elevado de desenvolvimento humano.

A um nível mais micro, e relativamente ao último ano de observação disponível a este nível, o ano de 1999, é a Região de Lisboa e Vale do Tejo que apresentava o valor mais elevado, (0,925) superior à média nacional que em 1999 era de 0,905. As regiões com valores de IDH mais baixos eram o Alentejo (0,872) e a Região Autónoma da Madeira (0,889), seguindo-se a Região Centro com 0,894, a Região Norte com 0,899, o Algarve com 0,900, e os Açores com 0,903. A sub-região com valor mais elevado de IDH em 1999, era a Grande Lisboa com 0,938, e a que apresentava valor mais baixo era o Baixo Alentejo (0,862) (Poeira, 1999). A Figura n.º1 ilustra isto mesmo.

2 Decreto-Lei n.º 94/2001 de 20 de Agosto.

3 O índice de desenvolvimento social (IDS) é uma média ponderada de três índices: O índice de esperança de vida à nascença, o índice de nível educacional e o índice de conforto e saneamento.

4 1975 = 0,793; 1980 = 0,807; 1985 = 0,829; 1990 = 0,855; 1995 = 0,885; 2000 = 0,904; 2005 = 0,897; (Relatório IDH 2007/2008).

Figura n.º 1 – Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-ONU) por regiões – 1999



1.2. As recentes transformações e novas exigências económicas e sociais

Tem-se assistido nos últimos trinta anos, generalizadamente por toda a Europa, a alterações económicas, demográficas, sociais e laborais que desencadearam novos desafios, “*Os desafios que advêm da economia política internacional (concorrência comercial global, internacionalização financeira), da economia política interna (rapidez da mudança tecnológica, viragem da produção industrial para serviços), das transformações do mundo do trabalho e da mudança demográfica...*” (Ferreira, *et al.*, 2000). Estas transformações de foro endógeno e exógeno vieram estabelecer mudanças no modelo de equilíbrio social das sociedades, como consequência tornou-se progressivamente mais difícil para os Estados-providência continuar a garantir o pleno emprego, a protecção social, a sustentabilidade económica e a diminuição da exclusão social. Deste modo, tem-se vindo a criar uma cada vez maior dependência no subsídio de desemprego, nos apoios públicos à formação, na educação e num vasto leque de medidas do Estado-providência.

Estes são os grandes desafios que servem de contexto ao presente estudo e como tal tomam importância serem aqui discutidos.

A abertura progressiva de fronteiras económicas e financeiras e a consequente globalização dos mercados financeiros catapultaram a concorrência comercial global. Os patamares de exigência, inovação e produtividade competitiva tornaram-se imperativos, caracterizando-se por uma

necessidade concreta de desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação, criando uma cada vez maior exigência na qualificação de recursos humanos, “A *competitividade económica, tecnológica e científica tornou-se exigência primeira de todas as estratégias de progresso...*” (Mozzicafreddo, 1997).

Desta interacção, das pressões comerciais e das mudanças tecnológicas (ou pós-industriais) nasceram mudanças nas características do emprego, no seu papel, no ciclo de vida e no seu impacto nos Estados-providência. Começando pelo argumento da viragem pós-industrial, Freeman e Soete (1994), entre outros, argumentam que as economias avançadas estão a passar pela transição de um “...antigo paradigma técnico-económico fordista...”, baseado em serviços e sistemas de produção intensivos em energia, para um novo paradigma técnico-económico intensivo em informação. As suas repercussões incluem profundas mudanças nos modelos de gestão, organização e distribuição. Estas mudanças, associadas estão na base de uma maior dispersão de rendimentos e de uma viragem na procura de mão-de-obra entre trabalhadores mais versáteis e com melhores qualificações, por um lado, e trabalhadores não versáteis e menos qualificados por outro. O emprego tornou-se menos seguro, determinadas qualificações e trabalhadores desajustadas e insuficientes, elevando-se os riscos de exclusão social.

Os mais afectados são os grupos menos qualificados que não têm, ou não podem obter, as qualificações necessárias para lidar com uma economia em larga medida baseada no conhecimento.

O investimento e a sensibilização para educação ganhou cada vez mais sentido. Aumentar as qualificações dos grupos mais “carentes” através de uma escolarização e formação profissional mais longa e contínua, fazendo inverter ou decrescer os números do desemprego tem sido cada vez mais alvo de políticas de incentivo e de sensibilização. No entanto, a entrada cada vez mais tardia no mercado de trabalho pode ser um reflexo e uma consequência menos positiva deste esforço de investimento no conhecimento.

Ao mesmo tempo, a vida cada vez apresenta maior esperança, as sociedades modernas pautam-se pelo envelhecimento da população e o conseqüente aumento da esperança de vida. As projecções indicam a continuação do aumento da longevidade verificado nas últimas décadas. Para a área do euro, a esperança média de vida deverá aumentar pelo menos entre quatro e cinco anos entre 2000

e 2050. As taxas de fertilidade desceram acentuadamente e estão presentemente bastante abaixo da taxa necessária para manter uma população constante. Apesar de se prever que o número médio de crianças por mulher aumente ligeiramente para a maioria dos países nas projecções do Eurostat (2006), isso não será suficiente para inverter a tendência de diminuição da população a partir de cerca de 2020.

O aumento da esperança de vida, a entrada tardia no mercado de trabalho e a reforma mais cedo repercutem-se, por um lado, na diminuição do volume das contribuições sociais e, por outro, no aumento tendencial no tempo de vida pós-laboral, com o conseqüente encargo para o sistema de reformas e pensões sociais. Estes aspectos resultam, como é evidente, de um funcionamento positivo das sociedades, mas é igualmente claro que, sem a implementação de medidas de atenuação destes factores, a situação financeira deteriorar-se-á.

Uma das conseqüências mais visíveis e mediática deste cenário é o factor da sustentabilidade económica, vindo por todo o Mundo pôr sérios problemas aos sistemas de segurança social, pois o sistema económico deixou de gerar os excedentes que permitiam financiar os mecanismos da segurança social, e por outro lado, o aumento do desemprego e o envelhecimento das populações acentuaram-se.

Os sistemas de protecção social europeus depressa e incontornavelmente sofreram estas repercussões. A evolução natural dos gastos com as despesas em protecção social nomeadamente, os gastos em pensões sociais, como as pensões de desemprego, velhice e saúde, veio contribuir massivamente para os orçamentos dos Estados-providência e para a existência de dificuldades fiscais, provocando pressão à sustentabilidade económica. *“Os sistemas de pensões públicos na Europa baseiam-se na sua maioria no princípio de repartição, no qual as contribuições actuais financiam as despesas actuais. Este funcionamento aparentemente equilibrado começa a ser posto em causa pois o número de idosos pensionistas tem vindo a aumentar drasticamente e o número de activos empregados diminui de forma acentuada. Assim, os activos começam a não ser suficientes para manter o indispensável suporte financeiro do Estado-providência...”* (BCE, 2003). Esta situação é tanto mais significativa quanto mais os sistemas de segurança social, assentem nas contribuições sociais provenientes do mundo laboral.

Com efeito, tal como os restantes países da União Europeia, Portugal enfrenta os desafios colocados pelo envelhecimento demográfico e pela evolução das taxas de actividade da população. Acresce o facto da segurança social portuguesa, por razões que se prendem com a maturação tardia do sistema, mas também com as fragilidades estruturais da nossa economia, ter de enfrentar uma exigência acrescida nomeadamente quando confrontada com a realidade europeia, criando “...a necessidade de ver aprofundados os seus níveis e instrumentos de protecção social, que lhe permitam, antes de mais, combater com eficácia, a pobreza e a desigualdade social, de dimensão ainda hoje expressivamente preocupante...” (BTE, 2006).

Depois do exposto, fica claro que estas transformações deixam subjacentes novas exigências, novos riscos, desafios e adaptações. O objectivo deste estudo é analisar algumas diferenças específicas no conjunto de países da União Europeia e a capacidade para enfrentar os desafios quer internos quer externos que se lhes deparam no início do século XXI.

2. ESTRATÉGIAS E PROCEDIMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

Para a concretização deste estudo passou-se por várias etapas metodológicas. Num primeiro momento, procedeu-se à consulta e análise de informação bibliográfica. O principal objectivo desta primeira parte prendeu-se com a tomada de consciência do tema e o auxílio para a criação de um objecto de estudo e de uma base de dados. Posteriormente foram delineados quais os indicadores a explorar e a submeter a comparação.

Em termos de população em estudo foram sujeitos a análise os 27 estados-membros que constituem a União Europeia. A delimitação da população em estudo foi pensada tendo em consideração não só a pertinência investigativa mas também as limitações temporais e espaciais que uma dissertação de mestrado compreende.

As dimensões em que a análise incidiu, tiveram em consideração a problemática que dá sentido ao estudo “A comparação dos 27 estados-membros em relação a alguns indicadores económico-sociais, num período de contínuas transformações.”

Figura n.º 2 – Transformações demográficas, económicas e sociais no espaço Europeu.



Neste sentido foi estudado um conjunto de variáveis que abarcassem os principais eixos (ilustrados pela Figura n.º 2) da questão: as desigualdades de rendimento espelhadas através de variáveis relativas à pobreza, os aspectos populacionais, o acesso ao conhecimento através da educação, os números do desemprego, o PIB e o peso de tudo isto representado em gastos com prestações sociais, medido através de variáveis de protecção social.

2.1. Caracterização dos 27 estados-membros, relativamente às variáveis utilizadas no estudo

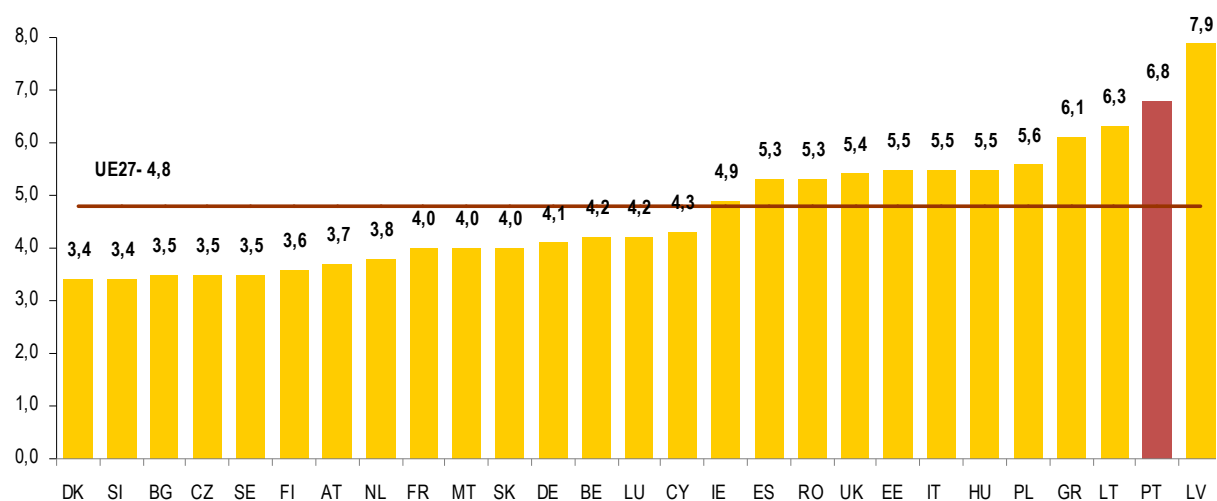
Interessa agora, antes de passar para a análise de dados propriamente dita, apresentar o conjunto das variáveis seleccionadas para estudo, subdivididas pelas seguintes dimensões: Pobreza, População, Educação, Desemprego, PIB e Protecção Social.

2.1.1. Variáveis relativas à Pobreza

Os dados apresentados neste estudo relativos à pobreza baseiam-se na informação mais recente disponibilizada pelo Eurostat a partir do Inquérito às Condições de Vida e Rendimento das famílias (EU-SILC) realizado em 2006. As variáveis de desigualdade apresentadas pela União

Europeia são construídas a partir de inquéritos directos às famílias, desenvolvidos de forma semelhante em todos os países da UE e assentam apenas na análise dos rendimentos monetários anuais líquidos das famílias do ano anterior. Neste estudo foram utilizadas três dessas variáveis: a desigualdade na distribuição do rendimento, o risco de pobreza após transferências sociais e a dispersão do limiar do risco relativo de pobreza. O ponto de partida desta digressão sobre a desigualdade económica passou necessariamente pela comparação e quantificação dos níveis de desigualdade em Portugal e na UE e para tal recorreu-se a uma das variáveis de desigualdade mais utilizadas na análise dos rendimentos monetários o rácio S80/S20. Esta variável compara a proporção do rendimento total recebido pelos 20% da população com maiores rendimentos e a parte do rendimento auferido pelos 20% de menores rendimentos. A Figura n.º3 ilustra o nível de desigualdade, medido pelo rácio S80/S20, para os vários países da União Europeia em 2006.

Figura n.º 3 – Desigualdade monetária na União Europeia a 27 países em 2006 – Rácio S80/S20

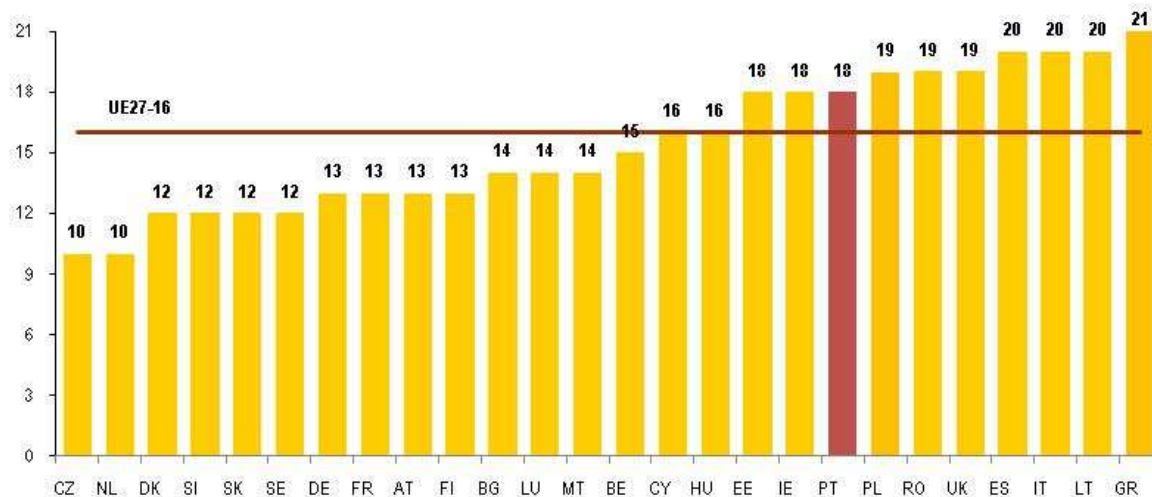


Como se pode observar, em 2006, Portugal era o segundo país com maior nível de desigualdade da UE a 27 estados-membros só ultrapassado pela Letónia. Isto quer dizer que o rácio entre a proporção do rendimento monetário líquido auferida pelos 20% com maiores rendimentos era 6,8 vezes superior aos 20% com menores rendimentos enquanto que, a média da UE27 representada pela linha vermelha é de 4,8 vezes superior. Os países com menores desigualdades, abaixo da linha média de pobreza da UE27 eram a Dinamarca e a Eslovénia.

Outra das variáveis utilizadas foi a taxa de risco de pobreza após transferências sociais, esta taxa não é mais do que a proporção da população cujo rendimento após transferências sociais, se

encontra abaixo da linha de pobreza. Procurou-se medir o impacto das transferências sociais (excluindo pensões) na redução da taxa de pobreza. O mesmo é representado na Figura n.º4.

Figura n.º 4 – Taxa de risco de pobreza (%) após transferências sociais na UE27 – 2006



E o que se observou foi que, mesmo após estas transferências, 18% da população portuguesa se encontrava em risco de pobreza (dois pontos percentuais acima da média europeia que era 16%). Com os mesmos 18% encontravam-se igualmente a Irlanda e a Estónia. Contudo, atrás de Portugal situavam-se ainda a Polónia, Roménia, Reino Unido, Espanha, Itália, Lituânia, Grécia e novamente a Letónia. As taxas mais baixas da União Europeia a 27 eram as da República Checa e da Holanda, ambos com taxas de 10%.

A última variável de desigualdade explorada neste estudo foi a distância entre o rendimento médio das pessoas em risco de pobreza a partir do limiar do risco de pobreza. Essa distância é medida em percentagem⁵. Em 2006 verificava-se que essa distância na UE27 era 22%, Portugal ficava um ponto percentual acima da média europeia, sendo os países onde a distância era menor a Finlândia (14%) e a Áustria (15%). Por outro lado era a Letónia (29%), Espanha e Grécia (ambos os países com 26%) que apresentavam maior distância.

Após esta breve análise às variáveis de desigualdade utilizadas, é de realçar que aproximadamente um terço dos países observados nas três variáveis, situavam-se abaixo da

⁵ Ver Tabela n.º63 no anexo VIII; p.107.

média europeia sendo que Portugal fazia parte desse grupo, surgindo como um dos países mais desiguais da UE27.

Estes números ajudam a compreender porque é que o combate à pobreza se transformou numa das maiores preocupações dos nossos tempos, pois não restam dúvidas que este flagelo se tem tornado num dos problemas mais acentuados das sociedades.

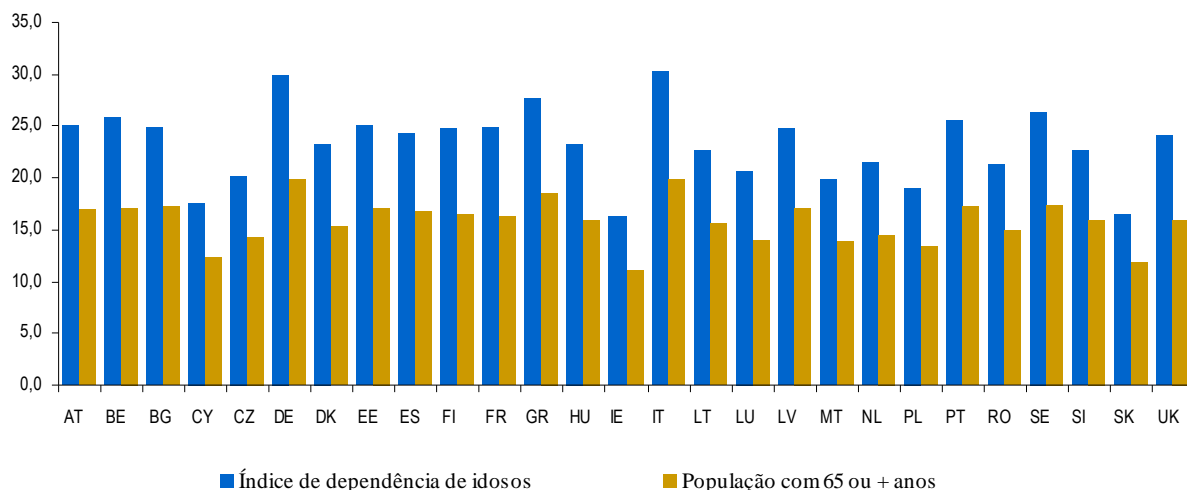
2.1.2. Variáveis relativas à População

Os dados relativos à população utilizados nesta análise baseiam-se, num conjunto de projecções da população para os 27 países da União Europeia para o ano de 2006 e 2007, publicados pelo Eurostat e também pelos índices de longevidade do IDH, relativos a dados de 2005. Os indicadores recolhidos através do Eurostat são projecções que integram e actualizam a série de estimativas pós censitárias de cada país que depois de compiladas são fornecidas ao Eurostat.

Sobre esta temática foram utilizadas as seguintes variáveis: a esperança média de vida à nascença, o índice IDH de longevidade, a proporção da população com 65 e mais anos e o índice de dependência de idosos.

Muito se tem escrito sobre o envelhecimento da população, mas será que os números espelham essa realidade? Para descortinar essa questão, as primeiras variáveis analisadas foram precisamente a proporção da população com mais de 65 anos e o índice de dependência de idosos, pois a escala de envelhecimento da população reflecte-se na subida do rácio de dependência da terceira idade, ou seja o rácio da população com idade igual ou superior a 65 anos em relação à população com idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos.

Figura n.º 5 – Índice de dependência de idosos e proporção da população com 65 e mais anos (%) na UE27 – 2007

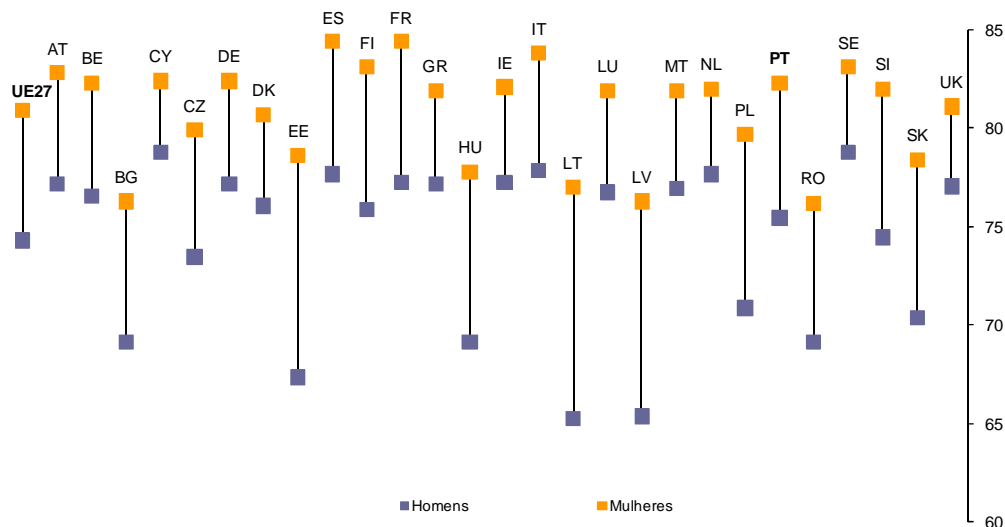


Em 2007, a população idosa na União Europeia a 27 representava 16,9% da população total, o que significava no mesmo período em termos de índice de dependência 25,2 idosos por cada 100 habitantes. Para a área do euro, o Eurostat prevê que este rácio suba para cerca de 36% em 2025 e para mais de 50% em 2050 (BCE, 2003).

Lendo a Figura n.º5 percebemos que em 2007, os países onde a proporção da população com 65 ou mais anos era menor eram a Irlanda e a Eslováquia com 11,1% e 11,9% respectivamente. Consequentemente, como se pode observar, são também estes os países com um menor índice de dependência para esta faixa etária, representando 16,2 (Irlanda) e 16,5 (Eslováquia), idosos por cada 100 habitantes. Do lado oposto, os países com maior proporção de idosos e, consequentemente maior índice de dependência por parte dos mesmos são, a Alemanha e a Itália com uma média de 30 idosos por cada 100 habitantes. Representando em termos de população com mais de 65 anos cerca de 20% da população.

Portugal é o quinto país com maior proporção de indivíduos neste escalão (17,3%), e o sexto país dos estados membros com maior índice de dependência de idosos traduzindo-se em 26 idosos por cada 100 indivíduos em idade activa, números ligeiramente superiores à média da União Europeia a 27.

Outra das forças subjacentes ao processo de envelhecimento é o aumento da esperança de vida:

Figura n.º 6 – Esperança média de vida à nascença Homens e Mulheres (anos) na UE27 – 2006

A Figura n.º6 diz-nos que em 2006 a população europeia tinha uma esperança média de vida à nascença de 77,1 anos (74,6 anos no caso dos homens e 80,9 anos no caso das mulheres). Portugal encontrava-se acima da média europeia, a população portuguesa tinha uma esperança média de vida em 2006 de 77,7 anos (75,5 anos no caso dos homens e 82,3 anos no caso das mulheres). A menor esperança de vida masculina pertencia a Lituânia (65,3 anos) e a feminina à Roménia com 76,2 anos. A Suécia e o Chipre registavam a mais elevada esperança de vida masculina (78,8 anos em ambos os países), e a França e a Espanha com 84,4 anos cada a mais elevada esperança de vida feminina. Segundo dados do IDH, referentes ao ano de 2005, os países onde a esperança média de vida à nascença (Homens e Mulheres) era menor eram a Estónia e a Roménia com 71,2 anos e 71,9 anos respectivamente, sendo também os mesmos países com menor IDH a este nível. Por outro lado, era a Suécia e a Espanha que registavam a maior esperança média de vida à nascença (Homens e Mulheres), ambos com 80,5 anos, consequentemente são também estes dois países com maior IDH em termos de longevidade.

A situação demográfica no nosso país acompanha o sentido da evolução Europeia, caracterizada como se viu atrás pelo aumento da esperança de vida e pelo envelhecimento da população. Ao fazer esta leitura sobre estes dados fica a certeza clara “...as populações europeias estão a envelhecer...” (BCE, 2003).

2.1.3. Variáveis relativas à Educação

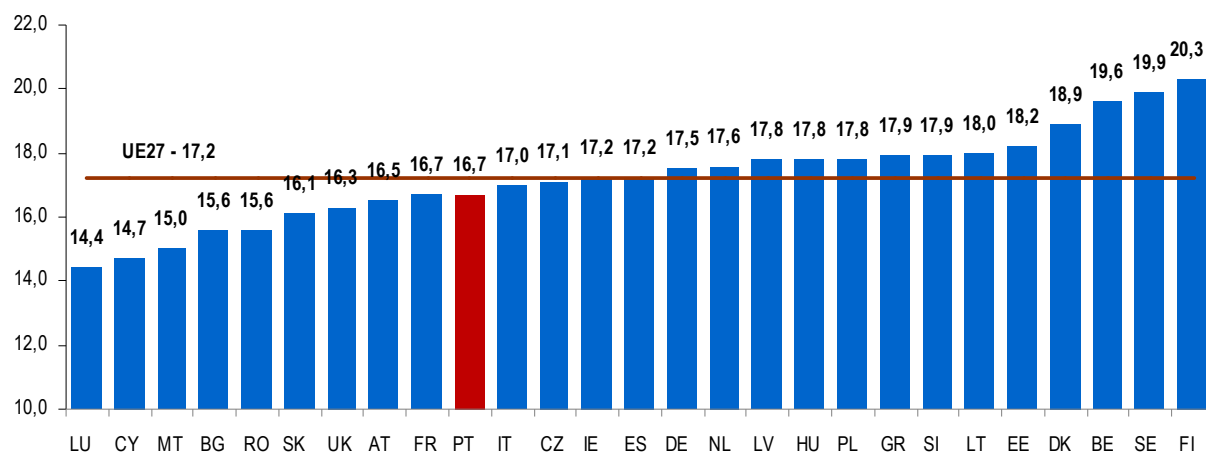
A educação e a formação assumem um papel essencial numa perspectiva de combate à redução da pobreza fundando-se como componentes importantes do desenvolvimento ao contribuírem para a produção de competências nos cidadãos, tornando-os mais reflexivos, mais criativos, mais competitivos e mais habilitados para a mudança no actual contexto da globalização localizada e voltada para o progresso, para a intervenção e para as transformações sociais. Serve o presente para a introdução do outro conjunto de variáveis em análise sobre a temática da Educação.

As variáveis seleccionadas foram a expectativa média de vida escolar, a taxa de escolarização bruta combinada referente ao ensino primário, secundário e superior, e o índice de desenvolvimento humano relativo à educação. A primeira variável foi retirada do Eurostat, e remete ao ano 2006. A mesma corresponde aos anos esperados de educação ao longo da vida, foi calculada adicionando um único ano de taxas de inscrição para todas as idades. Estes tipos de estimativa são precisos, se os padrões de inscrições continuarem no futuro. As estimativas são baseadas em dados efectivos.

As duas últimas foram retiradas do relatório do IDH e remetem ao ano de 2005. A taxa de escolarização bruta é calculada dividindo-se o número de estudantes inscritos nos níveis de ensino primário, secundário e superior pela população total em cada grupo em idade escolar teoricamente relacionada com cada um daqueles níveis. O Índice IDH educação é o resultado ponderado das variáveis, taxa de escolarização bruta combinada referente ao ensino primário, secundário e superior e a taxa de literacia dos adultos (considera-se como adultos toda a população com 15 ou mais anos).

Como primeira variável seleccionada, tomou lugar a expectativa média de vida escolar. Através da leitura da Figura n.º7, verificou-se que a média europeia são 17,2 anos de escolaridade, Portugal apresentava 16,7 anos. Os países com menos expectativa de vida escolar eram no período em análise o Luxemburgo com 14,4 anos, e o Chipre com 14,7 anos de escolaridade, por outro lado os países com maior número de anos na escola eram a Finlândia, Suécia e a Bélgica, os três em conjunto com uma expectativa média de aproximadamente 20 anos de vida escolar.

