

DESIGN COMO INDICADOR DE INOVAÇÃO:
ESTUDO SOBRE AS ATIVIDADES DE DESIGN
NA ECONOMIA PORTUGUESA

Micaela Costa Ferreira

Dissertação de Mestrado
em Economia Portuguesa e Integração Internacional

Orientador:

Prof. Doutor Sandro Mendonça, Prof. Assistente, ISCTE Business School,
Departamento de Economia

Outubro 2012

Agradecimentos

A concretização deste trabalho não seria possível sem uma ideia. Uma ideia de que a vida não é monocromática e que a análise do que nos rodeia não se limita ao que já existe. Um especial agradecimento ao Professor Sandro Mendonça que viu futuro nesta ideia e orientou-me com o seu conhecimento e experiência de forma a tornar esta ideia num desafio que propõem observar uma fracção da vida económica por outro prisma.

O meu agradecimento ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial, em particular ao Dr. Marco Dinis e e à Dra. Marisa Luís, por ter gentilmente fornecido a informação para a construção da base de dados.

À Christine Lacroix da Aktion Plagiarius pela informação e apoio oferecida em termos de proteção de propriedade industrial e plágios internacionais.

Por último, um obrigado aos amigos e familiares que me seguiram nesta aventura e pela paciência e apoio demonstrado para terminar este percurso. Em especial ao João Gonçalves e ao António Magalhães que abriram-me os olhos ao mundo do design português.

Resumo

Este estudo tem como principal objectivo a observação da inovação não tecnológica em Portugal através das atividades em design.

Historicamente, as dinâmicas tecnológicas e científicas da inovação são as mais recorrentes na literatura económica. Contudo, essa é somente uma das facetas do fenómeno multidimensional que é inovação. Um conjunto de estudos e propostas recentes procuram abordar a temática da inovação estética como um campo de análise económica sobre “inovação escondida” a aprofundar.

Um dos indicadores propostos para a análise da inovação estética é as atividades de design das empresas e criativos, nomeadamente o registo de propriedade industrial. Esses registos são úteis uma vez que as suas principais características é a proteção da aparência exterior de um produto que constitua por si um elemento de novidade e singularidade. Para servir de suporte a esta premissa abordar-se-á a estrutura institucional e legal que define e regula a nível nacional, comunitário e mundial as atividades relacionadas com a proteção da propriedade industrial dos desenhos e modelos, vulgarmente apelidados de design, registados.

O estudo revela que ao longo dos cinco anos em análise, as atividades em design portuguesas são dinâmicas e coniventes com o perfil de especialização económica do país. Demonstra ainda que Portugal tem um bom desempenho nesta forma de inovação a nível nacional mas mais a nível comunitário.

Espera-se que este trabalho contribua para o estudo da inovação estética e que sirva de base para continuar a aprofundar a análise da inovação não tecnológica e os seus efeitos na economia.

Palavras-Chave: inovação não-tecnológica, design, propriedade industrial, análise de desempenho.

Códigos JEL: O31, O34

Abstract

The present study aims to observe the manifestation of non-technological innovation in Portugal through design activities.

Historically, innovation economic analysis manifests mainly in technological and scientific fields although this is only a segment in the multidimensional phenomenon that is innovation. Recent proposals and studies show design performance as a manifestation of innovation in both products and services that has being overshadowed by technological innovation.

One of the proposed indicators to study design innovation is the industrial registration of design by individuals and companies. Registered designs are a useful and valid indicator since their main characteristic is the protection of the external, visual appearance of the product that constitutes itself an element of novelty and uniqueness. The legal and institutional framework of industrial design and design activities in a national, european and global levels will be provided and studied to support this statement.

The study shows, thought the five year analysis, design related activities performed by Portuguese companies and creative individuals are dynamic and accessory to the national economical specialization profile. Also demonstrates an active and positive performance both national and more so among the european union.

Design and non-technological innovation is still a fresh and largely unexplored subject and it is hoped that this study contributes for it as well as promotes the interest of further studies in non-technological innovation, its effects and causes on economy.

Keywords: non-tecnological innovation, design, industrial property, performance analysis.

JEL Classification System:

O31 - Innovation and Invention: Processes and Incentives

O34 – Intellectual Property Rights

Sumário Executivo

A presente dissertação procura contribuir para o estudo da inovação não-tecnológica na economia portuguesa.. Procura-se desta forma observar a performance portuguesa nesta vertente da inovação não-tecnológica e o seu posicionamento face ao restante espaço comunitário.

Primariamente iremos proceder a um enquadramento teórico da inovação não-tecnológica e da inovação estética (*design innovation*). Serão apresentadas diversas propostas de conceptualização da inovação em design entre elas a mais clássica como uma estratégia de diferenciação horizontal, a mais difundida como uma inovação em marketing e os mais recentes conceitos apresentados.

A ponte de ligação entre a inovação e o design será o registo deste enquanto propriedade industrial. A segunda fase de enquadramento centra-se no design enquanto instituição em diversos níveis: nacional, comunitário e internacional. Para tal, abordar-se-à as diversas estruturas legais onde o registo de design se insere, a existência de uma classificação internacional e as diversas organizações responsáveis pelo registo. Associações de *designers* e entidades cuja principal finalidade é o fomento da inovação estética bem como a formação superior em cursos de design são igualmente pertinentes para este estudo enquanto elementos do cenário em que se desenvolve este género de atividades.

Numa terceira fase proceder-se-à à análise empírica das atividades de registo de design tanto a nível nacional como comunitário. O período em análise foram os anos mais recentes, de 1 de janeiro de 2007 a 31 de Dezembro de 2011. Para a análise nacional foi criada uma base de dados com os pedidos para registo de desenhos e modelos e para a análise comunitária recorreu-se a dados de registo dos vinte e sete estados-membros.

A análise permite-nos visualizar interessantes aspectos das atividades de inovação estética em Portugal. Por uma vez, o estudo demonstra que a atividade de inovação estética manifesta-se primariamente em sectores tradicionais da economia portuguesa e mais em empresas e criativos exportadores que em entidades cujo principal mercado é o nacional. A nível de desempenho a produção de registos de Portugal insere-se entre as

Design como Indicador de Inovação

economias mais desenvolvidas o que vai de encontro com outros estudos desenvolvidos no espaço comunitário.

Espera-se que a exposição destas evidências empíricas, aliadas ao enquadramento conceptual permitam uma nova vaga de estudos sobre a inovação não-tecnológica e uma nova visão sobre a performance nacional em inovação no seu todo.

Índice Geral

| | |
|---|-----|
| Agradecimentos | ii |
| Resumo | iii |
| Abstract..... | iv |
| Sumário Executivo | v |
| Índice Geral | vii |
| Índice de Figuras | ix |
| Índice de Tabelas | x |
| Índice de Anexos | x |
| Lista de Abreviações | xi |
| 1. Introdução..... | 1 |
| 2. Inovação e criatividade na economia..... | 4 |
| 2.1. Design como inovação | 4 |
| <i>Diferenciação enquanto inovação</i> | 4 |
| <i>Inovação como “novas combinações”</i> | 5 |
| <i>O design no portfólio das soluções inovadoras</i> | 6 |
| <i>Design como uma subcategoria de “marketing innovation”</i> | 8 |
| <i>Design como forma particular de “Soft Innovation”</i> | 9 |
| 2.2. Definições e distinções de “design innovation” | 12 |
| <i>Design, uma definição operacional</i> | 12 |
| <i>“Design Innovation” de Mutlu e Alpay</i> | 14 |
| <i>“Design Newness” de Talke</i> | 15 |
| <i>“Design Driven Innovation” de Verganti</i> | 18 |
| 2.3. Síntese preliminar | 21 |
| 3. Design enquanto instituição jurídica e económica | 23 |
| 3.1. Instituições do design em Portugal | 23 |

Design como Indicador de Inovação

| | |
|--|----|
| <i>Design como propriedade industrial em Portugal</i> | 23 |
| <i>Organizações colectivas para o design</i> | 25 |
| <i>Cursos e prémios de design</i> | 28 |
| <i>Universidades e a produção de especialistas em design</i> | 29 |
| 3.2. Design no resto da Europa e no mundo. | 31 |
| <i>Da BIRPI à OMPI</i> | 31 |
| <i>O ICSID</i> | 33 |
| <i>Registo e classificação internacional de design industrial</i> | 34 |
| <i>O design no mercado europeu</i> | 35 |
| <i>Defesa e protecção do design</i> | 38 |
| 3.3. Síntese preliminar | 40 |
| 4. Design enquanto indicador de inovação e criatividade | 42 |
| 4.1. Design como nova métrica de inovação | 42 |
| <i>Medir a inovação para compreender melhor</i> | 42 |
| <i>Design industrial como indicador de inovação</i> | 43 |
| <i>Prémios de design</i> | 45 |
| <i>Proposta "Inno Metrics"</i> | 48 |
| 4.3 Síntese preliminar | 52 |
| 5. Análise de dados..... | 54 |
| 5.1. Design no território nacional | 54 |
| 5.2. Padrões gerais de evolução e estrutura dos pedidos | 54 |
| <i>Padrões gerais por classe de design</i> | 58 |
| 5.3. Inovação estética no espaço comunitário..... | 65 |
| <i>O design comunitário durante 2007-2011</i> | 66 |
| <i>Portugal como requerente de design comunitário</i> | 67 |
| 5.3 Discussão dos resultados..... | 69 |

| | |
|---|----|
| <i>O desempenho de Portugal em design</i> | 69 |
| <i>O design como fonte de descoberta empírica</i> | 71 |
| 6. Conclusão | 74 |
| Anexos | 83 |

Índice de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Categorias de inovação e sua inter-relação..... | 15 |
| Figura 2 - iMac G3 Apple e Fio-dental Alessi | 17 |
| Figura 3 - Efeitos da inovação estética vs. inovação tecnológica ao longo do ciclo de vida do produto..... | 18 |
| Figura 4 - <i>Background</i> educacional de empresas inovadoras vs. empresas imitadoras . | 20 |
| Figura 5 - Recurso a intermediários na indústria: empresas inovadoras vs. empresas imitadoras | 20 |
| Figura 6 - Prémio Plagiarius 2011 (1ºlugar)..... | 40 |
| Figura 7 - Prémios Pentawards 2011 e 2012 | 47 |
| Figura 8 – Design vencedores Larus, Red Dot Awards 2008 e 2011..... | 47 |
| Figura 9 - Modelo proposto por Hollanders e Cruysen..... | 49 |
| Figura 10 - Desempenho relativo dos países europeus na criatividade..... | 50 |
| Figura 11 - Desempenho relativo dos países europeus em criatividade e design..... | 51 |
| Figura 12 - Correlação entre inovação, criatividade/design agregados..... | 52 |
| Figura 13 - Evolução do número de pedidos de DMN 2007-2011, valores absolutos... 55 | |
| Figura 14 – Estrutura dos pedidos por tipo de requerente, período 2007-2011 | 56 |
| Figura 15 - Evolução no tipo de requerente de pedidos DMN 2007-2011..... | 57 |
| Figura 16 - Máquina de fabrico rápido por bioextrusão, IST-UTL (pedido nº1365)..... | 58 |
| Figura 17 - Padrões têxtil, Universidade do Minho (pedido nº 1771)..... | 58 |
| Figura 18 - Distribuição dos pedidos por classe de Locarno 2007-2011 | 59 |
| Figura 19 - Concentração dos pedidos em classes, Índice de Hirshman-Herfindahl 2007-2011. | 61 |
| Figura 20 - Número de objectos médios designados por pedido de DMN para as quatro classes mais pedidas 2007-2011 | 62 |

| | |
|--|----|
| Figura 21 - Distribuição dos pedidos DMN por distrito 2007-2011, em percentagem.. | 63 |
| Figura 22 - Distribuição geográfica de DMN por NUTS II 2007-2011, percentagem .. | 64 |
| Figura 23 - Concentração dos pedidos por NUTS II, Índice de Hirshman-Herfindahl 2007-2011..... | 65 |
| Figura 24 - Total de pedidos RCD pelos 27 Estados-membro 2007-2011..... | 66 |
| Figura 25 - Evolução do número de pedidos de RCD para Portugal 2007-2011, valores absolutos e taxa de variação | 67 |
| Figura 26 - Total de RCD para os 27 Estados-Membros 2007-2011, por milhão de habitantes..... | 68 |
| Figura 27 - Linha da Fábrica de candeeiros, M.A.F. Castro (pedido nº 2075)..... | 70 |
| Figura 28 - Top Multifformas Salsa, Irmãos Vila Nova, SA (pedidos nº2475 e 2482)... | 71 |

Índice de Tabelas

| | |
|--|----|
| Tabela 1 - Indicadores de inovação, incidência, forças, fraquezas e cobertura..... | 44 |
| Tabela 2 - Top 10 classes de Locarno nos RCD, UE-27/PT 2007-2011..... | 69 |

Índice de Anexos

| | |
|--|----|
| Anexo 1 - Registo da Estátua da Liberdade de Auguste Bartholdi | 83 |
| Anexo 2 - Alguns dos registos de <i>design patents</i> da Apple.Co..... | 84 |
| Anexo 3 - Primeira fase de colocações no ensino superior em cursos de Design (dados extraídos do Jornal Público, 9 de Setembro de 2012:13-18)..... | 85 |
| Anexo 4 - Correlação de Pearson com as dimensões de inovação de EIS (Hollanders, 2009)..... | 87 |
| Anexo 5 - Pedidos de desenhos e modelos nacionais (DMN) por classe de Locarno, 2007-2011, percentagem | 88 |
| Anexo 6 - Média de objectos por pedido de DMN por classe de Locarno, 2007-2011 . | 89 |
| Anexo 7 - Distribuição geográfica dos requerentes de DMN, 2007-2011, percentagem | 90 |
| Anexo 8 - Distribuição geográfica de pedidos de DMN por NUTTs II, 2007-2011, percentagens | 91 |
| Anexo 9 - Índice de Instabilidade dos pedidos de DMN, 2007-2011 | 92 |
| Anexo 10 - Lista de produtos por classe de Locarno | 93 |

Lista de Abreviações

AND – Associação Nacional de Designers.

APD – Associação Portuguesa de Designers.

BEDA- Bureau of European Design Associations.

BIRPI – Gabinete Internacional para a Protecção da Propriedade Industrial.

CAE – Classificação das Atividades Económicas.

CIS – Community Innovation Surveys.

CNP – Classificação Nacional de Profissões.

CPD – Centro Português de Design.

DMN – Desenhos e Modelos Nacionais.

ED – Experimenta Design.

EIS – European Innovation Scoreboard.

GAC – Grupo Anti-Contrafação.

ICSID – International Council of Societies of Industrial Design.

I&D – Investigação e Desenvolvimento.

II – Índice de instabilidade.

IHH – Índice de Hirschman-Herfindahl

INETI – Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação.

INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial.

LXD – Lisboa Design Show.

Design como Indicador de Inovação

NESTA – National Endowment for Science, Technology and the Arts.

NRCD – Non-registered Community Designs.

NUTTs – Numenclatura Europeia de Unidades Territoriais para fins estatísticos.

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico.

OHIM – Instituto para a Harmonização do Mercado Interno Europeu.

OMC – Organização Mundial do Comércio.

OMPI / WIPO – Organização Mundial de Propriedade Industrial.

ONU – Organização das Nações Unidas.

POP's – Projetos Originais Portugueses.

RCD – Registered Community Design.

SNBA – Sociedade Nacional de Belas Artes.

1. Introdução

O estudo da inovação ainda é muito recente e com bastantes áreas em significativo desenvolvimento. As análises mais recorrentes na literatura económica centram-se ainda hoje nas dinâmicas tecnológicas e científicas da inovação, onde a informação é historicamente mais abundante e disponível para uma grande diversidade de países. Contudo, essa é somente uma das facetas do fenómeno multidimensional que é a inovação. Muitas atividades em que se desenvolvem serviços e propostas imateriais inovadores não são tipicamente registadas com rigor e completude. Existem oportunidades para complementar a investigação existente considerando perspectivas analíticas e fontes de evidência empíricas até hoje ainda sub-exploradas no campo dos estudos de inovação. A presente dissertação lança-se nesta agenda e procura contribuir para o estudo da inovação não-tecnológica na economia portuguesa. Este será o nosso grande campo temático.

A utilização de instrumentos de estética e estilo pelos agentes produtivos é, particular, um fenómeno relativamente pouco aprofundado. Os teóricos da organização industrial referem o design como uma forma de diferenciação do produto. Entre os economistas da inovação algumas propostas recentes têm abordado a relação entre design e inovação. Nesta nova literatura o design é considerado uma inovação “suave” ou “macia”, e um tipo particular de inovação de marketing. Por si só o design do produto não se traduz numa inovação que produza novos efeitos funcionais na resolução de problemas com valor económico para os clientes; contudo, este entra crescentemente como componente intangível nas “novas combinações” propostas no mercado. A presente tese tenta fornecer uma análise do papel do design em Portugal tendo em conta a utilização da sua proteção por via de propriedade industrial no território nacional e europeu. Este é, portanto, o assunto-problema especificamente abordado neste trabalho.

O desafio desta dissertação será procurar expor as evidências empíricas num enquadramento teórico adequado para demonstrar a validade do design como indicador de um tipo de inovação pouco mencionado, a inovação “estética” ou de “estilo”. Ou seja, o objectivo da dissertação é essencialmente metodológico: trata-se de estabelecer

com base no caso português, como os dados sobre design são relevantes para o estudo de uma economia moderna. Como resultado podemos constatar, à luz dos dados e conceitos propostos, comportamentos relativos aos desenhos e modelos industriais portugueses: este objetivo substantivo é, deste modo, derivado do primeiro. O argumento desta dissertação é, assim, que o desempenho em design permite compreender melhor a estrutura e a evolução de uma realidade nacional (como a portuguesa, no nosso caso) numa era económica baseada em conhecimento e inovação.

Sendo a investigação focada na atividade portuguesa e, atualmente, não existir nenhuma base de dados sobre design em Portugal, essa mesma será construída e analisada. Para tal ira-se recorrer a novas bases de dados obtidas diretamente por solicitação ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) e à Organização para a Harmonização do Mercado Interno (OHMI) sobre os pedidos de registo de desenhos e modelos industriais em Portugal e na União Europeia durante um período de tempo de cinco anos (1 de janeiro de 2007 a 31 de dezembro de 2011). A análise desta nova matéria empírica permite averiguar os sectores e regiões que mais produzem esta forma de inovação e a dinâmica desta ao longo do tempo, incluindo em contexto internacional comparativo. Um dos contributos da presente dissertação, é por isso, a construção de uma nova base de dados integrada que permite aferir fatos estilizados de alcance nacional e internacional.

A motivação para este estudo prende-se, então, com o fato de pouco se saber sobre a inovação estética a nível global e com a carência de informação sistemática sobre o caso português. Outra das razões que nos levaram ao estudo desta forma de inovação é o fato de esta requerer naturalmente menos investimento que outras áreas da inovação, como o financiamento em Investigação e Desenvolvimento (I&D) ou outras atividades dispendiosas mais recorrentes em sectores de elevada intensidade tecnológica. Visto a economia portuguesa possuir predominantemente sectores tradicionais e com média-baixa intensidade tecnológica, procura-mos averiguar se a inovação em design poderá contribuir para um melhor conhecimento (análise positiva) que permita alicerçar conjecturas de política pública para melhor a performance nacional (análise normativa). Desta forma, as motivações que presidem ao presente esforço são a um tempo de investigação aplicada em análise económica mas, também, a sua potencial relevância

estratégica para uma economia intermédia que luta por um lugar robusto e sustentável numa economia global em transformação.

A presente dissertação está organizada da seguinte maneira. O capítulo seguinte refere-se ao enquadramento teórico-conceitual da economia da inovação, colocando em destaque as abordagens à inovação menos científica e tecnológica, denominada *soft innovation* (inovação suave) ou *design innovation* (inovação estética). Filia-se o presente trabalho na escola neo-Schumpeteriana e a economia evolucionista que têm por enfoque a descrição e explicação do desenvolvimento diferencial da competitividade entre agentes individuais e agregados económicos. O capítulo 3 dá relevância ao enquadramento legal e institucional em que o design se insere. A infraestrutura desta área é explorada, desde a instituição nacional que regula o design industrial (INPI) passando pelas associações nacionais de design, às instituições comunitárias (OHMI) e internacionais (OMPI) e associações e lobbys internacionais de design como a BEDA e a ICSID. O capítulo 4 dá conta de como iremos recorrer aos pedidos de registo de desenhos e modelos de design. O devido enquadramento metodológico será fornecido tanto para esta como para outras métricas de inovação utilizadas. O estudo centrar-se-á nos desenhos e modelos pedidos pela via nacional (através do INPI) e pela via comunitária (através da OHMI). Nos capítulos 5 e 6 pretende-se fazer o levantamento das observações e mostrar a validade do design como um útil indicador de inovação. A conclusão sumariza os resultados e discute como se espera-se que esta dissertação contribua para um programa de investigação em design como componente central de uma agenda moderna de inovação no quadro da estratégia empresarial e política pública estimulando-se assim uma nova área de estudo.

2. Inovação e criatividade na economia

O presente capítulo faz um levantamento das perspectivas teóricas fundamentais que são levadas em conta nesta dissertação para fins de compreensão do fenómeno do design. O capítulo começa por situar o conceito de design no campo teórico da inovação e, em seguida, passa em revista os seus vários tratamentos na literatura relevante.

2.1. Design como inovação

Diferenciação enquanto inovação

O design, apesar de ser considerado na área economia industrial como um elemento que permite a diferenciação do bem ou serviço, não tem tido objeto de tratamento aprofundado na ciência económica. A teoria convencional de economia industrial faz uma distinção entre duas estratégias de diferenciação: *vertical* e *horizontal* (vide, e.g. Cabral, 2000: 207-8; Carlton e Perloff 2000: 196-8; Lipczynski et al. 2005: 450). Diferenciação vertical significa que, perante consumidores com as mesmas preferências, os produtos podem ser ordenados de maneira não-ambígua. Diferenciação horizontal emerge num mercado com heterogeneidade de gostos onde vários atributos apelam a diferentes consumidores. Por outras palavras, diferenciação vertical tem que ver com “qualidade” (nível aperfeiçoamento ou sofisticação do bem ou serviço) e horizontal com “qualidades” (número e tipo de atributos). Na literatura sobre organização industrial esta distinção é sobretudo ponto de partida para modelização da concorrência não baseada no preço mas assente em características de produto. No entanto, a distinção é sobretudo teórica já que os dois tipos de diferenciação estão presentes simultaneamente em muitos produtos.