Figura n.º 7 – Expectativa média de vida escolar (Nº) na UE27 – 2006



No que respeita à taxa de escolarização bruta combinada dos alunos inscritos no ensino primário, secundário e superior, os países com melhores taxas do conjunto dos três níveis de escolaridade eram a Dinamarca e a Finlândia, os piores pertenciam à Roménia e ao Chipre com 76,8% e 77,6% respectivamente. Portugal situava-se um pouco abaixo da média europeia (que era 90,6%), tinha 89,8%. No que respeita ao IDH educação, era Malta e também o Chipre que registavam pior IDH a este nível (0,86 e 0,90, respectivamente). Por outro lado eram mais uma vez a Dinamarca e a Finlândia, mas também a Irlanda, Espanha e a Holanda, que partilhavam a primeira posição ao nível de maior desenvolvimento humano na educação (todos os países com 0,99 de IDH).

2.1.4. Variáveis relativas ao desemprego

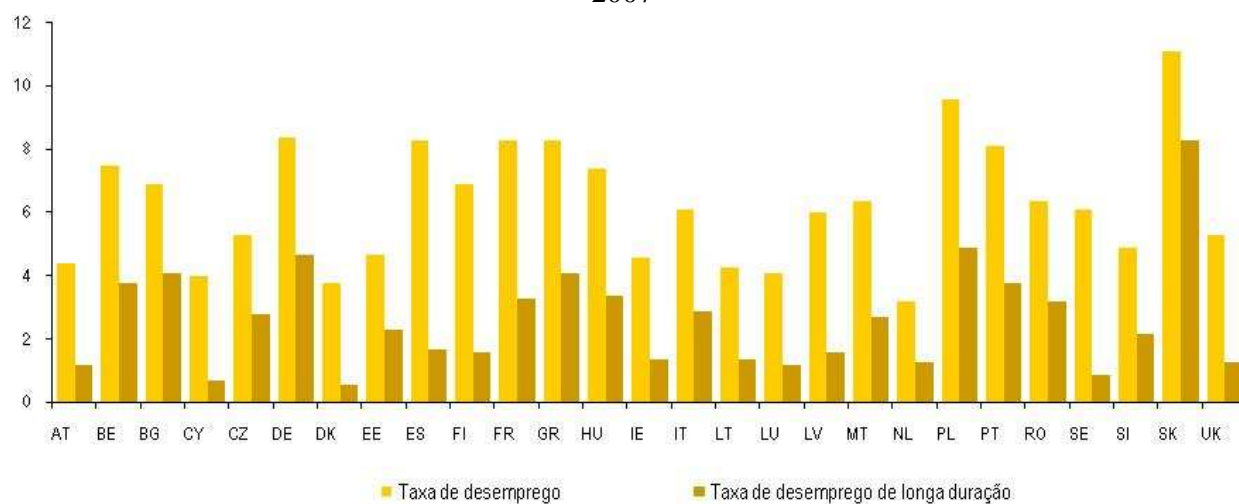
Os desafios mais importantes para o bem-estar dos europeus encontram-se nas questões do emprego. Este campo foi um dos mais afectados pelas transformações económico-sociais que deram ímpeto a este estudo. O mercado de trabalho tornou-se mais competitivo, mais sujeito a flutuações, menos estável, existindo sectores mais expostos a nível de concorrência nacional e internacional e outros menos expostos, mais protegidos a estas flutuações. Nos sectores mais expostos, a concorrência tem-se tornado mais intensa, contribuindo para o engrossar dos números do desemprego.

Para medir as questões do desemprego utilizaram-se duas variáveis retiradas do Eurostat relativas ao ano de 2007, sendo eles a taxas de desemprego, e a taxa de desemprego de longa duração (é

considerado desemprego de longa duração uma situação de 12 meses ou mais na situação de desempregado), ambas representadas na Figura n.º8.

Relativamente à taxa de desemprego em 2007, os valores mais altos foram registados pela Eslováquia com 11,1% seguida da Polónia com 9,6%. No pólo oposto estavam a Holanda com 3,2% e a Dinamarca com 3,8%, encontrando-se ambas bastante abaixo da média europeia a 27 que se situava nos 7,1%. Portugal apresentava uma taxa de um ponto percentual acima deste registo.

Figura n.º 8 – Taxa de desemprego, e a taxa de desemprego de longa duração (%) na UE27 – 2007



No que respeita ao desemprego de longa duração, eram a Dinamarca e o Chipre que apresentavam a proporção mais baixa de desempregados de longa duração com 0,6 e 0,7 respectivamente, muito abaixo da média europeia que era 3,1%. Portugal encontrava-se acima deste valor com 3,8% contudo, longe da Eslováquia que era o país com maior proporção de desempregados de longa duração. Outro aspecto a considerar é que do grupo dos 9 países que se situavam acima da média europeia ao nível da taxa de desemprego, todos, à excepção da Espanha, se situam também acima da média europeia no desemprego de longa duração, com o acréscimo de países como a Bulgária e a Roménia.

2.1.5. Variáveis relativas ao PIB

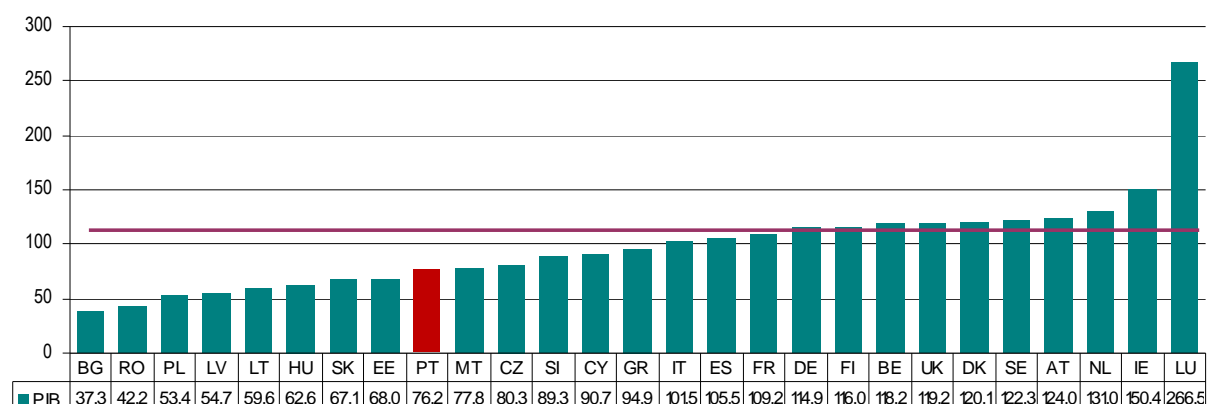
O produto interno bruto (PIB) é uma medida para a actividade económica. É definido como o valor de todos os bens e serviços produzidos, menos o valor de quaisquer bens ou serviços utilizados na sua criação.

No que respeita a esta dimensão, foram utilizadas duas variáveis:

- 1) O índice de volume do PIB per capita em Paridade do Poder de Compra (PPC), retirado do Eurostat, relativo ao ano 2007, que é expressa em relação à União Europeia (UE-27) para definir média igual 100. E significa que se o índice de um país for superior a 100, este país apresenta um nível de PIB per capita superior à média da UE27 e vice-versa.
- 2) A segunda variável utilizada foi o índice de desenvolvimento humano relativo ao PIB referente aos dados de 2005, e que não é mais do que o resultado ponderado do indicador PIB per capita (US\$ em PPC).

Lendo a Figura n.º9 relativamente aos números do PIB, no caso específico da economia portuguesa, em 2007, Portugal registava um dos níveis de desenvolvimento mais baixos entre os Estados Membros, situando-se no 9º lugar em termos de PIB per capita em PPC. Os países que registavam o pior PIB eram os países que entraram mais recentemente na União Europeia, a Bulgária (37,3) e a Roménia (42,2). Por outro lado, os Países com melhores valores a este nível situando-se bem acima da média da União Europeia (100,0) eram o Luxemburgo e a Irlanda, com 150,4 e 266,5 respectivamente. É de salientar que apenas 13 países se situavam acima desta média.

Figura n.º 9 – Índice de volume do PIB per capita em PPC na UE27 – 2007



Em termos do indicador IDH 2005 relativo ao PIB, eram igualmente o Luxemburgo e a Irlanda com um maior IDH a este nível, e por outro lado a Bulgária e a Roménia registavam as piores posições no ranking.

2.1.6. Variáveis relativas à Protecção Social

As variáveis de despesas em protecção social utilizadas decorrem da aplicação da metodologia de contas integradas do Sistema Europeu de Estatísticas Integradas de Protecção Social (SEEPROS). Este sistema integra a informação estatística relativa aos fluxos financeiros de despesas e receitas de protecção social, com o objectivo de obter estatísticas abrangentes, actualizadas e comparáveis entre os Estados-Membros da UE.

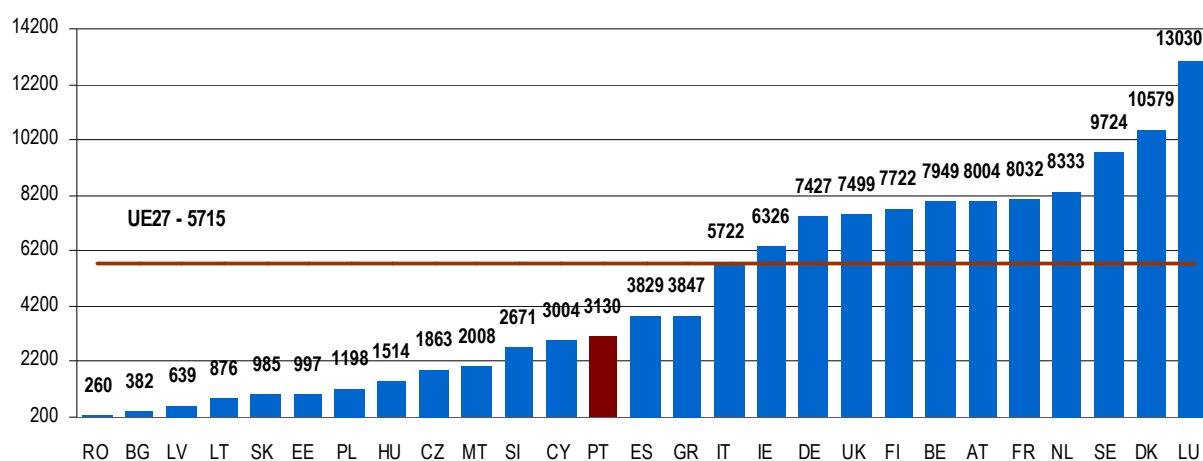
Estas variáveis foram retiradas do Eurostat, e dizem respeito à informação disponível mais recente, o ano 2006. As variáveis utilizadas foram as seguintes: despesas em prestações sociais nas funções doença, invalidez, velhice, sobrevivência, família, desemprego, habitação, e outra exclusão social, o total de despesas em protecção social em % do PIB, o total de despesas em pensões em % do PIB e o total de despesas em protecção social per capita.

As despesas totais em protecção social representavam em 2006, 25,9% do Produto Interno Bruto a preços de mercado (PIBpm), valor ligeiramente abaixo ao estimado para a UE27 (com 26,9%). Os países com mais despesas em protecção social em % do PIBpm foram a França com 31,1% e

a Suécia com 30,7%. Na base inferior da tabela estavam a Estónia e a Letónia com 12,4% e 1,2% respectivamente.

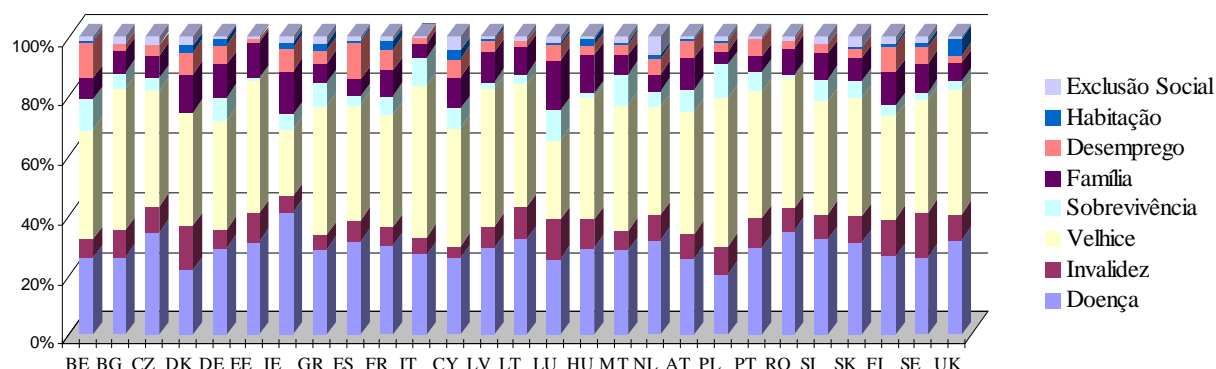
A Figura n.º10 diz-nos que em 2006, a despesa total dos regimes de protecção social portugueses por habitante era de cerca 3 130 euros. Para a UE27, as despesas em protecção social per capita em 2006 correspondiam a cerca de 5 715 euros. Os países com menores despesas por habitante eram os países com entrada mais recente na União Europeia como os casos da Roménia e da Bulgária com, respectivamente 260 e 382 euros por habitante. No pólo oposto, com maiores despesas por habitante, estavam o Luxemburgo com 13 030 euros e a Dinamarca com 10 579 euros por habitante.

Figura n.º 10 – Total de despesas em protecção social per capita (€) na UE27 – 2006



No que respeita ao conjunto das despesas em prestações sociais, representadas na Figura n.º11, foram as prestações de protecção de velhice e de doença que absorveram mais de 70% do total de prestações concedidas em 2006, respectivamente com 42,4% e 29,2%. No quadro da UE27, o predomínio era também das prestações no contexto da velhice e doença, respectivamente com 40,0% e 29,2% do total de prestações sociais em 2006. No conjunto dos estados-membros aquele que apresentava menores despesas na prestação por doença era a Polónia (20,4%), por outro lado a Irlanda era o país com mais gastos nestas prestações (41,1%), contudo era também o país que a nível de gastos com as prestações de velhice despende menos (22,5%), já a Itália tinha uma despesa com esta prestação de 50,8%.

Figura n.º 11 – Total de despesas em prestações sociais (%) na UE27 – 2006



As prestações com a habitação e a exclusão social foram aquelas onde, no conjunto de todas as restantes prestações, foi dispendido menos dinheiro (2,3%). Portugal segue a tendência europeia e despendia apenas 1,1%.

Ao nível de prestações com o desemprego era a Espanha e a Bélgica que despendiam mais (12,5% e 11,9% respectivamente), ficando acima da média europeia a 27 que era 5,6%. Portugal encontrava-se em linha com União Europeia despendendo 5,5%. Os países com menos gastos nesta prestação eram a Estónia com apenas 0,9% e a Lituânia com 1,9%.

Ao nível da prestação com a família, Portugal era o terceiro país com menos gastos nesta prestação (5,1%), atrás de si só a Polónia e a Itália com 4,4% e 4,5% respectivamente. Os países com mais gastos eram o Luxemburgo com 16,9% e a Irlanda com 14,7%, a média europeia ficava-se pelos 8,0%.

Ao nível da prestação de sobrevivência, a Dinamarca e a Estónia apresentavam valores residuais, Portugal despendia 6,7%, sendo os países com maiores despesas a este nível a Polónia com 11,3% e Malta com 10,4%. A média europeia era 6,2%.

A terceira prestação com maiores gastos era a invalidez, sendo a média europeia nesta prestação de 7,5%, Portugal encontrava-se com cerca de dois pontos percentuais acima deste valor (10%), sendo a Suécia e a Dinamarca ambas com 14,9% os países com maiores despesas a este nível, no topo inverso tínhamos o Chipre e a Grécia apenas com 3,9% e 4,7% respectivamente.

Nas prestações família, habitação, desemprego e exclusão social, Portugal encontrava-se abaixo da média europeia a 27, contudo há que realçar que nestas últimas situava-se ligeiramente abaixo deste valor.

Considerando apenas as despesas em pensões (excluindo os subsídios, as prestações monetárias não periódicas e os benefícios em espécie) estas atingiram em 2006, 11,9% do PIB da União Europeia a 27. Em Portugal este valor foi de 13%. Para a Irlanda, estas despesas contribuíram apenas para 5% do PIB, já para a Itália e para a Áustria as mesmas contribuíram respectivamente para 14,7% e 14% dos seus PIB. No entanto, um estudo realizado pelo Grupo de Trabalho do Envelhecimento do Comité de Política Económica (2006) previu que apesar da velocidade e do momento dos aumentos da despesa variarem consoante os países e as categorias da despesa, a despesa total média com as pensões, a saúde e os cuidados prolongados, bem como o aumento da despesa pública com as pensões devido ao envelhecimento da população na maioria dos países da área do euro aumentará muito em 2050, cerca de metade do aumento previsto materializar-se-á em 2025. Este aumento explica-se pela decisão dos Estados-membros em alargar a protecção social nos seus países com o objectivo de fazer face à crise e ao aumento do desemprego e da pobreza.

2.2. Interrogações e Hipóteses a Testar

A principal questão deste estudo foi perante aspectos conjunturais concretos, perceber se os actuais 27 estados-membros mostram adequada comparabilidade ao nível do impacto destas transformações. Se a entradas dos novos países nos últimos anos é indicador dos mesmos terem atingindo um nível de desenvolvimento, capaz de se comportarem de igual forma ao nível dos países já pertencentes à União Europeia.

De forma a obter uma melhor compreensão de como estas questões podem ser concretizadas em termos de interrogações a serem testadas, apresentam-se na Tabela n.º1 as hipóteses teóricas que estão por base de toda a análise estatística, as variáveis utilizadas e o desenho dos testes de hipóteses efectuados para uma abordagem mais clara e compreensível.

Estas hipóteses foram construídas à priori da observação empírica, constituem caminhos a percorrer, para o desenvolvimento da investigação, podendo não se infirmar ou se confirmar, dependendo do rumo que os resultados tomarem.

Tabela n.º 1 - Interrogações e Hipóteses a Testar

- Segundo o IDH 2005, o conjunto de países pertencentes à União Europeia estavam no grupo dos países considerados com um IDH elevado. Contudo, apesar dos 27 estados-membros pertencerem a este grupo, é visível a diferença entre eles no ranking, posicionando-se os mesmos, ao longo dos 60 primeiros. Assim estes 27 países formam mais que um grupo.
- Os 27 estados membros têm realidades diferentes ao nível de despesas em prestações sociais ao ponto de se dividirem em vários grupos.
- Os agrupamentos de países encontrados ao nível do IDH diferem significativamente ao nível das despesas em prestações sociais, desemprego, desigualdades de rendimento, educação e PIB.
- São os países com um índice de desenvolvimento mais elevado, que têm menores despesas em prestações sociais, menor desemprego e menores desigualdades ao nível de rendimentos. Por outro lado, estes países apresentam um maior nível de educação e um PIB mais elevado. Ao mesmo tempo é o grupo de países considerado com um índice de desenvolvimento mais baixo, que apresenta mais despesas em pensões, maiores índices de desemprego, maiores desigualdades de rendimento, contrastando com um menor investimento na educação, e um PIB mais modesto.
- Os diferentes agrupamentos de países encontrados ao nível das despesas em prestações sociais, diferem significativamente ao nível das despesas em pensões, indicadores demográficos, desemprego, desigualdades de rendimento e educação.
- Os países com mais despesas em prestações sociais apresentam, maiores desigualdades de rendimento, maiores índices demográficos, mais desemprego e menor educação. Por outro lado, são os países com menos despesas em prestações sociais, que têm menor desigualdade de rendimentos, menores índices demográficos, menos desemprego e, inversamente que detêm maiores índices de escolaridade.

Na Tabela n.º2 encontra-se de uma forma resumida as 28 variáveis utilizadas no presente estudo. Por questões de razoabilidade com o número de países observados, o conjunto de variáveis que entraram para a análise foram alvo de posterior redimensionamento.

Tabela n.º 2 – Variáveis utilizadas no estudo

Temáticas	Variáveis	Unidade	Ano	Fonte
PS1	Despesas em prestações sociais na função Doença	%	2006	Eurostat
PS1.1	Despesas em prestações sociais na função Invalidez	%	2006	
PS2	Despesas em prestações sociais na função Velhice	%	2006	
PS2.2	Despesas em prestações sociais na função Sobrevivência	%	2006	
PS3	Despesas em prestações sociais na função Família	%	2006	
PS4	Despesas em prestações sociais na função Desemprego	%	2006	
PS5	Despesas em prestações sociais na função Habitação	%	2006	
PS6	Despesas em prestações sociais na função Exclusão Social	%	2006	
PS7	Total de despesas em protecção social em % do PIB	%	2006	
PS8	Total de despesas em pensões em % do PIB	%	2006	
PS9	Total de despesas em protecção social per capita	€	2006	
PZ1	Desigualdade na distribuição do rendimento	%	2006	Eurostat
PZ2	Risco de pobreza após transferências sociais	%	2006	
PZ3	Risco relativo de pobreza	%	2006	
POP2	Esperança média de vida à nascença – Homens	Anos	2006	IDH
POP3	Esperança média de vida à nascença – Mulheres	Anos	2006	
POP4	Esperança média de vida à nascença HM	Anos	2005	IDH
POP5	Índice de esperança de vida/longevidade	Nº	2005	
POP	Índice de dependência dos idosos	%	2007	Eurostat
POP65	Proporção da população com 65 ou mais anos	%	2007	
EDUC2	Expectativa média de vida escolar	Anos	2006	IDH
EDUC3	Taxa de escolarização bruta	%	2005	
EDUC4	Índice de educação	Nº	2005	
DES1	Taxa de desemprego	%	2007	Eurostat
DES2	Taxa de desemprego de longa duração	%	2007	
PIB1	PIB per capita em paridade do poder de compra	PPC	2007	Eurostat

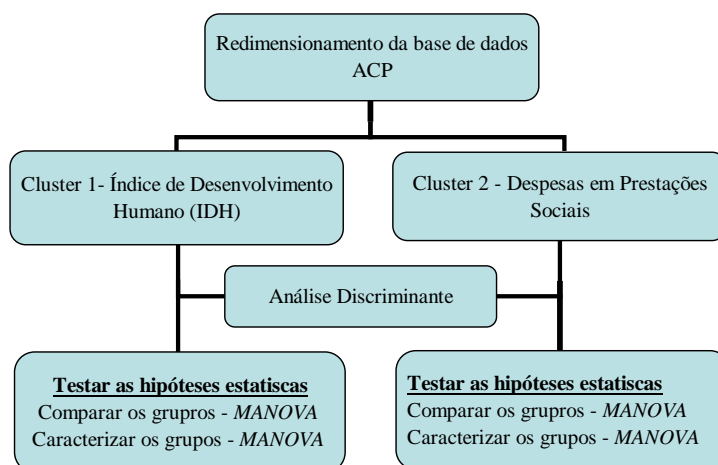
PIB3	Índice PIB	Nº	2005	IDH
IDH	Índice geral IDH	Nº	2005	IDH

2.3. Dimensões de análise

A análise desdobrou-se da seguinte forma: primeiro, redimensionaram-se alguns indicadores através da análise de componentes principais (ACP) e encontraram-se os diferentes grupos de países utilizando, separadamente, o indicador IDH e as despesas em prestações sociais. Seguidamente, através da análise discriminante procurou-se identificar se as dimensões obtidas através da ACP conseguiam distinguir os diferentes grupos de países encontrados.

No final através da utilização da *MANOVA* foi-se perceber como é que os grupos de países encontrados (ao nível do desenvolvimento humano e ao nível das despesas em prestações sociais), se assemelham ou diferenciam ao nível de várias dimensões económicas e sociais em análise. A Figura n.º12 esboça a estrutura de análise seguida

Figura n.º 12 – Diagrama estrutural da análise



2.4. Metodologia utilizada: Análise Multivariada

Os métodos estatísticos de análise de dados utilizados neste estudo foram os métodos multivariados.

A análise multivariada tem uma natureza multidimensional, envolve mais do que duas variáveis. Estas técnicas estatísticas foram desenvolvidas com o propósito de lidar com grupos de variáveis permitindo a sua análise simultânea e afiguram-se particularmente adequadas para a análise de fenómenos humanos, como a medição de atitudes e percepções. São várias as razões para se preferir um teste multivariado a vários testes univariados (estes últimos envolvem uma multiplicidade de técnicas que se destinam a analisar uma variável de cada vez), de entre as mais importantes destacam-se (Reis, 2001):

- (1) A utilização de testes estatísticos separados para cada variável provoca um erro tipo I global demasiado elevado, isto é, a probabilidade de rejeitar a hipótese nula quando ela é falsa toma valores que ultrapassam o aceitável;
- (2) Os testes univariados ignoram muita informação importante contida nos dados como sejam as correlações entre as variáveis. Os testes multivariados, através da matriz de variância/covariância incorporam toda a informação na análise e na decisão final;
- (3) Embora as diferenças entre grupos possam não ser significativas para cada variável separadamente, quando analisadas em conjunto poderão levar a diferenças significativas. Neste caso, os testes multivariados tornam-se mais potentes, isto é, é mais elevada a probabilidade de rejeitar a hipótese nula quando ela é falsa.

Os métodos multivariados utilizados neste estudo foram: a Análise de Componentes Principais (ACP), a Análise de Clusters, a Análise Discriminante e a Análise de Variância Multivariada (*MANOVA*).

2.4.1. Análise de Componentes Principais

A primeira análise estatística ocorreu da necessidade de redimensionamento dos indicadores considerados pertinentes ao estudo dado que se estava a trabalhar com apenas 27 casos. Realizando-se assim na fase inicial uma análise quantitativa e multivariada – Análise de Componentes Principais que “...permite identificar novas variáveis, em número menor que o conjunto inicial, mas sem perda significativa de informação contida neste conjunto...” (Reis, 2001). Desta forma foi possível: (1) a partir de m variáveis originais (correlacionadas entre si), definir p novas variáveis métricas [com $p \leq m$] não correlacionadas entre si e que se designam

por componentes principais (definindo variáveis compostas) com vista a extrair o máximo de variância dos dados e (2) identificar as dimensões inerentes às variáveis de input. É de salientar que, as variáveis utilizadas nesta análise foram previamente estandardizadas, pois apresentavam diferentes unidades de medida, factor potenciador de influenciar toda a análise. Devido a este facto foi irrelevante a selecção da matriz de análise a utilizar, porque devido à estandardização as variáveis passaram a possuir amplitudes de medida semelhante, tornando-se indiferente utilizar-se a matriz de variâncias-covariâncias ou a matriz de correlações. Após interpretação das componentes principais seleccionadas, estas foram utilizadas para realizar testes de hipóteses multivariados.

2.4.2. Análise de Clusters

A partir deste método foi possível encontrar relações e criar grupos heterogéneos entre os países e grupos de países homogéneos (com características semelhantes dentro de cada grupo). “*Os métodos de análise de clusters são procedimentos de estatística multivariada que tentam organizar um conjunto de indivíduos para os quais é conhecida informação detalhada, em grupos relativamente homogéneos (clusters)...*” (Reis, 2001). Para a formação de grupos existem duas abordagens possíveis de se utilizar: (1) métodos de classificação hierárquica⁶ e (2) métodos de classificação não hierárquica.⁷ Neste estudo dado o reduzido número de casos, utilizaram-se os chamados métodos de classificação hierárquica.

No presente, foram realizadas duas análises de clusters com o objectivo de criar dois tipos de tipologias de países, um primeiro agrupamento tendo por base de posicionamento as variáveis de IDH de forma a criar grupos de países ao nível do desenvolvimento humano e um outro agrupamento de países ao nível das despesas em prestações sociais.

⁶ Os métodos hierárquicos ascendentes que originam sucessões de partições em classes progressivamente abrangentes.

⁷ Os métodos não hierárquicos que produzem directamente uma partição do conjunto dos objectos num número fixo de classes.

2.4.3 Análise Discriminante

Depois dos clusters estarem formados o passo a seguir foi a utilização da Análise Discriminante com o objectivo de identificar quais os indicadores que melhor distinguem os grupos de países pré-estabelecidos em relação ao índice de desenvolvimento humano e às despesas com prestações sociais. Esta técnica “...emprega-se para descobrir as características que distinguem os membros de um grupo dos de outro, de modo que, conhecidas as características de um novo indivíduo, se possa prever a que grupo pertence. Para tal, “são estimadas uma ou mais funções discriminantes, posteriormente utilizadas para previsão da pertença de indivíduos não agrupados...” (Reis, 2001).

A análise discriminante é uma técnica de estatística multivariada cujos objectivos são:

- A identificação das variáveis que simultaneamente melhor diferenciam ou discriminam entre dois ou mais grupos mutuamente exclusivos;
- A utilização destas variáveis para criação de “índice(s)” ou “Função Discriminante” que represente as diferenças entre os grupos;
- A utilização das variáveis identificadas ou o(s) índice(s) calculados para classificar *a priori* novos casos nos grupos.