Atributos intangíveis como a reputação e estilo podem ser visto como exemplos de diferenciação horizontal pois trata-se aqui da inserção de diferenças entre propostas de bens ou serviços que não são facilmente mensuráveis nem avaliados em termos do

aprofundamento de qualidade funcional. Por exemplo, entre *smartphones* Apple e Samsung pode haver menos uma diferença de qualidade intrínseca, i.e. diferenciação vertical (um aparelho ter uma capacidade e fiabilidade significativamente melhor que o outro) e mais uma diferenciação percebida induzida pelos valores da marca ou pelo reconhecimento do logótipo, i.e. diferenciação horizontal (Besanko e Braeutiga, 2010: 551).

A construção destas vantagens percebidas é uma decisão empresarial que pode afetar a estrutura dos mercados e o desempenho económico dos inovadores. A literatura revela que os consumidores, e a sociedade em geral, não são movidos pelos avanços científicos e tecnológicos em si mesmos mas pela construção mental que fazem da sua utilidade (Schmitt et al., 1997). Este é um processo que a disciplina de marketing tem abordado com insistência, a noção que a razão de um cliente comprar depende criticamente da perceção subjetiva que faz da proposta da empresa (e.g Kotler et al, 2009: 72, 393)

A área dos estudos de inovação pode ser uma área de investigação propícia para a análise dos fatores intangíveis e dinâmicos de diferenciação na economia contemporânea e capaz de integrar as diversas abordagens pertinentes nesta área. Esta dissertação adota a matriz interpretativa da escola neo-Schumpeteriana e da economia evolucionista. Esta orientação capitaliza o enfoque destas linhas teóricas na descrição e explicação do desenvolvimento diferencial da competitividade entre agentes (empreendedores, empresas) e agregados económicos (setores, países).

Inovação como “novas combinações”

Joseph Schumpeter (1883-1950) é o fundador do conceito de inovação enquanto objeto de análise económica. Schumpeter transformou o pensamento sobre o sistema capitalista e a sua capacidade de transformação (McCraw, 2007: ix). Por sobre os conceitos e generalizações de Schumpeter vários economistas desenvolveram desde a década de 1950 vasto trabalho teórico e empírico. Esta linha de análise, conhecida como economia “neo-Schumpeteriana” ou “evolucionista” tem sido muito influente na academia e na política pública. Estes contributos têm sido recentemente sumarizados num conjunto de

textos de Freeman e Soete (1997) Fagerberg et al. (2004), Hanusch e Pyka (2007), e Hall e Rosenberg (2010).

Para Schumpeter a inovação é a força motriz da economia capitalista (Fagerberg, 2004). A inovação é impulsionada por empreendedores ou empresas que desenvolvem esforços criativos deliberados no tempo histórico e em sectores específicos.. Essa iniciativa atrai imitadores e outros investidores que “copiam” a inovação já testada e bem-sucedida com a consequência de contrair a bolsa de lucro “supra-económico” entretanto criada induzindo flutuações no ritmo de crescimento da economia como um todo. Este processo, que leva à substituição de antigos produtos e tecnologias por novas soluções, é conhecido por “destruição criativa”. A economia nunca atinge um equilíbrio e está em constante evolução. A mudança, por sua vez, não é simétrica e decorre de forma irregular apenas por determinados sectores e regiões. O fenómeno de inovação é endógeno e intrínseco à atividade económica, isto é, derivado de ações estatégicas por parte dos agentes económicos. A introdução de uma inovação no mercado implica um novo dinamismo para a economia que estimula a competitividade empresarial e nacional, aumenta as taxas de investimento e, ao difundir-se, afeta o desenvolvimento geral da sociedade.

A Schumpeter deve-se ainda uma definição muito influente de inovação. A essência do conceito de inovação proposto por Shumpeter é a noção de “novas combinações”: inovação é sobretudo o rearranjar de elementos já conhecidos ou inventados, sejam eles componentes pré-existentes ou técnicas de produção, matérias-primas ou formas de venda (Fagerberg 2004: 6). É plausível, portanto, conceber o design como um elemento importante integrado em estratégias inovadoras. Assim, é importante saber como a dimensão de estética e estilo tem sido tratada na literatura neo-Schumpeteriana.

O design no portfólio das soluções inovadoras

O enfoque tradicional da economia da inovação tem sido na ciência e tecnologia bem como a sua ênfase na indústria transformadora e nos sectores “high-tech” (vide Fagerberg, 2004; Gallouj e Djellal, 2010). Porém, a importância da inovação não-

tecnológica, incluindo organizacional e comercial, é fator significativo de produtividade e crescimento económico. Keith Pavitt (1984: 354-6) na sua clássica taxonomia setorial da inovação dá um contributo importante ao identificar setores não baseados em I&D próprio como utilizadores especialmente ativos em design (“estética”) ou marketing (“marcas”) nas suas estratégias de apropriação dos benefícios de inovação. Estes sectores, dependentes da aquisição de tecnologia externa sob a forma de bens de equipamento e materiais, seriam as indústrias “tradicionais” (têxteis, calçado, etc.), actividades de construção, serviços, e outros caracterizados por demografias empresariais caracterizadas por PMEs. Para este tipo de áreas de negócio o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação cria novas oportunidades para novas aplicações que permitam melhor o papel do desenho e modelação no processo de adaptação da oferta à evolução das preferências dos consumidores e tendências de mercado (vide Tidd et al., 2005: 172).

Desde este contributo pioneiro na área dos estudos da inovação várias outras análises têm verificado a importância da inovação não baseada em I&D (para um “survey” recente veja-se Som, 2012). Na essência, os novos estudos têm mostrado a existência de “inovação escondida” (NESTA, 2007) em indústrias tradicionais (Robertson e Patel, 2007) e no setor dos serviços (Miles, 2004) bem como a proliferação de inovações relacionadas com marketing (Mendonça et al, 2004). Ou seja, a nível teórico tem-se aberto um novo espaço para a consideração de variedades menos “tangíveis” de inovação. Este esforço, note-se, tem sido muito recente (veja-se, e.g., OCDE, 2005)

Kleine e Rosenberg (1986) delimitaram três características base da inovação: a inovação é um processo de busca, interações e retro-ação entre os vários agentes nas várias fases do processo com *inputs* múltiplos. A invenção não está exclusivamente dependente da I&D, sendo muitas vezes vezes originada pelo reconhecimento de lacunas no mercado. Através do contributo de Kline e Rosenberg (1986) torna-se ainda claro que a inovação é um processo contínuo, dominado por passos tentativos e aprendizagem local. A inovação procede regularmente através de pequenas mudanças incrementais, por exemplo, em produtos e processos que ao longo prazo se podem revestir de grande significado económico. Caração et al. (2009) expandem esta concepção para tornar explícito que a inovação é um processo ambíguo e com múltiplas fontes que pode

desembocar em inovações de produto e processo, bem como organizacionais e comerciais. Isto, é a atual conceção de inovação admite que a inovação é um processo contínuo e não exclusivo de grandes empresas especializadas em alta-tecnologia. Neste entendimento é agora possível enquadrar inovações não-tecnológicas e não radicais como as inovações baseadas em design gráfico e ligadas à aparência em três dimensões.

Design como uma subcategoria de “marketing innovation”

Desde o seu início que os países da OCDE se preocuparam com o estudo em inovação e em específico na medição da inovação. O primeiro manual publicado é de 1963. O *Manual Frascatti* preocupou-se primariamente com o estudo, mapeamento e desenvolvimento de uma base conceptual e enquadramento para a I&D. A este manual seguiu-se um conjunto de manuais que atualmente se apelidam de família Frascatti, o Manual de Oslo é um deles (vide OCDE, 2005). Este é um livro de referência metodológica, publicado pela OCDE e Eurostat, que procura ser um guia para interpretação de dados de inovação.

A primeira edição do Manual de Oslo, datado de 1992, centrava-se primariamente em inovações de produto e processo em setores industriais. A segunda versão, publicada em 1996, abriu o espetro de análise para as actividades de serviços. A atual edição do Manual de Oslo (2005) procurou ser mais abrangente, focando áreas de inovação menos debatidas:

“An innovation is the implementation of a new or significant improved product (good or service), or process, a new marketing method, or a new organizational method in business practices, workplace organization or external relations.” (OCDE, 2005: 46)

Este conceito em si é uma extensão do conceito original de Schumpeter. A OCDE acaba por considerar quatro tipos de inovação: inovação de produto, inovação de processo, inovação organizacional e inovação comercial. A primeira edição considerava apenas produtos e processos apenas para a indústria transformadora, a segunda abriu o leque para negócios ligados ao imaterial, enquanto a terceira edição inclui inovações de

governança interna (organização) e externa (marketing) das empresas. Das quatro formas de inovação que constam no manual a que se enquadra no estudo da inovação através do *design* apelida-se de *marketing innovation*.

“A marketing innovation is the implementation of a new marketing method involving significant changes in product design or packaging, product placement, product promotion or pricing” (OCDE, 2005: 50)

Segundo o manual, *marketing innovation* (inovação comercial ou de marketing) é orientada para as necessidades dos consumidores, abertura de novos mercados ou reposicionar um novo produto da empresa no mercado com o objetivo de aumentar o lucro. O design de produto pode ser visto como uma estratégia de marketing, referindo-se a mudanças no aspeto exterior do produto sem alterar a sua funcionalidade ou características mas indo ao encontro dos valores e referências dos consumidores. O fato de este conceito de *marketing innovation* enquadrar elementos que são muito díspares entre si – design de produto, estratégias de marketing, divulgação de produto e preço – torna difícil ainda apreciar a autonomia própria do design como elemento singular de inovação. No entanto, é um passo analítico sobre o qual é agora possível capitalizar.

Design como forma particular de “Soft Innovation”

Não referente exclusivamente ao fenómeno do design, o conceito de *Soft Innovation* foi apresentado por Paul Stoneman (2009) no relatório da instituição britânica *National Endowment for Science, Technology and the Arts* (NESTA), e mais tarde desenvolvido no seu livro com o mesmo título. Este contributo fornece uma primeira referência operativa ou um quadro analítico para a presente tese. Stoneman considera que as mudanças de natureza estética e simbólica que não estejam diretamente relacionadas com a inovação de natureza funcional são uma forma de inovação “suave” ou “macia”, uma categoria omitida pela literatura existente.

O conceito *soft innovation* aplica-se a mudanças nos bens e serviços em que o principal impacto é a perceção sensorial e intelectual, ao invés do desempenho material na produção de nexos funcionais causa-efeito. Com efeito para Stoneman (2009:21):

“Soft Innovation is innovation in goods and services that primarily impacts upon sensory perception, aesthetic appeal or intellectual appeal rather than functional performance”.

Alguns dos mercados e áreas económicas que Stoneman considera ricos em “inovação suave” são as artes, as indústrias que recorrem a direitos de autor, indústrias criativas, indústrias do conhecimento, áreas de investimento intangíveis e todas as áreas em que o design e a criatividade são empregues. Existem muitos mercados que dependem mais da novidade estética e intelectual que da tecnológica, exemplos disso são as indústrias criativas ou mesmo indústrias tradicionais (ou “low-tech”) que incorporam design nos seus produtos, como por exemplo a indústria têxtil, de calçado, de mobiliário e a alimentar.

Stoneman divide *soft innovation* em dois grandes subgrupos: o primeiro refere-se a inovações em produtos cuja natureza é primariamente artística e de entretenimento, como é o caso dos livros, música, jogos, arte, multimédia; o segundo grupo inclui a inovações estéticas em produtos e serviços primariamente funcionais, como a indústria automóvel, alimentar, têxtil, entre outras.

Ao contrário da tendência dos relatórios da OCDE que ainda sobrevalorizam inovação através da funcionalidade do bem ou serviço, Stoneman considera que o melhor indicador da avaliação da importância de “inovação suave” é o bem-estar económico. Ao nível microeconómico, procura-se avaliar – através de *proxies*, volume de vendas e quotas de mercado – a relevância da inovação ao comparar os momentos anteriores e posteriores ao lançamento do bem ou serviço inovador no mercado. Contudo, como refere Stoneman, estas *proxies* não são passíveis de ser aplicadas a todos os tipos de inovação. Pelo contrário, inovações tangíveis podem não ter consequências económicas visíveis: um exemplo é o Concorde que, apesar de ser uma inovação aeronáutica importante do ponto de vista estritamente tecnológico, teve um valor insignificante quanto a quotas de mercado e volume de vendas. Isto é, alta sofisticação tecnológica mas baixo impacto económico. É, por isso, pelo menos possível (talvez até provável) que hajam vários exemplos do contrário, isto é, inovações de baixo teor técnico mas de grande significado social e económico.

Apesar de a “inovação suave” ser diferente da inovação tecnológica, ambas estão relacionadas. Como Stoneman refere, muitas melhorias em bens estéticos e culturais são resultado de novos produtos e processos tecnológicos. Contudo, e ao contrário da dicotomia idealizada na literatura de economia industrial, Stoneman considera que a inovação suave pode ocorrer em estratégias de diferenciação do produto tanto vertical como horizontal. Isto altera o conceito de inovação originalmente apontado no Manual Frascatti, que considera que somente através de melhoramentos na performance e funcionalidade do produto pode ocorrer inovação. Ou seja, a consideração do próprio conceito de design contribui para rever e ampliar o conceito de inovação.

A “economia política” da estetização dos produtos de consumo

Até agora as inovações relacionadas com design têm geralmente permanecido fora do perímetro de análise dos estudos convencionais sobre inovação. Isto tem sido assim apesar de, segundo um relatório da Organização Mundial da Propriedade Industrial (OMPI, 2011), o número mundial de pedidos de design mais do que duplicou nos 10 anos entre 2000 e 2009, de 290 000 para 640 000. Progressivamente observa-se que a sociedade contemporânea é orientada por escolhas de onde ressaltam o significado simbólico da oferta e o aspeto exterior dos produtos. Contudo, estas tendências podem ser ética e politicamente problemáticas.

Vários autores anteciparam e têm questionado a natureza ideológica das imagens visuais no mercado. Como diz Illouz (2007: 4-5) o capitalismo tem co-evoluído com a construção de uma cultura intensiva em emoções em que o “sentimento” ou o “romance” são geridos e mercadorizados. Neste contexto, descrito por Illouz (2007: 118) os produtos posicionam-se para gerar novas “intimidades”, isto é, constroem-se com “personalidade” no seio da cultura popular e como “personagens” que enfatizam a profundidade psicológica das relações com os consumidores. Nesta atmosfera impregnada de informação e persuasão a concorrência entre empresas e luta contra a distração dos consumidores toma a forma de “guerras de signos” (Goldman e Papson, 2006: 2). As marcas, campanhas publicitárias e demais utensílios de marketing surgem

como “narrativas comerciais”, isto é, e insistem Goldman e Papsom (2006: 1-), como instrumentos estratégicos na batalha do discurso empresarial que se baseiam em imagens, na gestão do aspeto, na edificação de “sistemas de significados”. Estes artefactos intangíveis entram no circuito económico e alteram o as representações dominantes da sociedade sobre si própria (vide, e.g., Banet-Weiser 2012: 111-14).

Do caminho para o domínio da imagem e do culto em volta da mercadoria já falava o filósofo e crítico social Guy Debord (1967) quando, décadas atrás, se referiu à transformação da sociedade de consumo e à emergência da “sociedade do espetáculo”. Neste cenário, o consumidor é um “consumidor-espetador”, alguém que contempla mas que também espera ser ele próprio transformado pelo próprio produto num item que desperta a inveja em outros consumidores que se tornaram assim, também eles, espetadores (Berger 1972: 134). O design participa e influencia esta tendência para um capitalismo intensivo em estética onde o valor relativo de um bem depende não só na função material mas também de como é operacional no campo imaterial, abstrato, transcendente, cultural.

Nesta dissertação vemos o design como um exercício de construção de significados no mundo dos objetos comerciais, isto é, uma ferramenta empresarial e um processo criativo de afastamento da concorrência e de aproximação de consumidores. Estaremos interessados no papel instrumental do design na fase atual de desenvolvimento da economia. O design é parte de uma estrutura ética e cultural contudo, embora conscientes da sua comunhão mais vasta com a cultura contemporânea, incidiremos sobretudo sobre o lado económico e estratégico do design para efeitos do estudo empírico deste fenómeno.

2.2. Definições e distinções de “design innovation”

Design, uma definição operacional

Desenhos e objectos são criações com um papel estético e simbólico no mundo dos produtos de consumo. O design refere-se a características distintivas mas

essencialmente ornamentais de bens (produtos físicos) como o aspeto geral do artigo, o desenho de um rótulo (duas dimensões) ou a forma de uma embalagem (três dimensões). O design é, portanto, uma forma de comunicação (uma sinalização “suave” de natureza “comercial”) da empresa embutida nos seus produtos, equipamentos de apoio ou *merchandising*. O design dota de identidade visual a oferta, conferindo novas qualidades ao produto com o objectivo de atrair atenções e reter afetividades.

Há medida que competição se intensifica as actividades de design surgem como uma técnica eficaz para diferenciar e posicionar os produtos (Kotler 1999: 569). A tendência para o design, enquanto actividade criativa, se tornar uma fonte de vantagens competitivas sustentáveis tem contribuído para aquilo que vários autores têm designado de “design-intensive economy” (vide Lury 2004: 29).

O design enquanto ativo é fixado sob a forma de propriedade industrial da empresa ou do empreendedor. Em Portugal o instrumento de protecção legal é conhecido por “desenho ou modelo industrial” enquanto nos Estados Unidos é denominado por “design patent”. Note-se também que é possível, então, que a criatividade em termos de desenhos (duas dimensões) e modelação (três dimensões) possa ser estudada através de registos de protecção que os actores criativos possam pedir sobre eles. No seu livro sobre estratégias de apropriação de valor através de mecanismo de protecção de ativos intangíveis Mostert e Apolzon (2007: 26) fornecem uma definição simples de design que está muito ligada à sua protecção formal por meio direitos de propriedade:

“Design patents protect the two-dimensional and three-dimensional appearance or ornamental shape of a product or its packaging. To qualify, an object must have a specific appearance that can be visually recognized; a design patent has nothing to do with the task an item performs.”

Uma das *design patents* (registo de desenhos industriais norte-americano) mais conhecidas é a estátua representando “A liberdade que ilumina o mundo” de Auguste Bartholdi, mais conhecida como a Estátua da Liberdade (Anexo 1). A figura feminina mais icónica dos Estados Unidos da América foi uma oferta da República Francesa a comemorar a independência dos Estados Unidos. Esta oferta era o testemunho de uma “amizade” e o símbolo de uma ligação diplomática entre os dois países remontando ao início da revolução americana e da agitação

iluminista francesa. A estátua está desenhada em forma de homenagem ao passado fundador comum e de um projecto político moldaria a modernidade política até aos dias de hoje. Um modelo da estátua (que só seria inaugurada em 1886) foi apresentada na *Centennial International Exhibition* de 1876, a primeira exposição mundial de artes, tecnologias e atividades económica que teve lugar nos EUA (Filadélfia, de 10 de Maio a 10 de Novembro), que celebrou o 100^a aniversário da Declaração da Independência na mesma cidade norte-americana.

Outro exemplo clássico, mas atual, de desenhos e modelos registados que se tornaram icónicos de uma época ou geração a linha de produtos da Apple. Grande parte dos registos de propriedade industrial corresponde precisamente a *design patents* (Anexo 2). A constante inovação no design apelativo associado a fortes avanços tecnológicos, que muitas vezes levaram a inovações radicais na forma como vivemos (o início dos *smartphones*, os computadores como acessório estético com edições limitadas, os portáteis ultrafinos, os leitores de mp3 e video portáteis) permitiram a esta empresa tornar-se uma mais lucrativas “marcas de culto” do mundo.

“Design Innovation” de Mutlu e Alpay

Devido às limitações apresentadas pelas referências convencionais, nomeadamente o *Manual de Oslo*, existe a necessidade de aprofundar conceitos de design industrial que possam abarcar formas de inovação mas que não sejam tecnológicas e que possam esclarecer melhor a noção de *marketing innovation* e *soft innovation* no caso do design. Uma abordagem pertinente foi apresentada na 5^o Conferência da Academia Europeia de Design que visava definir “design innovation” como conceito teórico de análise. O contributo de Bilge Mutlu e Er Alpay (2003) não é original mas antes uma compilação de estudos históricos e perspectivas teóricas sobre inovação, inovação de produto, design, design industrial e design de produto. Uma vez que nenhum dos conceitos é universalmente estabelecido (Utterback et al., 2006) os autores procuraram encontrar pontos de ligação dentro de uma noção geral de *design innovation*. Primeiramente os autores propõem esta como uma categoria autónoma de inovação entre outros, como

inovação tecnológica, inovação de produto (radical e incremental), processual (método de organização ou distribuição), entre outros tipos de inovação. Em segundo lugar definem a nova categoria de inovação do seguinte modo:

“*Design innovation*’ comprises (a) the incremental novelties in the design of an existing product or service, or (b) radically new products or services obtained by design effort with no or minimal technical novelty.” (Mutlu e Alpay, 2003: 18)

O novo desenho e modelação industrial acrescenta valor ao bem ou serviço do modo esquematizado na Figura 1. Ou seja, a inovação de design reforça inovações de produto (atributos e relações entre os atributos internos do produto) e processo (métodos de funcionamento internos e externos à organização). A inovação de serviço pode também ser tributária de possibilidades ou pressões técnicas que levam a que o design supere o estado da arte e se renove. Comparado com a inovação tecnológica, a inovação através do design é menos arriscada, menos dispendiosa, menos demorada e mais perceptível ao consumidor final o que a torna uma ferramenta bastante apelativa a empresas entrantes no mercado ou a empresas com pouco capital.

Figura 1 - Categorias de inovação e sua inter-relação



Fonte: Mutlu e Alpay (2003:20)

“Design Newness” de Talke

Numa linha de pensamento mais empírica outros autores centraram-se no aprofundar do estudo da inovação do produto através do design. Katrin Talke et al. (2009) conduziram um estudo sobre a relevância do design na inovação de produto. Na vasta literatura económica sondada no seu estudo a maioria dos autores sugere que a inovação de

produto é um conceito multidimensional. Contudo, estes trabalhos nunca consideram o design do ponto de vista do design do produto apesar de se considerar que é um elemento de vantagem competitiva em determinados mercados.

Na sua discussão o design tem um papel destacado no seio da categoria “inovação de produto” isto porque, argumentam, em várias indústrias a diferenciação de produto não ocorre de forma vertical, mas de forma horizontal. Ou seja, a competição não é feita pela funcionalidade e *performance* do produto mas por aspetos preferenciais e subjetivos, como é o caso do design. Talke et al. (2009) identificaram muitas empresas de sucesso no mercado – como a Apple, Alessi, Bang&Olufsen, Dyson ou Kartell – que adotaram uma estratégia de inovação em que o design assume um papel crítico na forma de diferenciação.

Tal como no estudo de Stoneman (2009, 2010), a análise conduzida por Talke et al. (2009) não descarta a componente tecnológica da inovação. Um dos exemplos dados é o iMac 3G da Apple (Figura 2), lançado em 2000. Foi o primeiro computador *desktop* compacto – uma tremenda inovação técnica e funcional – mas também terá sido o primeiro computador pensado esteticamente. O seu design translúcido e arredondado (que se contrapunha com os retangulares computadores beges existentes no mercado) permitiu-lhe destacar-se como peça funcional e decorativa, tanto em ambientes domésticos como empresariais. Outro exemplo apontado é a marca italiana Alessi, que revolucionou a abordagem convencional dos objetos de uso diário, como o fio dental (Figura 2), transformando-os em peças decorativas e lúdicas. No caso Alessi, outro elemento a referir é a inovação simbólica. Graças ao design, a marca conseguiu fundir dois conceitos até então separados: os objetos do uso diário, práticos e sem ligação emocional, e o aspeto “brincalhão” do imaginário infantil. Assim, desperta-se no utilizador uma ligação à sua *inner child*. Transcendendo o mero objeto, o produto passa então a ser uma experiência de consumo (Nussbaum, 2005).

Figura 2 - iMac G3 Apple e Fio-dental Alessi



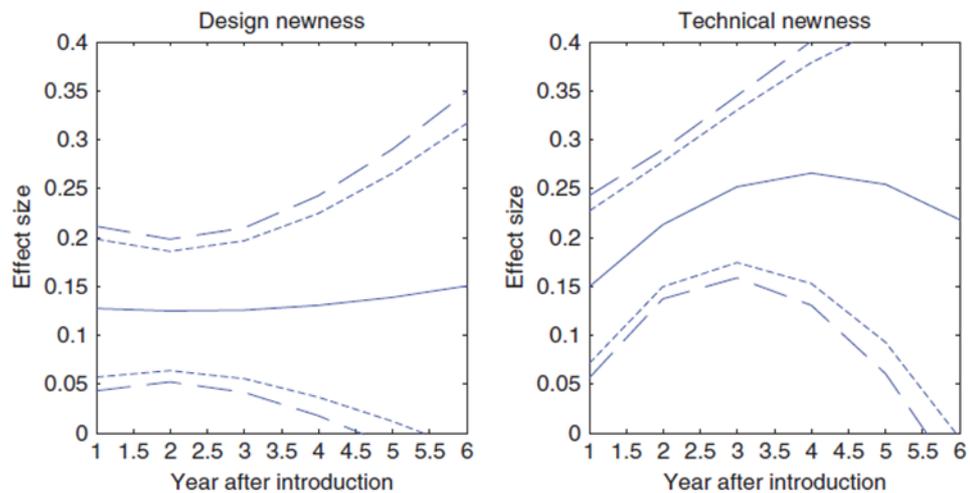
Fonte: Google images.

Defendendo o design como essencial para avaliar a inovação do produto, Talke e co-autores apresentam o conceito de *design newness* (que podemos, talvez, traduzir como “novidade estética”), que aborda a aparência externa do produto, enquanto a novidade tecnológica aborda a mecânica interna do mesmo. Nas suas palavras:

“While design newness assesses the product’s external appearance, technical newness takes a closer look at a product’s inside by focusing on its core technology and technical components.” (Talke et al, 2009: 602)

Como elementos do conceito os autores consideram as características originalidade, novidade, singularidade e atipicidade do produto, ou seja, o que o torna único e o distingue dos demais no mercado. Incorporam também a proposta de Monö (1997), ao considerar o portfólio da empresa e as gerações anteriores do produto para avaliar a capacidade de inovação estética na mesma. Neste sentido os autores tentam demonstrar que mais e melhor design é capaz de gerar um impacto positivo e consistente no lucro da empresa. O objeto de estudo – a análise das vendas na indústria automóvel alemã tendo em conta o modelo do carro e a persistência em vendas ao longo do tempo – mostrou evidências empíricas (Figura 3) de que não só o impacto da inovação estilística é positivo, como se nota muito rapidamente nas vendas do produto e perdura durante o ciclo de vida do mesmo. Por outro lado, o impacto da inovação tecnológica, apesar de igualmente consistente, é mais lento e tende a diminuir até ao fim do ciclo de vida do produto.

Figura 3 - Efeitos da inovação estética vs. inovação tecnológica ao longo do ciclo de vida do produto



Evolution of the Effects of Design and Technical Newness over the Product Life Cycle^a

^aThe dashed lines are 95% confidence intervals; the dotted lines are 90% confidence intervals.

Fonte: Talke et al. (2009: 611)

Os dados empíricos apresentados por Talke e co-autores mostram que o design é uma vantagem competitiva duradoura para o produto, nomeadamente em sectores em que a inovação tecnológica está bastante presente, como a indústria automóvel. A aposta em design inovador é uma aposta na vantagem competitiva da empresa, cujo *payoff* é visível e perdura nas vendas, mesmo quando a tecnologia é substituída por outra mais inovadora.

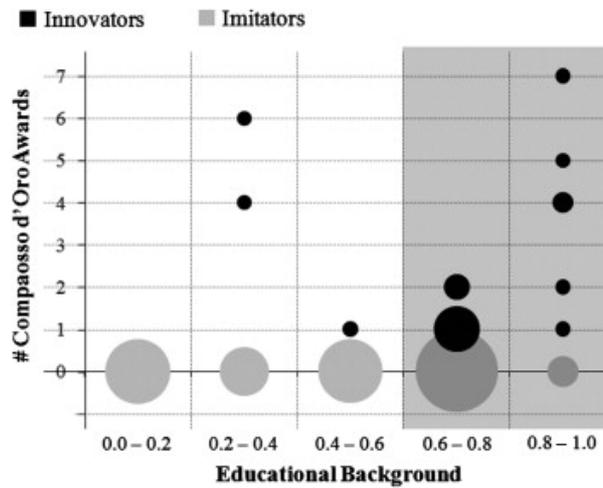
“Design Driven Innovation” de Verganti

Uma proposta mais ousada foi apresentada por Verganti (2008) que defende que o design não é só uma fonte de inovação complementar à inovação tecnológica. O conceito que apresenta de *design driven innovation* (inovação orientada através do design) aborda o design como filosofia de gestão criativa em si mesma, uma metodologia de inovação simbólica e emocional daquilo que os consumidores querem e desejam.

Segundo Verganti, *design driven innovation* ocorre num processo de partilha de conhecimento em que as empresas recorrem a “intérpretes de significados” para revolucionar as conceções culturais e sociais estabelecidas sobre determinado bem ou serviço. Esses intérpretes, ou intermediários, tem diferentes *backgrounds* de conhecimentos não estanques ao design (Verganti, 2012) e podem ou não expandir-se além da fronteira da empresa com o *outsourcing* de empresas especializadas em desenvolvimento de produto. Esses agentes podem ser empresas do sector, designers, arquitetos, empresas subsidiárias, fornecedores, entre outros. Por outras palavras, as competências de design parecem surgir em rede, de forma distribuída. A natureza sistémica do fenómeno do design está em linha com as premissas chave dos estudos de inovação e merece ser enfatizada.

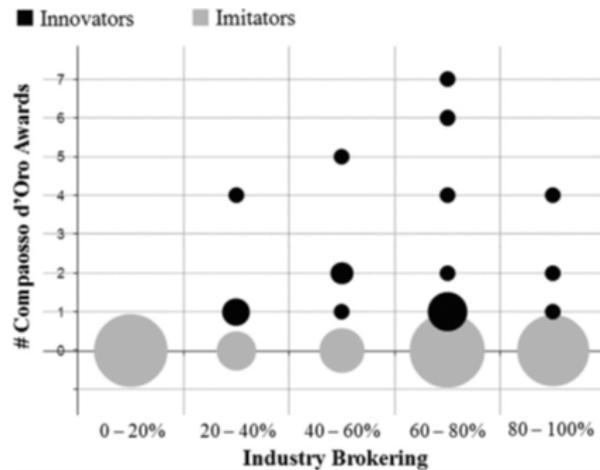
Outro estudo, desenvolvido por Claudio Dell’Era e Verganti (2010), procurara analisar o que divergia na cultura das empresas produziam produtos inovadores ou, pelo contrário, copiavam as tendências do mercado. O estudo desenvolveu-se com base em inquéritos a empresas participantes do Prémio *Compasso d’Oro*, evento que distingue as peças de mobiliário mais inovadoras e com melhor design. Os autores revelaram empiricamente (Figuras 4 e 5) que a maioria das empresas italianas que recorrem ao design inovador (vencedoras de um ou mais prémios) como forma de diferenciação do produto, possuem intérpretes provenientes de diferentes percursos disciplinares que advêm de fora da empresa através de intermediários para garantir que novas ideias possam fluir sem estar presas à imagem corporativa da empresa. Pelo contrário, as empresas imitadoras, a quem nunca fora atribuído o prémio, possuíam capital humano com um background educacional pouco diversificado e que ou dependiam exclusivamente de intermediários ou não interagiam o suficiente com o exterior.

Figura 4 - *Background* educacional de empresas inovadoras vs. empresas imitadoras



Fonte: Dell’Era e Verganti (2010: 131)

Figura 5 - Recurso a intermediários na indústria: empresas inovadoras vs. empresas imitadoras



Fonte: Dell’Era e Verganti (2010: 130)

Contudo, esta classificação não pode ser confundida com a inovação centrada no utilizador, bastante aplicada e difundida pela IDEO de Tim Brown (2008) sob a nomenclatura de *design thinking*. Ao analisar fabricantes italianos como os já referidos Alessi, Kartell ou a Artemide que são considerados intensivos em *design*, constata-se,

ao contrário do *design thinking*, o processo de inovação empregue por estes raramente começa pela observação das necessidades ou exigências do consumidor.

Outra diferença apontada por Verganti é o carácter da inovação. Enquanto a inovação centrada no utilizador é meramente incremental quanto a significado e funcionalidade, a inovação orientada pelo design é considerada uma inovação radical, que procura revolucionar o significado do produto e que pode ser tecnologicamente incremental (focando-se apenas no aspeto exterior de um produto) como pode também, aliada a um avanço tecnológico, ser uma inovação radical em todos os aspetos do bem.

Um dos exemplos mais recorrentes nos seus trabalhos, e no seu livro, é o exemplo da Swatch. Apesar de a tecnologia dos movimentos de quartzo já ter sido descoberta e aplicada em relógios japoneses, o que revolucionou o mercado foi a capacidade de uma empresa suíça ver o relógio não só como um objeto funcional, mas também um acessório de moda relativamente acessível, que se pode trocar de acordo com o conjunto de roupa utilizado no dia. A inovação radical foi o conceito de relógio introduzido pela Swatch mais do que a tecnologia anteriormente descoberta.

O “segredo” das empresas que empregam design nos seus produtos e que são tremendamente bem-sucedidas nos seus sectores de atividade, independentemente do seu tamanho ou dos recursos ao seu dispor é, segundo Verganti (2012), a procura de bons intérpretes que transformem os produtos em “objetos de culto” e que re-definam os mercados e a até a própria sociedade.

2.3. Síntese preliminar

A inovação é um fenómeno cujo papel na economia é de engenho central do crescimento e do desenvolvimento do sistema capitalista. Schumpeter, sugere que a inovação advém de novas combinações de recursos e de re-arranjos de atributos. Na esteira de Schumpeter, os estudos têm-se centrado na vertente mais tecnológica, tipicamente mensurável através de atividades de I&D. Contudo, a inovação “não-tecnológica” ou inovação “macia/suave” ainda permanece um campo por aprofundar na literatura económica aplicada. O conceito “*Soft Innovation*” de Paul Stoneman (2009) é

útil para os propósitos desta dissertação ao referir inovações associadas ao caráter sensitivo e exterior do produto, e não tanto à sua mecânica interior e funcionalidade.

O design surge como modo diferenciação de produto que atua num campo da inovação omitido pela corrente literatura, a inovação estética e de estilo. Este tipo inovação é um elemento que se integra em novas combinações e gera novos significados ao alterar o aspeto do produto. O design é um ativo económico cujo valor estratégico está em conseguir uma vantagem distintiva face à concorrência. O design pode ser visto como um atributo intangível e uma característica em si mesma. Embora não diretamente ligado ao desempenho funcional de produtos, a associação de estética e estilo a propostas de valor empresariais é um elemento criativo e baseado em conhecimento economicamente útil. Esta abordagem à inovação é expectável em várias áreas de atividade económica, desde setores dominados por fornecedores como as indústrias tradicionais até a estratos organizacionais dominados por PMEs.

Este capítulo procurou situar o design como inovação estética ou de estilo como um tipo de inovação “não-tecnológica” ou “suave” entre as categorias de “inovação de produto” e “inovação de marketing”. Por um lado a OCDE (2005), no Manual de Oslo, menciona o design como uma forma de inovação mais comercial, ligada ao marketing. Por outro Mutlu e Alpay (2003), Talke et al. (2009) e Verganti (2008, 2012) conferem autonomia ao conceito de design como fonte de valor para os consumidores e da competitividade do produto cujo impacto se prolonga a médio-longo prazo.

3. Design enquanto instituição jurídica e económica

Vimos no capítulo anterior que a literatura sobre inovação tem tardado no reconhecimento e análise explícita deste tipo de fenómeno. No entanto, um a realidade do design é reconhecida na sociedade de múltiplas maneiras. No presente capítulo identificaremos as principais instituições nacionais e internacionais que ordenam o campo do design para as empresas e criativos residentes em Portugal e na União Europeia.

3.1. Instituições do design em Portugal

Design como propriedade industrial em Portugal

Legalmente, o design industrial é uma criação que se refere à aparência da totalidade ou de parte de um produto. A definição de design consta do Artigo 173º do *Código de Propriedade Industrial* :

“O desenho ou modelo designa a aparência da totalidade, ou de parte, de um produto resultante das características de, nomeadamente, linhas, contornos, cores, forma, forma, textura ou materiais do próprio produto e da sua ornamentação.” (Código da PI: 145).

O design é, assim, visto como o conjunto de características de aparência que transmitem ao utilizador uma peculiar experiência visual e/ou sensorial de um determinado bem ou serviço (o Artigo 178º fala de uma “impressão geral que suscita no utilizador informado”, Código da PI: 147). Note-se que o design, devido à sua dimensão artística e intelectual permite ao seu autor auferir igualmente de direitos de propriedade intelectual (isto é, direitos de autor) sobre os desenhos, modelos industriais e obras de design que constituam criação artística, independentemente da proteção relativa à propriedade industrial (PI).

A vantagem na proteção de design industrial, tal como de outros direitos de propriedade industrial como marcas ou patentes, consiste em garantir ao seu titular direitos exclusivos, proibindo a utilização sem o seu consentimento por parte de terceiros. Ou seja, durante um determinado período de tempo, os direitos de produção, colocação no mercado, importação, exportação, armazenagem ou incorporação no produto protegido dos elementos relevantes serão da inteira exclusividade de quem o registou. Do ponto de vista da análise de negócio, o registo de design é também sinal de competitividade, valorizando o esforço financeiro e o investimento em conhecimento para criar novos produtos inovadores no mercado. Para um Estado, a proteção do design, além de valorizar a área criativa, poder ser também informação importante que é reportada (no caso português pelo INPI).

Em Portugal, o *design* industrial faz parte do *Código da Propriedade Industrial*, atualizado em 2008, sob a terminologia de “Desenhos ou Modelos”. O Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) é o organismo a quem compete desde 1976 a aplicação da legislação nacional e das Convenções, Tratados e Acordos internacionais ratificados por Portugal.

De acordo com o Código da PI, o registo do desenho ou modelo goza de proteção desde que obedeça aos seguintes requisitos fundamentais: tenha características de aparência “singulares” ou que, não sendo inteiramente novo, realize “novas combinações” de elementos já conhecidos ou disposições diferentes de elementos já usados que confirmam ao desenho um carácter visivelmente único nunca antes registado dentro ou fora do país (Artigo 176º do Código da PI: 146). De notar que no caso das patentes o requisito fundamental é a não inclusão do invento no estado da técnica e no caso das marcas a sua não confundibilidade com outros sinais de produtores diferentes.

O período de proteção do desenho ou modelo prolonga-se por 5 anos após a aprovação expressa no Boletim da PI, sendo possível renová-lo por períodos iguais desde que não excedam, no seu acumulado, 25 anos. O registo pode ser requisitado quer *online* quer numa delegação do INPI. A legislação nacional permite proteger, sob a forma de modelo ou desenho, produtos industriais ou de artesanato, incluindo os componentes para a montagem de um produto complexo, as embalagens, os elementos de

apresentação (como os símbolos gráficos e os caracteres tipográficos), excluindo os programas de computador.

Quanto ao custo de registo, as taxas estão regulamentadas sob a Portaria n.º1738/2008 do Diário da República n.º 122 de 26 de Junho de 2008. Há uma distinção entre um pedido a cores ou a preto e branco, sendo que o primeiro implica valores acrescidos (€143,09 para publicações a cores e €114,46 a preto e branco). Um pedido pode suportar mais do que um objeto, desde que sejam da mesma classe de Locarno. Por cada objeto extra no pedido, acresce ao valor do registo uma taxa suplementar fixa (€85,86 para objetos extra a cores e €57,23 para objetos extra a preto e branco). Apesar de a publicação no boletim da PI ser gratuita, o requerente deverá pagar o exame de verificação (€114,47), para comprovar os elementos de novidade e carácter singular dos modelos ou desenhos. Outras taxas crescem ainda pela volumetria do objeto, reclamação ou contestação, título ou licença de exploração, transmissão do título ou licença, taxa de manutenção (caso queira renovar a proteção), proteção prévia à publicação e proteção do desenho ou modelo ao nível comunitário. No total, o valor mínimo de um pedido de proteção nacional, com publicação a preto e branco, de um modelo ou desenho será de €257,56.

Organizações colectivas para o design

Em Portugal design é hoje uma atividade económica reconhecida na revisão da Classificação das Atividades Económicas em vigor (CAE Rev. 2.1). Na secção M respeitante a “Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares” existe agora uma subclasse específica: 74100 “Atividades de design”. As vozes do sector estimam que existam hoje cerca de dez mil indivíduos com essa formação. Esta atividade é suportada por várias associações setoriais.

Em Portugal, a Associação Nacional de Designers (AND), a Associação Portuguesa de Designers (APD) e a Experimenta Design (ED) são o exemplo de associações nacionais preocupadas com a reafirmação do papel do designer como profissão no tecido empresarial português. Estas associações foram ouvidas pelo INPI no processo de

desenvolvimento da última versão do Código da PI. Existem ainda outras instituições que procuram, além da afirmação do designer como profissional qualificado do tecido produtivo, o reconhecimento do design como elemento que promove a criatividade mas também a competitividade do tecido produtivo através de contributos para a inovação de bens e serviços.

A instituição oficial responsável pelo design enquanto elemento de propriedade industrial e inovação é o INPI, um instituto público autónomo que no regime democrático do pós-25 de Abril substituiu a velha Repartição da Propriedade Industrial. As suas atividades consistem no seguinte: registo e concessão dos direitos de propriedade industrial a nível nacional e no exterior a marcas, patentes e *design*; ligação com o tecido empresarial; participação em organizações internacionais de propriedade industrial em que Portugal é membro; promoção de estudos e difusão de informação patentada e no reforço do sistema de PI como estímulo à inovação, competitividade e combate à contrafação. Este organismo garante a proteção formal para empresas e indivíduos dos seus desenhos e modelos. É um ator de referência do sistema nacional de inovação.

Dentro da sociedade civil, o Centro Português de Design (CPD) é, talvez a instituição agregadora de diversas associações de designers e que interage com o tecido industrial. O CPD uma entidade de utilidade pública sem fins lucrativos criada pelo Decreto-Lei nº47/85, de 26 de Fevereiro. Tem como membros fundadores várias instituições públicas e privadas no âmbito das áreas da economia e da cultura. Como entidade pública, o CPD atua como ligação entre sector público, privado e comunidade de designers a nível nacional. O CPD incumbe-se também da promoção do design a nível nacional como prática conducente à inovação, competitividade e sustentabilidade das empresas portuguesas. As suas principais áreas de intervenção são a dinamização de agendas de marketing intensivas em design, os Prémios Nacionais de Design, a promoção da internacionalização do design nacional, a disseminação de boas práticas de design, a formação e a interligação entre os vários agentes.