Descrita deste modo é fácil encontrar algumas semelhanças entre a análise discriminante e a *MANOVA*. Computacionalmente, a análise discriminante é semelhante à *MANOVA*, com a diferença que nesta os grupos são a variável independente, enquanto que na análise discriminante os grupos são a variável dependente. No entanto, a análise discriminante vai mais longe que a *MANOVA* pois permite a classificação, ou seja, a identificação do grupo mais provável a que um caso pertence, sendo conhecidas as suas características através das variáveis discriminantes.

Realizaram-se duas análises discriminantes utilizando os dois agrupamentos de países previamente estabelecidos.

2.4.4. Análise de Variância Multivariada (MANOVA)

Na fase final testaram-se algumas hipóteses estatísticas que permitiram conhecer o grau de semelhança dos países em análise no que respeita ao impacto da conjuntura económica e social traçada como objecto de estudo. Para isso utilizou-se a *MANOVA* que “...é uma extensão da análise de variância simples (*ANOVA*). A principal diferença entre as duas reside no facto de esta última avaliar as diferenças entre as médias apenas para uma variável critério, enquanto que na primeira se procede à comparação entre médias para diferentes variáveis critério simultaneamente...” (REIS, 2001). Na *MANOVA*, as variáveis dependentes são consideradas simultaneamente, organizadas de forma composta e com os efeitos associados a cada variável ponderada pela correlação existente entre estas (Maroco, 2007). A hipótese estatística é dada por:

$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$ (Todos os grupos têm vectores de médias iguais)

$H_1: \mu_i \neq \mu_j$ com $i \neq j$ (Pelo menos dois grupos têm vectores de médias diferentes)

Com estas hipóteses pretende-se testar se as médias dos K grupos da população são exactamente iguais ou, em alternativa se pelo menos dois grupos têm vectores de médias significativamente diferentes.

Neste estudo procedeu-se à realização de duas *MANOVAS*, através deste teste procurou-se caracterizar a tipologia de países pré-construída relativamente ao índice de desenvolvimento humano e a tipologia de países relativa às despesas em prestações sociais, de modo a tentar situar onde se encontram as diferenças e semelhanças entre os 27 estados membros.

3. ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

3.1. As diferentes dimensões de análise em estudo

Tendo como pano de fundo a questão que dá sentido ao estudo “*A comparação dos 27 estados-membros em relação a alguns indicadores económico-sociais, num período de contínuas transformações*”, inicia-se agora o processo de construção ou delimitação das dimensões de análise a utilizar, de modo a simplificar a informação e a obter um maior nível de explicação.

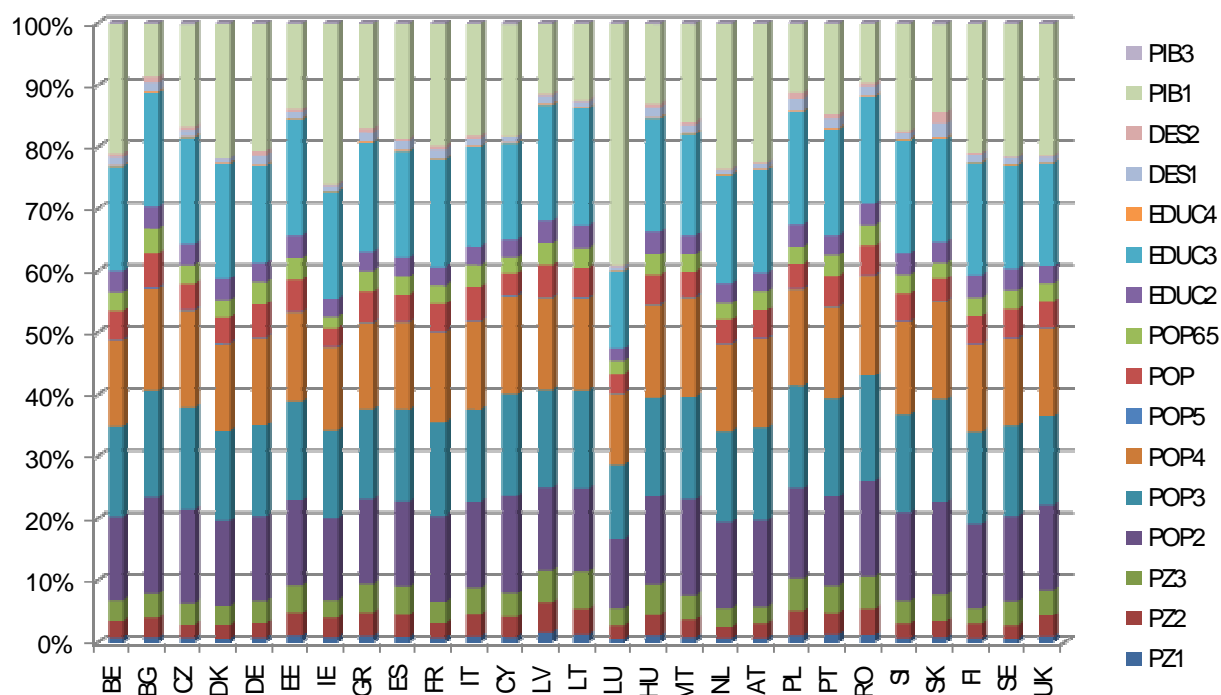
Devido ao número de variáveis consideradas pertinentes ao estudo (atrás apresentadas na Tabela nº 2) exceder a razoabilidade face à dimensão reduzida do número de casos considerados, os 27 estados-membros, surge a necessidade de se proceder a uma análise de componentes principais⁸ de forma a otimizar e a redimensionar a análise permitindo uma mais fácil percepção dos diferentes níveis de indicadores abordados.

Este procedimento incidiu na redução de determinadas variáveis, tendo por base as correlações existentes entre elas, resultando na extracção das chamadas componentes principais. Este processo de redimensionamento não foi assim efectuado sobre o conjunto total das variáveis seleccionadas, mas apenas em torno de 16 variáveis de várias dimensões económicas e sociais em estudo: pobreza e desigualdades, demográficas ou populacionais, educação, desemprego e PIB. Deste processo ficaram de fora o conjunto de variáveis relativas à protecção social pois considerou-se importante mantê-las desagregadas para analisar o seu contributo individual. A variável IDH também não entrou no processo de redimensionamento porque por si só, já tem o seu domínio definido.

Numa primeira análise antes da extracção, verificou-se que as diferentes variáveis utilizadas apresentavam-se da seguinte forma:

⁸ Para consulta de todo o procedimento consultar o anexo I, p.72-75.

Figura n.º13 – Ilustração da distribuição das variáveis antes da ACP



Como se pode verificar, tirando um ou outro campo, as várias variáveis em estudo distribuem-se de maneira muito semelhante nos 27 países. Primeiramente, apresenta-se uma 1ª extracção das primeiras componentes extraídas.

Para iniciar este processo aferiu-se o nível da adequabilidade da análise que se mostrou de nível médio ($KMO = 0,725$)⁹ e a sua matriz de correlações não assumiu ser uma matriz identidade (*Bartlett's Test*: $P < 0,01$)¹⁰, estes são dois pressupostos essenciais para se prosseguir a análise. Ao nível de comunalidade extraída¹¹ (tendo em conta que as comunalidades com valores menores de $<0,5$ são consideradas com um baixo nível de explicação por parte das componentes

⁹ A estatística de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) quantifica o nível de inter-correlações entre as variáveis. Este índice varia entre 0 e 1, onde $< 0,50$ Inaceitável, $0,50-0,60$ Má, $0,60-0,70$ Razoável, $0,70-0,80$ Média, $0,80-0,90$ Boa e $0,90-1$ atinge um nível muito bom.

¹⁰ O teste de esfericidade de *Bartlett* permite testar a hipótese nula da matriz de correlações ser uma matriz identidade. Nesse sentido interessará rejeitar H_0 sob pena de não existirem correlações significativas entre as variáveis; Como $P < 0,01$ rejeita-se a H_0 pelo que existe alguma correlação entre as variáveis.

¹¹ É a variância de cada variável explicada pelas componentes principais que integram a solução em análise.

extraídas), a mais baixa comunalidade é 0,669, logo, verificou-se que apresentam todos valores elevados para extracção.

Na mesma ordem obteve-se um grau de variância explicada bastante bom (91,3%) com 5 componentes extraídas. Tal resultou na seguinte matriz de rotação ortogonal VARIMAX (método ortogonal Varimax)¹², que permite uma clara distinção das variáveis utilizadas.

Tabela n.º 3 – Dimensões Extraídas^a (Via Análise de Componentes Principais)¹³

	Factor População	Factor Pobreza	Factor Educação	Factor Desemprego	Factor Índice de Velhice
PZ1_Designalade na distribuição do rendimento	-0,263	0,919	0,025	0,020	0,065
PZ2_Risco de pobreza depois de transferências sociais	-0,158	0,943	-0,011	-0,022	0,073
PZ3_Risco relativo de pobreza	-0,214	0,846	-0,001	0,173	0,169
POP2_Esperança média de vida dos homens	0,946	-0,230	-0,022	-0,056	0,058
POP3_Esperança média de vida das mulheres	0,939	-0,118	0,145	0,016	0,116
POP4_Esperança média de vida (HM) IDH	0,966	-0,146	0,073	-0,021	0,107
POP5_Índice esperança de vida IDH	0,965	-0,148	0,078	-0,006	0,111
POP_Índice de dependência de idosos	0,135	0,131	0,234	0,028	0,946
POP65_Proporção de população com mais de 65anos	0,053	0,149	0,189	0,055	0,963
EDUC2_Expectativa média de vida escolar	-0,066	-0,076	0,888	0,093	0,243
EDUC3_Taxa de escolarização bruta	0,356	0,068	0,866	-0,184	0,125
EDUC4_Índice educação IDH	0,173	0,038	0,909	-0,180	0,114
DES1_Taxa de desemprego	0,002	0,161	-0,017	0,961	0,069
DES2_Taxa de desemprego de longa duração	-0,223	-0,047	-0,183	0,906	-0,006
PIB1_PIB per capita em paridade do poder de compra	0,677	-0,158	0,094	-0,389	-0,160
PIB3_Índice PIB	0,842	-0,184	0,338	-0,254	-0,037

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 6 iterations.

Tendo em consideração que um loading se considera aceitável a partir de 0,5, a Tabela n.º 3 permite constatar que não existem valores considerados médios, observando-se apenas casos extremos, ou muito baixos ou muito elevados. Construíram-se assim cinco novas variáveis, População, Pobreza, Educação, Desemprego e Índice de Velhice.

12 O método de rotação mais usado é o aqui exposto o Varimax, proposto por Kaiser. É um método ortogonal que se centra na simplificação das colunas da matriz. O objectivo é definir uma solução na qual cada variável tenha um loading próximo de -1 ou de 1 numa única componente e os restantes sejam próximos de 0.

13 Para proceder à interpretação das componentes é necessário ler a matriz das componentes apresentada nesta Tabela. Em cada coluna estão dispostos os pesos (factor loadings) das variáveis de input para cada uma das componentes extraídas. Segundo Reis, (2001) esses pesos "...medem as correlações entre as componentes e as variáveis originais estandardizadas".

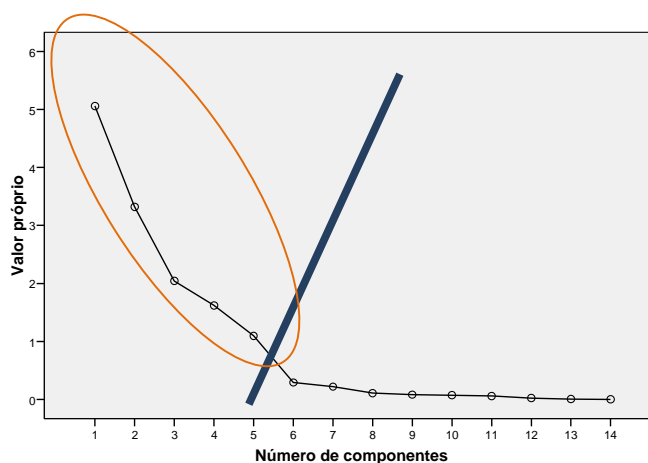
Como ilustra a Tabela n.º3, sem grandes surpresas observou-se que a maioria das variáveis se agrupam segundo a sua temática, excepção feita às variáveis populacionais e ao PIB (sendo também estas últimas aquelas que apresentam pesos mais baixos 0,677 e 0,842), que formam apenas uma componente. Esta situação é de certa forma expectável se olharmos com atenção para o conteúdo das duas variáveis PIB. Pois ao estarmos a trabalhar com o PIB per capita, que se obtém dividindo o produto interno bruto de cada país pela sua população (obtendo-se desta forma o valor médio per capita) as variáveis vão estar de alguma forma correlacionados. Todavia, são duas análises distintas que têm de ser cuidadosamente interpretadas porque existem situações em que os países podem ter um PIB elevado por serem grandes e terem muitos habitantes, mas o seu PIB per capita pode ser baixo, já que o rendimento total é dividido por muitas pessoas. Por outro lado, existem outros países que exibem um PIB moderado, mas que é suficiente para assegurar uma excelente qualidade de vida aos seus poucos “milhões” de habitantes.

Dada esta realidade, optou-se por se proceder a uma nova análise de componentes principais com intuito de melhor explorar este conjunto de variáveis de modo a construir uma dimensão por si só. Deste modo, optou-se por retirar as duas variáveis PIB (PIB1 e PIB3) e continuou-se o processo de redução. Esta segunda extracção constituiu-se assim com todas as variáveis anteriores excepção feita às que dizem respeito ao PIB.

Posto isto, obteve-se novamente uma razoável adequabilidade ($KMO = 0,680$) e a matriz de correlação entre as variáveis também não assumiu ser uma matriz identidade (*Bartlett's Test*: $P < 0,01$). Ao nível das comunalidades, o valor mais baixo situou-se nos 0,820, verificando-se novamente que todas as variáveis apresentam elevadas comunalidades para a extracção.

Relativamente ao número de componentes extraídas, através da Figura n.º14 e do grau de variância explicada (93,8%) verifica-se a adequabilidade da extracção de 5 componentes.

Figura n.º14 – Scree Plot



Tal resultou na seguinte matriz rodada pelo método de rotação ortogonal VARIMAX, identificando as 5 primeiras componentes extraídas.

Tabela n.º 4 – Dimensões Extraídas ^a

	Factor População (CP1)	Factor Pobreza (CP2)	Factor Educação (CP3)	Factor Índice de Velhice (CP4)	Factor Desemprego (CP5)
PZ1_Disigualdade na distribuição do rendimento	-0,256	0,921	0,018	0,073	0,024
PZ2_Risco de pobreza depois de transferências sociais	-0,135	0,947	-0,009	0,067	-0,030
PZ3_Risco relativo de pobreza	-0,190	0,852	-0,004	0,168	0,172
POP2_Esperança média de vida dos homens	0,949	-0,242	0,005	0,029	-0,094
POP3_Esperança média de vida das mulheres	0,945	-0,130	0,173	0,087	-0,023
POP4_Esperança média de vida (HM) IDH	0,972	-0,158	0,101	0,076	-0,062
POP5_Índice esperança de vida IDH	0,972	-0,160	0,107	0,080	-0,047
POP_Índice de dependência de idosos	0,147	0,130	0,235	0,949	0,030
POP65_Proporção de população com mais de 65anos	0,071	0,152	0,188	0,964	0,056
EDUC2_Expectativa média de vida escolar	-0,068	-0,071	0,886	0,235	0,087
EDUC3_Taxa de escolarização bruta	0,334	0,059	0,878	0,114	-0,197
EDUC4_Índice educação IDH	0,129	0,025	0,912	0,124	-0,169
DES1_Taxa de desemprego	0,040	0,170	-0,020	0,069	0,962
DES2_Taxa de desemprego de longa duração	-0,205	-0,040	-0,198	0,014	0,928

Extraction Method: Principal Component Analysis.

RotationMethod: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 5 iterations.

De notar que nesta análise de componentes principais, os pesos das variáveis, são muito idênticos aos observados na análise anterior, efectuada com a inclusão das variáveis relativas ao PIB, tendo estas novas variáveis a mesma designação que as obtidas anteriormente.

Todavia, dado ser importante considerar o PIB como indicador na presente análise, procedeu-se a uma nova Análise de Componentes Principais sobre as duas variáveis relativas ao PIB para construir o indicador.

Começando novamente por analisar a adequabilidade da análise, percebe-se que de facto não é a melhor ($KMO = 0,500$), mas a sua matriz de correlação não assumiu ser uma matriz identidade (*Bartlett's Test*: $P < 0,01$) e o coeficiente α de Chronbach de 0,885 mostrou estarmos perante uma fiabilidade muito boa. Deste modo continuou-se com a análise, verificando também que todas as variáveis apresentavam elevadas comunalidades para a extracção, logo, as duas variáveis apresentam-se como preponderantes, ou seja, com um contributo bastante elevado. Na mesma ordem de ideias, obteve-se um grau de variância explicada bastante elevado também (90,9%).

Como esperado, extraiu-se apenas uma componente. Tal resultou na seguinte matriz (Tabela n.º5), identificando a componente extraída, constituindo o último factor ou dimensão a ter em consideração, PIB (CP6).

Tabela n.º 5 – Dimensões Extraídas ^a

	<i>Componente 1</i>
Índice PIB	,954
PIB per capita em paridade do poder de compra	,954

Extraction Method: Principal Component Analysis.
a.1 components extrated

Retiveram-se assim para posteriores análises os seguintes seis indicadores: indicador população (CP1); indicador pobreza (CP2); indicador educação (CP3), indicador índice de velhice (CP4), indicador desemprego (CP5), e o indicador relativo ao PIB (CP6). De notar que, tendo isolado o indicador relativo ao PIB, tem-se que, os indicadores CP1, CP2, CP3, CP4 e CP5, são independentes entre si pois são componentes principais extraídas numa mesma análise com rotação ortogonal. Como esperado, e observando a Tabela n.º 6, o indicador CP6 está apenas correlacionado com o indicador CP1.

Tabela n.º 6 – Matriz de correlações:

	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5
PIB	0,704*	-0,216*	0,238*	-0,071*	-0,310*
	(p = 0,000)	(p = 0,279)	(p = 0,233)	(p = 0,724)	(p = 0,116)

*Correlação de Pearson's R

Extraídas as 6 dimensões consideradas mais importantes para perceber as diferenças estruturais entre os 27 estados membros, prossegue-se na secção seguinte ao agrupamento dos países em estudo segundo duas dimensões: o desenvolvimento humano e as despesas em prestações sociais.

3.2. Os 27 estados-membros segundo o Desenvolvimento Humano

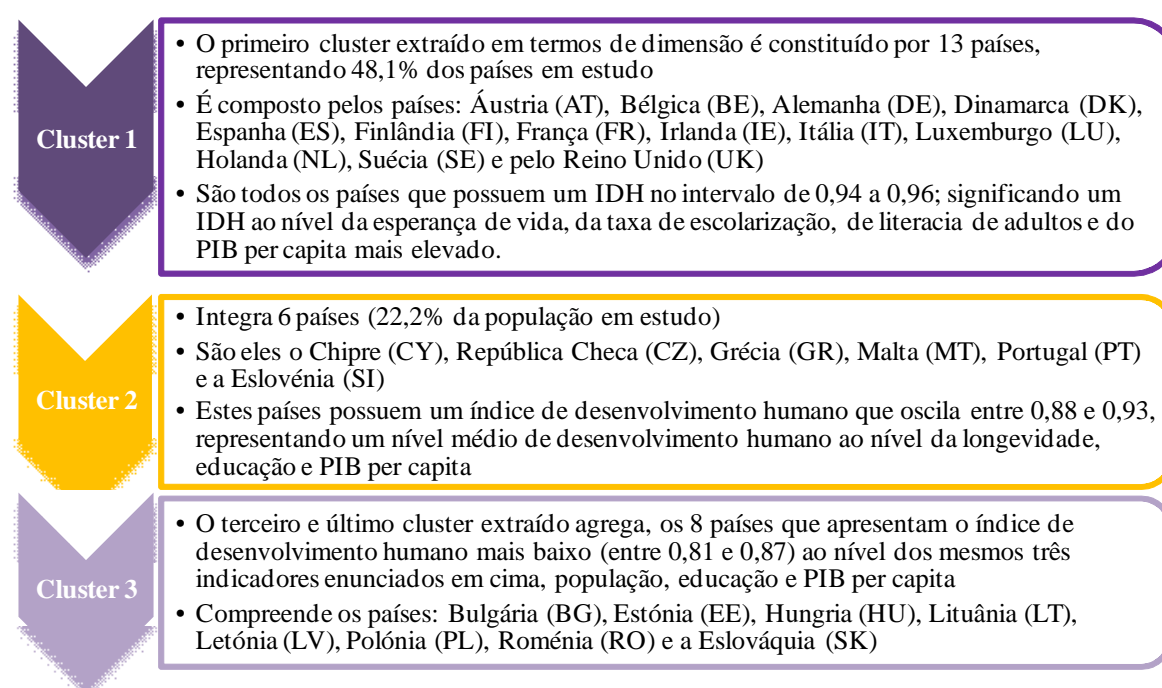
Baseado no IDH mais recente (2005), os 27 países pertencentes à União Europeia situavam-se ao longo das 60 primeiras posições do ranking, pertencendo ao conjunto designado por este índice como países com um nível de desenvolvimento humano elevado. Todavia, esta escala denuncia que, apesar de se encontrarem no largo grupo de 70 países com desenvolvimento elevado, existem de facto diferenças (pelo menos de posicionamento) entre eles. Foi com base neste pressuposto, que se procedeu através de uma análise de agrupamentos (Análise de Clusters), à agregação dos 27 países em clusters, com o objectivo de que “...*exista semelhança nos países intra-clusters e dissemelhança inter-clusters...*” (Reis, 2001), isto é, de encontrar países que possuam graus de desenvolvimento idênticos sobre os diferentes aspectos contemplados e constituintes do índice de desenvolvimento humano (esperança de vida, índice de educação e PIB). Encontrados os grupos de países com características semelhantes no que respeita ao IDH, procurar-se-á em seguida caracterizá-los com a ajuda das várias dimensões económico-sociais obtidas através da análise de componentes principais, de modo a tentar situar onde verdadeiramente se encontram essas diferenças de posicionamento.

Os grupos de países foram identificados com base em relações de proximidade/afastamento, articuladas com as três variáveis compósitas definidas (índice IDH de esperança de vida, índice IDH de educação e índice IDH relativo ao PIB). Seleccionada a medida de dissemelhança ou distância (Distância Euclidiana) entre cada par de países é necessário seleccionar um critério de

desagregação dos casos. Como não é possível identificar um método de agregação como sendo o melhor critério, é habitual ensaiar a análise com vários critérios¹⁴. O método hierárquico aglomerativo e/ou de agrupamento aplicado foi o método Complete linkage ou Vizinho mais afastado¹⁵, que forneceu uma solução com três clusters¹⁶.

De uma forma geral, os países podem caracterizar-se da seguinte forma:

Figura n.º15 – Os três clusters obtidos:



14 Os ensaios realizados com os vários métodos conduziram a resultados de agrupamento pouco equilibrados, apenas o método Ward e o método do Vizinho mais afastado produziram resultados semelhantes e com um elevado grau de estabilidade, portanto fiáveis, o que permite optar sem grande dificuldade por qualquer um deles (Ward ou Vizinho mais afastado).

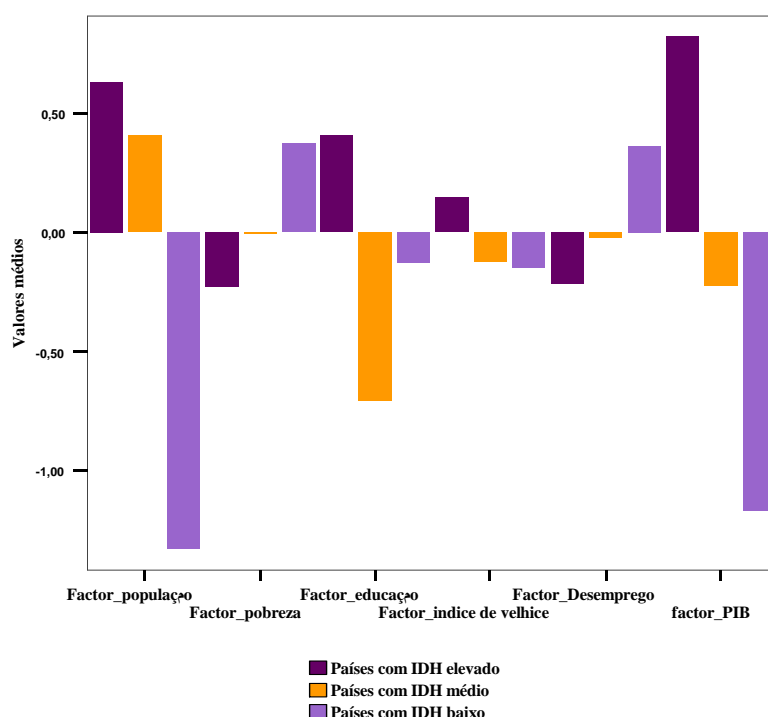
15 Neste método após formado o primeiro cluster, a distância deste aos restantes objectos é a maior das distâncias de cada um dos países constituintes deste cluster a cada um dos restantes países; “Este método tem tendência para encontrar clusters compactos compostos de indivíduos muito semelhantes entre si...” (REIS; 2001).

16 Quadros disponíveis no anexo II; p.76-78.

3.2.1. Caracterização dos clusters segundo as dimensões obtidas através da ACP

Tendo em conta os seis factores retirados da análise de componentes principais (ACP) atrás efectuada, População (CP1), Pobreza (CP2), Educação (CP3), Índice de velhice (CP4), Desemprego (CP5) e PIB (CP6), o objectivo foi caracterizar os três grupos de países em relação à sua situação perante estas seis dimensões com o intuito de perceber se é possível realizar uma tipologia de países.

Figura n.º16 - Gráfico interactivo dos perfis dos 3 grupos de países quanto à sua situação com os factores extraídos da ACP



Como se pode verificar através da Figura n.º16, fazendo uma análise rápida e sucinta percebemos que:

- O grupo de países com desenvolvimento considerado elevado, é aquele que apresenta os mais baixos números de pobreza e de desemprego, por outro lado, são os países com maior PIB, maior população, educação e maior índice de velhice. O que não surpreende

pois são países com mais incentivos à natalidade, com políticas activas de emprego e com níveis adequados de protecção social o que contribui para a redução da pobreza.

- O segundo grupo, aquele que indica um desenvolvimento humano médio, é onde se observam os valores mais baixos ao nível da educação. Nos restantes indicadores analisados situa-se sempre numa posição intermédia entre os três grupos.
- Reportando agora ao grupo que apresenta um índice de desenvolvimento humano baixo, o mesmo destaca-se pelo facto de por um lado, apresentar os valores mais baixos dos três grupos ao nível da população, do PIB e do índice de velhice e por outro, manifestar os valores mais altos ao nível da pobreza e do desemprego. De notar também que ao nível da educação, este grupo situa-se numa posição acima do grupo de países com IDH médio. Estas características podem não surpreendem pois este grupo é constituído pelos últimos países a entrar na União Europeia (entre 2004 e 2007), países com uma estrutura económica mais frágil contudo, são países que, no seu passado recente, viveram largos anos num regime comunista, por isso têm consciência que um investimento educacional forte é um motor para a produtividade global, para o crescimento económico e para a coesão social, permitindo reduzir a incidência de pobreza e de instabilidade social.