Associação Nacional de Designers (AND) foi constituída formalmente a 13 de Março de 2003. Segundo a própria, esta associação tem por objetivos a “defesa do design e dos profissionais de design”, o “reconhecimento e institucionalização da profissão”, e a

“defesa e orientação dos designers, junto das instituições públicas ou privadas, no âmbito da legislação aplicável”. A AND apresenta-se como uma organização que prima pelos direitos e prestígio da classe, configurando uma lógica de posicionamento próxima de uma ordem profissional. A inclusão da atividade de *designer* que, desde 2007, consta na classificação portuguesa de atividades económicas, resulta de trabalhos da AND e vem na sequência de trabalhos desenvolvidos exclusivamente por essa associação para a inclusão da profissão na Classificação Nacional das Profissões (CNP). Outras das atividades desenvolvidas pela AND colocam-na numa posição de *lobby* a favor da consolidação dos estatutos de *designer*. Atualmente as atividades desenvolvidas entre as entidades públicas e a AND envolvem: reconhecimento da profissão junto a organismos estatais e obtenção de direitos para os *designers*, definição de uma tabela de honorários para design de comunicação, colaboração com algumas escolas na definição das estruturas curriculares, colaboração na organização de concursos, formações e eventos e o projeto de criação de uma Ordem dos Designers.¹

Outra associação privada de *designers* como a AND é a Associação Portuguesa de Designers (APD). A Associação Portuguesa de Designers é uma “associação profissional, fundada em 1976 por um grupo de *designers*, de âmbito nacional, sem fins lucrativos, tendo como principal objetivo representar os *designers* seus associados, promovendo níveis de competência e integridade profissional.”² As funções da APD assemelham-se às da AND. A principal missão é a defesa e o reconhecimento do *designer* como uma profissão no quadro nacional, fomentando a institucionalização da atividade e reforçando a presença de *designers* no tecido produtivo e em instituições e escolas nacionais e estrangeiras. Apesar de peso inferior comparativamente à AND, a APD foi reconhecida como representante da atividade de design em Portugal, servindo como interveniente e/ou representante na promoção dos *designers* e da sua atividade junto a diversas organizações, nomeadamente a Sociedade Nacional de Belas Artes (SNBA), a Ordem dos Arquitetos, o Instituto Nacional de Investigação Industrial (INII, e depois INETI – Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação), a Fundação

¹ Associação Nacional de Designers – Acções (<http://www.and.org.pt/about/action>)

² Associação Portuguesa de Designers (<http://apdesigners.org.pt/>)

Calouste Gulbenkian, as escolas de Belas Artes de Lisboa e Porto e as escolas António Arroio e Soares dos Reis.

A Experimenta Design (ED) é uma associação cultural sem fins lucrativos criada por uma iniciativa da sociedade civil. O seu principal foco é funcionar como polo catalisador e agregador entre a sociedade civil e a indústria tendo o design como ferramenta. Apesar do foco ser disperso, alguns dos seus objetivos e posicionamento permitem enquadrá-la como instituição no sistema de inovação português. Os objetivos principais são “fomentar sinergias e intersecções entre o tecido económico e a esfera cultural”; “investir na pesquisa, encorajando a implementação de laboratórios em design (...) definição de uma rede de ligações entre instituições, entidades oficiais, agentes privados e criativos.”; e aumentar a sua “rede de contactos a diversos níveis incluindo empresas e agentes económicos, escolas e universidades, instituições culturais, associações, Câmaras municipais, jornalistas, políticos, *opinion makers* e a comunidade artística e criativa”.³ A ED também incorpora, na sua estrutura, unidades de investigação em diversas áreas como *Design Response*, *Design&Industry*, *MixMedia Lab* e *Think Tank*, e uma unidade de *Business&Consulting*. A associação presta serviços de *design*, apoio estratégico, consultoria, curadoria, comunicação e gestão de projetos a diversos agentes económicos do tecido industrial. A ED apresenta-se como potencial parceira para os agentes e empresas que procuram soluções inovadoras numa óptica de aumento de competitividade, revitalização, conquista de novos mercados, internacionalização e diferenciação.

Cursos e prémios de design

Para além destas organizações existem ainda concursos destinados a criadores e *designers* portugueses com características de mecenato ou exposição do talento nacional. Este género de concursos acabam por se tornar uma fórmula para dar visibilidade ao design e para reforçar o posicionamento de criativos e patrocinadores.

³ Experimenta Design (<http://www.experimentadesign.pt/e/pt/0100.html>)

A Fundação Serralves criou o concurso “Projetos Originais Portugueses” (POP’s) destinado a incentivar e a apoiar projetos nacionais. Os principais objetivos do POP’s são procurar peças nacionais originais, comercialmente fortes e capazes de competir a nível internacional, estimular criativos portugueses nos seus projetos comerciais e familiariza-los com a realidade empresarial. As principais características das peças, para além da viabilidade comercial no mercado nacional e internacional já mencionada, são a criatividade e a inovação. As peças permitidas em concursos são a joalheria, acessórios, decoração e mobiliário sendo atribuído um primeiro prémio e duas menções honrosas entre o total das participações. O projeto vencedor é incorporado na incubadora de indústrias criativas INSERRALVES funcionando como mecenas do vencedor do concurso. Contudo, a Loja Serralves poderá utilizar os projetos selecionados para concurso para ações de divulgação, promoção e comercialização com os direitos de autor atribuídos aos participantes mas não os direitos de propriedade industrial.

Outros concursos desenvolvem-se através de uma parceria empresarial e entidade organizadora como a Lisboa Design Show (LXD), evento exclusivamente dedicado ao design, inovação e criatividade nacional. O LXD é uma plataforma apresentação de propostas de design industrial centrando-se na inovação e competitividade nacional tal como nas sinergias entre a indústria e o designer. O concurso anual levado a cabo pela LXD é normalmente um desafio de uma empresa à criatividade dos participantes mantendo a viabilidade comercial das peças. Os prémios centram-se na produção dos protótipos dos projetos selecionados para exposição no evento Lisboa Design Show e na compensação monetária ou através de estágios ou viagens, devendo os autores ceder as peças à empresa patrocinadora através da venda dos *royalties* respectivos caso esta deseje comercializa-las.

Universidades e a produção de especialistas em design

As universidades portuguesas também são um suporte do sector criativo ao produzirem licenciados. Os cursos superiores em *design* do ensino público em Portugal tiveram o seu início em 1975 na então Escola Superior de Belas Artes de Lisboa (ESBAL, hoje

Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa). Uma maneira de estudarmos a produção de formação nesta área é estudarmos a oferta de cursos superiores de design em Portugal; para isso, e a título de ilustração, analisaremos os dados relativos ao ano 2012 disponibilizados pelo jornal *Público*, 9 de Setembro de 2012⁴.

Em 2012 abriram 41 cursos superiores contendo a palavra “design” no título em Portugal. Ao todo foram abertas 1585 vagas em todo o território nacional e cerca de 85,5% preenchidas numa primeira fase de candidaturas com 1377 colocações. Entre cursos no ensino politécnico e universitário a distribuição dos cursos e vagas mostra a predominância dos politécnicos, com 26 cursos e 940 vagas, face ao ensino universitário com 15 cursos e 645 vagas. Por outro lado, as colocações universitárias sendo de 622 (contra 755 nos politécnicos) alcançando uma taxa de colocação maior de 96,4% (contra 80,3%).

Entre os cursos abertos observa-se alguma variedade e especialização. Entre os diversos cursos de design abertos 17 correspondiam a cursos de design multimédia e comunicação com enfoque nas novas tecnologias de comunicação e design gráfico, 11 focavam-se em design industrial e criação de produto, 4 em design de moda e têxtil, 2 em design de interiores como vertente de decoração e composição do espaço físico e 7 abordavam o design de uma forma generalista.

A nível de localização, a maior oferta encontra-se no litoral do país com 818 vagas com o interior com 669 vagas, principalmente oferecidas pelas universidades e politécnicos de Castelo Branco, Coimbra e Beira Interior. As preferências de colocação centram-se também no litoral com 806 colocações em primeira fase face às 500 colocações no interior. A região centro é a principal fornecedora de formação em design, com 766 vagas, seguida da região norte com 409 vagas e a região de Lisboa com 202 vagas. A região sul e a região autónoma da Madeira são as que detêm a menor oferta com 110 e 98 vagas respectivamente. A nível de preferências para local de formação, a região de eleição é a região de Lisboa com 100,5% de colocação de vagas (os valores registados indicam abertura de vagas extra devido ao número de candidaturas enviadas), seguido

⁴ Ver Tabela 1 em Anexo.

da região Centro com 98,0% das vagas preenchidas e a região norte com 81,46% das vagas preenchidas numa primeira fase. A região Sul e a região autónoma da Madeira apresentam os menores valores de candidaturas com 71,8% e 71,4% de vagas preenchidas na primeira fase. Interessante notar que o carácter da maioria dos cursos nas regiões centro e norte do país corresponde à necessidade da própria capacidade produtiva e industrial da região principalmente os cursos na região de Aveiro, Leiria, Porto e Cávado e Ave, centrado na formação de design industrial e design de equipamento, e Castelo Branco, centrado mais na formação têxtil.

3.2. Design no resto da Europa e no mundo.

Da BIRPI à OMPI

A importância da propriedade industrial para o desenvolvimento das economias nacionais e a necessidade de regulamentação internacional sobre a matéria não são temáticas recentes. Esta necessidade foi reforçada com o processo de industrialização do século XIX e o avanço da sociedade de consumo de massas. Este facto tornou-se evidente quando os receios de cópia levaram à uma reforma da lei de patentes na Grã-Bretanha por ocasião da primeira exposição universal, a *Great Exhibition* em 1851, e ainda mais após o fracasso da Exposição Internacional de Invenções em Viena, em 1873, quando os inventores se recusaram a expor suas invenções receando que fossem copiadas e exploradas noutros países.⁵

A primeira legislação internacional sobre propriedade industrial surgiu na Convenção de Paris de 1883, que se tornou a primeira noção de sistema de proteção da propriedade industrial a nível internacional. No quadro de um sistema capitalista em expansão internacional a Convenção de Paris procurava harmonizar e interligar as proteções das patentes, marcas e desenhos industriais através de direitos comuns e critérios gerais de

⁵ WIPO – A brief history (<http://www.wipo.int/about-wipo/en/history.html>)

novidade e trâmite de pedido. Três anos mais tarde, durante a Convenção de Berna, procurou-se uma proteção de trabalhos criativos como a literatura, a música e as artes plásticas. As duas convenções complementam-se e, de forma lógica, fundiram-se em 1893 num todo integrado levando à criação o Gabinete Internacional para a Proteção da Propriedade Intelectual, mais conhecido pelo acrónimo francês BIRPI.

Apesar da fundação do BIRPI, o próprio direito internacional não estava suficientemente evoluído para lidar com os desafios, nem possuía mecanismos para vigorar a própria proteção intelectual quando esta era alvo de violação. À medida que o comércio internacional se intensificou, a preocupação com a propriedade industrial também aumentou, sendo então fundada em 1967, pelas Nações Unidas, a Organização Mundial de Propriedade Industrial (OMPI), que substituiu o BIRPI na sua função.

“A OMPI trata-se de uma agência especializada, sob a égide da ONU, dedicada a criar um sistema acessível, equilibrado e universal de propriedade industrial que estimule a criatividade, inovação e crescimento económico, salvaguardando o interesse público.”
(WIPO – A Brief History)

Debaixo da alçada da ONU, a OMPI ganhou peso ao nível institucional e legal na cena internacional, sendo a mandatária internacional para lidar com assuntos referentes à propriedade industrial e reconhecida pelos estados membros da ONU. O peso e importância da proteção da propriedade industrial no comércio internacional ainda se tornaram mais claros em 1996 com a celebração de um acordo de cooperação com a Organização Mundial do Comércio (OMC).

Atualmente, a OMPI gere vinte e quatro Tratados de Propriedade Industrial e leva a cabo as seguintes funções:

- Harmonizar as legislações e procedimentos nacionais sobre propriedade intelectual;
- Serviço de solicitadoria internacional relativa à propriedade industrial;
- Prestação de apoio jurídico aos Estados-membros;
- Mediação de litigâncias em matéria de propriedade industrial no sector privado;
- Fornecer informação internacional e cruzamento de dados em questões de propriedade industrial.

O ICSID

A nível mundial também é de referir o *International Council of Societies of Industrial Design* (ICSID). ICSID é uma organização sem fins lucrativos que protege e promove os interesses do design industrial e o apoio em direitos de propriedade intelectual e industrial, procurando desenvolver, junto das empresas, um papel ativo do design na criação e inovação de produto. Fundado em 1957, serve como voz unificadora de membros de 50 países diferentes. Em 1963, a UNESCO garantiu à organização um estatuto especial consultivo e, até à data, o ICSID serviu para a implementação de um conceito de *designer* industrial e design industrial relativamente aceite na comunidade internacional.

“An industrial designer is one who is qualified by training, technical knowledge, experience and visual sensibility to determine the materials, mechanisms, shape, colour, surface finishes and decoration of objects which are reproduced in quantity by industrial processes. The industrial designer may also be concerned with the problems of packaging, advertising, exhibiting and marketing when the resolution of such problems requires visual appreciation in addition to technical knowledge and experience.” (ICSID – History)⁶

“Industrial design is a creative activity whose aim is to determine the formal qualities of objects produced by industry. These formal qualities are not only the external features but are principally those structural and functional relationships which convert a system to a coherent unity both from the point of view of the producer and the user. Industrial design extends to embrace all the aspects of human environment, which are conditioned by industrial production.” (ICSID – History)

Desde 1973 que o ICSID alterou a sua política, centrando-se nos avanços da disciplina de design industrial ao nível internacional. Em 2007 foi declarado o dia 29 de Junho como o Dia Internacional do Design Industrial como forma de promover a consciencialização do *designer* industrial como profissão e o seu contributo para as

⁶ ICSID – History (<http://www.icsid.org/about/about/articles33.htm>)

melhorias económicas, sociais, culturais e ambientais a nível mundial. Esse dia é celebrado através de iniciativas de associações ligadas ao ICSID em que desenvolvem conferências, *workshops* e seminários em vários pontos do globo. Em 2012, na celebração do 50º Aniversário do ICSID, a temática desse dia centrou-se na procura de uma nova definição do que é o design industrial.⁷

Para além dessa iniciativa, a ICSID também desenvolveu a Capital Mundial do Design, em que todos os anos, a capital de eleição tem a oportunidade de exposição internacional do seu potencial de criação, e o Prémio *World Design Impact*, uma designação bienal que reconhece projetos de design com valor de emancipar e estimular as sociedades.

Registo e classificação internacional de design industrial.

A existência e o uso de um registo e classificação internacionais para o design não só é uma ferramenta útil como indispensável. Nem os governos, nem os proprietários de registos podem perder de vista o mercado global em que estão inseridos, muito menos uma economia como a portuguesa, caracterizada como economia aberta e muito sujeita às externalidades do comércio internacional. Um registo e classificação internacionais únicos permitem uma melhor proteção extraterritorial do design, bem como uma melhor gestão e procura de desenhos e modelos em bases de dados para verificar se tal projeto já foi desenvolvido ou, pelo contrário, é possível registar.

Os Acordos de Haia de 1960 relativos ao Registo Internacional de Design Industrial são tratados internacionais que estipulam um sistema universal de registo sob a égide da OMPI. O registo é feito através de um sistema de classificação internacional de desenhos e modelos denominado Sistema de Locarno.

⁷ ICSID – World Industrial Design Day 2012

(http://www.icsid.org/projects/world_industrial_design_day/articles1497.htm)

O sistema de classificação internacional de Locarno foi criado no Acordo de Locarno de 1968. Este sistema amplamente utilizado consiste numa lista de classes e subclasses, com o total de quatro dígitos, na qual os produtos protegidos estão abrangidos. Os países que adotarem este sistema deverão utilizá-lo no registo dos seus desenhos e modelos, podendo esta classificação ser utilizada de forma principal ou secundária. No caso Português, por exemplo, Locarno é a classificação secundária.

O design no mercado europeu

O registo de um modelo ou desenho ao nível nacional só o protege dentro de fronteiras. Caso se pretenda que o design de determinado produto seja exportado, a empresa ou criador desse design deveria registá-lo em todos os países em que o produto seria exportado para garantir o direito exclusivo do criador. Isto levaria a um processo moroso, dispendioso e ineficaz.

A consciencialização de que o design é um elemento de propriedade industrial que merece ser protegido na Europa como um todo é recente. A primeira diretiva relacionada com a proteção industrial do design surge em 1998⁸. Este processo vem no seguimento de uma política de construção de um mercado único e torna relativamente fácil e menos dispendioso a proteção de produtos com características exportadoras. Nessa diretiva, ambos Parlamento e Conselho Europeu concordam que a proteção do design, ao nível comunitário, seria essencial para o funcionamento harmonioso do mercado interno europeu e para a livre circulação de bens entre os Estados-membros:

“it is essential, in order to facilitate the free movement of goods, to ensure in principle that registered design rights confer upon the right holder equivalent protection in all Member States” (Diretiva 98/1/EC)

Desde 2003, à semelhança do registo de marcas, o Instituto para a Harmonização do Mercado Interno da União Europeia (OHIM), disponibiliza o registo de design

⁸ Diretiva 98/71/EC, publicada no Jornal Oficial L289, a 28 de Outubro de 1998, 28-35.

comunitário. Este registo cobre os 27 Estados Membros da União num único processo e com um custo relativamente baixo, quando comparado com o valor total dos diversos registos nacionais que teriam de ser efetuados.

A uniformização e simplificação do registo de design comunitário estão reguladas de acordo com a Diretiva 6/2002, de Dezembro de 2001 – emendada em Dezembro de 2006 por regulação do Conselho Europeu nº 1891/2006 para ir de encontro ao registo internacional de design – estabelecida no Ato de Genebra sobre o Acordo de Haia. Na diretiva também é feita uma referência direta à importância do design para a inovação e desenvolvimento de novos produtos.

“Enhanced protection for industrial design not only promotes the contribution of individual designers to the sum of Community excellence in the field, but also encourages innovation and development of new products and investment in their production.” (Diretiva 6/2002/EC)

O Design Comunitário está dividido em duas formas de proteção: o Design Comunitário Não Registado (NRCD) e o Design Comunitário Registado (RCD). Os NRCD não registados possuem uma proteção limitada no tempo contra cópias, nomeadamente uma duração de três anos após divulgação ao público. A grande desvantagem do NRCD é a dificuldade em provar a divulgação e, caso haja dois ou mais produtores com o mesmo design, quem a fez primeiro.

O RDC, por outro lado, não necessita de provar a divulgação pois será registado tendo em consideração elementos de inovação, novidade e singularidade. O único elemento a ter em conta, nesta situação é o facto de o design só poder ser registado durante o primeiro ano após a sua divulgação, correndo o risco de, após doze meses, ser rejeitado por falta do elemento novidade. A proteção comunitária, tal como a nacional, é de cinco anos, podendo esta ser renovada até um período máximo de 25 anos mediante o pagamento dos respetivos custos de manutenção. A proteção abrange todas as classificações estabelecidas pelos Acordos de Locarno, ou seja, a parte exterior e visível de quase todos os bens industriais ou artesanais, exceto programas de computador. Tal como a legislação nacional, o design não é diferenciado entre industrial ou gráfico. A única diferença é que a legislação europeia permite a proteção de páginas de internet

(Web design), enquanto a nacional não as considera enquadradas nos objetos protegíveis.

Relativamente a taxas, as estipuladas pelo Regulamento da Comissão nº 2246/2002 são bastante simples, tal como o formulário de registo. O registo é feito online através do preenchimento do formulário do website do OHIM e existem três tipos de taxas: registo, publicação e, caso seja necessário comprovar, divulgação. Todas as taxas de design adicional são decrescentes de acordo com o número de designs a registar num só pedido. A taxa de registo é €230, a taxa de registo adicional caso sejam adicionados dois a dez designs é de €115 por design extra, caso o número seja superior a dez designs a taxa passa a ser de €50 por design adicional. O mesmo se passa com a taxa de publicação. O preço base de publicação é €120, caso desejem publicar dois a dez designs a taxa suplementar baixa para €60 e mais de dez designs passa para €30 por design. O diferimento caso o pedido a ser registado seja plágio ou já exista também possui taxas decrescentes. A taxa principal é de €40 e taxas suplementares a €20 e €10 conforme a regra de número de designs apresentados já aplicada nas outras taxas em vigor. As taxas decrescentes garantem que o proprietário do design possa regista-lo com um custo relativamente baixo e proteger o design a nível comunitário dentro dos 27 Estados membros e dos que poderão surgir com futuros alargamentos da união. Em comparação com a taxas praticadas dentro do território nacional, quem pretenda exportar um produto cujo design seja inovador o mais vantajoso será o RCD visto que o custo para o registo e publicação de um design independentemente da cor da publicação é €350.

O OHIM procurou criar uma classificação europeia de registos de design, nomeada Euro Locarno. Todavia, com o uso extensivo da classificação de Locarno e a adoção deste na maioria dos países, optou-se por adotar somente a classificação de Locarno como forma mais simplificada e clara de tratar de registos de design.

É de referir ainda outras organizações no espaço comunitário. O *Bureau of European Design Associations* (BEDA) é uma agência europeia que, desde 1969, agrega 42 associações-membros de 24 estados europeus (no caso português é são a APD e o CPD que se fazem representar) que no seu total representam mais de 400.000 *designers* de várias áreas desde decoração de interiores, design industrial a design gráfico. A agência

funciona como um *lobby* em Bruxelas e ao longo da sua existência conseguiu promover a política de que o design pode promover a competitividade da indústria europeia. Uma das suas maiores conquistas foi a integração do *design* na Estratégia de Crescimento para a União Europeia, Europa 2020⁹.

Defesa e protecção do design

Apesar de do design ser alvo de protecção jurídica a diversos níveis institucionais, o mesmo não se torna isento de espionagem industrial e contrafações. Numa era em que a concorrência continua a atingir cada vez níveis mais elevados de agressividade como a que vivemos cada vez mais se observa a criação de plágios e produtos contrafeitos a competirem no mercado com os produtos originais.

De facto a contrafação representa entre 5% a 7% das trocas comerciais mundiais (INPI), conduz à perda de postos de trabalho e a prejuízos na ordem dos 400 a 800 milhões de euros em empresas europeias no mercado interno e cerca de 2000 milhões de euros fora da União Europeia que são sentidos não só pelas empresas que investiram em novação mas em toda a competitividade nacional. Outro dos riscos é a falta de fiscalização do produto podendo conter peças ou materiais prejudiciais à saúde e ao meio ambiente.

Os mecanismos legais de protecção nacional e internacional dos desenhos e modelos são, na maioria dos casos, somente acionados caso a empresa que registou o produto se depare com uma cópia. Caso a empresa ou indivíduo titular do registo não apresente queixa o perpetrador é impune.