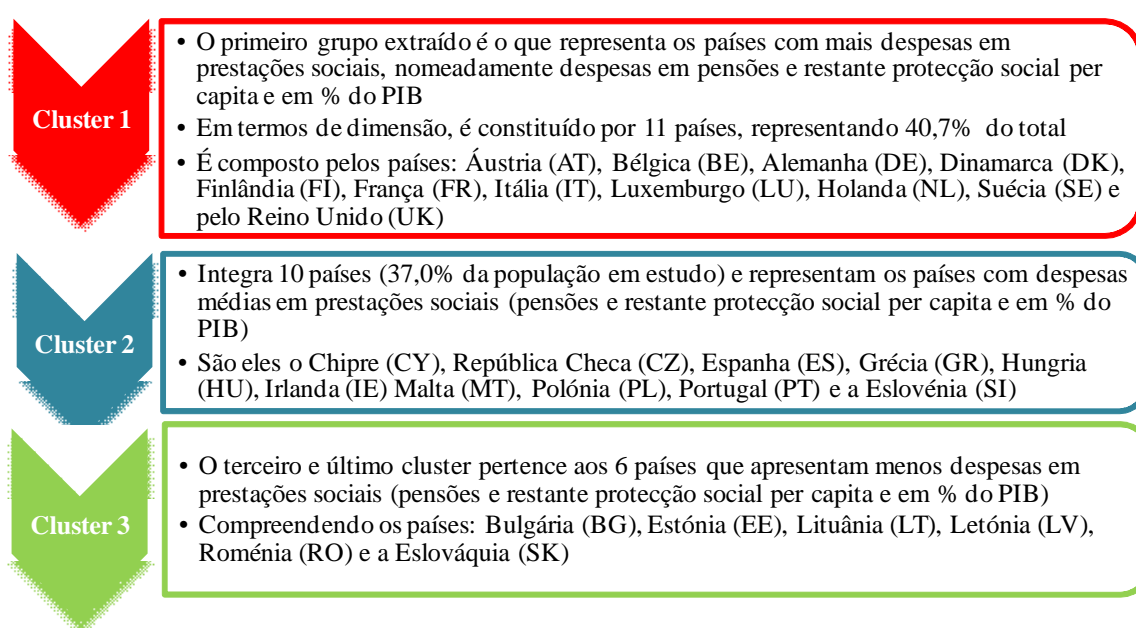
3.3. Os 27 estados-membros segundo as despesas em prestações sociais (PS)

Formado o primeiro agrupamento de países propositadamente definido com base nas variáveis usadas na constituição do IDH, procede-se à constituição do segundo agrupamento de países com base agora nas despesas em prestações sociais. Respeitando o objecto inicial do estudo que é “*A comparação dos 27 estados-membros em relação a alguns indicadores económico-sociais num período de transformações*”, procede-se à introdução de variáveis relativas ao sistema de protecção social, no sentido de procurar compreender qual a contribuição do sistema de prestações sociais dos vários países na atenuação das repercussões das transformações em estudo. Considerou-se que a análise apenas com agrupamento segundo os indicadores de IDH poderia ser limitada e ao mesmo tempo inconclusiva podendo não responder na totalidade à questão de partida.

Deste modo retomou-se o exercício de agrupamento mas agora, com variáveis relativas às despesas em prestações sociais dos vários países e com a dimensão PIB¹⁷. A intenção é posteriormente confrontar os dois agrupamentos com o intuito de perceber se os mesmos países ou grupos de países ao nível de desenvolvimento humano são os mesmos ao nível de gastos com prestações sociais, e se, se diferenciam ou distanciam ao nível das outras dimensões de análise.

E foram também três os grupos obtidos:¹⁸

Figura n.º 17 – Os três clusters obtidos:



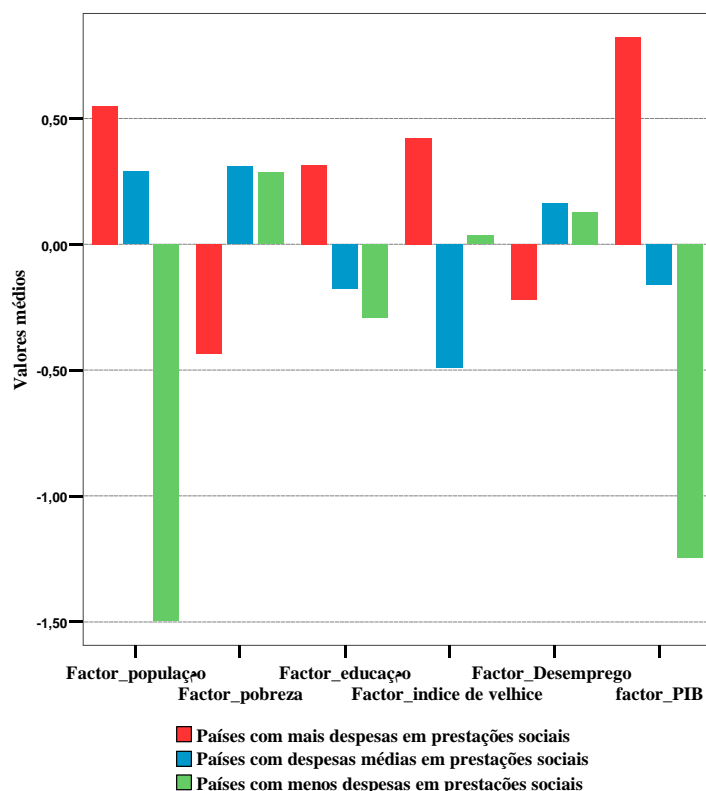
3.3.1. Caracterização dos clusters segundo as dimensões obtidas através da ACP

Nesta fase realizou-se o mesmo exercício realizado no primeiro agrupamento de países relativo ao IDH, e uma vez mais procurou-se posicionar este novo agrupamento tendo em conta as seis dimensões extraídas da análise de componentes principais.

17 Esta variável mostrou-se importante para formar este agrupamento visto que as restantes variáveis utilizadas para os mesmos efeitos encontram-se maioritariamente em % do PIB, assim julgou-se importante e pertinente a utilização desta variável nesta situação.

18 Quadros disponíveis no anexo III; p.79-81.

Figura n.º 18 – Gráfico interactivo dos perfis dos 3 grupos de países quanto à sua situação com os factores extraídos da ACP



Analisando a Figura n.º18, percebemos que:

- O grupo de países com mais despesas em prestações sociais apresenta uma situação semelhante à observada no cluster com IDH mais elevado. É novamente este o grupo que apresenta valores médios mais elevados de PIB, indicadores demográficos, índice de velhice e educação, e que por outro lado apresenta os valores médios mais baixos no conjunto dos três grupos ao nível dos indicadores da pobreza e do desemprego.
- A surpresa vem do segundo grupo, designado por países com despesas médias em prestações sociais, pois é o grupo que apresenta maiores números de pobreza e de desemprego dos três grupos e ao mesmo tempo é aquele que apresenta o menor índice de velhice. Esta mudança pode dever-se ao facto de neste grupo estarem agora a Espanha e a Irlanda que no agrupamento IDH pertenciam ao primeiro cluster (a Espanha que já em 2006 apresentava uma das taxas de desemprego mais elevadas e a Irlanda que hoje é um país em recessão económica, apresentando já em 2006 ao nível das variáveis de

desigualdade de rendimento apresentadas atrás, valores acima da média europeia), e a Hungria e a Polónia países que se encontravam ao nível do agrupamento IDH no terceiro agrupamento, cujas entradas na união europeia aconteceram recentemente (2004).

- Os países com menores despesas em prestações sociais, tal como no cluster com mais baixo IDH, apresentam igualmente neste agrupamento menor população e menor PIB. Ao nível do indicador educação situam-se agora no último lugar dos grupos, fazendo parecer que seria a Polónia e a Hungria que faziam subir os números da educação.

3.3.2. Cruzamento clusters IDH e clusters PS

Tabela n.º 7 – Cruzamento de países

		Prestações Sociais			
		DPE 1	DPM 2	DPB 3	
IDH	DE 1	AT BE DE DK ES FI FR IE IT LU NL SE UK	AT BE DE DK FI FR IT LU NL SE UK		13
	DM 2	CY CZ GR MT PT SI		CY CZ ES GR HU IE MT PL PT SI	6
	DB 3	BG EE HU LT LV PL RO SK			BG EE LT LV RO SK	8
			11	10	6

O cruzamento entre os agrupamentos de países segundo o desenvolvimento humano e segundo as despesas em prestações sociais desenhado na Tabela n.º7 permite verificar que, na generalidade, a um desenvolvimento humano elevado correspondem prestações sociais elevadas e a um desenvolvimento baixo estão associadas prestações sociais mais baixas. Há, no entanto, como referido no ponto anterior, quatro excepções. A Espanha e a Irlanda, embora países com um desenvolvimento elevado, medido numa maior esperança de vida à nascença, numa taxa de escolarização e de literacia dos adultos mais elevada, bem como um PIB per capita mais considerável, ao nível de despesas em prestações sociais situam-se numa posição intermédia. Analogamente, a Hungria e a Polónia são países com desenvolvimento humano baixo mas que ao nível de gastos prestações sociais, nomeadamente ao nível das despesas em protecção social e em pensões, situam-se igualmente numa posição intermédia.

3.4. Exercício de classificação dos 27 estados-membros segundo o IDH e as despesas em prestações sociais

Depois dos dois agrupamentos de países terem sido encontrados, e de se ter realizado uma breve análise aos mesmos, procede-se agora, através da análise discriminante à identificação do conjunto de indicadores que simultaneamente melhor diferenciam os três grupos de países pré-estabelecidos tanto em relação ao IDH (países com IDH elevado, países com IDH médio e países com IDH baixo), como em relação às despesas em prestações sociais (países com mais despesas em prestações sociais – Países com +DPS, países com prestações médias – Países com DMPS e países com menos despesas em prestações sociais – Países com -DPS). A análise permitirá ainda verificar se esse conjunto de indicadores será capaz de, por si só, prever correctamente em que grupo um dado país se posiciona.

Para tal, achou-se pertinente usar em ambas as análises os mesmos indicadores, as seis dimensões extraídas da ACP, que se encontram descritas na Tabela abaixo.

Tabela n.º 8 – Descrição das variáveis utilizadas na análise

Nome da Variável	Descrição	Tipo da Variável	Papel no Modelo
Cluster IDH	Grupos de países segundo o IDH	Catégorica	Dependente
Cluster PS	Grupos de países segundo as despesas com as prestações sociais	Catégorica	Dependente
CP1	Factor_ população	Intervalar	Explicativa
CP2	Factor_ pobreza	Intervalar	Explicativa
CP3	Factor_ educação	Intervalar	Explicativa
CP4	Factor_ índice de velhice	Intervalar	Explicativa
CP5	Factor_ desemprego	Intervalar	Explicativa
CP6	Factor_ PIB	Intervalar	Explicativa

Através do resultado do teste *M-de-Box*¹⁹ para a igualdade de matrizes de variância e covariância dentro dos grupos verifica-se que o pressuposto da homogeneidade das matrizes de

¹⁹ Tabela n.º17, anexo IV, p.82 para o cluster IDH e Tabela n.º33, anexo V, p.88 para o cluster prestações sociais.

variância-covariância é válido tanto no cluster IDH ($M = 9,65$; $F(6; 3087,341) = 1,383$; $P = 0,217$) como no cluster PS ($M = 22,32$; $F(12; 1338,219) = 1,471$; $P = 0,128$)²⁰.

O outro pressuposto a verificar é o facto de os grupos nos dois agrupamentos terem sido retirados de populações que seguem uma distribuição normal multivariada. Uma vez que o teste ainda não está disponível, foi-se verificar se cada uma das variáveis preditivas tem uma distribuição normal em cada um dos grupos. Assim, para testar a hipótese de normalidade²¹ de cada variável em cada um dos grupos recorre-se à leitura do *teste Shapiro-Wilk*²².

Após analisar os resultados deste teste²³, pode-se constatar que todas as variáveis apresentam distribuição normal nos três grupos de IDH e nos três grupos de despesas em prestações sociais ($P > 0,05$) à excepção do indicador PIB que não apresentou distribuição normal tanto no agrupamento dos países com IDH elevado como no agrupamento dos países com mais despesas em prestações sociais ($P = 0,001$). Deste modo procedeu-se à realização de uma análise descritiva da variável, onde se verificou que a mesma não apresenta padrões de prosseguir uma distribuição aproximadamente normal. Analisando as Figuras n.º19 e 20 observa-se que no caso do agrupamento IDH, no cluster de países com IDH elevado, existe um país “extremo” i.e., apresenta um valor três vezes superior ao 3ºquartil, afastando-se muito do cluster em que foi posicionado, sendo esse país, o Luxemburgo, e um outlier, a Irlanda, apresentando um valor 1,5 vezes superior ao 3º quartil. Por outro lado, no cluster prestações sociais também no grupo com mais despesas em prestações sociais, se verificou a mesma situação em relação ao Luxemburgo. Todavia, vislumbram-se no grupo com despesas médias em prestações sociais, dois outliers, novamente a Irlanda, e no extremo oposto a Polónia com um valor 1,5 vezes inferior ao 3ºquartil, contudo neste grupo não existe incumprimento da normalidade.

20 Apesar do pressuposto não ter sido violado, este método pode não fornecer uma resposta conclusiva porque é muito sensível a afastamentos da normal e ao tamanho da amostra.

21 De relembrar que a hipótese nula deste teste consiste na hipótese de que as amostras provêm de uma população com distribuição normal e a hipótese alternativa que as amostras provêm de uma população com distribuição diferente desta.

22 O teste Shapiro-Wilk deve ser usado caso se pretenda testar a normalidade de variáveis para pequenas amostras ($n < 50$).

23 Tabela n.º20, anexo IV para o cluster IDH e Tabela n.º36 anexo V para o cluster prestações sociais p.84 e 90 respectivamente.

Verificou-se também que em ambas as situações é apresentado um nível de assimetria de 4,3 e 4,4 respectivamente, ou seja, apresentam distribuição assimétrica positiva. Ainda assim, devido a este indicador ser importante para a análise, e porque a Análise discriminante é robusta a violações da normalidade, especialmente quando estas são devidas a questões de enviesamento (Maroco, 2007), prosseguiu-se o estudo com a utilização do indicador mas, com algumas reservas.

Figura n.º 19 – Caixa de Bigodes para o Indicador PIB no cluster IDH

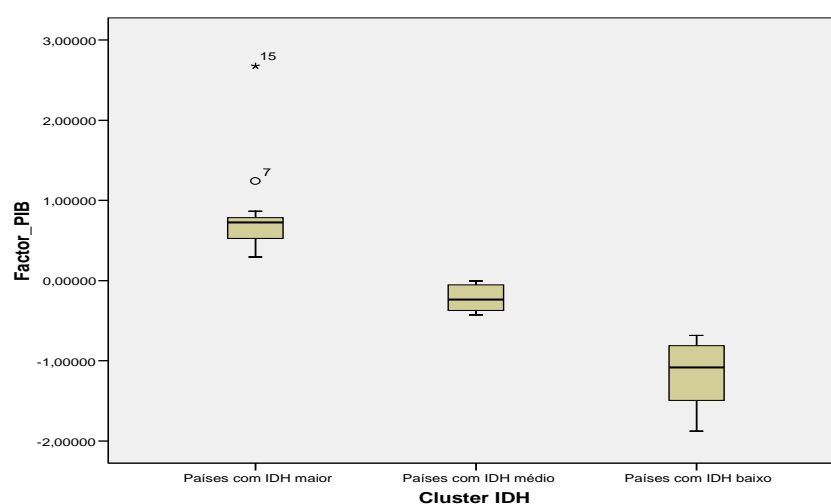
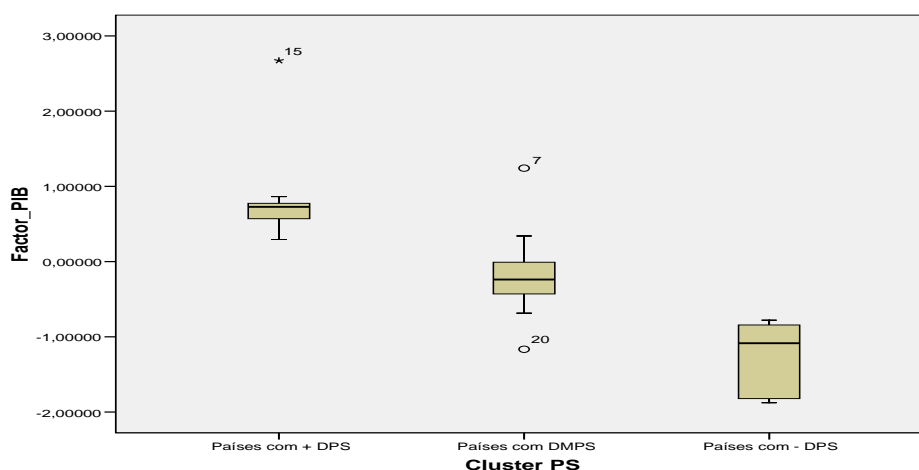


Figura n.º 20 – Caixa de Bigodes para o Indicador PIB no cluster PS



Como método de análise escolheu-se o Stepwise com o Lambda de Wilks²⁴. Assim, através da estatística de lambda de Wilks que nos dá o rácio entre a soma dos quadrados entre os grupos e a soma total²⁵, e pelo valor da estatística F, verificou-se que em ambos os agrupamentos a maior diferença entre os grupos está relacionada com as variáveis população e PIB.

Tabela n.º 9 – Teste de igualdade da média dos grupos

	<i>Wilks' Lambda</i>	<i>Wilks' Lambda</i>	<i>F</i>	<i>F</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>	<i>Sig.</i>
	(IDH)	(PS)	(IDH)	(PS)	(IDH e PS)	(IDH e PS)	(IDH)	(PS)
Factor_população	,223	,321	41,779	25,371	2	24	,000	,000
Factor_pobreza	,931	,863	,887	1,901	2	24	,425	,171
Factor_educação	,799	,926	3,021	,961	2	24	,068	,397
Factor_índice de Velhice	,979	,831	,257	2,449	2	24	,776	,108
Factor_desemprego	,937	,966	,812	,428	2	24	,456	,657
Factor_PIB	,232	,341	39,718	23,141	2	24	,000	,000

Como se pode ver na Tabela acima, apenas os indicadores população e PIB evidenciam diferenças significativas entre os grupos, sendo a dimensão população nos dois agrupamentos, aquela que por si só melhor explica as diferenças entre os grupos²⁶.

Para cada uma das análises, a análise discriminante extraiu duas funções discriminantes, tendo retido como estatisticamente significativas, as variáveis PIB e população ao nível do IDH e as variáveis índice de velhice, PIB e população ao nível das prestações sociais. As restantes variáveis foram retiradas da análise²⁷.

24 Foi feito também a experiência com o método enter, e os resultados foram semelhantes, contudo foi violado o pressuposto da igualdade de variâncias com um *M-de-Box* de 0,001.

25 O seu valor varia entre 0 e 1. Valores perto de 0 indicam grandes diferenças entre os grupos e perto de 1 significa não haver diferenças significativas entre os grupos. Valores iguais a 1 significa que as médias são iguais.

26 Visto ser a variável que apresenta menor valor de Lambda de Wilks (0,223 e 0,321 respectivamente).

27 Tabela n.º 21, anexo IV, p.84 para o cluster IDH e Tabela n.º 37, anexo V, p.90 para o cluster prestações sociais.

Pela análise ao quadro “*Pairwise Group Comparisons*”²⁸ percebe-se melhor (através da estatística F), quais os grupos que são mais parecidos e quais os que mais se diferenciam²⁹. As diferenças são mais evidentes entre os países com IDH baixo e os países com IDH médio ($F = 27,219$, $P < 0,001$) do que entre os países com IDH médio e os países com IDH elevado ($F = 9,123$, $P = 0,001$). Analogamente, ao nível do cluster das prestações sociais, as maiores diferenças observam-se entre o grupo de países com despesas médias em prestações sociais e com menos despesas ($F = 11,556$, $P < 0,001$), no entanto esta diferença não é muito maior do que a observada entre o grupo dos países com mais despesas em prestações sociais e o grupo de países com despesas médias em prestações sociais ($F = 10,049$, $P < 0,001$).

Através da análise ao quadro dos valores próprios³⁰ verifica-se que, para o cluster IDH observa-se uma correlação canónica³¹ muito boa na primeira função discriminante (0,934), essencialmente definida pelo indicador população e uma segunda que revela uma associação mais fraca (0,445). Comprovando isto mesmo observa-se na Tabela n.º10 que, enquanto a primeira função explica aproximadamente 96,5% da variabilidade entre os grupos, a segunda explica apenas 3,5%. Por outro lado, no cluster despesas em prestações sociais as duas funções revelam boas associações³² (0,885 e 0,626 respectivamente). A primeira função explica aproximadamente 85% da variabilidade entre os grupos, e é definida principalmente pelo PIB e a segunda conta com 15,1% de explicação e é determinada principalmente pela população e pelo índice de velhice.

Testando em seguida a significância das funções discriminantes³³, pode-se observar que, quer ao nível do agrupamento em termos do IDH, quer ao nível do agrupamento segundo as despesas em prestações sociais, ambas as funções são significativas.

28 Tabela n.º31 anexo IV, p.87 para o cluster IDH e Tabela n.º47 anexo V, p.93 para o cluster prestações sociais.

29 Os dois grupos com maior valor de F e menor valor do nível de significância, são os grupos que mais diferem e vice-versa.

30 Ajuda a medir o afastamento dos centroídes nos dois grupos no espaço multivariado correspondente. Tabela n.º 25, anexo IV, p.85 para o cluster IDH e Tabela n.º 41, anexo V, p.91 para o cluster prestações sociais.

31 Mede a associação entre os valores da função discriminante e os grupos.

32 Lembra-se que valores próximos de 1 indicam uma forte correlação entre os valores discriminantes e os grupos.

33 Tabela n.º 26, anexo IV, p.86 para o cluster IDH e Tabela n.º42, anexo V, p.92 para o cluster prestações sociais.

Tabela n.º 10 – Coeficientes estandardizados das variáveis com poder discriminante, percentagem de variância entre os grupos explicada pelas 2 funções discriminantes extraídas e a significância das funções discriminantes.

Variáveis	Coeficientes nas Funções Discriminantes			
	1		2	
	Cluster IDH	Cluster PS	Cluster IDH	Cluster PS
População	0,732	0,505	-0,683	-0,820
PIB	0,714	0,806	0,701	0,688
Índice de velhice	_____	0,501	_____	0,762
Valor próprio	6,833	3,618	0,247	0,643
Variância explicada	96,5%	84,9%	3,5%	15,1%

Por fim, analisando os resultados da classificação para os dois agrupamentos através das Tabelas n.º11 e 12, que medem o grau de sucesso da classificação para os casos em estudo concluí-se que, no que respeita ao agrupamento do IDH no total, 100% dos casos foram correctamente classificados. Contudo, na validação cruzada³⁴ obteve-se uma boa classificação apenas para 88,9% dos casos, existindo pelo menos 11,1% dos casos que deixaram de ser bem classificados.

³⁴ Nesta validação cada caso é classificado num grupo de acordo com a função de classificação calculada usando todos os outros casos menos esse.

Tabela n.º 11 – Resultados de classificação^{b,c} – Cluster IDH

		Cluster IDH	Predicted Group Membership			Total
			países com IDH elevado	países com IDH médio	países com IDH baixo	
Original	Count	países com IDH elevado	13	0	0	13
		países com IDH médio	0	6	0	6
		países com IDH baixo	0	0	8	8
	%	países com IDH elevado	100,0	,0	,0	100,0
		países com IDH médio	,0	100,0	,0	100,0
		países com IDH baixo	,0	,0	100,0	100,0
Cross-validated ^a	Count	países com IDH elevado	13	0	0	13
		países com IDH médio	2	3	1	6
		países com IDH baixo	0	0	8	8
	%	países com IDH elevado	100,0	,0	,0	100,0
		países com IDH médio	33,3	50,0	16,7	100,0
		países com IDH baixo	,0	,0	100,0	100,0

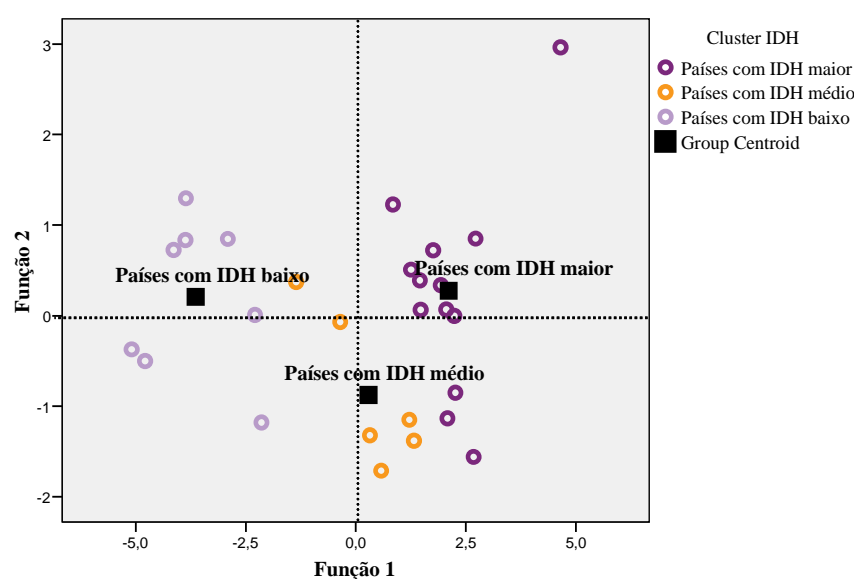
a. Cross validation is done only for those cases in the analysis. In cross validation, each case is classified by the functions derived from all cases other than that case.

b. 100,0% of original grouped cases correctly classified.

c. 88,9% of cross-validated grouped cases correctly classified.

A Figura n.º21 posiciona os centroídes e os países sobre os eixos discriminantes. A função 1 é essencialmente definido pela população e pelo PIB e a segunda função opõe o PIB à população. Tem-se assim que, é o cluster com maior IDH, que tem maior PIB e maior população, contrariamente é o cluster com IDH menor que apresenta os valores mais baixos ao nível destes indicadores.

Figura n.º 21 – Representação gráfica dos centroídes de cada grupo nas funções discriminantes no cluster IDH



Relativamente ao agrupamento das despesas com prestações sociais conclui-se que, todos os países com mais despesas em prestações sociais e com menos despesas em prestações sociais foram bem classificados. Apenas dois países no grupo de países com despesas médias em prestações sociais, num total de 10 casos, foram classificados incorrectamente. No total, 92,6% dos casos foram correctamente classificados. Na validação cruzada houve 14,2% de más classificações, obtendo-se uma classificação correcta para 77,8% dos casos.

Tabela n.º 12 – Resultados de classificação^{b, c} – Cluster Prestações sociais

		Predicted Group Membership			Total	
		Países com + DPS	Países com DMPS	Países com - DPS		
Original	Count	Países com + DPS	11	0	0	11
		Países com DMPS	1	8	1	10
		Países com - DPS	0	0	6	6
	%	Países com + DPS	100,0	,0	,0	100,0
		Países com DMPS	10,0	80,0	10,0	100,0
		Países com - DPS	,0	,0	100,0	100,0
Cross-validated^a	Count	Países com + DPS	11	0	0	11
		Países com DMPS	3	5	2	10
		Países com - DPS	0	1	5	6
	%	Países com + DPS	100,0	,0	,0	100,0
		Países com DMPS	30,0	50,0	20,0	100,0
		Países com - DPS	,0	16,7	83,3	100,0

a. Cross validation is done only for those cases in the analysis. In cross validation, each case is classified by the functions derived from all cases other than that case.

b. 92,6% of original grouped cases correctly classified.

c. 77,8% of cross-validated grouped cases correctly classified.

Dos dois países ao nível das despesas médias com as prestações sociais que foram mal classificados, um foi classificado como sendo um país com despesas elevadas e outro como sendo um país com despesas baixas em prestações sociais. Constatou-se que esses países são a Irlanda e a Hungria. Esta conclusão é fundamentada tendo em conta a leitura da Tabela n.º13 apresentada abaixo, onde se foi calcular a média e a mediana³⁵ de cada indicador em cada cluster. Pode-se ver que a Irlanda aproxima-se mais dos valores apresentados pelos países que estão no cluster um (despesas mais elevadas em prestações sociais), apresentando PIB, indicadores demográficos e educacionais muito elevado e por sua vez a Hungria, apresenta valores mais próximos do cluster três (menos despesas em prestações sociais), nomeadamente ao nível

³⁵ Calculou-se também a mediana, visto ser mais robusto a valores extremos.

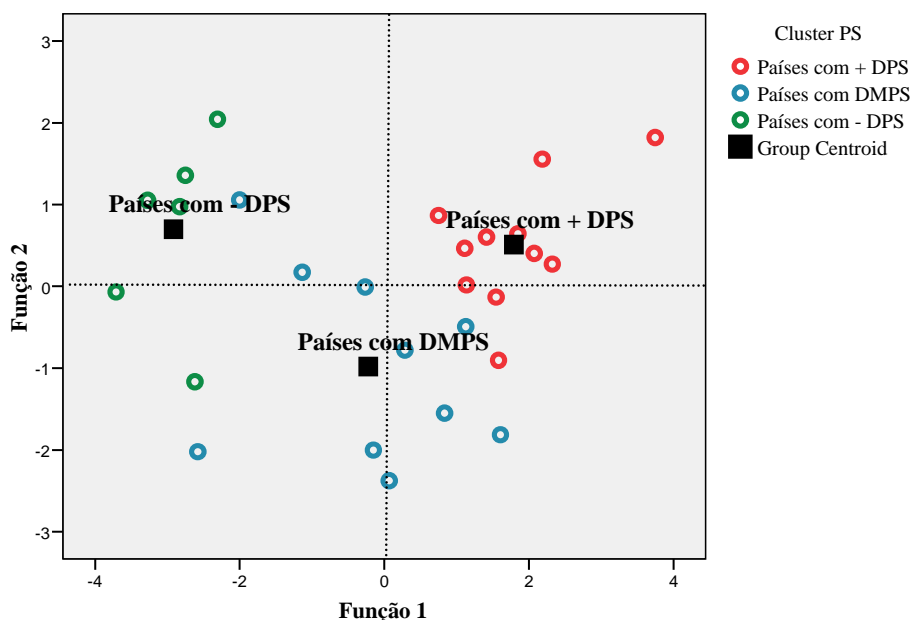
populacional, pobreza e PIB, do que dos clusters em que foram inseridos inicialmente. Note-se também que, de alguma forma esta situação já se denunciava atrás, estes dois países no cluster IDH, (onde não houve casos mal classificados), foram ambos classificados nestes mesmos clusters.