Existem organizações de anti-contrafacção. Em Portugal o Grupo Anti-Contrafacção (GAC) é constituído por várias entidades inter-ministeriais. O GAC tem como principal missão o desenvolvimento de ações conjuntas com vista à repressão da contrafacção e o intercâmbio de informação sobre a apreensão dos bens contrafeitos bem como ações de

⁹ BEDA – About us (<http://www.beda.org/index.php/about-us>)

sensibilização da opinião pública. O GAC igualmente coopera activamente com o Observatório Europeu de Combate à Contrafação e Pirataria.¹⁰

A nível internacional existem gabinetes inseridos na OMPI e OHIM que se ocupam dos pedidos e queixas de contrafação. No entanto as atividades de divulgação e sensibilização deste tema são mais ativas e eficazes em organizações como a *Aktion Plagiarius*.

A Plagiarius é uma organização fundada em 1977 cuja atividade mais conhecida é a atribuição de um anti-prémio (Figura 6) às empresas e produto contrafeitos resultando em feedback negativo a essas empresas. Estima-se que essa atribuição tem um efeito preventivo entre 5% a 10% das empresas que se possam sentir “tentadas” a copiar o design registado¹¹ com medo da má aceitação entre os consumidores. Algumas das empresas que receberam esse prémio admitiram o seu comportamento e procuraram um acordo com o produtor original do produto. Esses acordos variam entre o pagamento da licença ou uma compensação ou até mesmo a retirada da cópia do mercado. Outras das atividades da Plagiarius são o apoio jurídico aos criativos e empresas inovadoras, criação de workshops sobre pirataria e propriedade industrial, a publicação trimestral de uma newsletter e a conservação de um Museu, situado Solingen na Alemanha, onde estão expostos todos os vencedores dos prémios Plagiarius.

¹⁰ Grupo Anti-Contrafação (<http://anti-contrafacciao.com>)

¹¹ Aktion Plagiarius (http://www.plagiarius.com/e_aktion_plag.html)

Figura 6 - Prémio Plagiarius 2011 (1º lugar)



Fonte: Plagiarius.com

3.3. Síntese preliminar

O reconhecimento formal do design como um atributo protegível remonta ao século XIX enquanto a sua promoção explícita como um atividade só se desenvolve no século XX. Institucionalmente e legalmente, o design como atributo protegível e como ativo económico é enquadrado como modalidade de propriedade industrial, sendo salvaguardado por organismos internacionais (OMPI), comunitários (OHIM) e nacionais (como o INPI em Portugal).

A nível nacional e comunitário, os desenhos e modelos podem ser registados através de dois processos diferentes. Em Portugal, a instituição responsável por esse registo e proteção é o INPI que, através de um processo relativamente burocrático, as empresas e indivíduos podem pedir a proteção dos seus desenhos e modelos em território nacional. A União Europeia, desde 2003 que possibilita o registo e proteção a nível comunitário, abrangendo os territórios dos 27 estados-membros.

Enquanto atividade apesar de uma crescente procura em formação académica em design, muitas associações setoriais (como a AND, a APD, o CPD) ainda se debatem com a definição do que é o design e qual o papel do *designer* na sociedade. Existem ainda fundações e organismos que, a par e em parceria com estas associações, procuram estimular o tecido industrial e consciencializá-lo para o valor do design através de

Design como Indicador de Inovação

ligações entre empresas e designers, concursos como os POP's da Fundação Serralves e exposições como a Experimenta Design. Os dois principais instituições internacionais de design são a BEDA, a nível comunitário, e o ICSID a nível internacional. Apesar de a BEDA funcionar mais como um *lobby* na defesa do papel do design no crescimento e competitividade da economia, o ICSID foca-se mais na consciencialização profissional e académica no papel do design na sociedade.

Apesar de dotado de protecção jurídica a diversos níveis, o design é um alvo crescente da espionagem industrial e da pirataria. Organizações como o GAC ou a Plagiarius detêm um papel fulcral na defesa e protecção da propriedade industrial quer pela via jurídica e punitiva (levado a cabo pelo GAC em Portugal) ou pela divulgação e exposição negativa a empresas imitadoras (levado a cabo pela Plagiarius).

4. Design enquanto indicador de inovação e criatividade

O desafio desta tese é tentar mostrar que o design, enquanto modalidade de propriedade industrial, é uma fonte abundante de dados sobre o lado da oferta da economia: trata-se de um indicador fiável para análises fecundas sobre o fenómeno da criatividade, da diferenciação horizontal, e da inovação não-tecnológica. Este capítulo articula a discussão metodológica desta premissa da presente dissertação.

4.1. Design como nova métrica de inovação

Medir a inovação para compreender melhor

A medição e a fiabilidade de um indicador depende da capacidade em comparar fielmente, ao mesmo nível, diversas entidades semelhantes. O principal problema na medição da inovação, e de todos os indicadores económicos que tratam este fenómeno, é a própria definição do que é inovação. Como nos apercebemos no capítulo 2, a inovação não é um conceito estanque no tempo nem só com uma perspectiva. Com uma definição tão fluída, e relativamente recente no campo económico, é difícil encontrar indicadores que consigam medir com exatidão todo o fenómeno que é a inovação. As correntes tradicionais económicas, habituadas a utilizar dados já existentes, encontram dificuldades de análise só com as estatísticas publicadas têm tentado avançar esta agenda.

Hoje em dia subsiste ainda um peso considerável dos indicadores de inovação clássicos como as despesas em I&D para a inovação que procuram colmatar as perspectivas de várias facetas da inovação. O indicador I&D tem permitido a observação dos investimentos em conhecimento tecnológicos das empresas (Patel e Pavitt, 1995; Smith, 2004:153). Para além da I&D (indicador de *input* no processo de inovação) o uso de registos de propriedade intelectual como indicador de inovação é provavelmente um dos métodos mais estabelecidos (indicadores de *output* no processo de inovação). O registo

de patentes é um indicador mais utilizado para medir a inovação tecnológica, embora seja tenha muitas falhas (Godinho, 2007; Granstrand, 2004). Mais recentemente as marcas e os sinais comerciais distintivos têm sido empregues para completar o portefólio de indicadores de inovação existentes (Mendonça et al, 2004). Stoneman (2009: 61-71) menciona a dificuldade na medição estética e propõe algumas *proxies*: embora não desenvolva a análise sugere o design enquanto modalidade de PI como uma delas.

Design industrial como indicador de inovação

Iremos considerar os registos de propriedade de desenhos e modelos (design) como uma *proxy* de inovação através do design pelos seguintes motivos:

- a) a serem a fonte mais direta, acessível e mensurável de atividades relacionadas com design nas empresas;
- b) devido ao carácter de novidade e singularidade necessário para um registo assumiremos a sua compatibilidade com definição de inovação de Schumpeter (design como novo atributo numa combinação de outros elementos);
- c) o registo é indicador de um compromisso financeiro real que pressupõe investimento em conhecimento relevante para a assegurar qualidades diferenciadoras das ofertas de produto no mercado.

Devido à sua natureza estética, os registos de design respeitam a produtos (principalmente) de consumo final, prontos para a sua comercialização o que torna este indicador útil para captar tendências de mercado e inovações incrementais no ponto de vista do produto. Ao contrário de indicadores como o investimento em I&D, registo de patentes ou a investigação científica, o investimento em design é muito inferior o que o torna acessível a PME e a criadores individuais com menos recursos financeiros que as grandes empresas. Este indicador pode ainda ter vantagens comparativas na mensuração de atividades inovadoras em setores não intensivos em esforços formais de I&D como as indústrias tradicionais e serviços criativos. O papel do design como indicador parcial de inovação no contexto dos existentes indicadores é explicitado na Tabela 1.

Tabela 1 - Indicadores de inovação, incidência, forças, fraquezas e cobertura

| | Incidência | Forças | Fraquezas | Cobertura |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| I&D | Ciência, Tecnologia | Indicador reconhecido como fonte de invenções e inovações; Dados regulares e recolhidos para muitos países | Não permite saber muitos detalhes sobre a direção da pesquisa; Subestima PMEs e atividades de desenvolvimento de <i>software</i> , <i>design</i> , engenharia operacional | País, Setor, Empresas |
| Recursos humanos | Ciência, Tecnologia, Design | Oferece medida de conhecimento tácito; Permite desagregação por tipo de pessoal. | Deficiências ao nível da catalogação das diferentes qualificações do pessoal técnico | País, Setor, Empresas |
| Publicações científicas | Investigação, Ciência | Dados regulares e abundantes, Permite aferir parte dos resultados da investigação. | Difícil relacionar resultados tecnológicos; Grande distância em relação a resultados de mercado | País, Universidades, Disciplinas académicas |
| Patentes de invenção | Inovação de produto, Tecnologias de processo | Dados regulares e abundantes; Séries longas; Dados detalhados por tipo de tecnologia. | Diferentes propensões a patentear por indústria; Subestima pequenas empresas e atividades de serviços | País, Setor, Empresas, Campo técnico |
| Marcas e sinais comerciais | Inovação de produto, Inovação de <i>marketing</i> | Capta PME's e sector de serviços; Inovações incrementais, Proximidade em relação ao lançamento no mercado | Diferentes propensões sectoriais à marcação; Estatísticas gerais sobre as despesas em marketing não são coligidas; Limitações na identificação de inovações de processo | País, Setor, Empresas, Área de negócio |
| Desenhos e modelos (design) | Inovação em design, Inovação de produto, Inovação de <i>marketing</i> | Capta mudanças na dimensão estética do produto (de consumo final); Capta PME's, indústrias tradicionais e serviços criativos; Capta tendências próximas do mercado | Dados escassos e não disponíveis em todos os setores; Informação disponível é apresentada junto de dados de artesanato e design gráfico (mais associado a marcas) | País, Setor, Empresas, Área de negócio |

Fonte: adaptado de Mendonça (2011) com informação adicional fornecida em Stoneman (2009)

4.2 Outras métricas de design

Recursos humanos em design

Outros elementos capazes de captar certas dimensões do design são a oferta de cursos (abordagem já explorada no capítulo anterior) e os recursos humanos empregues (designers contratados pelas empresas).

A oferta de cursos superiores, de especialização ou ainda profissionalizantes relacionados com atividades de design é bastante ampla em Portugal. Estes dados são diversificados e podem garantir fontes de informação sobre as tendências da área como a atratividade dos cursos e das especializações inerentes à profissão (design industrial, design de moda interligado com a indústria têxtil e de calçado, design gráfico mais ligado aos sector dos serviços, design de equipamento com especializações em determinado tipo de bens, entre outras variações). Contudo, uma das limitações é o não seguimento do percurso profissional dos alunos podendo estar a exercer alguma atividade que não a da sua formação, o que cria algum enviesamento dos dados.

Os recursos humanos afetos a atividades de design são dados úteis pois podem medir o nível de investimento em conhecimento tácito dentro de uma empresa. Contudo, é difícil de mensurar devido a problemas de catalogação das diferentes qualificações do pessoal em que a mesma atividade pode surgir sob diversas nomenclaturas. Outra limitação é o facto do trabalho de *designer* ser praticado por outros profissionais que não o *designer*. Por exemplo, um arquiteto, um engenheiro ou alguém formado em artes plásticas.

Prémios de design

Os prémios são um importante indicador qualitativo do design que fornece informação útil. Através dos prémios nacionais e internacionais atribuídos pode-se observar a

qualidade da produção de design uma vez que os prémios são uma distinção do produto face aos demais produzidos e existentes no mercado. Na generalidade os prémios de design internacionais são organizados de forma independente anualmente e as distinções são atribuídas ao produto, à empresa que comercializa e ao seu criador podendo este ser parte integrante ou não da empresa.

A informação fornecida nestes prémios é bastante vasta e subexplorada contudo já foi aplicada com diversas variantes em estudos anteriores (veja-se, e.g., Dell’Era e Verganti, 2010). Entre os dados fornecidos está as características da empresa, produto e criador, o *ranking* do prémio caso exista mais que uma classificação, o tipo de objeto premiado, o enfoque regional/nacional ou sectorial do produto. O recurso a diretórios como o *Dexinger*, especializado no universo do design tornam-se ferramentas úteis para rastrear a competições e prémios atribuídos a nível mundial.

O design português não é estranho a distinções e prémios internacionais. Uma das mais prestigiadas competições, a Red Dot Awards, criada pela *Design Zentrum Nordrhein Westfalen* em 1988, recebe anualmente milhares de candidaturas e só em 2012 recebeu mais de 15000 de 70 países diferentes. Portugal recebeu diversas distinções entre elas a menção honrosa para design de produto e prémios para design de comunicação. A empresa portuguesa que mais prémios Red dot arrecadou foi a Larus nos anos 2008 e 2011 (Figura 7).

Outro dos prémios mais prestigiados a nível internacional que empresas portuguesas adquiriram foi o *Pentawards* especializada em design de embalagens. Portugal recebeu duas medalhas em embalagens de produtos alimentares: uma de prata em 2011 e uma de bronze em 2012 (Figura 8).

Figura 7 – Design vencedores Larus, Red Dot Awards 2008 e 2011



Fonte: Red-dot.com

Figura 8 - Prémios Pentawards 2011 e 2012



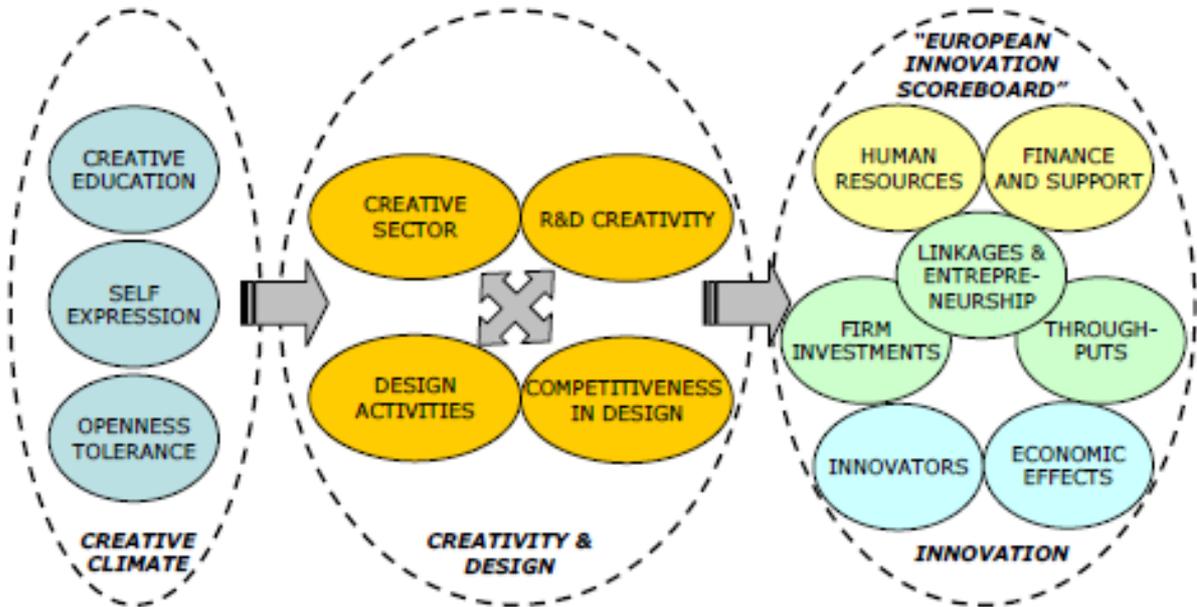
Fonte: Pentawards.org

Proposta "Inno Metrics"

Hugo Hollanders e Adriana van Cruysen (2009) procuraram demonstrar empiricamente a correlação entre inovação, design/criatividade. Nesta proposta, Hollanders e Cruysen consideram a criatividade a origem das ideias, o design como a transformação de ideias em produtos e serviços e a inovação como o uso dessas ideias nos mercados.

As dificuldades em encontrar indicadores válidos para uma comparação nacional entre os países da União Europeia fez com que a escolha de indicadores *proxys* tenham sido baseados no CIS mais propriamente no EIS (*European Innovation Scoreboard*) de 2008 e, a partir daí, criaram indicadores compostos para um painel de avaliação (metodologia de painel). Esse painel consiste em 35 indicadores classificados em 7 dimensões diferentes em que 3 delas capturavam a performance da criatividade nacional (educação criativa, expressão pessoal e tolerância), 4 a criatividade e o design nas empresas (indústrias criativas, criatividade em I&D, atividades em design e competitividade em design) e 7 a inovação do EIS (recursos humanos, suporte financeiro, ligações e empreendedorismo, investimentos da empresa, despesas, inovativos e efeitos económicos).

Figura 9 - Modelo proposto por Hollanders e Cruysen



Fonte: Hollanders e Cruysen (2009:7)

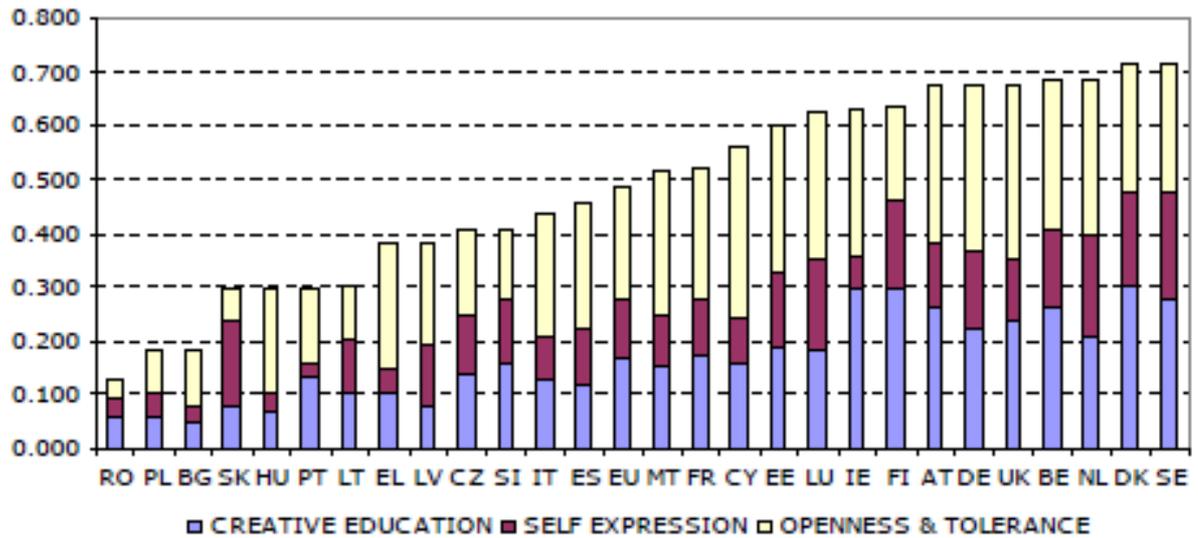
O desempenho do fenómeno a observar é medido usando um conjunto de indicadores disponíveis para abranger algumas das características chave do fenómeno. Esses indicadores são selecionados com base na literatura científica disponível sobre o fenómeno e analisados estatisticamente através da correlação. Os resultados mostram que existe uma forte correlação entre alguns indicadores de criatividade, design e inovação¹². Ao analisar os indicadores compósitos referentes aos países e o seu *ranking* podemos verificar que determinadas dimensões são relativamente fortes em países e fracas noutros.

No caso da criatividade (Figura 10), o desempenho de países do norte da Europa como a Suécia, a Dinamarca e a Holanda enquanto países do leste europeu possuem piores resultados seguidos de Portugal, especialmente no que toca a expressão pessoal. Este resultado vai de encontro com a evidência empírica de focos de inovação em países

¹² Ver anexo 4.

como o Reino Unido, a Suécia, a Holanda, a Dinamarca e a Bélgica em que investem na política nacional de educação criativa como aposta no capital inovativo do país.

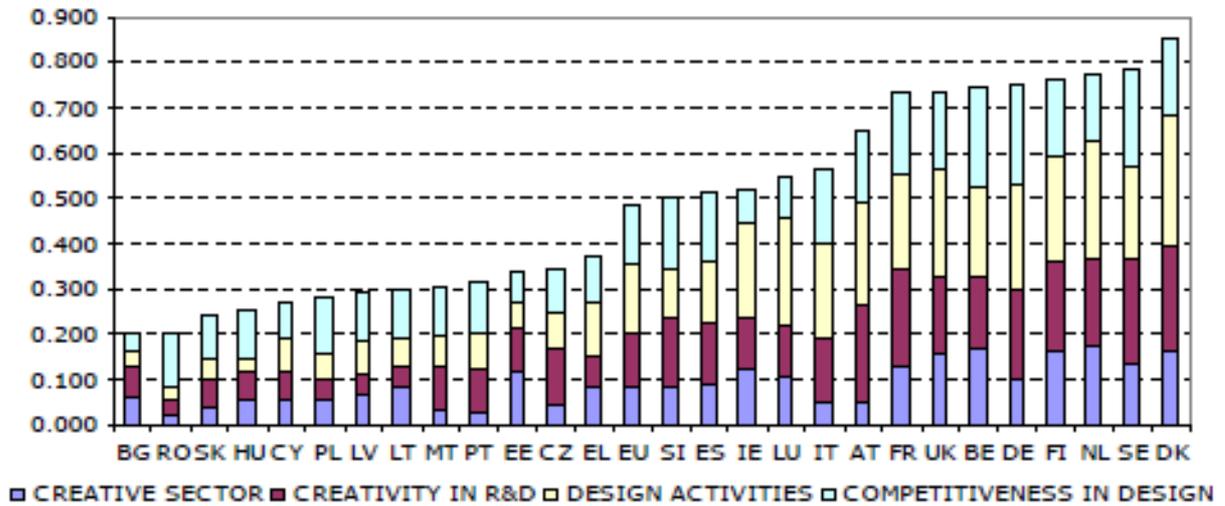
Figura 10 - Desempenho relativo dos países europeus na criatividade



Fonte: Hollanders e Cruysen (2009:21)

Em termos de desempenho na criatividade e design (Figura 11) com algumas alterações menores, o *ranking* dos países mantêm-se estando Portugal numa posição intermédia-baixa, principalmente prejudicado pela fraca relevância da indústria no país.

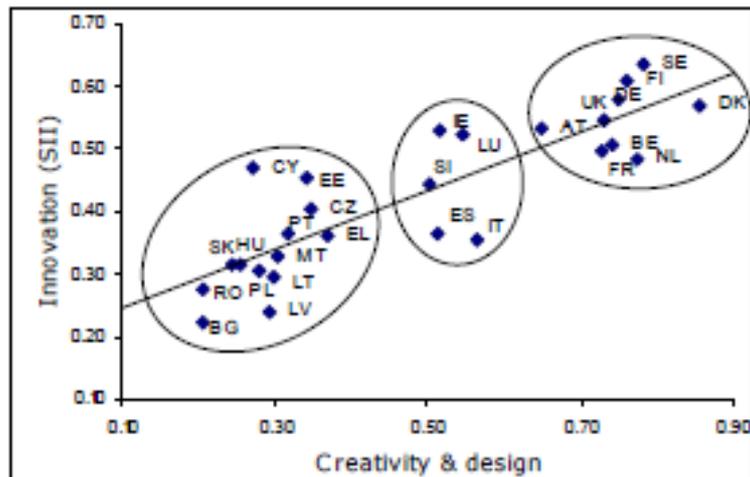
Figura 11 - Desempenho relativo dos países europeus em criatividade e design



Fonte: Hollanders e Cruysen (2009:22)

A correlação da inovação com a criatividade e o design mostra resultados ambíguos (Figura 12) em que, apesar de se verificar três grupos diferentes de países em vários estágios de criatividade e design nacional, os níveis de inovação divergem tornando pouco clara a correlação. No entanto, ao desagregar as diferentes dimensões da Criatividade e Design e ao correlacionar novamente com inovação pode-se reparar que os dois indicadores cuja relação é mais visível com a inovação é a criatividade em I&D e a competitividade no design. Esse elemento vai de encontro com o proposto nesta dissertação em que o design como elemento de competitividade das empresas é uma fonte de inovação. Contudo, e tal como apontado por Hollanders e Cruysen, a vaga definição dos conceitos de inovação e design conjugada com a falta de indicadores e dados, tornam difícil uma análise mais detalhada, pois nem todas as atividades relacionadas com design são inovação nem toda a inovação advém de I&D.

Figura 12 - Correlação entre inovação, criatividade/design agregados



Fonte: Hollanders e Cruysen (2009:26)

4.3 Síntese preliminar

O design tem um potencial significativo para acrescentar forças a um património de indicadores de inovação que é um dos grandes ativos do estudo empírico da inovação. O design é uma dimensão que é crescentemente importante na diferenciação (horizontal e vertical) de produtos (tangíveis e intangíveis). Os pedidos e concessões de desenhos e modelos industriais podem cobrir atividades de baixa densidade tecnológica tais como indústrias tradicionais, serviços criativos, e outras atividades onde as PME tenham um peso importante. Este alcance torna o design um indicador (de *output*) altamente complementar com os indicadores existentes de *input* (I&D, recursos humanos) e *output* (publicações, patentes), extendendo ainda o potencial recentemente revelado do indicador das marcas ao permitir ainda reforçar a componente mais *soft* da inovação.

O design desempenha um papel preponderante na inovação, sobretudo ao nível da diferenciação de produtos de consumo final contudo, a medição desta dimensão com estatísticas fiáveis ainda é um problema. A escassez de indicadores microeconómicos a nível das empresas (que permitam distinguir entre setores) e a nível macroeconómico (incluindo comparações internacionais) tornam difícil uma análise da performance do

Design como Indicador de Inovação

design e do seu papel na inovação. Uma proposta metodológica foi aqui apresentada. Para este estudo, e consciente das limitações impostas por esta nova *proxy*, opta-se pelo pela utilização de dados de registo de design a nível nacional e comunitário devido a disponibilidade de dados.

5. Análise de dados

Para este estudo foram aplicadas duas bases de dados diferentes: uma base com incidência no território nacional e atividade industrial nacional e uma base de dados internacional com incidência na atividade comunitária. Em primeiro lugar serão apresentados dados empíricos referentes a *pedidos* de desenhos e modelos a nível nacional e, em segundo lugar, dados de *concessões* de design a nível comunitário. Procurar-se-á transmitir uma imagem mais clara das atividades de inovação “suave” em Portugal bem como compará-las com o resto dos Estados-membros.

5.1. Design no território nacional

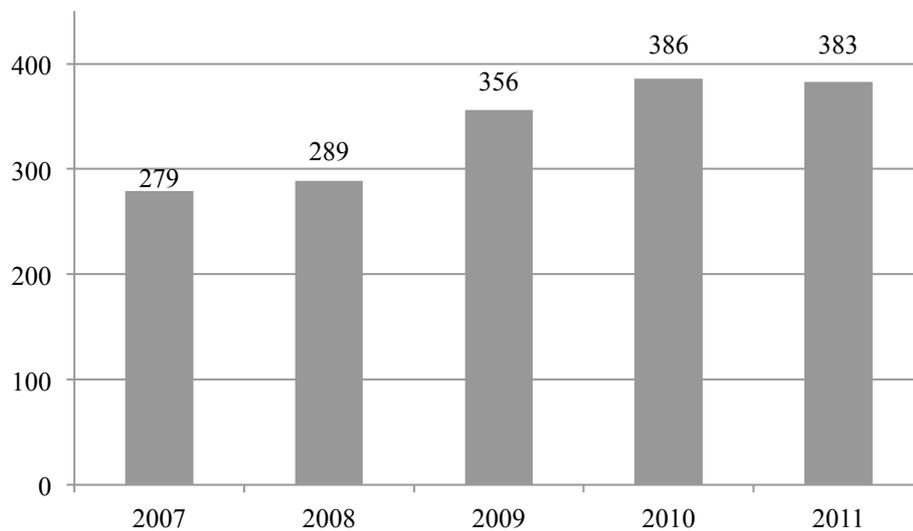
A base de dados nacional empregue neste estudo é construída e sistematizada com recurso à informação gentilmente fornecida pelo INPI a nosso pedido. Foram obtidos os pedidos de desenhos e modelos nacionais (DMN) publicados durante o período de 1 de Janeiro de 2007 a 30 de Dezembro de 2011. Os dados recolhidos foram o número de pedido, o país do requerente, a data do pedido, o número de objetos que constam no pedido, a classificação internacional de Locarno, o título, o nome do requerente e a código-postal.

5.2. Padrões gerais de evolução e estrutura dos pedidos

A Figura 13 mostra que os pedidos de DMN em Portugal mostraram uma tendência de subida apesar destes últimos cinco anos terem sido marcados por uma crise macroeconómica cada vez mais intensa. O ano de 2010 foi aquele com mais pedidos e o pico de crescimento nos pedidos correspondeu ao ano 2009 com uma taxa de crescimento face ao ano anterior de 23%. Apesar de uma estagnação nos últimos anos entre 2007 e 2011 o nível de pedidos subiu uns 37,3%, ou uma taxa média de

crescimento de 8% por ano. Em geral este parece ter sido um progresso notável com vista a uma economia portuguesa baseada em fatores imateriais de competitividade.

Figura 13 - Evolução do número de pedidos de DMN 2007-2011, valores absolutos



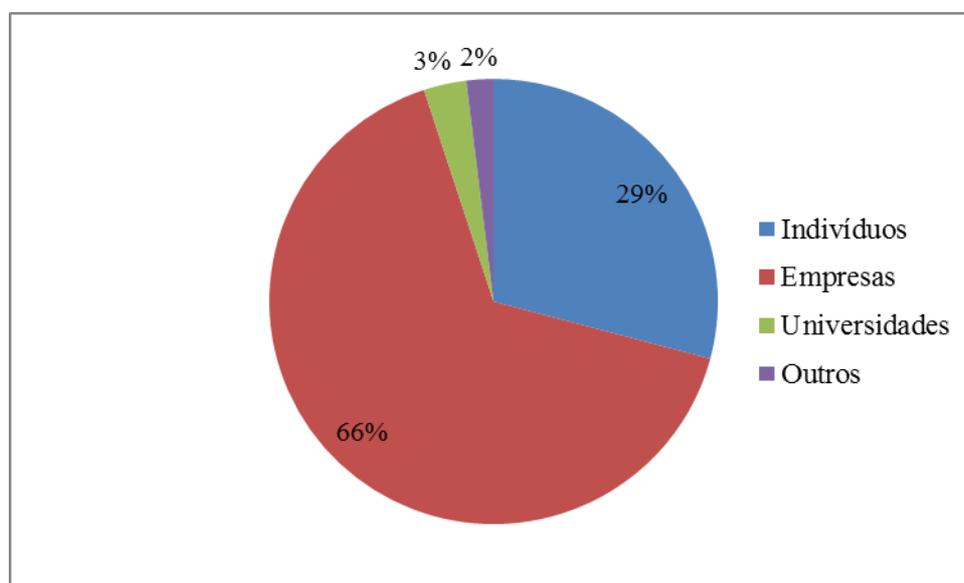
Fonte: esta dissertação

Ao todo nos últimos cinco anos registaram-se, através do INPI, 1692 pedidos de desenhos e modelos nacionais (dos quais 1442 serão analisados neste estudo com maior detalhe¹³). Ao analisar o tipo de requerente para os pedidos de DMN dividiu-se em quatro categorias: empresas (entidades coletivas com fins lucrativos), indivíduos (criadores em nome individual), universidades (polos científicos e de conhecimento) e outros (onde se enquadram as organizações governamentais e municipais, organizações não-governamentais ou associações sem fins lucrativos e clubes de futebol).

¹³ Devido à falta de pedidos em todas as classes durante o período em análise (2007-2011), 250 pedidos foram retirados da análise. Contudo, a totalidade dos pedidos foram apresentados nos anexos 5 (pedidos de desenhos e modelos nacionais por Classe de Locarno), 6 (média de objetos por pedido) e 7 (distribuição geográfica dos requerentes)

O tipo de requerente pode ser observado na Figura 14. As empresas são a principal entidade a requerer a proteção seguidas dos criadores a título individual, universidades e por fim outras organizações. O número de DMN requeridos por empresas variou entre 196 pedidos em 2007 e 270 pedidos em 2010. 2011 foi um ano cuja atividade empresarial decresceu no que toca à produção e registo de DMN com uma queda de 26 pontos percentuais face a 2010 e com apenas 199 pedidos requeridos.

Figura 14 – Estrutura dos pedidos por tipo de requerente, período 2007-2011

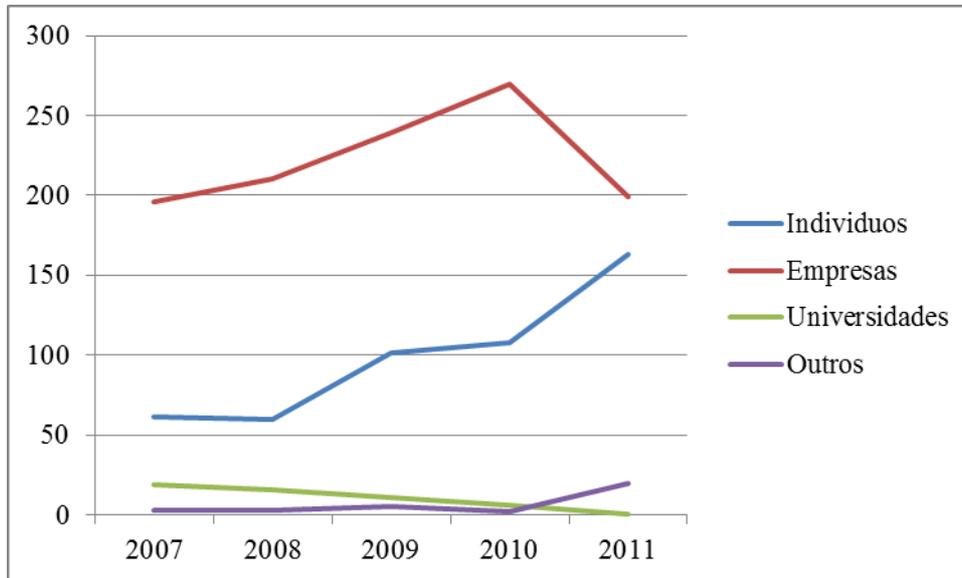


Fonte: esta dissertação

A Figura 15 mostra a evolução da atividade pelos diversos tipos de requerente. Os últimos cinco anos registam uma convergência entre empresas e indivíduos com a subida expressiva dos pedidos de atores individuais. Esta subida, no entanto, não compensou a contração observada nas empresas onde uma queda abrupta de 26,3% nos pedidos reverteu o desempenho robusto de crescimento verificado até aí. A atividade no panorama do registo industrial de design, por parte das universidades e outras organizações é interessante observar uma ligeira diminuição no número de pedidos por parte das universidades enquanto a atividade exercida por outras organizações (por exemplo, clubes desportivos, organizações não-governamentais) mantém uma

proporção estável, aumentado só no último ano, durante o período em análise em embora oscilando entre si.

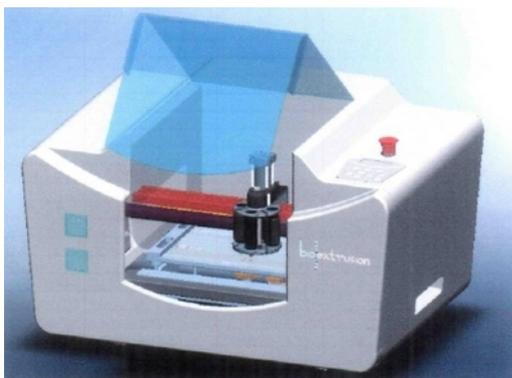
Figura 15 - Evolução no tipo de requerente de pedidos DMN 2007-2011



Fonte: esta dissertação

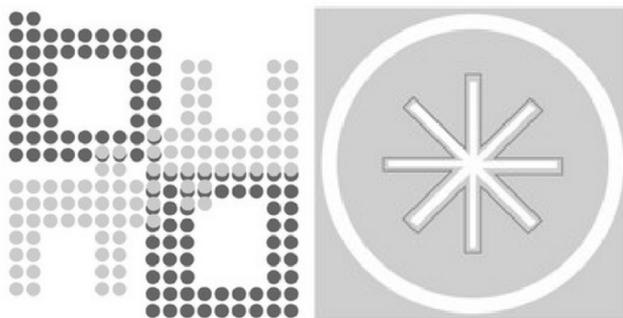
Note-se que os pedidos por partes de universidades tem vindo sempre a descer, desde 19 em 2007 até nenhum em 2011. Até aí uma instituição académica como Instituto Superior Técnico (IST) acumulava 35 pedidos de DMN em produtos como instrumentos de medida, meios de transporte e içamento e outros tipos de máquinas, classes de produtos que necessitam de conhecimentos técnicos especializados para o seu funcionamento (Figura 16). A segunda universidade a registar o maior número de pedidos é a Universidade do Minho com sete registos de produtos ligados ao têxtil (Figura 17) e calçado e marroquinaria, áreas de negócio muito características da sua envolvente regional. Ou seja, o design enquanto indicador de inovação permite também colher informações relevantes sobre instituições e atividades importantes do sistema nacional de inovação como universidades e serviços técnico-científicos.

Figura 16 - Máquina de fabrico rápido por bioextrusão, IST-UTL (pedido nº1365)



Fonte: Boletim da PI (11 de Fevereiro de 2009: 14)

Figura 17 - Padrões têxtil, Universidade do Minho (pedido nº 1771)



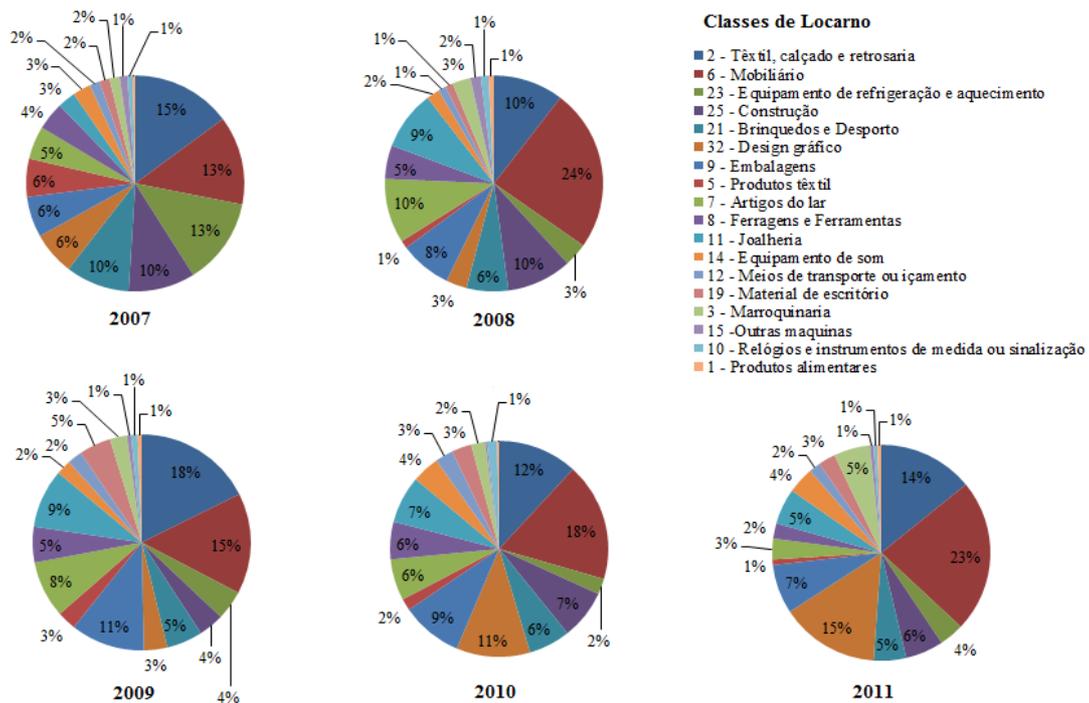
Fonte: Boletim da PI (05 de Fevereiro de 2010: 21-24)

Padrões gerais por classe de design

A partir da base de dados nacional foi calculada a percentagem de pedidos por classe, média de objetos por pedido e a localização dos requerentes no território nacional. Apesar de terem sido requeridos registos para todas as classes de Locarno entre os anos 2007 e 2011 (ver Tabela 5 em anexo), apenas foram tidas em consideração para análise as classes que apresentaram pedidos em todos os anos do período temporal em análise.

Durante o período em análise, o INPI recebeu pedidos de todas as trinta e duas classes de Locarno mas apenas dezanove classes foram pedidas em todos os anos. Das classes pedidas, presentes também na Figura 18, existem três que se destacam pelo seu peso ao longo dos cinco anos: a classe 6 (mobiliário), a classe 2 (têxtil, calçado e retrosaria) e a classe 32 (design gráfico).

Figura 18 - Distribuição dos pedidos por classe de Locarno 2007-2011



Fonte: esta dissertação.

Em 2007 as classes pedidas estavam relativamente distribuídas entre cinco áreas principais (mobiliário, têxtil e calçado, equipamento de refrigeração e calor, material de construção e brinquedos e desporto) entre 15% a 9% de pedidos em cada classe. Essas cinco primeiras classes detinham 57% dos pedidos para esse ano. Em 2008 ocorre uma alteração na distribuição com um aumento dos pedidos para a classe do mobiliário, de 12,5% para 21,8%. As classes 7 (artigos para o lar) e 11 (joalheria) também registaram aumentos consideráveis: de 4,7% para 8,7% e de 2,5% para 8,0% respectivamente. Neste ano as classes que mais diminuiram foram a 2 (têxtil, calçado e retrosaria), 23

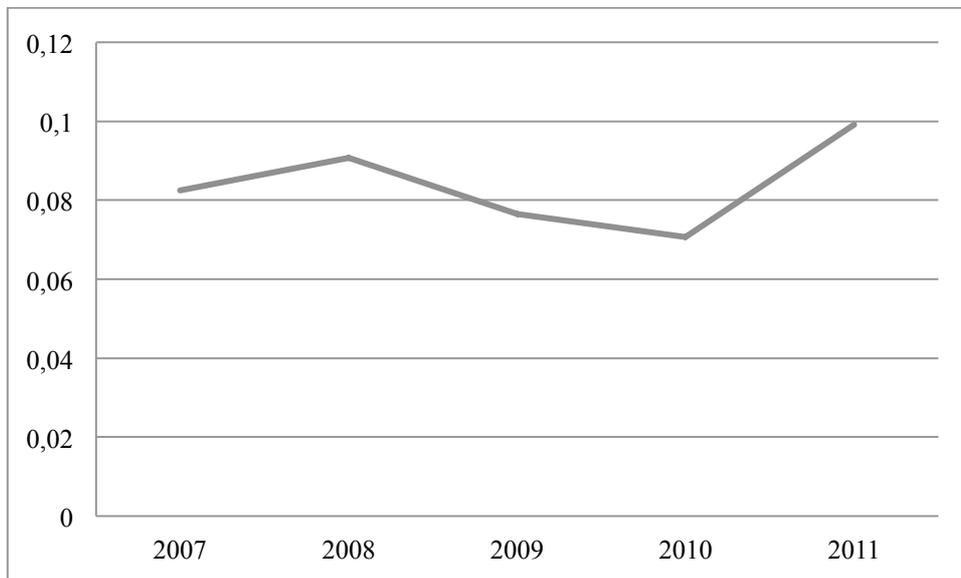
(equipamento de refrigeração e calor) e a 5 (produtos têxtil que não vestuário). Em 2009, a classe 2 volta a assumir-se como a principal fonte de pedidos com 15,7%, seguindo-se da classe 6 (mobiliário) com 13,5% e da classe 9 (embalagens) com 9,8% que, juntamente com a classe 7 (7,6%) e a classe 11 (7,9%) representam 54,5% dos pedidos de DMN requeridos nesse ano. A classe 6 retoma o primeiro lugar em 2010 ao subir de 13,5% para 15,5% da totalidade dos pedidos, a classe 2 cai para o segundo lugar com 10,4% dos pedidos. Na terceira maior classe pedida está, pela primeira vez, a classe 32 que diz respeito a desenhos bidimensionais (design gráfico), é esta classe que regista o maior crescimento esse ano, subindo de 3,1% em 2009 para 9,6% em 2010. Outro aumento de pedidos ocorreu no material de construção que subiu de 3,4% para 6,5%. Em 2011 as três maiores classes mantêm-se com uma maior percentagem de pedidos e uma ligeira alteração no segundo e terceiro lugar. O mobiliário possui 21,2% dos pedidos enquanto o têxtil, calçado e retrosaria sobe para 13,1% e o design gráfico sobe para 13,6% tornando-se a segunda classe mais pedida para esse ano. Pela primeira vez ocorreu um aumento nos pedidos de marroquinaria (classe 3) que subiu de 1,8% para 5,0% em 2011. Entre as classes que diminuíram a percentagem de pedidos em 2011 as mais relevantes foram a joalharia de 6,2% para 5,0%, os artigos para o lar de 5,4% para 2,9% e as embalagens de 8,0% para 6,8%.