Tabela n.º 13 – Países mal classificados

	POP	PZ	EDUC	IV	DES	PIB
	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6
CY	0,94	0,12	-1,99	-1,26	-1,25	-0,06
CZ	-0,60	-1,44	-0,46	-0,36	-0,15	-0,33
ES	1,47	1,50	0,64	-0,20	0,36	0,34
GR	0,82	1,49	0,52	0,82	0,93	-0,01
HU	-1,30	0,28	0,36	0,03	0,47	-0,68
IE	0,64	0,34	1,11	-2,57	-0,72	1,24
MT	0,80	-0,34	-2,21	-0,50	-0,01	-0,43
PL	-0,33	0,99	0,38	-1,44	1,66	-1,17
PT	0,57	1,12	-0,59	0,55	0,71	-0,37
SI	-0,10	-0,97	0,49	0,03	-0,37	-0,15
< 30% da Me do CLU2	0,36	0,19	0,22	-0,17	0,11	-0,14
> 30% da Me do CLU2	0,85	0,44	0,52	-0,39	0,25	-0,33
\bar{X} CLU2	0,29	0,31	-0,17	-0,49	0,16	-0,16
\bar{X} CLU1	0,55	-0,44	0,32	0,43	-0,22	0,83
\bar{X} CLU3	-1,50	0,28	-0,29	0,04	0,13	-1,25
Me CLU1	0,55	-0,62	0,38	0,15	-0,21	0,73
Me CLU3	-1,63	0,31	-0,16	0,16	-0,41	-1,08

Na Figura n.º22, é possível perceber que ao nível dos três grupos são os países com mais despesas em prestações sociais que apresentam mais população, maior PIB e maior índice de velhice, por outro lado, são os países com menos despesas em prestações sociais, que apresentam os valores mais baixos ao nível da população e do PIB, contudo o índice de velhice mais baixo é apresentado pelos países com despesas médias em prestações sociais.

Figura n.º 22 - Representação gráfica dos centroídes de cada grupo nas funções discriminantes no cluster PS



3.5. Análise complementar dos 27 estados-membros segundo o Desenvolvimento Humano

Depois de se perceber que em termos de IDH são os indicadores PIB e população que melhor discriminam os três clusters procurou-se agora conhecer entre que países se situam outras diferenças de posicionamento nomeadamente no que toca às seguintes variáveis: despesas em prestações sociais na função desemprego, despesas em pensões em % do PIB, indicador pobreza, indicador educação, indicador desemprego e novamente o indicador PIB. Esta variável foi mantida na análise, visto ter sido um dos indicadores com melhor poder discriminante entre os grupos, e porque sem ela os resultados dos testes perderiam robustez.

A intenção foi testar as seguintes hipóteses:

- Os três clusters de países encontrados ao nível do IDH (índice de desenvolvimento elevado, médio e baixo), diferem significativamente ao nível das despesas em prestações sociais, desemprego (CP5), pobreza (CP2), educação (CP3) e PIB (CP6).

- É o grupo de países considerado com um índice de desenvolvimento mais elevado, aquele que tem menores despesas em prestações sociais, menor desemprego (CP5) e menor pobreza (CP2). Por outro lado, é aquele que apresenta um maior nível de educação (CP3) e um PIB (CP6) mais elevado.
- É o grupo de países considerado com um índice de desenvolvimento mais baixo, que apresenta mais despesas em prestações sociais, maiores índices de desemprego (CP5), maior pobreza (CP2), contrastando com um menor investimento na educação, e um PIB (CP6) mais modesto.

Por conseguinte, com o intuito de conseguir esta mesma análise, mais pormenorizada, relacional e comparável entre os três grupos de países, foi aplicado o teste de hipóteses multivariado para a igualdade de vectores de médias (*MANOVA*).³⁶

A aplicação deste teste tem três pressupostos: (1) vector de observações retirado de uma população normal multivariada, (2) homogeneidade da matriz de variâncias-covariâncias para todos os grupos populacionais e (3) a matriz de variâncias-covariâncias ser uma matriz identidade.

Iniciando a análise com a validação dos pressupostos da normalidade, regista-se que segundo o teste de *Shapiro-Wilk*, existem apenas dois casos que não cumprem em absoluto este pressuposto, a variável despesas em prestações sociais na função desemprego ($P = 0,016$), e o indicador de desemprego ($P = 0,032$). Contudo, tendo em atenção o teste de *Kolmogorov-Smirnov*, o único indicador que não cumpre o pressuposto de normalidade é o factor educação. Perante este cenário, e porque o número de casos é reduzido ($N=27$), analisou-se a assimetria e os valores de achatamento para cada uma das distribuições. A observação do coeficiente de assimetria mostra que:

- 1) Analisando em primeiro lugar as despesas em prestações sociais na função desemprego, através do coeficiente de assimetria (Skewness) $[sk/st.error_{sk}] = (1,171/0,448) = 2,6 > 2$,

³⁶ Como variáveis dependentes foram utilizadas os indicadores pobreza (CP2), educação (CP3), desemprego (CP5), PIB (CP6), as despesas em prestações sociais na função desemprego e as despesas em pensões em %do PIBpm. Como variável de factor a variável constituída pelos três grupos de países encontrados na análise de clusters com base no IDH.

significa que a distribuição é ligeiramente assimétrica positiva. Avaliando agora os valores de achatamento (Kurtosis), verifica-se que função de distribuição é mais alta do que a distribuição normal, ($k = 1,346$), o que indica que a função é leptocúrtica.

- 2) No que respeita ao indicador desemprego, os resultados são semelhantes. Apresenta um coeficiente de assimetria de 2,5 verificando-se então uma ligeira assimetria da distribuição, e ao nível de achatamento regista-se também que a sua função de distribuição também é mais alta que a distribuição normal.

Perante este cenário, é normal que existam outliers, como as figuras seguintes ilustram. Em termos do total de despesas nas prestações sociais na função desemprego, existem de facto dois países que se destacam muito dos restantes, sendo eles a Bélgica e a Espanha, apresentando despesas muito mais elevados que os restantes países, nesta prestação. No que respeita ao indicador desemprego, também se vislumbra um país que sai fora do padrão dos restantes, sendo neste caso a Eslováquia.

Figura n.º23 – Caixa de Bigodes, despesas em prestações sociais na função desemprego

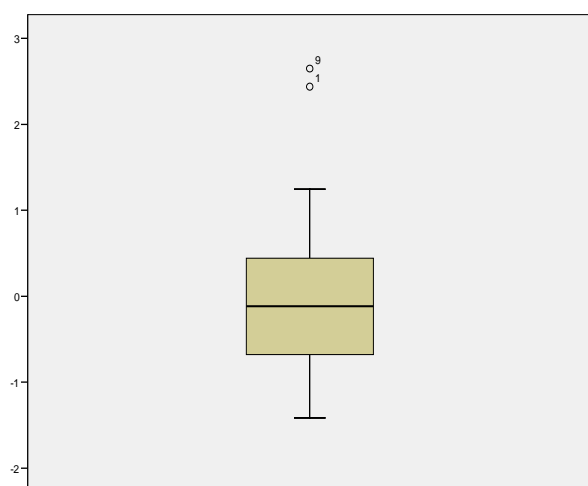
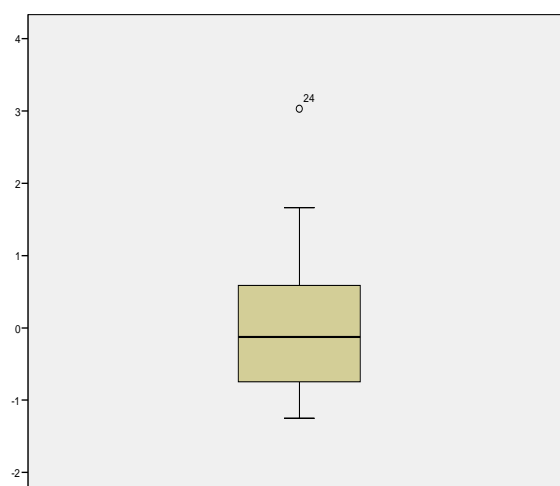


Figura n.º24 -Caixa de Bigodes, indicador desemprego



Contudo prosseguiu-se com alguma reserva, a análise com estas duas variáveis visto que para um nível de significância de 0,01 a normalidade não é rejeitada.

O outro pressuposto necessário testar é a igualdade de variâncias-covariâncias entre os grupos populacionais em análise. Para tal recorre-se ao teste *M-de-Box*.³⁷ Como este teste é muito sensível ao afastamento à normalidade das variáveis, é comum verificar-se a rejeição da hipótese nula do teste ao nível de 0,05. No entanto como esta hipótese não é rejeitada ao nível de 0,01 ($P = 0,012$) prosseguiu-se com a análise.³⁸

Interessa ainda perceber se a matriz de variâncias-covariâncias é uma matriz identidade³⁹. Ao analisar os resultados do teste concluiu-se que não se rejeita a hipótese da matriz de variâncias-covariâncias ser uma matriz identidade ($P = 0,082$). Isto significa que as variáveis são conceptualmente independentes (Maroco; 2007), não havendo motivo forte para efectuar *MANOVA* ao invés de 6 *ANOVAS*, contudo, preferiu-se prosseguir com a *MANOVA*, até porque a utilização das várias *ANOVAS* pode propiciar um erro tipo I global demasiado elevado para correr esse risco.

Existem várias fórmulas distintas para a estatística de teste associada ao teste *MANOVA*. São elas: (1) Pillai's Trace⁴⁰; (2) Wilk's Lambda⁴¹; (3) Hotelling's Trace e (4) Roy's Largest Root⁴². Normalmente o traço de Pillai é a melhor estatística visto ser ligeiramente mais potente e robusta em algumas situações, nomeadamente em casos de ligeiras violações dos pressupostos de normalidade e de igualdade de variâncias. No entanto, a escolha deve recair na estatística que apresente maior potência. Na presente análise, qualquer uma das outras três estatísticas apresentam potência do teste igual a 1, superior à do traço de Pillai. A partir destas estatísticas pode-se realizar dois tipos de teste de hipóteses multivariados: (1) teste de hipóteses ao vector de

37 É de salientar que o teste de Levene não entra com as covariâncias (ou seja, com informação sobre as correlações entre as variáveis), razão pela qual se deve utilizar o teste *M-de-Box*.

38 Tabela n.º 49, anexo VI, p.94.

39 Tabela n.º 50, anexo VI, p.95.

40 É o mais potente para amostras ou grupos de dimensões diferentes e pequenas e para covariâncias heterogéneas.

41 É um dos métodos mais potentes desde que verificadas as condições de aplicação da *MANOVA*.

42 Este método é particularmente potente quando as variáveis estão fortemente intercorrelacionadas.

médias populacionais⁴³ e (2) teste de hipóteses à igualdade dos 3 vectores de médias populacionais⁴⁴. Através da análise dos resultados destes testes, pode-se concluir que:

- (1) Qualquer dos testes utilizados leva à não rejeição da hipótese nula, o que significa que o vector de médias populacionais é um vector nulo, já que $P(0,377)$ é superior ao nível de significância de 0,05.
- (2) Qualquer dos testes utilizados leva à rejeição da hipótese nula, o que significa que existem pelo menos dois grupos de países com vectores de médias populacionais diferentes ($P < 0,001$).

Logo, se existem pelo menos dois grupos de países diferentes foi-se perceber onde se encontram essas diferenças, para isso procedeu-se à análise dos resultados dos testes de hipóteses univariados à igualdade das três médias populacionais, para cada variável separadamente⁴⁵. E concluiu-se que:

- (1) Para os indicadores relativos à pobreza (CP2), educação (CP3) e desemprego (CP5), os 3 vectores de médias populacionais são iguais visto que não se rejeita a hipótese nula do teste realizado. Ou seja não se verificam diferenças significativas entre os três grupos de países ao nível destas três dimensões de análise ($P = 0,425; 0,068$ e $0,456$ respectivamente).
- (2) Para as variáveis relativas às despesas em prestações sociais na função desemprego (CP5), às despesas em pensões em % do PIB e ao indicador PIB (CP6) verifica-se que os 3 vectores de médias populacionais são diferentes. Depreende-se que existem diferenças em pelo menos dois dos 3 vectores de médias ou grupo de países em análise, visto que se rejeita a hipótese nula do teste realizado ($P = 0,002; 0,019$ e $0,001$ respectivamente).

43 A hipótese nula deste teste consiste no facto do vector de médias populacionais ser um vector nulo e a hipótese alternativa no facto do vector de médias populacionais ser diferente do vector nulo. Tabela n.º51, anexo VI, p.95.

44 Cujas hipóteses nulas deste teste consistem no facto dos 3 vectores de médias populacionais serem iguais e a hipótese alternativa no facto de existirem pelo menos dois grupos populacionais com vectores de médias populacionais diferentes para as variáveis dependentes em causa. Tabela n.º51, anexo VI, p.95.

45 Tabela n.º 52, Anexo VI, p.96.

Todavia, há que ter em conta a potência observada dos testes, este aspecto é muito importante realçar devido ao número de observações em causa ser de pequena dimensão, logo só com uma boa potência se pode extrapolar e retirar conclusões fidedignas. Neste caso apenas os resultados do indicador relativo ao PIB e das despesas em prestações sociais na função desemprego apresentam uma excelente potência (1,0 e 0,923 respectivamente), o resultado do teste para a variável despesas em pensões em % do PIB apresenta uma potência razoável (0,734). Note-se, contudo, que para um nível de significância de 7% o indicador relativo à educação já apresentava diferenças significativas entre os grupos de países, embora com uma potência de teste baixa (0,531), razão pela qual este resultado não foi considerado.

Sabendo que existem diferenças nos diferentes grupos de países em relação a estas três dimensões foi-se perceber melhor entre que grupos se situam essas diferenças. Analisando o quadro respectivo⁴⁶ percebemos que:

- (1) Os países com IDH elevado, apresentam valores médios de PIB significativamente superiores aos dos países com IDH médio e estes apresentam valores médios do PIB significativamente superiores aos dos países com IDH baixo.
- (2) Quando analisamos as despesas em prestações sociais na função desemprego, verifica-se que são também os países com IDH elevado que apresentam valores médios significativamente superiores aos dos países com IDH médio. No entanto, só se verifica diferença significativa entre o grupo de países com IDH elevado e o grupo de países com IDH baixo.
- (3) No que respeita à variável das despesas em pensões em % do PIB, a diferença significativa situa-se igualmente apenas entre os países com IDH elevado com maior volume de despesas em pensões e países com IDH baixo, com menor volume de despesas em pensões.

É assim possível vislumbrar três grupos homogêneos no indicador PIB, constituídos por cada um dos grupos de países em estudo. Nas variáveis despesas em prestações sociais na função desemprego e despesas em pensões em % do PIB observam-se dois subgrupos, o subgrupo de países com IDH elevado e com IDH médio, e o outro subgrupo constituído pelos países com IDH baixo e com IDH médio, ou seja, o elo de ligação é o grupo com IDH médio que pertence aos dois subgrupos em simultâneo.

46 Tabela n.º54, anexo VI, p.99.

Conclui-se então que, as diferenças significativas das médias dos três grupos de países no que respeita ao índice de desenvolvimento humano situam-se em torno destas três variáveis.

3.6. Análise complementar dos 27 estados-membros segundo as despesas em prestações sociais

Repete-se agora o exercício anterior mas tendo como variável de factor os clusters obtidos com base nas variáveis em prestações sociais⁴⁷. Tomando em consideração que neste cluster, para além dos indicadores PIB e população, é também o indicador índice de velhice que melhor discrimina os três clusters procurou-se testar se:

- Os três clusters de países encontrados ao nível das despesas em prestações sociais (despesas elevadas, médias e baixas), diferem significativamente ao nível das despesas em pensões, indicadores populacionais (CP1), desemprego (CP5), pobreza (CP2) e educação (CP3).
- É o grupo de países com mais despesas em prestações sociais, que apresenta maior pobreza (CP2), maiores indicadores populacionais (CP1), mais desemprego (CP5) e menor educação (CP3).
- É o grupo de países com menos despesas em prestações sociais, que têm menor pobreza (CP2), menores indicadores populacionais (CP1), menos desemprego (CP5) e, inversamente é aquele que detém maior educação (CP3).

De notar que não foram analisados exactamente os mesmos indicadores que no agrupamento dos países segundo o IDH. Inicialmente experimentou-se a utilização dos mesmos indicadores todavia, os pressupostos foram violados, nomeadamente no teste de esfericidade de *Bartlett's* (0,008) não permitindo prosseguir com a análise de variância multivariada, deste modo apenas os indicadores pobreza, educação, despesas em prestações sociais na função desemprego e as despesas em pensões em % do PIB, estão presentes nas duas situações. De notar também que apesar do indicador PIB ter sido retirado, acrescentou-se igualmente, um dos indicadores com melhor poder discriminante entre os grupos, o indicador população.

⁴⁷ Como variáveis dependentes foram utilizadas as variáveis: despesas em prestações sociais na função desemprego (CP5) e despesas em pensões em % do PIB e as dimensões população (CP1), pobreza (CP2) e educação (CP3). Como variável de factor o agrupamento de 3 clusters obtido com base nas variáveis em prestações sociais.

A análise inicia-se com a verificação dos pressupostos do modelo: (1) vector de observações retirado de uma população normal multivariada e (2) homogeneidade da matriz de variâncias-covariâncias para todos os grupos populacionais. No que respeita ao segundo pressuposto, com P associado ao teste *M-de-Box* de 0,082 não se rejeita a hipótese de igualdade de variâncias-covariâncias dos grupos populacionais em análise⁴⁸. Verificou-se ainda se (3) a matriz de variâncias-covariâncias dos resíduos é uma matriz identidade. Ao analisar os resultados do teste (P = 0,023) concluiu-se que se rejeita a hipótese da matriz de variâncias-covariâncias ser uma matriz identidade ao nível de significância de 0,05 mas já não se rejeita ao nível de 0,01. Tal como na situação anterior, como este teste é muito sensível ao afastamento da normalidade, uma não rejeição da hipótese nula ao nível de 0,01 permite o prosseguimento da análise, se a violação à normalidade não for muito grande.

O problema surge quando se analisa a normalidade da distribuição das variáveis em estudo nomeadamente, na variável despesas em prestações sociais na função desemprego (já analisada aquando do agrupamento IDH), e do indicador população. Como anteriormente já se recorreu a uma análise descritiva para a primeira variável mencionada, o mesmo exercício vai agora ser realizado apenas para o indicador população.

Observa-se que, embora o teste rejeite a hipótese de normalidade para a dimensão população (P = 0,007), não há outliers na distribuição e os valores de assimetria (Skewness) e de achatamento (Kurtose) mostram que não se rejeita a hipótese de a distribuição ser simétrica $[sk/st.error_{sk}] = (-0,652/0,448) = -1,5 < 2$. Também não se rejeita que exista Kurtose ($k = -0,932$) logo pode-se efectuar testes paramétricos. As Figuras abaixo demonstram isso mesmo.

48 Tabela n.º 56, anexo VII, p. 100.

Figura n.º 25 – Normal Q-Q Plot para o factor população

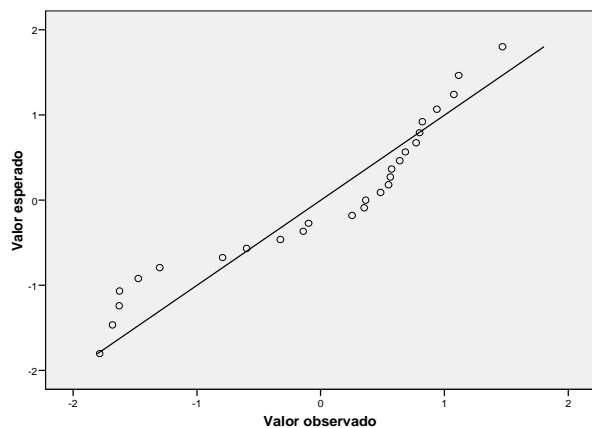
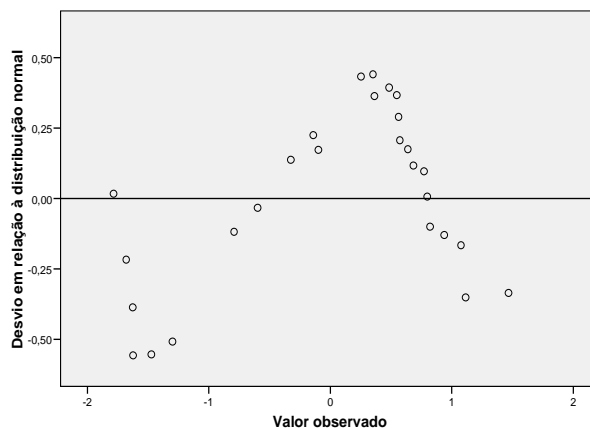


Figura n.º 26 – Gráfico Detrended Normal Q-Q Plot para a mesma variável



A Figura n.º 25 representa os quantis da distribuição amostral e os correspondentes valores esperados se as observações seguissem uma distribuição normal estandardizada. Quando os valores observados seguem uma distribuição próxima da normal os pares de valores formam uma linha próxima de uma recta como se pode observar no Gráfico Normal Q-Q e os desvios em relação a essa recta são aleatórios em torno de zero, sem qualquer padrão definido (Figura n.º26).

Pressupostos testados⁴⁹, verificou-se que qualquer dos testes utilizados levava à rejeição da hipótese nula, o que significa que existem pelo menos dois grupos de países com vectores de médias populacionais diferentes. Logo, se existem pelo menos dois grupos diferentes foi-se perceber onde se encontravam as diferenças. Analisando os resultados dos testes de hipóteses univariados à igualdade das médias populacionais, para cada variável separadamente⁵⁰, observou-se que:

- Para o indicador população e para as variáveis despesas em prestações sociais na função desemprego e despesas em pensões em % do PIB, existem diferenças entre os 3 vectores de médias populacionais. Para as restantes não se rejeita a hipótese que sejam iguais, ou seja que não existam diferenças significativas.

49 Tabelas n.º55 e 57, anexo VII, p. 100-101.

50 Tabela n.º 59, anexo VII, p.102.

Observando os resultados dos testes de hipóteses univariados à igualdade das médias populacionais, para cada variável separadamente, e os testes Post-Hoc, ou teste de comparações⁵¹ múltiplas utilizando o teste Scheffé, percebe-se que:

- O grupo de países com menos despesas em prestações sociais é o que apresenta os valores médios ao nível da população significativamente mais baixos do que os países com despesas médias ou superiores em prestações sociais. Formam-se assim dois subgrupos distintos, um formado pelos países com menos despesas em prestações sociais e outro formado pelos restantes países.
- Em relação às despesas em pensões em % do PIB, os testes post-hoc permitem identificar igualmente dois subgrupos distintos, um formado pelos países com menos despesas em prestações sociais que apresentam valores médios mais baixos em despesas em pensões e outro formado pelos países com despesas médias e elevadas em prestações sociais.
- Quando analisamos as despesas em prestações sociais na função desemprego a diferença significativa situa-se entre o grupo de países com mais despesas em prestações sociais e o grupo de países com menos despesas. Nesta situação também se constituem dois subgrupos, contudo o grupo de países com despesas médias toma parte integrante dos dois subgrupos.

Estas situações são reforçadas por índices de potência dos testes bastante elevados, situando-se entre o muito bom e o bom.

⁵¹ A hipótese nula destes testes consiste em afirmar que não existem diferenças significativas entre as médias dos grupos, formando por isso os grupos um único subconjunto $\mu_i = \mu_j$ e a hipótese alternativa $\mu_i \neq \mu_j$. Tabela n.º 61, Anexo VII, p.105.

4. CONCLUSÕES

Longe vão os tempos em que os mercados eram relativamente previsíveis e se faziam e defendiam planos de longo prazo. Longe vão os tempos em que as empresas tinham equipas estáveis durante vários anos e o mesmo posto de trabalho era conservado durante toda a vida activa. A segurança na velhice não se punha em causa, a sustentabilidade económica, estava longe de ser um problema.

É indiscutível que atravessamos há já vários anos transformações, mudanças económicas e sociais. Como mudanças que são deixam subjacentes novas exigências, adaptações, riscos e receios.

Perante esta conjuntura, quais os países da União Europeia, mais preparados para enfrentar este cenário? Será que os actuais 27 estados-membros mostram adequada comparabilidade ao nível de impacto desta conjuntura? Será que as entradas dos novos países nos últimos anos são indicador dos mesmos terem atingido um nível de desenvolvimento, capaz de se comportarem de igual forma ao nível dos países já pertencentes à União Europeia?

Este trabalho de investigação teve como objectivo a comparação dos 27 estados-membros em relação a alguns indicadores económico-sociais, num período de contínuas transformações e exigências conjunturais, procurando encontrar grupos de países que se assemelhem e que se diferenciem.

A análise desdobrou-se em dois campos: primeiro encontraram-se os diferentes grupos de países, utilizando separadamente o indicador IDH, e as despesas em prestações sociais. Seguidamente, procurou-se identificar quais as dimensões que melhor diferenciam ou identificam os diferentes grupos de países encontrados através da análise discriminante.

No final através da utilização da *MANOVA* tentou-se perceber se nos dois agrupamentos de países encontrados (ao nível do desenvolvimento humano e das despesas em prestações sociais), os grupos se assemelham ou distanciam ao nível das várias dimensões económicas e sociais em análise.

Chegadas as conclusões e fazendo a ponte com as hipóteses de partida formuladas no início desta investigação e que deram propósito à mesma, tem-se a dizer o seguinte:

Os 27 países analisados, apesar de serem iguais enquanto membros da União Europeia apresentam de facto diferenças assinaláveis em termos estruturais. Coincidência ou não são aqueles com um passado mais longo na União Europeia que apresentam os melhores indicadores estruturais e pelo contrário são as entradas mais recentes que apresentam os piores resultados. De facto as várias dimensões económico-sociais aqui abordadas: população, pobreza, educação, desemprego, PIB e as prestações sociais apresentam diferentes graus de institucionalização nos 27 países analisados.

A construção dos dois agrupamentos de países permitindo a divisão em três clusters cada, prova que existem diferenças entre os países tanto ao nível de desenvolvimento humano, como a nível de despesas em prestações sociais.

O cruzamento entre os dois agrupamentos formados (Cluster IDH e Cluster PS) permite verificar que na generalidade, a um desenvolvimento humano elevado (medido numa maior esperança de vida à nascença, numa taxa de escolarização e de literacia dos adultos mais elevada, bem como um PIB per capita mais considerável) correspondem despesas em prestações sociais elevadas (nomeadamente despesas em protecção social e pensões), e a um desenvolvimento baixo estão associadas prestações sociais mais baixas. Há no entanto quatro excepções: Espanha, Irlanda, Hungria e Polónia.

A Espanha e a Irlanda, embora países com um desenvolvimento elevado ao nível de despesas em prestações sociais, situam-se numa posição intermédia. Por outro lado, a Hungria e a Polónia são países com desenvolvimento humano baixo mas que, ao nível de gastos com prestações sociais, situam-se igualmente numa posição intermédia. Desta situação resultaram algumas diferenças entre os dois agrupamentos nomeadamente ao nível dos segundos e terceiros grupos.

Enquanto que no cluster IDH, no grupo com desenvolvimento humano médio, observam-se os valores mais baixos ao nível da educação, nomeadamente ao nível da expectativa média de vida escolar, e nos restantes indicadores analisa-se sempre numa posição intermédia entre os três grupos. No cluster despesas em prestações sociais, o grupo com despesas médias em

prestações sociais apresenta os maiores números de pobreza e de desemprego dos três grupos e ao mesmo tempo é aquele que apresenta o menor índice de velhice. Esta mudança pode dever-se ao facto de neste grupo estarem agora a Espanha e a Irlanda que no agrupamento IDH pertenciam ao primeiro cluster (a Espanha que já em 2006 apresentava uma das taxas de desemprego mais elevadas e a Irlanda que apresenta em 2006 ao nível das variáveis de desigualdade de rendimento, valores acima da média europeia) e a Hungria e a Polónia países que se encontravam ao nível do agrupamento IDH no terceiro agrupamento, cujas entradas na união europeia aconteceram mais tardiamente.

Relativamente ao grupo com índice de desenvolvimento humano baixo, o mesmo destaca-se pelo facto de, por um lado, apresentar os valores mais baixos dos três grupos ao nível da esperança de vida à nascença, do PIB per capita e do índice de velhice e por outro, manifestar os valores mais altos ao nível das desigualdades de rendimento e do desemprego. De notar também que ao nível da expectativa média escolar situa-se numa posição acima do grupo de países com IDH médio.