A respeito das classes de Locarno foi também calculada a sua concentração através do Índice de Hirshman-Herfindahl (IHH). O IHH permite determinar a concentração das classes para determinar o nível de especialização de inovação estética em Portugal. Este índice é definido como:

$$IHH = \sum_{i=1}^k S_i^2 \quad (1)$$

onde “ S_i ” é considerado como a proporção de uma classe no total de todas as classes de Locarno registadas e “ k ” o número total de classes desse ano. O índice varia entre [0;1] em que valores próximos de “1” representam forte concentração e próximos de “0” indicam diversificação nas classes pedidas. A Figura 19 mostra os resultados para 2007-2011: verifica-se que a diversificação que se desenvolvia por contrariada em 2011 ao nível da inovação estética em Portugal pois os pedidos concentraram em menos classes neste ano.

Figura 19 - Concentração dos pedidos em classes, Índice de Hirshman-Herfindahl 2007-2011.



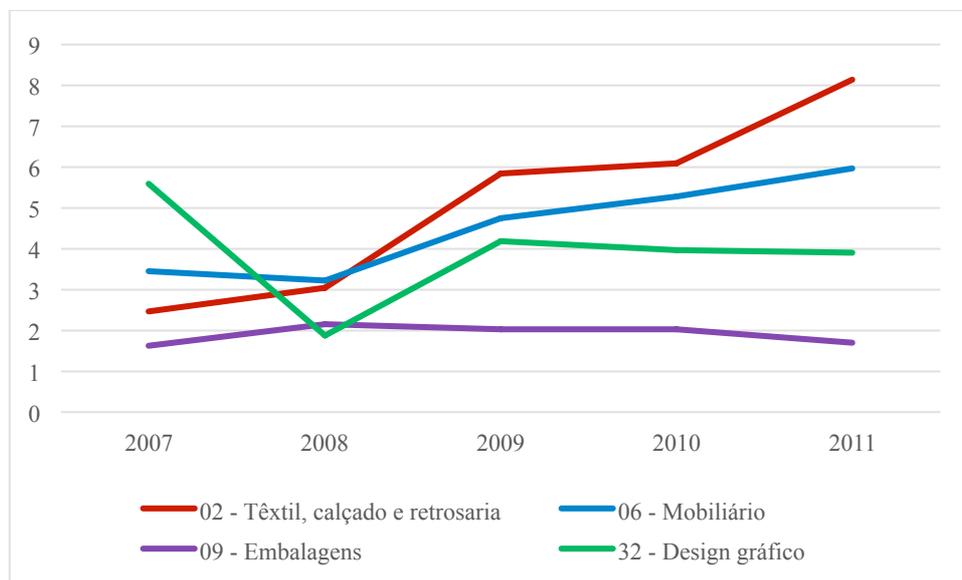
Fonte: esta dissertação

Note-se que os registos de DMN (bem como os de design comunitário) permitem num só registo incluir múltiplos objetos. Ao observar o número médio de objetos por pedido, este tem aumentado progressivamente, de 2,37 objetos por pedido em 2007 para 4,58 em 2011, o que representa uma subida de 93% nos últimos 5 anos. Mais uma vez, o pico de crescimento é em 2009 com uma média de 3,67 objetos por pedido e com uma taxa de crescimento de 45% face ao ano de 2008. Ocorre um ligeiro abrandamento em 2010 com apenas 5% de crescimento face ao ano anterior para retomar a crescer 19% em 2011. Isto significa que há uma tendência geral para o aumento de designação de objectos por desenhos ou modelo, algo que se pode compreender como na criação de linhas de produtos com o mesmo design. Por outro lado também pode significar que a produção e registo de um produto isolado é mais dispendioso o que leva os requerentes a considerar o risco de não proteger.

Para aprofundar a evolução nos pedidos de DMN por classes observámos, portanto, a média de objetos por pedido efetuado. Esta perspectiva procurará apreciar se ocorreu uma alteração no perfil de registo. A totalidade das classes é apresentada na Tabela 6

em anexo, contudo para uma visualização mais clara optou-se por exemplificar em gráfico (Figura 20) as quatro classes mais pedidas entre 2007 e 2011. As classes 2, 6, 9 e 32 como as quatro mais pedidas entre o período temporal analisado. Como podemos observar, o perfil de registo da classe 9 (embalagens), com uma média de 2 objetos por pedido, não sofreu alterações significativas ao longo do tempo contudo, o mesmo não ocorreu nas outras classes. O perfil de registo da classe 2 tem-se alterado ao longo do tempo, com uma média de objetos por pedido em pleno crescimento (de 2,5 objetos por pedido em 2007 para 8 objetos por pedido em 2011), o mesmo ocorre com a classe 6 apesar de não tão acentuado (3,5 objetos por pedido em 2007 para 6 objetos por pedido em 2011). A classe 32 têm apresentado algumas oscilações com os anos. Inicialmente o design gráfico registava uma média de 5,6 objetos por pedido em 2008 diminui a média com 1,9 objetos por pedido para subir em 2009 para 4,18 objetos por pedido e por fim manter-se nos 3,9 objetos por pedido em 2011. O padrão revelado mostra o reforço das áreas do têxtil & calçado bem como do mobiliário em Portugal, tipos de produto fortemente exportadores.

Figura 20 - Número de objectos médios designados por pedido de DMN para as quatro classes mais pedidas 2007-2011



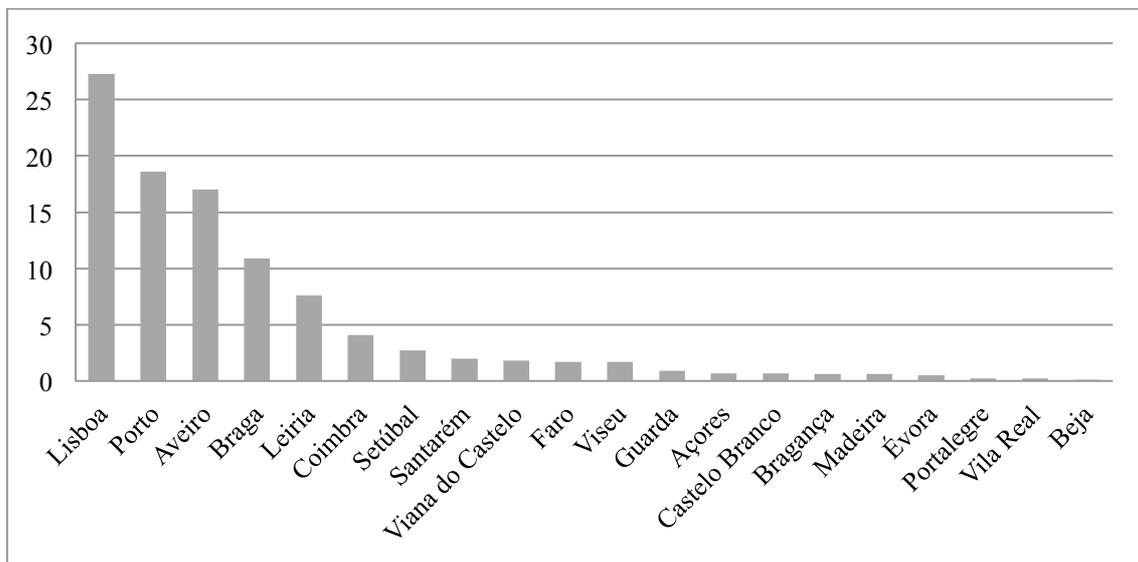
Fonte: esta dissertação

Incidência geográfica dos pedidos de design

Para os dados de “localização” recorreu-se à tradução dos códigos postais retirados em localidades através da plataforma *online* para esse efeito¹⁴ e a posterior localização destas no território nacional, agregando os requerentes por distrito e por NUTS II (nomenclatura europeia de unidades territoriais para fins estatísticos).

A localização do requerente é analisada por distrito na Figura 21. O principal distrito a requerer DMN é Lisboa com 27,3% dos pedidos, seguindo-se o distrito do Porto com 18.6% e Aveiro com 17% e Braga com 10,9%. Estes distritos concentram a esmagadora maioria dos pedidos de DMN com 73,8% sendo os restantes 26,2% dos pedidos distribuídos pelos distritos de Coimbra, Setúbal, Santarém, Viana do Castelo, Faro, Viseu, Guarda, Açores, Castelo Branco, Bragança, Madeira, Évora, Portalegre, Vila Real e Beja. Por distrito, os principais pedidos centram-se nas grandes cidades Lisboa e Porto e no litoral, à exceção de Braga.

Figura 21 - Distribuição dos pedidos DMN por distrito 2007-2011, em percentagem



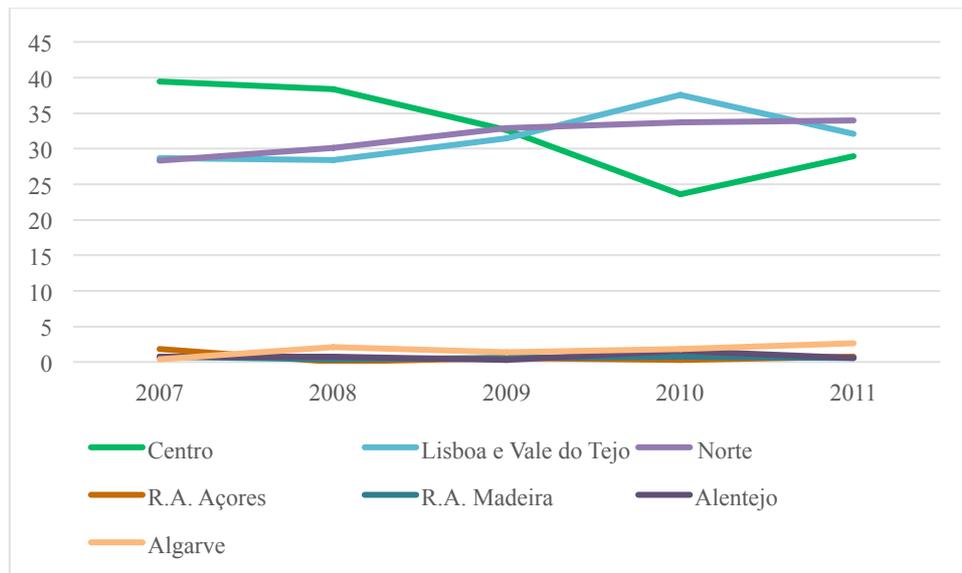
Fonte: esta dissertação.

¹⁴ Plataforma *online* Código Postal (<http://www.codigo-postal.pt/>)

Design como Indicador de Inovação

Ao analisar a distribuição geográfica dos pedidos de DMN por NUTS II (Figura 22) encontramos a região Centro, a região Norte e a região Lisboa e Vale do Tejo como as principais a nível de produção de inovação estética. A região Centro apresentava-se como a principal área geradora de inovação estética durante o período 2007-2009. Isso deve-se ao facto desta unidade territorial agregar os distritos de Coimbra, Castelo Branco, Leiria e parte dos distritos de Aveiro e Guarda. Essa região teve uma quebra em 2010 onde registou apenas 23,59% dos pedidos para esse ano voltando a crescer em 2011 onde registou 29% dos pedidos a nível nacional. A região Norte, das três com maior percentagem na distribuição dos pedidos, foi a que apresentou um crescimento mais estável estando em 2011 como a região onde se concentrou a maior parte dos pedidos de DMN. A região de Lisboa e Vale do Tejo é suportada pelo distrito de Lisboa, distrito onde se concentrou o maior número de pedidos de 2007 a 2011. Contudo, em 2011 registou uma diminuição no número de pedidos face a outras regiões. As regiões a sul de Portugal (Alentejo, Algarve e Regiões Autónomas) apresentam pouca relevância para a distribuição geográfica em causa com menos de 3% de actividade.

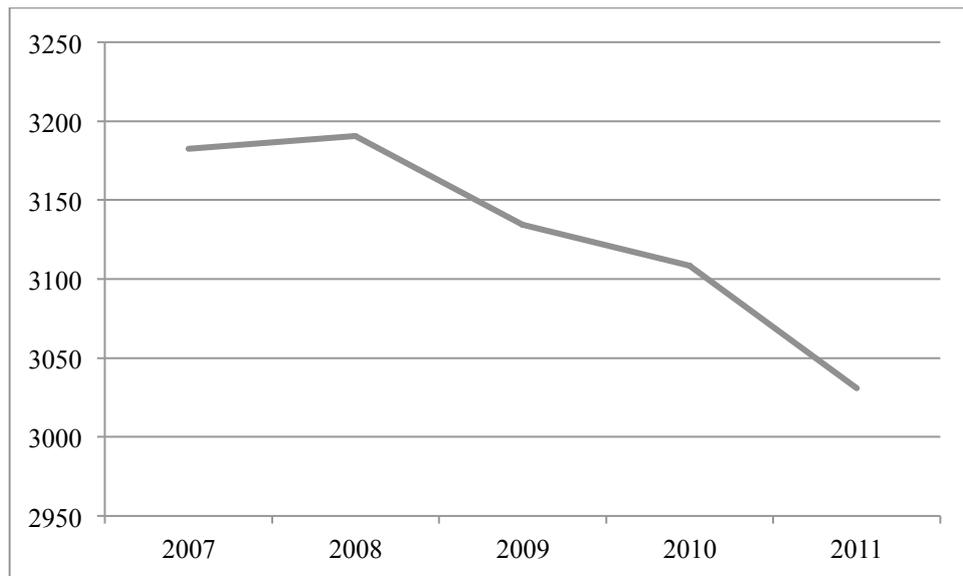
Figura 22 - Distribuição geográfica de DMN por NUTS II 2007-2011, percentagem



Fonte: esta dissertação.

Ao investigar a dispersão dos pedidos (isto é, computando o IHH) é possível verificar que está a haver uma diversificação dos mesmos. Este é um resultado, na Figura 22, interessante pois sugere um cenário em que as competências de design estão a disseminar mais pelo país.

Figura 23 - Concentração dos pedidos por NUTS II, Índice de Hirshman-Herfindahl 2007-2011



Fonte: esta dissertação.

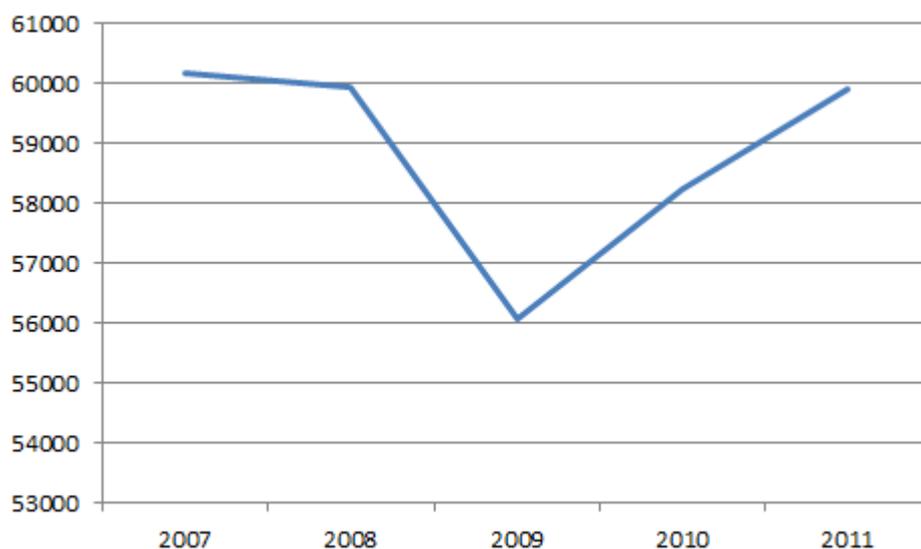
5.3. Inovação estética no espaço comunitário

A nível comunitário foram recolhidos os dados dos *Statistics of Community Design* anuais e por estado membro publicados entre 2007 a 2011 pela OAMI, entidade europeia responsável pelo registo de design comunitário (DCR). Os dados obtidos foram o número de registos concedidos por país e o número de pedidos por classe de Locarno por país. A totalidade dos vinte e sete Estados-membro da União Europeia foram tidos em consideração para esta análise. Os dados foram obtidos em valores absolutos. Estes dados foram também normalizados, procedendo-se a uma harmonização das concessões por habitantes dos países em análise. Os dados da população residente foram obtidos através das estatísticas europeias da Eurostat.

O design comunitário durante 2007-2011

Durante os cinco anos em análise nada menos que 294 346 novos registos de design foram atribuídos pela OHMI aos 27 países da UE. Há uma quebra observada em 2009 e saliente na Figura 24, que poderá estar relacionada com a chegada à Europa da presente crise económica e financeira.

Figura 24 - Total de pedidos RCD pelos 27 Estados-membro 2007-2011



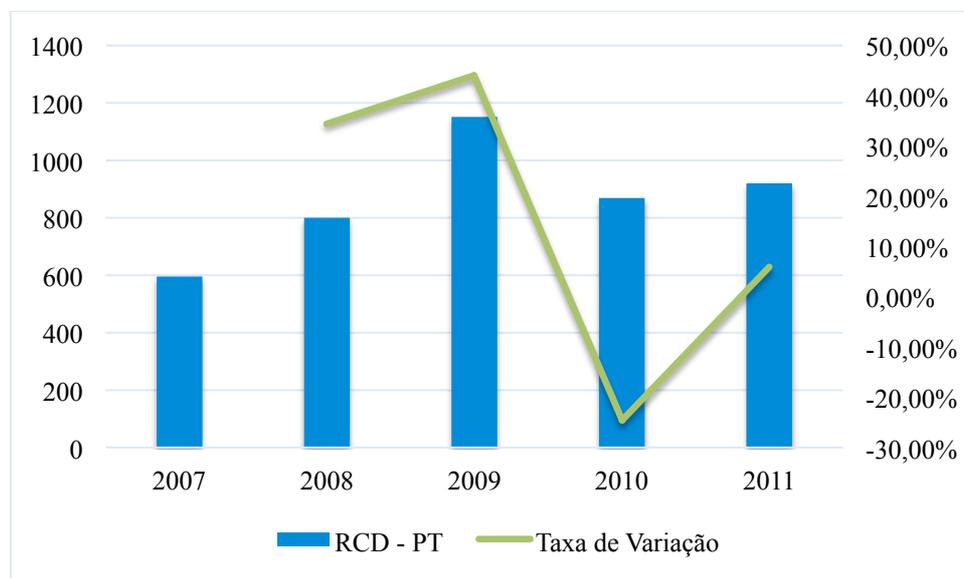
Fonte: esta dissertação.

Cinco países explicam 75,2% do conjunto de registos comunitários no agregado do período dos cinco anos entre 2007 e 2011. Os países mais “desenhadores” são a Alemanha com 31,4% do total de registos da UE27, Itália 17,5%, França 11,2%, Reino Unido 8,1% e Espanha 7,0%.

Estando inserido no espaço comunitário e numa lógica de mercado comum é pertinente analisar e posicionar as atividades de inovação estética dos residentes Portugueses no espaço europeu. Portugal é o 12º país em termos de design no total neste período, com uma “quota de mercado” de 1,5%. Portugal registou no total 4336 RCD entre 2007 e

2011 (156% mais que em território nacional, isto é, concessões de DMN). Na Figura 25 podemos observar a evolução dos pedidos de design comunitário portugueses entre 2007 e 2011 e a sua taxa de variação. Os pedidos de RCD, tal como aconteceu com os pedidos de DMN, tiveram o seu pico de crescimento em 2009. Nesse ano, registaram 1152 pedidos, um crescimento de 44% face ao ano anterior. Contudo, em 2010 registou-se uma quebra de 24% (menos 283 pedidos de RCD que no ano anterior), bastante mais severa que nos pedidos nacionais desse ano. O ano de 2011 retoma o aumento dos pedidos com 920 pedidos e uma taxa de variação positiva de 5%.

Figura 25 - Evolução do número de pedidos de RCD para Portugal 2007-2011, valores absolutos e taxa de variação

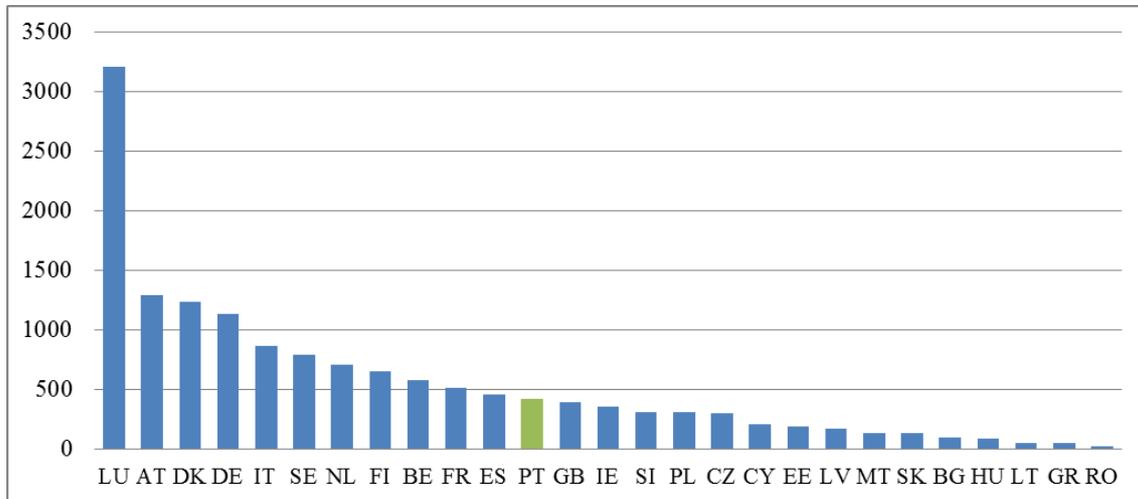


Fonte: esta dissertação.