Comparativamente, o grupo de países com menores despesas em prestações sociais, para além de apresentar igualmente menor população e menor PIB, ao nível do indicador educação situa-se no último lugar dos grupos, fazendo parecer que seria a Polónia e a Hungria que faziam subir os números da expectativa média escolar.

Genericamente, os países com desenvolvimento considerado elevado e com mais despesas em prestações sociais são os que apresentam mais baixos números de pobreza e de desemprego e, paralelamente, maior PIB per capita, maior esperança de vida à nascença, mais educação e maior índice de velhice. O que pode não surpreender pois à partida, são países com mais incentivos à natalidade como o caso da Alemanha, com políticas activas de emprego e com níveis adequados de protecção social o que contribui para a redução da pobreza.

Estudos semelhantes feitos anteriormente com base no IDH chegaram a conclusões parecidas, por exemplo, no artigo de Hill (2002), compararam-se os então 25 estados-membros da União Europeia em relação ao IDH 2002, e chegou-se à conclusão que, ao nível da média do PIB per capita no grupo com IDH elevado, este valor foi significativamente mais alto do que no grupo com IDH médio ($P < 0,05$) e do grupo com IDH baixo ($P < 0,05$). Em termos de população, o estudo concluiu também que, os grupos com IDH elevado e médio são muito similares em termos

de esperança de vida e na taxa de mortalidade infantil, mas o grupo com IDH baixo difere significativamente de cada um dos outros dois grupos em cada uma destas variáveis.

Ficou também claro que as dimensões económico-sociais que permitem distinguir significativamente os grupos de países formados são a População e o PIB ao nível do Desenvolvimento Humano, e ao nível do cluster despesas com prestações sociais para além destas duas dimensões, o índice de velhice. Contudo apesar destas três dimensões por si só identificarem e distinguirem perfeitamente os grupos, percebeu-se também que existem outras dimensões que também têm algum poder diferenciador.

Tanto no cluster IDH, como no cluster PS, as variáveis (para além das já enunciadas acima), que obtiveram diferenças significativas entre os grupos de países encontrados nos dois agrupamentos foram as despesas em prestações sociais na função desemprego e as despesas em pensões em % do PIB. Ambas as variáveis nos dois agrupamentos permitiram identificar dois subgrupos distintos, o subgrupo de países com IDH elevado que se diferenciam significativamente do subgrupo constituído pelos países com IDH baixo e o subgrupo de países com mais despesas em prestações sociais que se diferenciam significativamente do subgrupo de países com menos despesas em prestações sociais.

Falando especificamente do nosso país, Portugal posicionou-se sempre numa situação intermédia quer no agrupamento ao nível do desenvolvimento humano, quer ao nível das despesas em prestações sociais. A um nível mais micro, um estudo agora divulgado no âmbito de uma parceria entre o Instituto Nacional de Estatística (INE) e o Departamento de Prospectiva e Planeamento e Relações Internacionais INE (2009), dá conta de um novo índice aplicado ao território português, o Índice Sintético de Desenvolvimento Regional (ISDR) que resulta dos desempenhos regionais em três componentes: a competitividade, a coesão e a qualidade ambiental. Os resultados reportados a 2006, revelam que “...*apenas cinco, em 30 sub-regiões – por ordem hierárquica, Grande Lisboa, Pinhal Litoral, Baixo Vouga e, marginalmente, Beira Interior Sul e Baixo Mondego -superavam a média nacional em termos do índice global de desenvolvimento regional*” (INE, 2009:1). Este novo indicador deixa em aberto uma nova possibilidade de estudo de uma outra vertente do desenvolvimento humano, o desenvolvimento a nível regional.

4.1. Limitações do estudo

Infelizmente e contrariamente ao que acontece com indicadores financeiros, a divulgação de informação estatística económico ou social surge quase sempre com um desfasamento temporal de dois/três anos que dificulta, ou mesmo inviabiliza, a sua utilização como instrumento de orientação e avaliação da política social no momento actual. Os dados utilizados neste estudo dizem respeito maioritariamente ao ano de 2006, e 2007, contudo no momento presente, vive-se um período de grandes transformações que estes dados obviamente não apanharam mas talvez já anteviessem como por exemplo, o caso dos países como a Espanha e a Irlanda, difíceis de classificar, porque nesta altura talvez já se antecipasse o cenário negativo que agora estão a viver.

Outra das limitações desta análise prende-se com o próprio universo em causa, os 27 países da União Europeia. Este universo tornou-se muito reduzido, tendo tido alguns problemas ao nível da normalidade da distribuição e revelou-se ténue em termos de grandes disparidades entre os países.

4.2. Investigações futuras

Os resultados obtidos servem de base a investigações futuras nomeadamente ao nível do alargamento dos países em estudo. O pano de fundo que contextualizou e deu pertinência a esta investigação é hoje mais do que nunca presente, sendo indiscutível que a capacidade dos estados nacionais para governar está a sofrer constrangimentos, com origem em mudanças que estão para além das fronteiras nacionais.

Considera-se por isso, de todo pertinente expandir esta análise para fora do contexto europeu, aproveitando a situação económica e social real que atravessamos, pois vivendo nós actualmente uma das maiores crises conjunturais e mundiais a estes níveis, era importante procurar medir e confrontar as respostas dadas pelos vários Estados, procurando dar mais ênfase ao papel da protecção social e das políticas sociais. Pois o investimento social permite um ajustamento socialmente mais aceitável e pacífico às pressões económicas internacionais, e em particular, medidas ajustadas de protecção social reforçam a capacidade de resposta dos países a estes desafios!

5. BIBLIOGRAFIA

Anand, S. e Sen A. (1994) Human Development Index: Methodology and Measurement, United Nations Development Programme, Human Development Report Office, *Occasional Paper 12*, New York.

Anand, S. e Sen A. (1995) Gender Inequality in Human Development: Theories and Measurement, United Nations Development Programme, Human Development Report Office, *Occasional Paper 19*, New York.

Anand, S. e Sen A. (1997) Concepts of Human Development and Poverty: A Multidimensional Perspective in United Nations Development Programme, Human Development Report, *Papers: Poverty and Human Development*, New York.

Banco Central Europeu (BCE) (2003), A necessidade de reformas abrangentes para fazer face ao envelhecimento da população. Disponível em <http://www.bportugal.pt/>

Bardhan, K. e Klasen S. (1999) UNDP's Gender-Related Indices: A Critical Review, *World Development*, New York

Boletim do Trabalho e Emprego (2006), Regime Jurídico da protecção Social nas eventualidades invalidez e velhice do regime geral de segurança social; edição: *Direcção-Geral de estudos, Estatística e Planeamento Centro de Informação e Documentação*; separata n.º8 de 20 de Novembro

Carvalho, H. (2004), *Análise Multivariada de Dados Qualitativos – Utilização da Homals com o SPSS*, Edições Sílabo, Lisboa

Cónim C. (2002), População e Desenvolvimento Humano. Uma Perspectiva de Quantificação. 1970-1999; in *Estudos sobre a Economia*; DPP; Lisboa

Cónim C. (1997-1998), Desenvolvimento Humano. Uma Perspectiva de Sistematização. Aspectos Metodológicos; in *Estudos sobre a Economia*; DPP; Lisboa

Ferreira, M., Hemerijck, A. e Rhodes, M. (2000), *O Futuro da Europa Social – Repensar o Trabalho e a Protecção Social na Nova Economia*, Celta Editora, Oeiras

Freeman and Soete, L. (1994), *Work for All or Mass Unemployment, Computerized Technical Change in the 21st. Century*, Pinter Publishers, London and New York

Grupo de Trabalho do Envelhecimento do Comité de Política Económica e Comissão Europeia (2006), The impact of ageing on public expenditure: projections for the EU25 Member States on pensions, health-care, long-term care, education and unemployment transfers (2004-2050), *European Economy*, Relatório Especial n.º 1.

Hair, F. (2005), *Multivariate Data Analysis*, Pearson, Upper Saddle River, 6th ed

Hill, M., Rubliková E. (2002), Human Development Levels: a comparison between the Existing E.U countries and the New Entrant states, *Working Paper*, ISCTE Portugal

Instituto Nacional de Estatística (INE) (2008), Rendimento e condições de vida 2006, de 15 de Janeiro, disponível em <http://www.ine.pt/>

Instituto Nacional de Estatística (INE) (2008), Protecção Social 2005-2006, de 3 de Dezembro, disponível em <http://www.ine.pt/>

Instituto Nacional de Estatística (INE) (2009), Índice Sintético de Desenvolvimento Regional 2006, de 26 de Maio, disponível em <http://www.ine.pt/>

Maroco, J. (2007), *Análise Estatística com utilização do SPSS*, Edições Sílabo, Lisboa

Mozzicafreddo, J.(1997), *Estado Providência e Cidadania em Portugal*, Celta Editora, Oeiras.

Oliveira et all (1997), O índice de desenvolvimento humano. Uma análise exploratória. *Working paper* Ref. 02-97-C, Indeg, Portugal.

PNUD (2004), Relatório do Desenvolvimento Humano – Liberdade Cultural num Mundo Diversificado, disponível em <http://hdr.undp.org/en/humandev/>

PNUD (2007/2008), Relatório do Desenvolvimento Humano – Combater a mudança do clima: Solidariedade Humana em um mundo dividido, disponível em <http://hdr.undp.org/en/humandev/>

Poeira, L. (1999), Economia e Desenvolvimento Regional: os sectores de actividade e a diferenciação regional, disponível em Atlas de Portugal: <http://www.igeo.pt/atlas/index1.html>

REIS, E. (2001), *Estatística Multivariada Aplicada*, 2ª Edição, Edições Sílabo, Lisboa.

Statistical Office of the European Communities (Eurostat) (2006), Base de dados com as variáveis económicas e sociais utilizadas no estudo, disponível em: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1090,30070682,1090_33076576&_dad=portal&_schema=PORTAL

Tabachnick, B., Fidell, G., Linda S. (2006), *Using Multivariate Statistics*, Pearson, Boston 5th ed

Viegas, J. (1998), Elites e Cultura Política, Liberalização económica e políticas sociais no contexto da integração comunitária, in Viegas, José Manuel e Costa, António Firmino (org), *Portugal, que Modernidade?* Celta Editora, Oeiras, 121-145.

6. ANEXOS

Anexo I – As diferentes dimensões de análise em estudo: Análise de Componentes Principais

Tabela n.º 1 – Quadro KMO e teste de Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,725
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	583,847
	df	120
	Sig.	,000

Tabela n.º 2 – Extracção inicial das variáveis em questão, comunalidades

	Initial	Extraction
PZ1	1,000	,919
PZ2	1,000	,920
PZ3	1,000	,819
POP2	1,000	,954
POP3	1,000	,931
POP4	1,000	,972
POP5	1,000	,972
POP	1,000	,986
POP65	1,000	,990
EDUC2	1,000	,866
EDUC3	1,000	,930
EDUC4	1,000	,903
DES1	1,000	,955
DES2	1,000	,906
PIB1	1,000	,669
PIB3	1,000	,922

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela n.º 3 – Total de variância explicada

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6,379	39,867	39,867	6,379	39,867	39,867	5,180	32,374	32,374
2	3,351	20,942	60,809	3,351	20,942	60,809	2,697	16,854	49,228
3	2,067	12,921	73,730	2,067	12,921	73,730	2,644	16,524	65,752
4	1,702	10,636	84,365	1,702	10,636	84,365	2,074	12,961	78,713
5	1,116	6,973	91,338	1,116	6,973	91,338	2,020	12,625	91,338
6	,533	3,328	94,666						
7	,271	1,696	96,362						
8	,191	1,193	97,555						
9	,118	,736	98,291						
10	,083	,517	98,807						
11	,072	,448	99,256						
12	,060	,377	99,633						
13	,032	,199	99,832						
14	,022	,140	99,972						
15	,004	,024	99,996						
16	,001	,004	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela n.º 4 – Quadro KMO e teste de Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,680
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	520,173
	df	91
	Sig.	,000

Tabela n.º 5 – Extracção inicial das variáveis em questão, comunalidades

	Initial	Extraction
PZ1	1,000	,921
PZ2	1,000	,921
PZ3	1,000	,820
POP2	1,000	,969
POP3	1,000	,948
POP4	1,000	,990
POP5	1,000	,990
POP	1,000	,995
POP65	1,000	,996
EDUC2	1,000	,857
EDUC3	1,000	,938
EDUC4	1,000	,894
DES1	1,000	,961
DES2	1,000	,944

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela n.º 6 – Total de variância explicada

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5,061	36,148	36,148	5,061	36,148	36,148	4,006	28,614	28,614
2	3,322	23,732	59,881	3,322	23,732	59,881	2,678	19,126	47,741
3	2,044	14,598	74,479	2,044	14,598	74,479	2,570	18,360	66,101
4	1,620	11,573	86,052	1,620	11,573	86,052	1,978	14,126	80,226
5	1,096	7,825	93,877	1,096	7,825	93,877	1,911	13,651	93,877
6	,291	2,075	95,952						
7	,220	1,571	97,523						
8	,108	,770	98,293						
9	,082	,584	98,877						
10	,072	,514	99,391						
11	,057	,408	99,799						
12	,023	,162	99,961						
13	,005	,034	99,996						
14	,001	,004	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela n.º 7 – Quadro KMO e teste de Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,500
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	27,147
	df	1
	Sig.	,000

Tabela n.º 8 – Extracção inicial das variáveis em questão, comunalidades

	Initial	Extraction
PIB per capita em paridade do poder de compra	1,000	,909
Índice PIB	1,000	,909

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela n.º 9 – Total de variância explicada

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1,818	90,920	90,920	1,818	90,920	90,920
2	,182	9,080	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Anexo II – Os 27 estados-membros segundo o Desenvolvimento Humano: Análise de Clusters

Figura n.º 1 – Dendograma de ilustração dos clusters no método hierárquico aglomerativo segundo o critério de agregação Complete Linkage

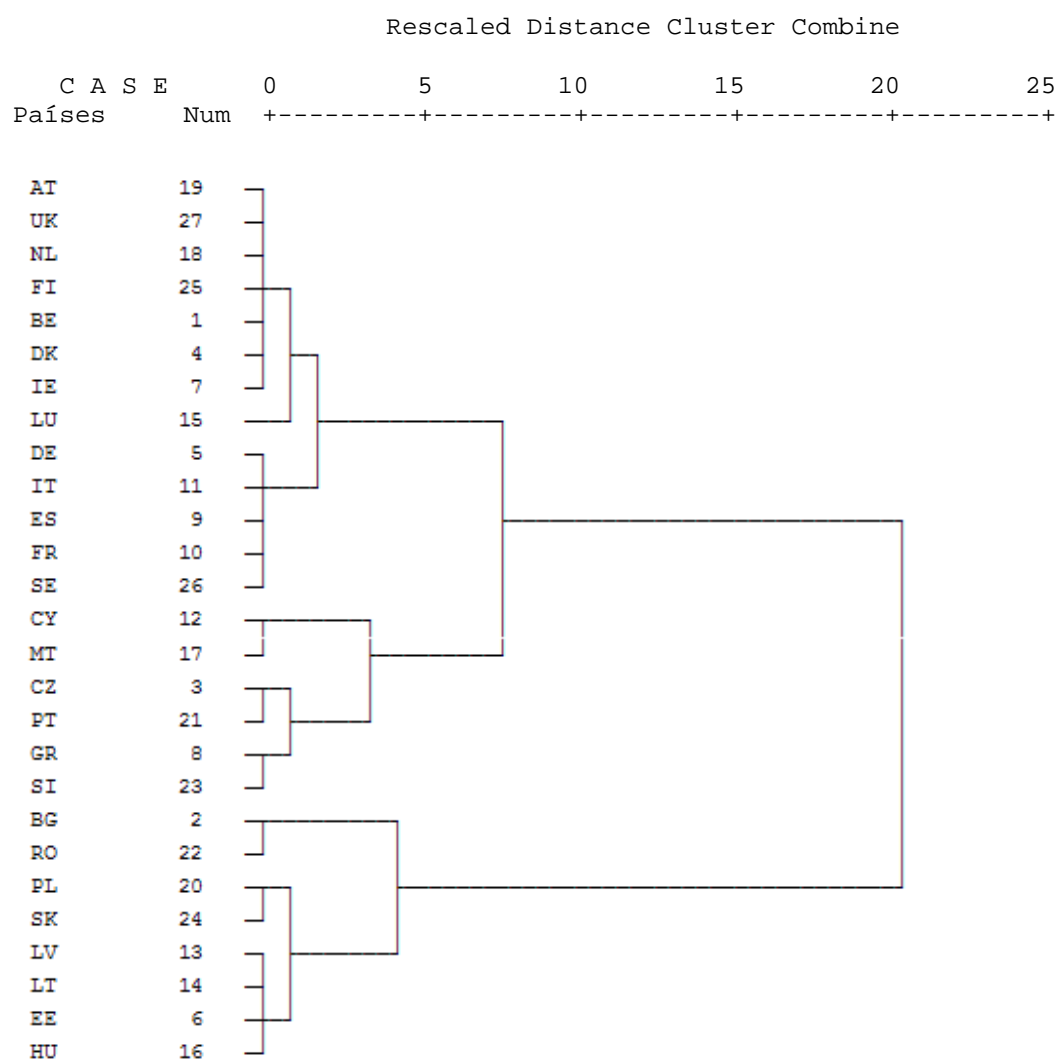


Tabela n.º 10 – Caracterização dos clusters ao nível do Índice de Desenvolvimento Humano

Complete - IDH		
1	2	3
Países com IDH elevado	Países com IDH médio	Países com IDH baixo
0,94	0,88	0,81
0,95	0,89	0,82
0,96	0,90	0,86
	0,92	0,87
	0,93	
13	8	6

Tabela n.º 11 – Caracterização dos clusters ao nível dos países que os constituem

Complete- UE27		
1	2	3
Países com IDH elevado	Países com IDH médio	Países com IDH baixo
AT	CY	BG
BE	CZ	EE
DE	GR	HU
DK	MT	LT
ES	PT	LV
FI	SI	PL
FR		RO
IE		SK
IT		
LU		
NL		
SE		
UK		
13	6	8

Tabela n.º 12 – Quadro síntese Clusters IDH – Factores extraídos da ACP

IDH	Países	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6
Cluster 1	AT	0,548	-0,983	-0,243	0,646	-0,996	0,783
	BE	0,364	-0,476	1,046	0,479	0,876	0,641
	DE	0,484	-0,744	-0,451	2,032	1,150	0,527
	DK	-0,141	-1,086	1,346	-0,204	-1,096	0,738
	ES	1,468	1,499	0,637	-0,199	0,356	0,343
	FI	0,253	-1,197	1,690	0,150	0,143	0,615
	FR	1,076	-0,404	0,384	0,090	0,822	0,461
	IE	0,639	0,343	1,112	-2,573	-0,717	1,242
	IT	1,115	0,997	-0,540	1,851	-0,108	0,296
	LU	0,562	-0,217	-1,310	-0,528	-1,161	2,675
	NL	0,351	-1,053	0,796	-0,588	-1,062	0,865
	SE	0,771	-0,623	0,942	0,760	-0,205	0,764
UK	0,684	0,973	-0,164	-0,005	-0,775	0,727	
Cluster 2	CY	0,938	0,117	-1,991	-1,256	-1,250	-0,055
	CZ	-0,598	-1,435	-0,461	-0,359	-0,146	-0,326
	GR	0,821	1,489	0,524	0,817	0,928	-0,006
	MT	0,799	-0,335	-2,205	-0,502	-0,006	-0,431
	PT	0,573	1,124	-0,588	0,548	0,709	-0,374
SI	-0,098	-0,971	0,489	0,026	-0,368	-0,146	
Cluster 3	BG	-1,624	-1,313	-1,128	1,142	0,244	-1,877
	EE	-1,785	0,192	0,577	0,643	-0,691	-0,845
	HU	-1,300	0,279	0,360	0,030	0,465	-0,683
	LT	-1,628	1,408	0,561	-0,169	-0,988	-1,018
	LV	-1,681	1,822	0,287	0,399	-0,695	-1,150
	PL	-0,325	0,994	0,380	-1,437	1,662	-1,165
	RO	-1,474	0,437	-1,447	-0,073	-0,124	-1,820
SK	-0,793	-0,837	-0,603	-1,722	3,029	-0,780	

Anexo III – Os 27 estados-membros segundo as despesas em prestações sociais: Análise de Clusters

Figura n.º 2 – Dendograma de ilustração dos clusters no método hierárquico aglomerativo segundo o critério de agregação Ward

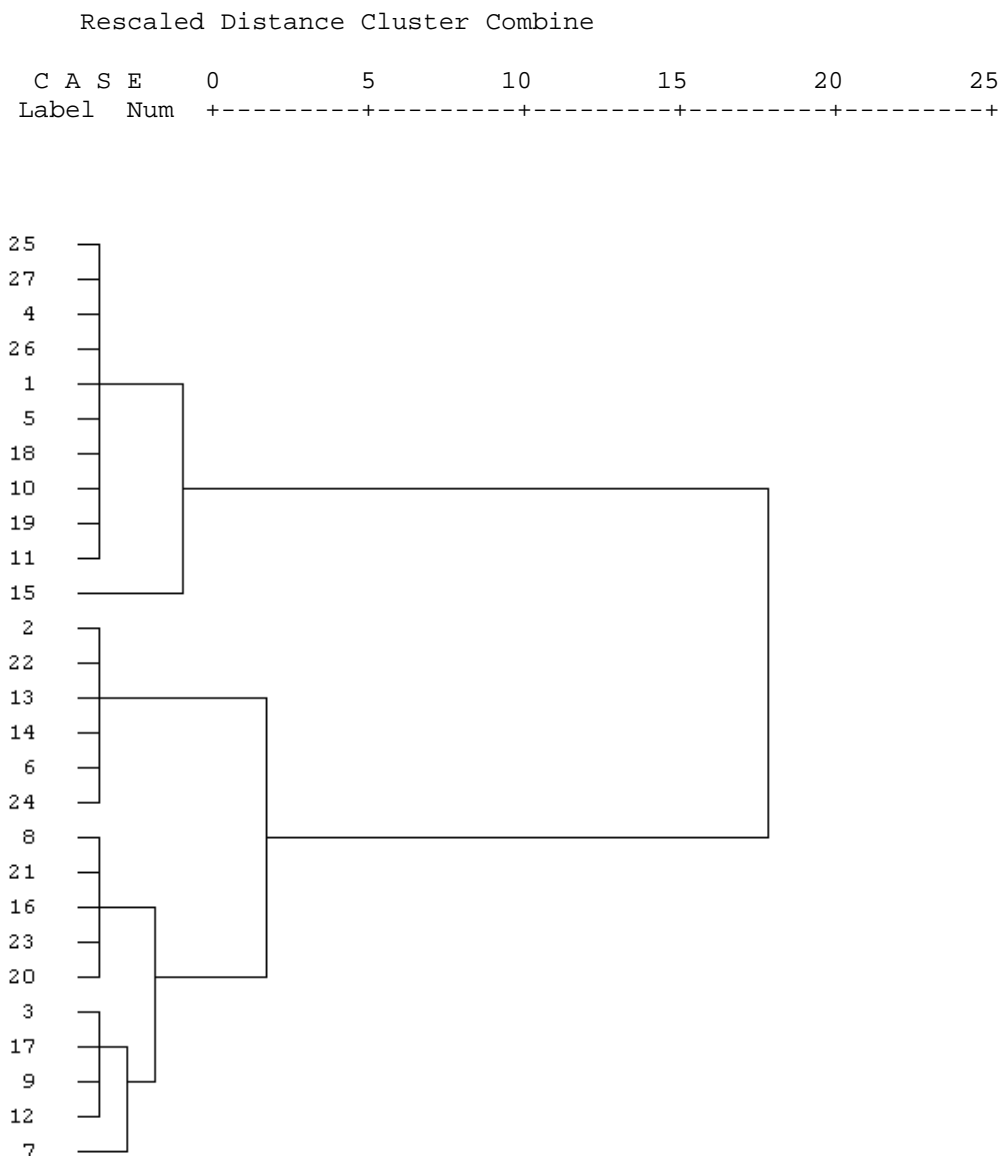


Tabela n.º 13 – Caracterização dos clusters ao nível da variável: despesas em protecção social em % do PIB, a fim de se poder classificar os grupos

Ward - Total de despesas em protecção social em % do PIB		
1	2	3
Países com mais despesas em prestações sociais	Países com despesas médias em prestações sociais	Países com menos despesas em prestações sociais
20,4	18,1	12,2
26,2	18,2	12,4
26,4	18,4	13,2
26,6	18,7	14,0
28,5	19,2	15,0
28,7	20,9	15,9
29,1	22,3	
29,3	22,8	
30,1	24,2	
30,7	25,4	
31,1		
11	10	6

Tabela n.º 14 – Caracterização dos clusters ao nível dos países que os constituem

Ward - UE27		
1	2	3
Países com mais despesas em prestações sociais	Países com despesas médias em prestações sociais	Países com menos despesas em prestações sociais
AT	CY	BG
BE	CZ	EE
DE	ES	LT
DK	GR	LV
FI	HU	RO
FR	IE	SK
IT	MT	
LU	PL	
NL	PT	
SE	SI	
UK		
11	10	6

Tabela n.º 15 – Quadro síntese Clusters PS – Factores extraídos da ACP

PS	Países	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6
Cluster 1	AT	0,548	-0,983	-0,243	0,646	-0,996	0,783
	BE	0,364	-0,476	1,046	0,479	0,876	0,641
	DE	0,484	-0,744	-0,451	2,032	1,150	0,527
	DK	-0,141	-1,086	1,346	-0,204	-1,096	0,738
	FI	0,253	-1,197	1,690	0,150	0,143	0,615
	FR	1,076	-0,404	0,384	0,090	0,822	0,461
	IT	1,115	0,997	-0,540	1,851	-0,108	0,296
	LU	0,562	-0,217	-1,310	-0,528	-1,161	2,675
	NL	0,351	-1,053	0,796	-0,588	-1,062	0,865
	SE	0,771	-0,623	0,942	0,760	-0,205	0,764
Cluster 2	UK	0,684	0,973	-0,164	-0,005	-0,775	0,727
	CY	0,938	0,117	-1,991	-1,256	-1,250	-0,055
	CZ	-0,598	-1,435	-0,461	-0,359	-0,146	-0,326
	ES	1,468	1,499	0,637	-0,199	0,356	0,343
	GR	0,821	1,489	0,524	0,817	0,928	-0,006
	HU	-1,300	0,279	0,360	0,030	0,465	-0,683
	IE	0,639	0,343	1,112	-2,573	-0,717	1,242
	MT	0,799	-0,335	-2,205	-0,502	-0,006	-0,431
	PL	-0,325	0,994	0,380	-1,437	1,662	-1,165
	PT	0,573	1,124	-0,588	0,548	0,709	-0,374
Cluster 3	SI	-0,098	-0,971	0,489	0,026	-0,368	-0,146
	BG	-1,624	-1,313	-1,128	1,142	0,244	-1,877
	EE	-1,785	0,192	0,577	0,643	-0,691	-0,845
	LT	-1,628	1,408	0,561	-0,169	-0,988	-1,018
	LV	-1,681	1,822	0,287	0,399	-0,695	-1,150
	RO	-1,474	0,437	-1,447	-0,073	-0,124	-1,820
	SK	-0,793	-0,837	-0,603	-1,722	3,029	-0,780

Anexo IV – Exercício de classificação dos 27 estados-membros segundo o IDH: Análise Discriminante para três Grupos

Tabela n.º 16 – Estatísticas dos grupos

Cluster IDH		Mean	Std. Deviation	Valid N (listwise)	
				Unweighted	Weighted
países com IDH elevado	Factor_população	,6288299	,41593147	13	13,000
	Factor_pobreza	-,2285367	,89873342	13	13,000
	Factor_educação	,4034470	,87810320	13	13,000
	Factor_índice de velhice	,1470228	1,14937179	13	13,000
	Factor_desemprego	-,2131612	,82466199	13	13,000
	Factor_PIB	,8213020	,60785669	13	13,000
países com IDH médio	Factor_população	,4057580	,61654923	6	6,000
	Factor_pobreza	-,0017059	1,14971234	6	6,000
	Factor_educação	-,7052416	1,17595683	6	6,000
	Factor_índice de velhice	-,1210599	,75348205	6	6,000
	Factor_desemprego	-,0221098	,78466026	6	6,000
	Factor_PIB	-,2231737	,17769529	6	6,000
países com IDH baixo	Factor_população	-1,3261671	,51063069	8	8,000
	Factor_pobreza	,3726516	1,06289346	8	8,000
	Factor_educação	-,1266702	,81102094	8	8,000
	Factor_índice de velhice	-,1481171	,98301368	8	8,000
	Factor_desemprego	,3629693	1,36868737	8	8,000
	Factor_PIB	-1,1672355	,45370125	8	8,000
Total	Factor_população	,0000000	1,00000000	27	27,000
	Factor_pobreza	,0000000	1,00000000	27	27,000
	Factor_educação	,0000000	1,00000000	27	27,000
	Factor_índice de velhice	,0000000	1,00000000	27	27,000
	Factor_desemprego	,0000000	1,00000000	27	27,000
	Factor_PIB	,0000000	1,00000000	27	27,000

Tabela n.º 17 – Teste sobre a igualdade da matriz de variâncias-covariâncias dos grupos populacionais (*Teste M-de-Box*)

Box's M	9,659
Approx.	1,383
F	6
df1	3087,341
df2	,217
Sig.	

Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.

Tabela n.º 18 – Log determinantes

Cluster IDH	Rank	Log Determinant
países com IDH elevado	2	-2,809
países com IDH médio	2	-4,488
países com IDH baixo	2	-2,967
Pooled within-groups	2	-2,803

The ranks and natural logarithms of determinants printed are those of the group covariance matrices.

Tabela n.º 19 – Correlações intra grupo a partir da matriz de variância e covariância

Pooled Within-Groups Matrices^a

		Factor_ população	Factor_ pobreza	Factor_ educação	Factor_ índice de velhice	Factor_ desemprego	Factor_ PIB
Covariance	Factor_ população	,242	,243	-,122	-,103	,235	-,011
	Factor_ pobreza	,243	1,009	,065	,037	-,071	,013
	Factor_ educação	-,122	,065	,865	-,060	,058	-,011
	Factor_ índice de velhice	-,103	,037	-,060	1,061	,034	-,207
	Factor_ desemprego	,235	-,071	,058	,034	1,015	-,101
	Factor_ PIB	-,011	,013	-,011	-,207	-,101	,251
Correlation	Factor_ população	1,000	,492	-,266	-,204	,475	-,044
	Factor_ pobreza	,492	1,000	,070	,035	-,071	,025
	Factor_ educação	-,266	,070	1,000	-,062	,062	-,023
	Factor_ índice de velhice	-,204	,035	-,062	1,000	,033	-,401
	Factor_ desemprego	,475	-,071	,062	,033	1,000	-,200
	Factor_ PIB	-,044	,025	-,023	-,401	-,200	1,000

a. The covariance matrix has 24 degrees of freedom.

Tabela n.º 20 – Teste para aferir a normalidade da distribuição para o cluster IDH tendo em conta as 6 variáveis preditivas

Cluster IDH	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Factor_população	países com IDH elevado	,140	13	,200*	,971	13	,902
	países com IDH médio	,274	6	,181	,843	6	,139
	países com IDH baixo	,239	8	,200*	,829	8	,058
Factor_pobreza	países com IDH elevado	,193	13	,200*	,881	13	,073
	países com IDH médio	,170	6	,200*	,952	6	,755
	países com IDH baixo	,182	8	,200*	,961	8	,815
Factor_educação	países com IDH elevado	,143	13	,200*	,957	13	,704
	países com IDH médio	,207	6	,200*	,877	6	,254
	países com IDH baixo	,320	8	,016	,813	8	,039
Factor_índice de velhice	países com IDH elevado	,184	13	,200*	,919	13	,243
	países com IDH médio	,146	6	,200*	,972	6	,909
	países com IDH baixo	,242	8	,188	,921	8	,437
Factor_desemprego	países com IDH elevado	,191	13	,200*	,902	13	,143
	países com IDH médio	,163	6	,200*	,955	6	,779
	países com IDH baixo	,220	8	,200*	,881	8	,194
Factor_PIB	países com IDH elevado	,317	13	,001	,681	13	,000
	países com IDH médio	,220	6	,200*	,908	6	,420
	países com IDH baixo	,252	8	,144	,863	8	,127

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabela n.º 21 – Variáveis excluídas, que não entraram para a análise

Step	Tolerance	Min. Tolerance	Sig. of F to Enter	Wilks' Lambda	
2	Factor_pobreza	,756	,755	,061	,079
	Factor_educação	,928	,926	,137	,085
	Factor_índice de velhice	,790	,790	,066	,080
	Factor_desemprego	,742	,742	,187	,088

Tabela n.º 22 – Variáveis que entram no modelo ^{a,b,c,d}

Step	Entered	Removed	Wilks' Lambda							
			Statistic	df1	df2	df3	Exact F			
							Statistic	df1	df2	Sig.
1	Factor_população		,223	1	2	24,000	41,776	2	24,000	,000
2	Factor_PIB		,102	2	2	24,000	24,446	4	46,000	,000

At each step, the variable that minimizes the overall Wilks' Lambda is entered.

- a. Maximum number of steps is 12.
- b. Maximum significance of F to enter is .05.
- c. Minimum significance of F to remove is .10.
- d. F level, tolerance, or VIN insufficient for further computation.

Tabela n.º 23 – Variáveis em análise

Step		Tolerance	Sig. of F to Remove	Wilks' Lambda
2	Factor_população	,998	,000	,232
	Factor_PIB	,998	,000	,223

Tabela n.º 24 – Quadro Lambda de Wilks

Step	Number of Variables	Lambda	df1	df2	df3	Exact F			
						Statistic	df1	df2	Sig.
1	1	,223	1	2	24	41,776	2	24,000	,000
2	2	,102	2	2	24	24,446	4	46,000	,000

Tabela n.º 25 – Valores próprios

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	6,833 ^a	96,5	96,5	,934
2	,247 ^a	3,5	100,0	,445

- a. First 2 canonical discriminant functions were used in the analysis.

Tabela n.º 26 – Lambda de Wilks e Teste do Qui-quadrado

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1 through 2	,102	53,565	4	,000
2	,802	5,194	1	,023

Tabela n.º 27 – Coeficientes da função discriminante canónica estandardizada

	Function	
	1	2
Factor_população	,732	-,683
Factor_PIB	,714	,701

Tabela n.º 28 – Matriz de Estrutura – Cluster IDH

	Function	
	1	2
Factor_índice de velhice ^a	-,435*	-,142
Factor_pobreza ^a	,378*	-,318
Factor_educação ^a	-,212*	,166
Factor_PIB	,682	,731*
Factor_população	,701	-,713*
Factor_desemprego ^a	,205	-,465*

*Pooled within-groups correlations between discriminating variables and standardized canonical discriminant functions
Variables ordered by absolute size of correlation within function.*

**. Largest absolute correlation between each variable and any discriminant function*

a. This variable not used in the analysis.

Tabela n.º 29 – Coeficientes das funções canónicas discriminantes

	Function	
	1	2
Factor_população	1,489	-1,388
Factor_PIB	1,424	1,399
(Constant)	,000	,000

Unstandardized coefficients

Tabela n.º 30 – Centroídes das duas funções

Cluster IDH	Function	
	1	2
Países com IDH maior	2,106	,276
Países com IDH médio	,286	-,876
Países com IDH baixo	-3,637	,208

Unstandardized canonical discriminant functions evaluated at group means

Tabela n.º 31 – Quadro de comparação dos grupos

Pairwise Group Comparisons^{a,b}

Step	Cluster IDH		Países com IDH elevado	Países com IDH médio	Países com IDH baixo
2	Países com IDH elevado	F		9,123	78,286
		Sig.		,001	,000
	Países com IDH médio	F	9,123		27,219
		Sig.	,001		,000
	Países com IDH baixo	F	78,286	27,219	
		Sig.	,000	,000	

a. 1, 24 degrees of freedom for step 1.

b. 2, 23 degrees of freedom for step 2.

Anexo V – Exercício de classificação dos 27 estados-membros segundo as Prestações sociais: Análise Discriminante para três Grupos

Tabela n.º 32 – Estatísticas dos grupos

Cluster PS		Mean	Std. Deviation	Valid N (listwise)	
				Unweighted	Weighted
Países com + DPS	Factor_população	,5516370	,36140104	11	11,000
	Factor_pobreza	-,4375469	,76821712	11	11,000
	Factor_educação	,3178070	,92821454	11	11,000
	Factor_índice de velhice	,4257274	,86483703	11	11,000
	Factor_desemprego	-,2191301	,87074993	11	11,000
	Factor_PIB	,8265799	,63461208	11	11,000
Países com DMPS	Factor_população	,2916426	,84298745	10	10,000
	Factor_pobreza	,3104871	1,00416902	10	10,000
	Factor_educação	-,1742699	1,13091304	10	10,000
	Factor_índice de velhice	-,4904153	1,01360659	10	10,000
	Factor_desemprego	,1634575	,84563062	10	10,000
	Factor_PIB	-,1602812	,63978980	10	10,000
Países com - DPS	Factor_população	-1,4974055	,35972539	6	6,000
	Factor_pobreza	,2846908	1,22204665	6	6,000
	Factor_educação	-,2921962	,88842707	6	6,000
	Factor_índice de velhice	,0368587	,98661839	6	6,000
	Factor_desemprego	,1293093	1,48905463	6	6,000
	Factor_PIB	-1,2482612	,48317331	6	6,000
Total	Factor_população	,0000000	1,00000000	27	27,000
	Factor_pobreza	,0000000	1,00000000	27	27,000
	Factor_educação	,0000000	1,00000000	27	27,000
	Factor_índice de velhice	,0000000	1,00000000	27	27,000
	Factor_desemprego	,0000000	1,00000000	27	27,000
	Factor_PIB	,0000000	1,00000000	27	27,000

Tabela n.º 33 – Teste sobre a igualdade de matrizes de variâncias-covariâncias dos grupos populacionais (*Teste M-de-Box*)

Box's M	22,321
Approx.	1,471
F	12
df1	1338,219
df2	,128
Sig.	

Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.

Tabela n.º 34 – Log determinantes

Cluster PS	Rank	Log Determinant
Países com + DPS	3	-3,712
Países com DMPS	3	-1,744
Países com - DPS	3	-5,804
Pooled within-groups	3	-2,480

The ranks and natural logarithms of determinants printed are those of the group covariance matrices.

Tabela n.º 35 – Correlações intra grupo a partir da matriz de variância e covariância

Pooled Within-Groups Matrices ^a

	Factor_ população	Factor_ pobreza	Factor_ educação	Factor_ índice de velhice	Factor_ desemprego	Factor_ PIB	
Covariance	Factor_ população	,348	,179	-,169	-,034	,084	,105
	Factor_ pobreza	,179	,935	,107	,146	-,074	,041
	Factor_ educação	-,169	,107	1,003	-,095	,053	,034
	Factor_ índice de velhice	-,034	,146	-,095	,900	,075	-,260
	Factor_ desemprego	,084	-,074	,053	,075	1,046	-,202
	Factor_ PIB	,105	,041	,034	-,260	-,202	,370
Correlation	Factor_ população	1,000	,315	-,285	-,061	,139	,294
	Factor_ pobreza	,315	1,000	,111	,159	-,075	,070
	Factor_ educação	-,285	,111	1,000	-,100	,052	,056
	Factor_ índice de velhice	-,061	,159	-,100	1,000	,077	-,450
	Factor_ desemprego	,139	-,075	,052	,077	1,000	-,324
	Factor_ PIB	,294	,070	,056	-,450	-,324	1,000

a. The covariance matrix has 24 degrees of freedom.

Tabela n.º 36 – Teste para aferir a normalidade da distribuição para o cluster prestações sociais tendo em conta as 6 variáveis preditivas

Cluster PS	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Factor_população	Países com + DPS	,124	11	,200*	,964	11	,817
	Países com DMPS	,231	10	,140	,940	10	,552
	Países com - DPS	,307	6	,081	,750	6	,020
Factor_pobreza	Países com + DPS	,210	11	,190	,822	11	,018
	Países com DMPS	,152	10	,200*	,937	10	,516
	Países com - DPS	,154	6	,200*	,953	6	,763
Factor_educação	Países com + DPS	,153	11	,200*	,963	11	,807
	Países com DMPS	,282	10	,024	,847	10	,054
	Países com - DPS	,243	6	,200*	,871	6	,229
Factor_índice de velhice	Países com + DPS	,170	11	,200*	,899	11	,182
	Países com DMPS	,196	10	,200*	,938	10	,529
	Países com - DPS	,251	6	,200*	,916	6	,474
Factor_desemprego	Países com + DPS	,193	11	,200*	,880	11	,105
	Países com DMPS	,090	10	,200*	,996	10	1,000
	Países com - DPS	,303	6	,091	,757	6	,023
Factor_PIB	Países com + DPS	,385	11	,000	,599	11	,000
	Países com DMPS	,205	10	,200*	,935	10	,498
	Países com - DPS	,247	6	,200*	,841	6	,133

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabela n.º 37 – Variáveis excluídas, que não entraram para a análise

Step		Tolerance	Min. Tolerance	Sig. of F to Enter	Wilks' Lambda
3	Factor_pobreza	,865	,723	,130	,109
	Factor_educação	,894	,717	,482	,123
	Factor_desemprego	,825	,616	,868	,130

Tabela n.º 38 – Variáveis que entram no modelo ^{a,b,c,d}

Step	Entered	Removed	Wilks' Lambda							
			Statistic	df1	df2	df3	Exact F			
							Statistic	df1	df2	Sig.
1	Factor_ população		,321	1	2	24,000	25,371	2	24,000	,000
2	factor_PIB		,198	2	2	24,000	14,318	4	46,000	,000
3	Factor_ índice de velhice		,132	3	2	24,000	12,866	6	44,000	,000

At each step, the variable that minimizes the overall Wilks' Lambda is entered.

a. Maximum number of steps is 12.

b. Maximum significance of F to enter is .05.

c. Minimum significance of F to remove is .10.

d. F level, tolerance, or VIN insufficient for further computation.

Tabela n.º 39 – Variáveis em análise

Step		Tolerance	Sig. of F to Remove	Wilks' Lambda
3	Factor_ população	,907	,002	,227
	Factor_ PIB	,726	,000	,266
	Factor_ índice de velhice	,792	,011	,198

Tabela n.º 40 – Lambda de Wilks

Step	Number of Variables	Lambda	df1	df2	df3	Exact F			
						Statistic	df1	df2	Sig.
1	1	,321	1	2	24	25,371	2	24,000	,000
2	2	,198	2	2	24	14,318	4	46,000	,000
3	3	,132	3	2	24	12,866	6	44,000	,000

Tabela n.º 41 – Valores próprios

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	3,618 ^a	84,9	84,9	,885
2	,643 ^a	15,1	100,0	,626

a. First 2 canonical discriminant functions were used in the analysis.

Tabela n.º 42 – Lambda de Wilks e Teste do Qui-quadrado

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1 through 2	,132	46,607	6	,000
2	,609	11,417	2	,003

Tabela n.º 43 – Coeficientes da função discriminante canónica estandardizada

	Function	
	1	2
Factor_população	,505	-,820
Factor_índice de velhice	,501	,762
Factor_PIB	,806	,688

Tabela n.º 44 – Matriz de Estrutura – Cluster PS

	Function	
	1	2
Factor_PIB	,729*	,104
Factor_população	,711*	-,665
Factor_pobreza ^a	,295*	-,088
Factor_índice de velhice	,107	,503*
Factor_desemprego ^a	-,152	-,278*
Factor_educação ^a	-,149	,196*

*Pooled within-groups correlations between discriminating variables and standardized canonical discriminant functions
Variables ordered by absolute size of correlation within function.*

**. Largest absolute correlation between each variable and any discriminant function*

a. This variable not used in the analysis.

Tabela n.º 45 – Coeficientes das funções canónicas discriminantes

	Function	
	1	2
Factor_população	,856	-1,391
Factor_índice de velhice	,528	,804
Factor_PIB	1,325	1,132
(Constant)	,000	,000

Unstandardized coefficients

Tabela n.º 46 – Centroídes das duas funções

Cluster PS	Function	
	1	2
Países com + DPS	1,792	,511
Países com DMPS	-,221	-,981
Países com - DPS	-2,916	,699

Unstandardized canonical discriminant functions evaluated at group means

Tabela n.º 47 – Quadro de comparação dos grupos

Pairwise Group Comparisons^{a,b,c}

Step	Cluster PS		Países com + DPS	Países com DMPS	Países com - DPS
3	Países com + DPS	F Sig.		10,049 ,000	26,337 ,000
	Países com DMPS	F Sig.	10,049 ,000		11,556 ,000
	Países com - DPS	F Sig.	26,337 ,000	11,556 ,000	

a. 1, 24 degrees of freedom for step 1.

b. 2, 23 degrees of freedom for step 2.

c. 3, 22 degrees of freedom for step 3.

Anexo VI – Análise complementar dos 27 estados-membros segundo o IDH: Análise de variância multivariada (MANOVA)

Tabela n.º 48 – Teste para aferir a normalidade da distribuição para a dimensão pobreza, educação, PIB, despesas em pensões na função desemprego, despesas em pensões em % do PIB e dimensão desemprego

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Factor_pobreza	,131	27	,200*	,933	27	,082
Factor_educação	,169	27	,047	,956	27	,295
Factor_desemprego	,125	27	,200*	,916	27	,032
Factor_PIB	,119	27	,200*	,961	27	,392
Despesas em prestações com o desemprego	,149	27	,128	,904	27	,016
Despesas em pensões em % do PIB	,100	27	,200*	,959	27	,348

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabela n.º 49 – Teste sobre a igualdade da matriz de variâncias-covariâncias dos grupos populacionais ^a (Teste M-de-BOX)

Box's M	63,787
F	1,841
df1	21
df2	803,586
Sig.	,012

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept+CLU3_1REC

Tabela n.º 50 – Teste sobre a matriz de variâncias-covariâncias dos resíduos ser uma matriz identidade ^a (teste de esferecidade de *Bartlett's*)

Likelihood Ratio	,000
Approx. Chi-Square	29,460
df	20
Sig.	,082

Tests the null hypothesis that the residual covariance matrix is proportional to an identity matrix.

a. Design: Intercept+CLU3_1REC

Tabela n.º 51 – Testes multivariados ^d, teste de hipóteses ao vector de médias populacionais e testes de hipóteses à igualdade dos 3 vectores de médias populacionais para cada uma das variáveis dependentes

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
Intercept	Pillai's Trace	,265	1,142 ^b	6,000	19,000	,377	6,852	,340
	Wilks' Lambda	,735	1,142 ^b	6,000	19,000	,377	6,852	,340
	Hotelling's Trace	,361	1,142 ^b	6,000	19,000	,377	6,852	,340
	Roy's Largest Root	,361	1,142 ^b	6,000	19,000	,377	6,852	,340
CLU3_1REC	Pillai's Trace	1,058	3,746	12,000	40,000	,001	44,946	,992
	Wilks' Lambda	,085	7,669 ^b	12,000	38,000	,000	92,031	1,000
	Hotelling's Trace	9,027	13,541	12,000	36,000	,000	162,494	1,000
	Roy's Largest Root	8,837	29,457 ^c	6,000	20,000	,000	176,742	1,000

a. Computed using alpha = ,05

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

d. Design: Intercept+CLU3_1REC

Tabela n.º 52 – Testes de hipóteses Univariados à igualdade das 3 médias populacionais, para cada variável separadamente

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
Corrected Model	Factor_pobreza	1,790 ^b	2	,895	,887	,425	1,774	,185
	Factor_educação	5,229 ^c	2	2,614	3,021	,068	6,041	,531
	Factor_desemprego	1,648 ^d	2	,824	,812	,456	1,624	,172
	Factor_PIB	19,967 ^e	2	9,984	39,7	,000	79,437	1,000
	Despesas em prestações com o desemprego	10,238 ^f	2	5,119	7,795	,002	15,590	,923
	Despesas em pensões em % do PIB	7,328 ^g	2	3,664	4,710	,019	9,420	,734
Intercept	Factor_pobreza	,055	1	,055	,055	,817	,055	,056
	Factor_educação	,498	1	,498	,575	,455	,575	,113
	Factor_desemprego	,044	1	,044	,044	,836	,044	,055
	Factor_PIB	,879	1	,879	3,496	,074	3,496	,435
	Despesas em prestações com o desemprego	,505	1	,505	,769	,389	,769	,134
	Despesas em pensões em % do PIB	,216	1	,216	,278	,603	,278	,080
CLU3_1REC	Factor_pobreza	1,790	2	,895	,887	,425	1,774	,185
	Factor_educação	5,229	2	2,614	3,021	,068	6,041	,531
	Factor_desemprego	1,648	2	,824	,812	,456	1,624	,172
	Factor_PIB	19,967	2	9,984	39,7	,000	79,437	1,000
	Despesas em prestações com o desemprego	10,238	2	5,119	7,795	,002	15,590	,923
	Despesas em pensões em % do PIB	7,328	2	3,664	4,710	,019	9,420	,734
Error	Factor_pobreza	24,210	24	1,009				
	Factor_educação	20,771	24	,865				
	Factor_desemprego	24,352	24	1,015				
	Factor_PIB	6,033	24	,251				
	Despesas em prestações com o desemprego	15,762	24	,657				
	Despesas em pensões em % do PIB	18,672	24	,778				
Total	Factor_pobreza	26,000	27					
	Factor_educação	26,000	27					
	Factor_desemprego	26,000	27					
	Factor_PIB	26,000	27					
	Despesas em prestações com o desemprego	26,000	27					
	Despesas em pensões em % do PIB	26,000	27					
Corrected Total	Factor_pobreza	26,000	26					
	Factor_educação	26,000	26					
	Factor_desemprego	26,000	26					
	Factor_PIB	26,000	26					
	Despesas em prestações com o desemprego	26,000	26					
	Despesas em pensões em % do PIB	26,000	26					

a. Computed using alpha = ,05

b. R Squared = ,069 (Adjusted R Squared = -,009)

c. R Squared = ,201 (Adjusted R Squared = ,135)

d. R Squared = ,063 (Adjusted R Squared = -,015)

e. R Squared = ,768 (Adjusted R Squared = ,749)

f. R Squared = ,394 (Adjusted R Squared = ,343)

g. R Squared = ,282 (Adjusted R Squared = ,222)

Tabela n.º 53 – Parâmetros estimados

Dependent Variable	Parameter	B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Noncent. Parameter	Observed Power ^a
						Lower Bound	Upper Bound		
Factor_pobreza	Intercept	,373	,355	1,049	,304	-,360	1,106	1,049	,172
	[CLU3_1REC=1]	-,601	,451	-1,33	,195	-1,533	,330	1,332	,249
	[CLU3_1REC=2]	-,374	,542	-,690	,497	-1,494	,745	,690	,102
	[CLU3_1REC=3]	0 ^b	.	.	.	.	.	.	.
Factor_educação	Intercept	-,127	,329	-,385	,704	-,806	,552	,385	,066
	[CLU3_1REC=1]	,530	,418	1,268	,217	-,333	1,393	1,268	,230
	[CLU3_1REC=2]	-,579	,502	-1,15	,261	-1,616	,458	1,152	,198
	[CLU3_1REC=3]	0 ^b	.	.	.	.	.	.	.
Factor_desemprego	Intercept	,363	,356	1,019	,318	-,372	1,098	1,019	,165
	[CLU3_1REC=1]	-,576	,453	-1,27	,215	-1,510	,358	1,273	,231
	[CLU3_1REC=2]	-,385	,544	-,708	,486	-1,508	,738	,708	,104
	[CLU3_1REC=3]	0 ^b	.	.	.	.	.	.	.
Factor_PIB	Intercept	-1,167	,177	-6,58	,000	-1,533	-,801	6,585	1,000
	[CLU3_1REC=1]	1,989	,225	8,827	,000	1,524	2,454	8,827	1,000
	[CLU3_1REC=2]	,944	,271	3,487	,002	,385	1,503	3,487	,917
	[CLU3_1REC=3]	0 ^b	.	.	.	.	.	.	.
Despesas em prestações com o desemprego	Intercept	-,810	,287	-2,83	,009	-1,401	-,218	2,825	,774
	[CLU3_1REC=1]	1,411	,364	3,874	,001	,659	2,162	3,874	,960
	[CLU3_1REC=2]	,586	,438	1,340	,193	-,317	1,490	1,340	,251
	[CLU3_1REC=3]	0 ^b	.	.	.	.	.	.	.
Despesas em pensões em % do PIB	Intercept	-,758	,312	-2,43	,023	-1,402	-,114	2,430	,645
	[CLU3_1REC=1]	1,216	,396	3,069	,005	,398	2,034	3,069	,837
	[CLU3_1REC=2]	,775	,476	1,628	,117	-,208	1,758	1,628	,346
	[CLU3_1REC=3]	0 ^b	.	.	.	.	.	.	.

a. Computed using alpha = ,05

b. This parameter is set to zero because it is redundant.

Figura n.º 3 – Relação entre a dimensão PIB e os três grupos de países

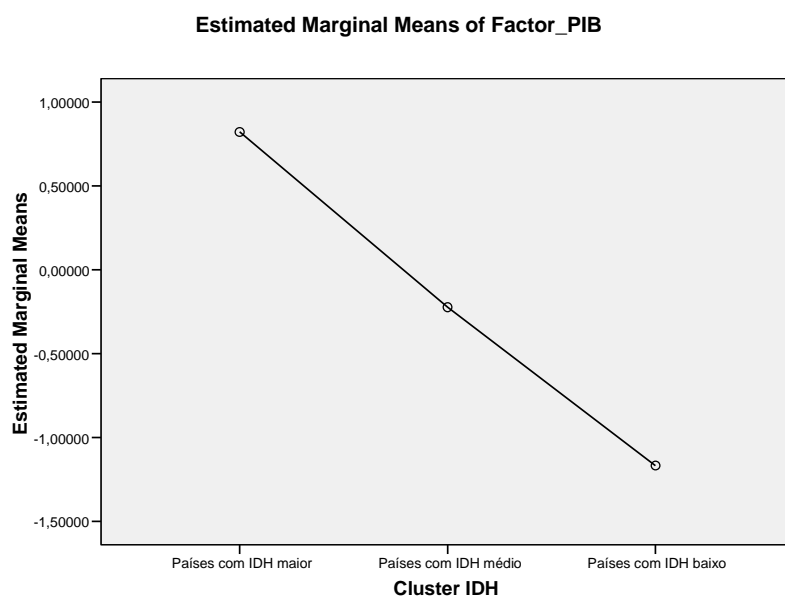


Figura n.º 4 – Relação entre as despesas em pensões em % do PIB e os três grupos de países

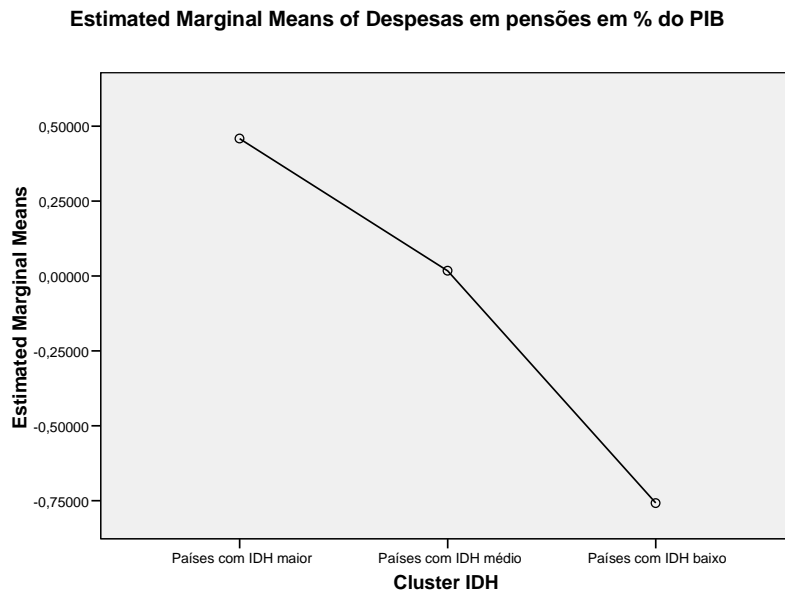


Figura n.º 5 – Relação entre as despesas em pensões nas prestações com o desemprego e os três grupos de países

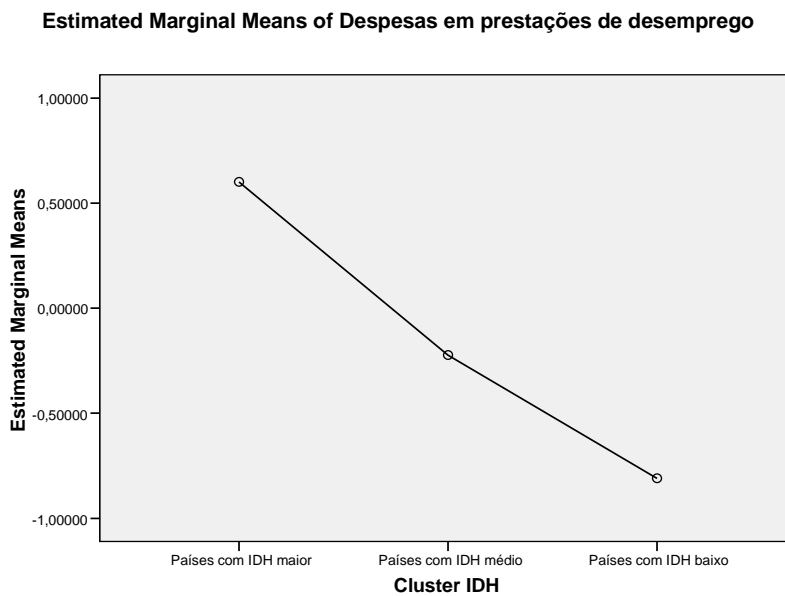


Tabela n.º 54 – Teste de comparações múltiplas – Post-hoc (GH)

Games-Howell

Dependent Variable	(I) Cluster IDH	(J) Cluster IDH	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Factor_pobreza	Países com IDH maior	Países com IDH maior					
		Países com IDH médio	-,2268308	,53144977	,906	-1,7472488	1,293587
		Países com IDH baixo	-,6011884	,45094374	,403	-1,7914031	,5890263
	Países com IDH médio	Países com IDH maior	,2268308	,53144977	,906	-1,2935871	1,747249
		Países com IDH médio					
		Países com IDH baixo	-,3743576	,60126885	,811	-2,0120243	1,263309
Países com IDH baixo	Países com IDH maior	,6011884	,45094374	,403	-,5890263	1,791403	
	Países com IDH médio	,3743576	,60126885	,811	-1,2633092	2,012024	
	Países com IDH baixo						
Factor_educação	Países com IDH maior	Países com IDH maior					
		Países com IDH médio	1,1086886	,53832313	,162	-,4425293	2,659907
		Países com IDH baixo	,5301172	,37620750	,360	-,4411552	1,501389
	Países com IDH médio	Países com IDH maior	-1,1086886	,53832313	,162	-2,6599065	,4425293
		Países com IDH médio					
		Países com IDH baixo	-,5785714	,55919446	,576	-2,1592292	1,002086
Países com IDH baixo	Países com IDH maior	-,5301172	,37620750	,360	-1,5013895	,4411552	
	Países com IDH médio	,5785714	,55919446	,576	-1,0020863	2,159229	
	Países com IDH baixo						
Factor_desemprego	Países com IDH maior	Países com IDH maior					
		Países com IDH médio	-,1910514	,39360915	,880	-1,2651795	,8830766
		Países com IDH baixo	-,5761305	,53523454	,549	-2,0391030	,8868421
	Países com IDH médio	Países com IDH maior	,1910514	,39360915	,880	-,8830766	1,265179
		Países com IDH médio					
		Países com IDH baixo	-,3850790	,58032614	,789	-1,9441288	1,173971
Países com IDH baixo	Países com IDH maior	,5761305	,53523454	,549	-,8868421	2,039103	
	Países com IDH médio	,3850790	,58032614	,789	-1,1739707	1,944129	
	Países com IDH baixo						
Factor_PIB	Países com IDH maior	Países com IDH maior					
		Países com IDH médio	1,0444758*	,18353444	,000	,5696088	1,519343
		Países com IDH baixo	1,9885376*	,23270774	,000	1,3949545	2,582121
	Países com IDH médio	Países com IDH maior	-1,0444758*	,18353444	,000	-1,5193427	-,5696088
		Países com IDH médio					
		Países com IDH baixo	,9440618*	,17604887	,001	,4580922	1,430031
Países com IDH baixo	Países com IDH maior	-1,9885376*	,23270774	,000	-2,5821207	-1,39495	
	Países com IDH médio	-,9440618*	,17604887	,001	-1,4300314	-,4580922	
	Países com IDH baixo						
Despesas em prestações com o desemprego	Países com IDH maior	Países com IDH maior					
		Países com IDH médio	,8241606	,35260310	,077	-,0804883	1,728809
		Países com IDH baixo	1,4106344*	,32055597	,001	,5791701	2,242099
	Países com IDH médio	Países com IDH maior	-,8241606	,35260310	,077	-1,7288095	,0804883
		Países com IDH médio					
		Países com IDH baixo	,5864738	,21847974	,061	-,0286355	1,201583
Países com IDH baixo	Países com IDH maior	-1,4106344*	,32055597	,001	-2,2420986	-,5791701	
	Países com IDH médio	-,5864738	,21847974	,061	-1,2015830	,0286355	
	Países com IDH baixo						
Despesas em pensões em % do PIB	Países com IDH maior	Países com IDH maior					
		Países com IDH médio	,4409736	,42577381	,571	-,7076181	1,589565
		Países com IDH baixo	1,2162673*	,38953120	,017	,2144370	2,218098
	Países com IDH médio	Países com IDH maior	-,4409736	,42577381	,571	-1,5895654	,7076181
		Países com IDH médio					
		Países com IDH baixo	,7752937	,44464059	,234	-,4275551	1,978142
Países com IDH baixo	Países com IDH maior	-1,2162673*	,38953120	,017	-2,2180976	-,2144370	
	Países com IDH médio	-,7752937	,44464059	,234	-1,9781425	,4275551	
	Países com IDH baixo						

Based on observed means.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Anexo VII – Análise complementar dos 27 estados-membros segundo as despesas em prestações sociais: Análise de variância multivariada (MANOVA)

Tabela n.º 55 – Teste para aferir a normalidade da distribuição para a dimensão população pobreza, educação, despesas em pensões na função desemprego e despesas em pensões em % do

PIB

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Factor_população	,193	27	,011	,888	27	,007
Factor_pobreza	,131	27	,200*	,933	27	,082
Factor_educação	,169	27	,047	,956	27	,295
Despesas em prestações com o desemprego	,149	27	,128	,904	27	,016
Despesas em pensões em % do PIB	,100	27	,200*	,959	27	,348

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabela n.º 56 – Teste sobre a igualdade da matriz de variâncias-covariâncias dos grupos populacionais ^a (Teste M-de-BOX)

Box's M	64,961
F	1,386
df1	30
df2	952,976
Sig.	,082

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept+CLU3_2REC

Tabela n.º 57 – Teste sobre a matriz de variâncias-covariâncias dos resíduos ser uma matriz identidade ^a (teste de esferecidade de *Bartlett's*)

Likelihood Ratio	,000
Approx. Chi-Square	26,460
df	14
Sig.	,023

Tests the null hypothesis that the residual covariance matrix is proportional to an identity matrix.

a. Design: Intercept+CLU3_2REC

Tabela n.º 58 – Testes multivariados ^d, testes de hipóteses ao vector de médias populacionais e testes de hipóteses à igualdade dos 3 vectores de médias populacionais para cada uma das variáveis dependentes

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
Intercept	Pillai's Trace	,241	1,269 ^b	5,000	20,000	,316	6,345	,355
	Wilks' Lambda	,759	1,269 ^b	5,000	20,000	,316	6,345	,355
	Hotelling's Trace	,317	1,269 ^b	5,000	20,000	,316	6,345	,355
	Roy's Largest Root	,317	1,269 ^b	5,000	20,000	,316	6,345	,355
CLU3_2REC	Pillai's Trace	1,002	4,218	10,000	42,000	,000	42,183	,993
	Wilks' Lambda	,139	6,717 ^b	10,000	40,000	,000	67,170	1,000
	Hotelling's Trace	5,163	9,809	10,000	38,000	,000	98,093	1,000
	Roy's Largest Root	4,958	20,823 ^c	5,000	21,000	,000	104,116	1,000

a. Computed using alpha = ,05

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

d. Design: Intercept+CLU3_2REC

Tabela n.º 59 – Testes de hipóteses Univariados à igualdade das 3 médias populacionais, para cada variável separadamente

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power ^a
Corrected Model	Factor_população	17,651 ^b	2	8,826	25,371	,000	50,742	1,000
	Factor_pobreza	3,556 ^c	2	1,778	1,901	,171	3,803	,355
	Factor_educação	1,927 ^d	2	,963	,961	,397	1,921	,197
	Despesas em prestações com o desemprego	6,143 ^e	2	3,072	3,712	,039	7,425	,624
	Despesas em pensões em % do PIB	14,307 ^f	2	7,154	14,683	,000	29,366	,997
Intercept	Factor_população	1,197	1	1,197	3,440	,076	3,440	,429
	Factor_pobreza	,069	1	,069	,074	,787	,074	,058
	Factor_educação	,062	1	,062	,062	,806	,062	,057
	Despesas em prestações com o desemprego	,408	1	,408	,494	,489	,494	,104
	Despesas em pensões em % do PIB	,820	1	,820	1,682	,207	1,682	,238
CLUSTER PS	Factor_população	17,651	2	8,826	25,371	,000	50,742	1,000
	Factor_pobreza	3,556	2	1,778	1,901	,171	3,803	,355
	Factor_educação	1,927	2	,963	,961	,397	1,921	,197
	Despesas em prestações com o desemprego	6,143	2	3,072	3,712	,039	7,425	,624
	Despesas em pensões em % do PIB	14,307	2	7,154	14,683	,000	29,366	,997
Error	Factor_população	8,349	24	,348				
	Factor_pobreza	22,444	24	,935				
	Factor_educação	24,073	24	1,003				
	Despesas em prestações com o desemprego	19,857	24	,827				
	Despesas em pensões em % do PIB	11,693	24	,487				
Total	Factor_população	26,000	27					
	Factor_pobreza	26,000	27					
	Factor_educação	26,000	27					
	Despesas em prestações com o desemprego	26,000	27					
	Despesas em pensões em % do PIB	26,000	27					
Corrected Total	Factor_população	26,000	26					
	Factor_pobreza	26,000	26					
	Factor_educação	26,000	26					
	Despesas em prestações com o desemprego	26,000	26					
	Despesas em pensões em % do PIB	26,000	26					

a. Computed using alpha = ,05

b. R Squared = ,679 (Adjusted R Squared = ,652)

c. R Squared = ,137 (Adjusted R Squared = ,065)

d. R Squared = ,074 (Adjusted R Squared = -,003)

e. R Squared = ,236 (Adjusted R Squared = ,173)

f. R Squared = ,550 (Adjusted R Squared = ,513)

Tabela n.º 60 – Parâmetros estimados

Dependent Variable	Parameter	B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Noncent. Parameter	Observed Power ^a
						Lower Bound	Upper Bound		
Factor_população	Intercept	-1,497	,241	-6,219	,000	-1,994	-1,000	6,219	1,000
	[CLU3_2REC=1]	2,049	,299	6,845	,000	1,431	2,667	6,845	1,000
	[CLU3_2REC=2]	1,789	,305	5,874	,000	1,160	2,418	5,874	1,000
	[CLU3_2REC=3]	0 ^b	.	.	.	.	.	.	.
Factor_pobreza	Intercept	,285	,395	,721	,478	-,530	1,099	,721	,107
	[CLU3_2REC=1]	-,722	,491	-1,472	,154	-1,735	,291	1,472	,293
	[CLU3_2REC=2]	,026	,499	,052	,959	-1,005	1,056	,052	,050
	[CLU3_2REC=3]	0 ^b	.	.	.	.	.	.	.
Factor_educação	Intercept	-,292	,409	-,715	,482	-1,136	,552	,715	,105
	[CLU3_2REC=1]	,610	,508	1,200	,242	-,439	1,659	1,200	,211
	[CLU3_2REC=2]	,118	,517	,228	,822	-,949	1,185	,228	,056
	[CLU3_2REC=3]	0 ^b	.	.	.	.	.	.	.
Despesas em prestações com o desemprego	Intercept	-,859	,371	-2,314	,030	-1,626	-,093	2,314	,603
	[CLU3_2REC=1]	1,244	,462	2,695	,013	,291	2,197	2,695	,734
	[CLU3_2REC=2]	,951	,470	2,025	,054	-,018	1,921	2,025	,494
	[CLU3_2REC=3]	0 ^b	.	.	.	.	.	.	.
Despesas em pensões em % do PIB	Intercept	-1,169	,285	-4,102	,000	-1,757	-,581	4,102	,976
	[CLU3_2REC=1]	1,907	,354	5,382	,000	1,176	2,638	5,382	,999
	[CLU3_2REC=2]	1,059	,360	2,937	,007	,315	1,803	2,937	,804
	[CLU3_2REC=3]	0 ^b	.	.	.	.	.	.	.

a. Computed using alpha = ,05

b. This parameter is set to zero because it is redundant.

Figura n.º 6 – Relação entre a dimensão população e os três grupos de países

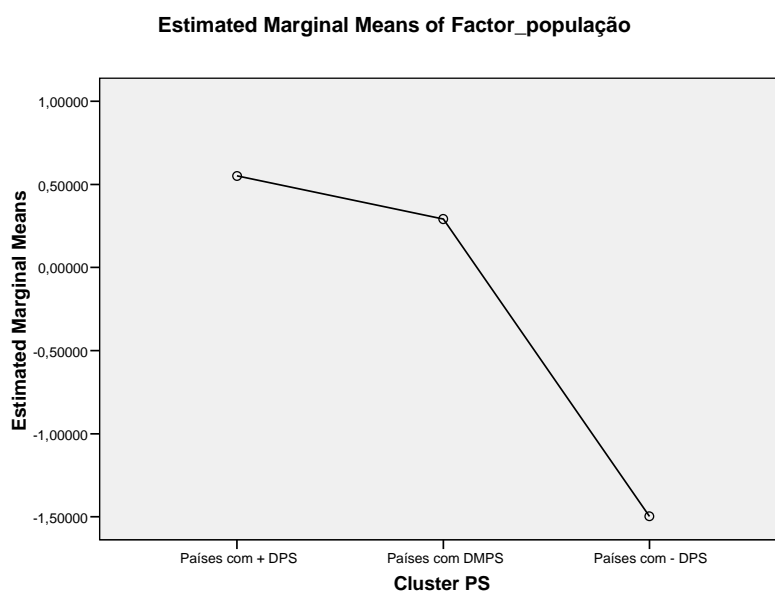


Figura n.º 7 – Relação entre as despesas em pensões na função desemprego e os três grupos de países

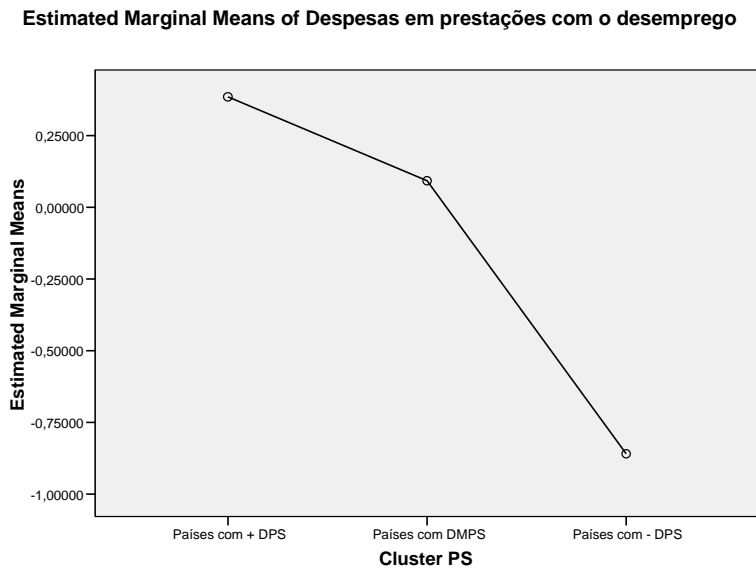


Figura n.º 8 – Relação entre as despesas em pensões em % do PIB e os três grupos de países

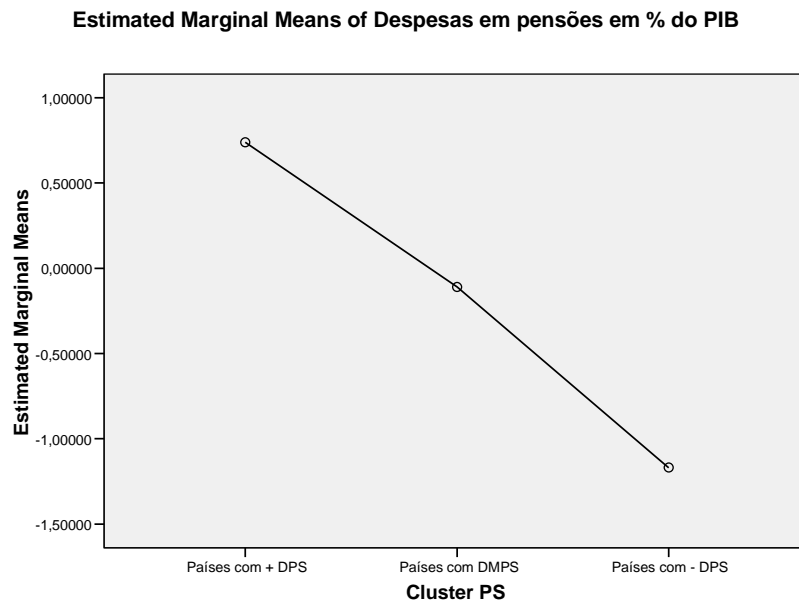


Tabela n.º 61 – Teste de comparações múltiplas – Post-hoc (Scheffe)

Scheffe

Dependent Variable	(I) Cluster PS	(J) Cluster PS	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Factor_população	Países com + DPS	Países com + DPS	,2599944	,25770267	,607	-,4122912	,9322800
		Países com DMPS	2,0490425*	,29933542	,000	1,2681469	2,8299381
		Países com - DPS					
	Países com DMPS	Países com + DPS	-,2599944	,25770267	,607	-,9322800	,4122912
		Países com DMPS	1,7890481*	,30457200	,000	,9944915	2,5836047
		Países com - DPS					
Países com - DPS	Países com + DPS	-2,049042*	,29933542	,000	-2,8299381	-1,2681469	
	Países com DMPS	-1,789048*	,30457200	,000	-2,5836047	-,9944915	
	Países com - DPS						
Factor_pobreza	Países com + DPS	Países com + DPS	-,7480340	,42252804	,229	-1,8503102	,3542421
		Países com DMPS	-,7222377	,49078889	,355	-2,0025903	,5581149
		Países com - DPS					
	Países com DMPS	Países com + DPS	,7480340	,42252804	,229	-,3542421	1,8503102
		Países com DMPS	,0257963	,49937477	,999	-1,2769549	1,3285475
		Países com - DPS					
Países com - DPS	Países com + DPS	,7222377	,49078889	,355	-,5581149	2,0025903	
	Países com DMPS	-,0257963	,49937477	,999	-1,3285475	1,2769549	
	Países com - DPS						
Factor_educação	Países com + DPS	Países com + DPS	,4920769	,43759557	,540	-,6495069	1,6336607
		Países com DMPS	,6100032	,50829064	,497	-,7160074	1,9360137
		Países com - DPS					
	Países com DMPS	Países com + DPS	-,4920769	,43759557	,540	-1,6336607	,6495069
		Países com DMPS	,1179263	,51718269	,974	-1,2312816	1,4671341
		Países com - DPS					
Países com - DPS	Países com + DPS	-,6100032	,50829064	,497	-1,9360137	,7160074	
	Países com DMPS	-,1179263	,51718269	,974	-1,4671341	1,2312816	
	Países com - DPS						
Despesas em prestações com o desemprego	Países com + DPS	Países com + DPS	,2928390	,39743292	,765	-,7439699	1,3296479
		Países com DMPS	1,2440353*	,46163957	,042	,0397264	2,4483442
		Países com - DPS					
	Países com DMPS	Países com + DPS	-,2928390	,39743292	,765	-1,3296479	,7439699
		Países com DMPS	,9511963	,46971551	,151	-,2741809	2,1765734
		Países com - DPS					
Países com - DPS	Países com + DPS	-1,244035*	,46163957	,042	-2,4483442	-,0397264	
	Países com DMPS	-,9511963	,46971551	,151	-2,1765734	,2741809	
	Países com - DPS						
Despesas em pensões em % do PIB	Países com + DPS	Países com + DPS	,8480741*	,30497629	,035	,0524628	1,6436855
		Países com DMPS	1,9066888*	,35424625	,000	,9825437	2,8308338
		Países com - DPS					
	Países com DMPS	Países com + DPS	-,8480741*	,30497629	,035	-1,6436855	-,0524628
		Países com DMPS	1,0586146*	,36044345	,025	,1183026	1,9989267
		Países com - DPS					
Países com - DPS	Países com + DPS	-1,906689*	,35424625	,000	-2,8308338	-,9825437	
	Países com DMPS	-1,058615*	,36044345	,025	-1,9989267	-,1183026	
	Países com - DPS						

Based on observed means.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Tabelas n.º 62 – Quadros de constituição de subgrupos homogêneos a partir do teste Scheffé

Factor_população

Scheffe^{a,b}

Cluster PS	N	Subset	
		1	2
Países com - DPS	6	-1,4974055	
Países com DMPS	10		,2916426
Países com + DPS	11		,5516370
Sig.		1,000	,670

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = ,348.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 8,390.

b. Alpha = ,05.

Despesas em prestações com o desemprego

Scheffe^{a,b}

Cluster PS	N	Subset	
		1	2
Países com - DPS	6	-,8591241	
Países com DMPS	10	,0920722	,0920722
Países com + DPS	11		,3849112
Sig.		,123	,806

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = ,827.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 8,390.

b. Alpha = ,05.

Despesas em pensões em % do PIB

Scheffe^{a,b}

Cluster PS	N	Subset	
		1	2
Países com - DPS	6	-1,1688786	
Países com DMPS	10		-,1102640
Países com + DPS	11		,7378102
Sig.		1,000	,064

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = ,487.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 8,390.

b. Alpha = ,05.

Anexo VIII – Variáveis utilizadas

Tabela n.º 63 – Conteúdo detalhado das variáveis utilizadas

POBREZA	
PZ1	Rácio S80/S20: Indicador de desigualdade na distribuição do rendimento, definido como o rácio entre a proporção do rendimento total recebido pelos 20% da população com maiores rendimentos e a parte do rendimento auferido pelos 20% de menores rendimentos.
PZ2	Taxa de risco de pobreza após transferências sociais: Proporção da população cujo rendimento equivalente, após transferências sociais, se encontra abaixo da linha de pobreza.
PZ3	Risco relativo de pobreza: É a distância entre o rendimento médio das pessoas em risco de pobreza a partir do limiar de risco de pobreza. A Linha de pobreza: é o limiar do rendimento abaixo do qual se considera que uma família se encontra em risco de pobreza. Este valor foi convencionado pela Comissão Europeia como sendo o correspondente a 60% da mediana do rendimento por adulto equivalente de cada país.
POPULAÇÃO	
POP2	Esperança média de vida à nascença (Homens): Número médio de anos que uma pessoa do sexo masculino à nascença pode viver, mantendo-se as taxas de mortalidade por idade observadas no momento.
POP3	Esperança média de vida à nascença (Mulheres): Número médio de anos que uma pessoa do sexo feminino à nascença pode viver, mantendo-se as taxas de mortalidade por idade observadas no momento.
POP4	Esperança média de vida à nascença homens e mulheres (HM) IDH: As estimativas de esperança de vida publicadas pelo PNUD são geralmente médias calculadas a cada cinco anos, embora também se produza estimativas de esperança de vida anuais interpoladas nas médias de cinco anos.
POP5	Índice IDH esperança de vida: É o resultado da ponderação do indicador esperança de vida à nascença.
POP	Índice de dependência de idosos: Relação entre a população idosa e a população em idade activa, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos.
POP65	Proporção da população com 65 ou mais anos.

EDUCAÇÃO	
EDUC 2	Expectativa média de vida escolar: Corresponde aos anos esperados de educação ao longo da vida e foi calculado adicionando um único ano de taxas de inscrição para todas as idades. Estes tipos de estimativa são precisos, se os padrões de inscrições continuarem no futuro.
EDUC 3	Taxa de escolarização bruta combinada referente ao ensino primário, secundário e superior (IDH): As taxas são calculadas dividindo-se o número de estudantes inscritos nos níveis de ensino primário, secundário e superior pela população total em cada grupo em idade escolar teoricamente relacionada com cada um daqueles níveis.
EDUC 4	Índice IDH educação: É o resultado ponderado dos indicadores, taxa de escolarização bruta combinada referente ao ensino primário, secundário e superior e taxa de literacia dos adultos (toda a população com 15 ou mais anos).
EMPREGO	
DES1	Taxa de desemprego: Taxa que permite definir o peso da população desempregada sobre o total da população activa.
DES2	Taxa de desemprego de longa duração: Taxa que permite definir o peso da população desempregada há 12 ou mais meses sobre o total da população activa.
PIB	
PIB1	PIB per capita em Paridade do Poder de Compra (PPC): O índice de volume do PIB per capita em paridade de poder de compra (PPC) é expressa em relação à União Europeia (UE-27) para definir média igual 100. Se o índice de um país é superior a 100, este país ao nível de PIB per capita é superior à média da UE e vice-versa. Os valores estão expressos em PPC, ou seja, uma moeda comum que elimina as diferenças nos níveis de preços entre os países permitindo comparações significativas no volume do PIB entre os países.
PIB3	Índice IDH PIB: É o resultado ponderado do indicador PIB per capita (US\$ em PPC).
PROTECÇÃO SOCIAL	
PS1	Prestações sociais na função Doença: Visam complementar ou substituir a perda rendimentos a indivíduos que apresentam incapacidade temporária para o trabalho. Deve incluir-se os cuidados médicos prestados no âmbito da protecção social, no seu sentido lato, com o intuito de salvaguardar a recuperação, manutenção ou melhoria do estado de saúde das pessoas protegidas. Está incluído, subsídio/baixa de doença, internamentos hospitalares, cuidados ambulatoriais, fornecimento e/ou reembolso de produtos farmacêuticos, transporte de doentes (ambulâncias), meios auxiliares de diagnóstico, consultas médicas, medicamentos,

	reabilitação funcional, acção médico social.
PS1.1	Prestações sociais na função Invalidez: Está incluído, pensão de invalidez, lares, apoio domiciliário, readaptação, centro educacional, centros de actividades ocupacionais, actividades de tempos livres, transporte de pessoas com deficiência, reduções de preços em títulos de transporte.
PS2	Prestações sociais na função Velhice: Está incluído, pensão de velhice, lares, apoio domiciliário, colónia de férias, reduções de preços, centros de convívio, centros de dia / noite, passeios e convívios da 3ª idade, actividades de tempos livres.
PS2.1	Prestações sociais na função Sobrevivência: Está incluído, pensão por sobrevivência, subsídio por morte, subsídio de funeral, reduções de preços em títulos de transporte.
PS3	Prestações sociais na função Família: Está incluído, subsídio de maternidade, subsídio de nascimento, licença parental, prestações familiares ou abono de família, ajuda domiciliária, creches, jardins-de-infância, ATL, lares e internatos para crianças e jovens, centros de apoio e aconselhamento familiar, colónia de férias, centros culturais e recreativos, apoio a situações de carência alimentar, transporte de crianças e jovens com deficiência.
PS4	Prestações sociais na função Desemprego: Está incluído, subsídio de desemprego, pré-reforma por motivos de mercado de trabalho, subsídio de formação profissional, indemnização por despedimento, mobilidade e reinstalação.
PS5	Prestações sociais na função Habitação: Está incluído, subsídio de habitação/renda, habitação social.
PS6	Prestações sociais na função Exclusão Social: Está incluído, subsídios ao rendimento, alojamento, reabilitação de alcoólicos e toxicodependentes, acções de apoio a desalojados (albergues nocturnos, vestuário, aconselhamento), refeitórios / Cantinas sociais, acções de luta contra a pobreza, acções a favor da reinserção de delinquentes, acções de apoio a refugiados, assistência a vítimas de violência.
PS7	Total de despesas em protecção social em % do PIB: As despesas com a protecção social contêm: <u>as prestações sociais</u> que consistem nas transferências, em dinheiro ou em espécie, para as famílias e indivíduos, nas oito funções enunciadas acima (doença, invalidez, velhice, sobrevivência, família, desemprego, habitação e exclusão social), <u>os custos administrativos</u> , que representam os custos imputados às entidades com gastos em protecção social para a sua gestão e administração e <u>outras despesas</u> , que consistem de diversas despesas por entidades de protecção social (pagamento de rendimentos de propriedade e outros).

PS8	Total de despesas em pensões em % do PIB: As despesas em pensões compreendem a parte agregada de prestações pecuniárias periódicas no âmbito da deficiência, de velhice, sobrevivência e desemprego. É definida como a soma dos seguintes benefícios sociais: pensão de invalidez, de reforma antecipada por diminuição da capacidade para o trabalho, pensão de reforma antecipada por razões do mercado de trabalho, pensão de velhice, pensão antecipada de velhice, pensão de sobrevivência.
PS9	Total de despesas em protecção social per capita: Igual à PS7, mas as despesas são por habitante.
IDH	Índice de desenvolvimento Humano: É o resultado ponderado dos indicadores, índice IDH esperança de vida, índice IDH educação e o índice IDH PIB.