Portugal como requerente de design comunitário

Na Figura 26 foi calculado o total de desenhos comunitários registados por milhão de habitantes. Esta abordagem realtiva o desempenho dos países pela sua dimensão. Portugal é, novamente, o 12º nesta escala. Com 409 pedidos por milhão de habitantes Portugal situa-se entre a Espanha, com 450 pedidos por milhão de habitantes, e a Grã-Bretanha, com 387 pedidos por milhão de habitantes.

Figura 26 - Total de RCD para os 27 Estados-Membros 2007-2011, por milhão de habitantes.



Fonte: esta dissertação.

Como podemos observar Luxemburgo é um *outlier*, possuindo o maior número de pedidos por habitante com um total de 3207 pedidos por milhão de habitantes, seguido da Áustria com 1287 pedidos por milhão de habitantes, Dinamarca (1231 pedidos) e Alemanha (1127 pedidos por milhão de habitantes). Outro elemento a referir é a posição dos países face a Portugal: à direita encontramos países desenvolvidos da Europa Central e de Norte e à esquerda (excluindo a Grã-Bretanha e a Irlanda) situam-se países recém-integrados no espaço comunitário principalmente da Europa de Leste e Mediterrâneo Oriental.

A nível de classes requisitadas, a Tabela 2 mostra que as classes mais registadas a nível comunitário entre 2007 e 2011 divergem relativamente às classes pedidas através dos DMN. Se comprarmos todo o espaço comunitário, sete das dez classes mais registadas, embora em posições diferentes da tabela, são idênticas a Portugal.

Tabela 2 - Top 10 classes de Locarno nos RCD, UE-27/PT 2007-2011.

| UE – 27 | PT |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 06 – Mobiliário | 02 – Têxtil, calçado e retrosaria |
| 02 – Têxtil, calçado e retrosaria | 06 – Mobiliário |
| 23 – Equip. refrigeração e calor | 08 – Ferramentas e Ferragens |
| 09 – Embalagens | 11 – Joalharia |
| 14 – Equip. de som | 23 – Equip. refrigeração e calor |
| 26 – Iluminação | 25 – Construção |
| 07 – Artigos do lar | 09 – Embalagens |
| 25 – Construção | 05 – Produtos têxteis |
| 12 – Meios de Transporte / içamento | 26 – Iluminação |
| 08 – Ferramentas e Ferragens | 32 – Design gráfico |

Fonte: esta dissertação.

5.3 Discussão dos resultados

O desempenho de Portugal em design

O design tem se afirmado relevante na economia portuguesa nos últimos cinco anos com um aumento progressivo no número de pedidos tanto de DMN com RCD. Isto vem sugerir que cada vez mais empresas e criadores procuram a diferenciação dos seus produtos através da inovação estética, dentro e fora de fronteiras.

Se tivermos em conta a distribuição de classes entre 2007 a 2011 constatamos a predominância das classes respeitantes a mobiliário, têxtil, calçado, embalagens e alguma maquinaria. Essas classes são condizentes com o perfil de especialização económica do país. O setor terciário também está bastante presente através da classe 32 (design gráfico e outros desenhos bidimensionais), uma das classes mais pedidas ao longo dos cinco anos. Entre as classes mais pedidas, a média de objectos por pedido, excepto nas embalagens, tem aumentado substantivamente a criação de linhas de produtos como a exemplificada na Figura 27.

Figura 27 - Linha da Fábrica de candeeiros, M.A.F. Castro (pedido nº 2075)



Fonte: *Boletim da PI* (21 de Outubro de 2010 : 29)

Portugal revela sinais de inovação em áreas que normalmente não são consideradas inovadoras em termos de produção de patentes, nomeadamente indústrias tradicionais e de baixa-média tecnologia (Caraça et al., 2009). A inovação estética está bastante presente neste tipo de indústrias, contudo só raramente é mencionada, o que vai de encontro com a premissa de Stoneman (2009). O recurso a esta forma de inovação deve-se ao impacto imediato a nível de mercado em bens com pouco valor tecnológico como é o caso das indústrias tradicionais do mobiliário, têxtil e calçado. Ao inovarem esteticamente o produto comercializado conseguem criar vantagens percebidas num bem que terá tanto impacto como a alteração da tecnologia e poderá, possivelmente perdurar no tempo como objetos de devoção. A aposta em inovação estética também é

um factor determinante em indústrias com poucos recursos devido ao seu tamanho (entre micro e pequenas e médias empresas) ou à natureza do sector (indústrias tradicionais ou de serviços criativos).

Figura 28 - Top Multiformas Salsa, Irmãos Vila Nova, SA (pedidos n°2475 e 2482)



Fonte: *Boletim da PI* (19 de Outubro de 2011: 12 e 13)

O design como fonte de descoberta empírica

Os últimos dois anos, 2010 e 2011, vieram a registar uma quebra no crescimento dos pedidos nacionais e comunitários como sinal da retracção económica geral sentida em Portugal. Outra alteração é a convergência entre requerentes individuais e empresas. Apesar das empresas serem ainda as principais requerentes, os efeitos da crise têm registado uma quebra nos registos de empresas e um aumento nos registos de pessoas singulares ou “criadores” revelando sinais de aumento do empreendedorismo. Por outras palavras, os dados de design permitem observar a evolução do ciclo económico. Isto é, trata-se de um indicador sensível ao clima de negócio geral.

O design permite obter informações sobre instituições não-empresariais do sistema científico e tecnológico. Nos últimos anos as universidades têm demonstrado atividade relevante. O IST é um exemplo prático da premissa de Talke (2009) sobre a inovação estética poder existir em simultâneo com a inovação tecnológica num mesmo produto e destas não se sobreporem a nível de relevância da inovação do mesmo. Ou

seja, enquanto novo indicador design fornece também pistas sobre instituições e atividades intensivas em ciência e tecnologia.

Comparativamente à atividade nacional, a medição da actividade em inovação estética portuguesa no espaço comunitário trouxe outros elementos cruciais. A totalidade dos estados membros produz este tipo de inovação estética, mesmos os mais intensivos em atividades intensivas em conhecimento tecnológico. Isto vai de encontro com os resultados do estudo de Hollanders e Cruysen (2009) sobre a inovação estética no espaço comunitário, usando a metodologia de painel. O elevado número de pedidos de RCD em relação aos pedidos de DMN sugerem que uma grande componente as empresas que investem em inovação estética são exportadoras e com actuação relevante o mercado único comunitário. Portugal compete com os restantes estados membros em sete das dez classes mais pedidas. Portugal produz mais registos de joalheria, design gráfico, e produtos têxteis enquanto o resto do espaço comunitário produz mais registos de equipamento de som, meios de transporte e artigos do lar.

Procurou-se obter mais informação, sem sucesso, sobre as atividades de design dentro das dez principais empresas que registaram durante 2007 a 2011 o maior número de pedidos. As informações requisitadas prendiam-se com dados de recursos humanos (número de *designers* dentro da empresa e subcontratações de *freelancers* ou empresas de design) e investimento em design. Esses elementos são bastante escassos em diversas áreas de estudo. Contudo, o fornecimento de dados microeconómicos sobre o funcionamento da empresa em atividades de design é fulcral para uma compreensão mais aprofundada e correcta do papel do design na economia.

5.4 Síntese preliminar

Os desenhos e modelos industriais mostram-se um ativo procurado em Portugal, para comercialização de produtos no mercado nacional mas também no espaço europeu, transmite uma imagem de qualidade e distinção. Esta forma de inovação não tecnológica é uma estratégia visível para as ofertas portuguesas nas áreas como setores tradicionais (têxtil, calçado, mobiliário) e indústrias criativas (design gráfico). Porém,

novos atores, nomeadamente universidades, utilizam o design para se posicionarem em áreas menos esperadas como serviços científicos e tecnológicos.

Neste capítulo desenvolvemos uma análise necessariamente tentativa e exploratória. Trata-se de um campo de estudo onde a literatura teórica é pouco abundante e os trabalhos empíricos muito escassos. Foi, ainda assim, possível detetar vários resultados empíricos que reforçam algumas referências teóricas recentes. O cômputo geral é que este novo indicador tem um grande potencial para revelar novas formas “suaves” e “macias” de inovação de produto. Assim, entendemos que o design industrial é um bom candidato a figurar no portfólio de indicadores dos estudos de inovação e economia da ciência e tecnologia.

6. Conclusão

A inovação é um fenómeno central da economia moderna que estimula o seu crescimento. No entanto, o estudo económico da inovação tem-se centrado na vertente mais tecnológica. A inovação não-tecnológica é um fenómeno que só muito recentemente tem suscitado interesse no estudo económico e por isso é uma área pouco aprofundada e cujos dados são escassos.

Entre os conceitos propostos para definir e medir uma das formas de inovação não-tecnológica, mais associada à externalidade do produto e à estética, um elemento surge como elo de ligação entre as vozes dispersas: o design. O design surge como modo de diferenciação do produto e ativo económico de valor estratégico na estratégia empresarial de concorrência. O design é apresentado como um elemento de inovação “suave” de produto e de marketing devido às suas características mais comerciais que se pode prolongar a médio-longo prazo na economia.

Institucionalmente o design, enquanto atributo protegível como propriedade industrial sob a forma de “desenhos ou modelos”, é enquadrado numa estrutura legal a diversos níveis (nacional, comunitário e internacional) à semelhança de outro indicador recentemente proposto para medir outras formas de inovação: as marcas. Por esse motivo considerou-se que as atividades em design registadas sob a forma de elemento de propriedade industrial são a *proxy* mais fiel em termos de medição da inovação estética como elemento de diferenciação estilística e sensorial do produto recorrendo a novas combinações de elementos não antes utilizadas.

O estudo centrou-se nos registos industriais de desenhos e modelos tanto nacionais como comunitários como indicador de atividades de design e por sua vez, indicador de inovação estética. O objetivo era conseguir observar o desempenho portuguesa neste campo da inovação, como opera, quais os agentes e sua localização e quais as áreas fulcrais onde esta atividade se processa e por fim, qual a sua posição face aos restantes países da União Europeia.

Os resultados demonstraram que as atividades em design são relativamente ativas na cena nacional mas com mais peso nos registos comunitários, revelando o carácter

exportador de bens e serviço de valor acrescentado das empresas e criadores nacionais. As principais áreas de atividade desta forma de inovação são as indústrias tradicionais, de média intensidade tecnológica e os serviços, concordantes com o perfil de especialização da economia portuguesa. Existe uma crescente procura nas áreas de design no ensino superior e que esta está distribuída pelo território nacional mas com maior enfoque nas regiões que são mais activas no registo de DMN. As universidades, para além de fornecerem capital humano especializado para o tecido industrial da região onde se inserem, também elas se revelaram produtoras de DMN com vista a proteger os seus serviços técnicos-científicos.

A crise económica por que passa Portugal durante os anos em análise é igualmente sentida nos pedidos e registos, com um abrandamento da atividade, um aumento do empreendedorismo de criadores individuais e uma relocalização mais a norte dos requerentes em geral. Contudo, Portugal tem um bom desempenho nesta forma de inovação a nível comunitário, estando entre as economias mais desenvolvidas da UE, principais potências nesta forma de inovação tal como em inovação tecnológica.

A inovação estética é uma vantagem competitiva e duradoura para o produto, que pode ser utilizada em áreas onde normalmente a inovação tecnológica não alcança e acessível às empresas independente dos recursos ou dimensões das mesmas. Apesar desta forma de inovação ser mais utilizada em grandes empresas a nível mundial, a versatilidade da mesma, e de outras inovações não-tecnológicas, permite a países, como Portugal, cuja especialização e estrutura industrial limita o uso de actividades em I&D e alta tecnologia (OCDE, 2010).

Sendo assim, um aprofundamento e investigação sistemática sobre esta forma de inovação é necessário bem como uma maior acessibilidade a dados relacionados com esta temática. Pouco se sabe sobre o impacto a nível comunitário ou mesmo internacional do design. Estudos sobre como esta inovação é utilizada por empresas e indivíduos e para que propósito ainda se encontra igualmente em aberto e deverão ser aprofundados. Esta tese procurou argumentar que o design é um objeto de trabalho com grande potencial para investigação empírica e teórica futura nas áreas da economia da inovação, economia internacional e economia da propriedade industrial.

Ao nível da política pública de ciência e tecnologia, de inovação e empreendedorismo, de produtividade e competitividade haverá igualmente benefícios ao considerar-se o potencial do design para a renovação das competências económicas em Portugal. O potencial da inovação não tecnológica e das suas vantagens e possibilidades para empresas e para a estratégia nacional é não negligenciável. O investimento em design e em outras formas de inovação “suave” pode contribuir para ganhos no crescimento e desenvolvimento de uma economia melhor adaptada à globalização bem como para um maior enriquecimento cultural e criativo da sociedade.

Bibliografia

- Aage, T. e F. Belussi (2008), “From fashion to design: Creative networks in industrial districts”, *Journal Industry & Innovation*, Volume 15, Issue 5, 475-91.
- Besanko, D. e R. Braeutiga (2010), *Microeconomics*, Chichester: John Wiley and Sons.
- Brown, T. (2008), “Design thinking”, *Harvard Business Review*, June 2008, 84-95.
- Bryson, J.R. e G. Rusten (2011), *Design Economies and the Changing World Economy: innovation, production and competitiveness*. London: Routledge.
- Cabral, L. (2000), *Introduction to industrial Organization*, Cambridge, Mass.: MIT Press
- Caraça, J., B. Lundvall e S. Mendonça (2009), “The changing role of science in the innovation process : From Queen to Cinderella? ”, *Journal of Technological Forecasting and Social Change*, Volume 76, Number 6, 861-67.
- Carlton, D.W. e J.M. Perloff (2000), *Modern industrial organization*, Reading, MA; Addison-Wesley
- Dell’Era, C. e R. Verganti (2010), “Collaborative strategies in design intensive industries: Knowledge diversity and innovation”, *Long Range Planning Journal*, Issue 43, Elsevier, 123-41.
- Di Maria, E. e V. Finotto (2008), “Communities of consumption and Made in Italy”, *Journal Industry & Innovation*, Volume 15, Issue 2, 179-97.
- Fagerberg, J (2004), “Innovation: a guide to the literature”, in J. Fagerberg, D.C. Mowery e R.R. Nelson (eds) (2004), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford: Oxford University Press, 1-26.
- Fagerberg, J., D.C. Mowery, e R.R. Nelson (eds) (2004), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford: Oxford University Press.
- Freeman, C. and L. Soete (1997), *The Economics of Industrial Innovation*, London: Pinter.
- Gallouj, F. and F. Djellal (eds) (2010), *The Handbook of Innovation and Services A Multi-Disciplinary Perspective*, Cheltenham: Edward Elgar
- Godinho, M. (2007), Indicadores de C&T, inovação e conhecimento: onde estamos? Para onde vamos?, *Análise Social XLII* (182), 239-76.
- Hall, B.H. e N. Rosenberg (eds) (2010), *Handbook of the Economics of Innovation*, Vol. I, Amsterdam: Elsevier.
- Hanusch, H. and A. Pyka (eds) (2007), *Elgar Companion to Neo-Schumpeterian Economics*, Cheltenham, UK: Edward Elgar.

- Hauge, A. e B.J. Hrats (2010), “See the sound, hear the style: Collaborative linkages between indie musicians and fashion designers in local scenes”, *Journal Industry & Innovation*, Volume 17, Issue 1, 113-29.
- Hertenstein, J. H., M. B. Platt e R. W. Veryzer (2005), “The impact of industrial design effectiveness on corporate financial performance”, *Journal of Product Innovation Management*, Volume 22, Issue 1, 3-21
- Hollanders, H. e A. van Cruysen (2009), “Design, creativity and innovation: A scoreboard approach”, PRO INNO Europe /INNO Metrics, <http://bit.ly/TpaS3e>
- Kline, S. e N. Rosenberg (1986), “An Overview of Innovation” in Landau, R. e Rosenberg, N., *The Positive Sum Strategy*, Washington D. C., 285 – 298.
- Kotler, P., K. Keller, M. Brady, M. Goodman e T. Hansen (2009), *Marketing Management*, First European Edition, Harlow: Pearson.
- Lipczynski, J., J.O.S. Wilson e J.B. Goddard (2005), *Industrial Organization: Competition, Strategy, Policy*, 2nd edition, Harlow: Pearson Education.
- Love, T. (2000), “Philosophy of Design: A metatheoretical Structure for Design Theory”, *Design Studies*, Volume 21, 293-313.
- Lury, C. (2004), *Brands: The Logos of the Global Economy*, London: Routledge.
- Kotler, P., G. Armstrong, J. Saunders e V. Wong (1999), *Principles of Marketing: Second European Edition*, Nova Jersia: Pearson.
- Meikle, J.L. (2001), *Twentieth century limited: industrial design in America, 1925-1939*, Temple University Press.
- McCraw, T. (2007), *Prophet of Innovation: Joseph Schumpeter and Creative Destruction*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Mendonça, S., T.S. Pereira e M.M. Godinho (2004), "Trademarks as an indicator of innovation and industrial change", *Research Policy*, 33, 385-404.
- Mendonça, S. e R. Fontana (2011), *Estudo sobre o Contributo das marcas para o Crescimento Económico e para a Competitividade Internacional*. Lisboa: INPI
- Monö, R. (1997), *Design for Product Understanding: The Aesthetics of Design from a Semiotic Approach*, Estocolmo: Liber AB.
- Mostert, F. e L. Apolzon (2007), *From Edison to iPod: Protect Your Ideas and Make Money*. Nova Iorque: Dorling Kindersley Ltd.
- Mutlu, B. e E. Alpay (2003), “Design innovation: Historical and theoretical perspectives on product innovation by design”, *5th European Academy of Design Conference em Barcelona Working Paper*
- NESTA (2007), *Hidden Innovation: How Innovation Really Happens in Six “Low Innovation” Sectors*, London: NESTA Research Report, <http://bit.ly/St6n9V>

- Nussbaum, B. (2005), “The empathy economy”, <http://bitly.com/Rxs5K4>
- OECD (2005), *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, Paris: OCDE.
- OECD (2006), *Innovation and Knowledge-Intensive Service Activities*, <http://bit.ly/RN5Qjv>
- OMPI (2011), *World Intellectual Property Report the Changing Face of Innovation*, Geneva: WIPO.
- Patel, P. e K. Pavitt (1995), “Patterns of technological activity: Their measurement and interpretation”, in P. Stoneman (ed.), *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*, Oxford: Blackwell, 15-51.
- Pavitt, K. (1984), “Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory”, *Research Policy*, Vol. 13, 343-73.
- Robertson, P. e P. Patel (2007), “New wine in old bottles: technological diffusion in developed economies”, *Research Policy*, Vol. 36, 708-21.
- Rosted, J., C. Kjeldsen e G. Napier (2009), *New Nature of Innovation*, FORA. <http://bit.ly/2ZphCG>
- Schmitt, B. e A. Simonson (1997), *Marketing Aesthetics: The Strategic Management of Brands Identity and Image*, Nova Iorque: Free Press.
- Smith, K. (2004), “Measuring innovation”, in J. Fagerberg, D.C. Mowery and R.R. Nelson (Eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford: Oxford University Press, 148-77.
- Som, O. (2012), *Innovation Without R&D: Heterogeneous Innovation Patterns of Non-R&D-Performing Firms in the German Manufacturing Industry*. Berlim: Springer-Verlag.
- Stoneman, P. (2009), *Soft Innovation: towards a more complete picture of Innovative Change*, London, NESTA Research Report, <http://bit.ly/Rxs5K4>
- Stoneman, P. (2010), *Soft Innovation: Economics, Product Aesthetics, and the Creative Industries*. Oxford: Oxford University Press.
- Talke, K., S. Salomo, J.E. Wieringa e A.Lutz (2009), “What about Design Newness? Investigating the relevance of a neglected dimension of product innovativeness”, *Journal of Product Innovation Management*, Volume 26, Issue 6, 601-15.
- Tidd, J., J. Bessant, K. Pavitt (2005), *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*, 3rd Edition, Chichester: John Wiley and Sons.
- Tran, Y. (2010), “Generating stylistic innovation: A process perspective”, *Journal Industry & Innovation*, Volume 17, Issue 2, 131-61.
- Utterback, J., B.A. Vedin, E. Alvarez, S. Ekman, S.W. Sanderson, B. Tether e R. Verganti (2006), *Design-Inspired Innovation*, New York, World Scientific Publishing.

Design como Indicador de Inovação

Verganti, R. (2008), “Design, meanings, and radical innovation: A metamodel and a research agenda”, *Journal of Product Innovation Management*, Volume 25, Issue 5, 436-56

Verganti, R. (2012), *Design Driven Innovation*, Cambridge, Mass.: Harvard Business Press

Lista de *links*

Acordos de Locarno

http://www.wipo.int/treaties/en/classification/locarno/trtdocs_wo014.html

Acto de Londres de 1934 http://www.wipo.int/hague/en/legal_texts/wo_hal0_.htm

Acto de Genebra de 1999 http://www.wipo.int/hague/en/legal_texts/wo_haa_t.htm

Associação Nacional de Designers <http://www.and.org.pt/about>

Associação portuguesa de designers http://apdesigners.org.pt/?page_id=96

Capítulo III do Código da Propriedade Industrial

Centro Português de design <http://CPD.pt>

Código dos Direitos de Autor e dos Direitos Conexos

Diretiva 98/71/EC, publicada no *Jornal Oficial L289*, a 28 de Outubro de 1998, 28-35.

Dexinger – Design Competitions <http://www.dexigner.com/design-competitions>

Estatísticas de Inovação Comunitárias

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/microdata/cis>

Estatísticas Demográficas da Eurostat – População a 1 Janeiro

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tps00001&plugin=1>

Experimenta Design <http://www.experimentadesign.pt>

Forbes Top Brands “Most Innovative”

<http://www.forbes.com/sites/jenniferrooney/2011/10/05/forbes-top-brands-most-innovative/>

Grupo Anti-Contrafacção <http://anti-contrafacciao.com>

International Council of Societies of Industrial Design <http://www.icsid.org/>

Jornal I, 3 Julho 2012, Três empresas portuguesas distinguidas com prémios Red Dot
<http://www.ionline.pt/boas-noticias/tres-empresas-portuguesas-distinguidas-premios-red-dot>

Lisboa Design Show <http://www.lisboadesignshow.fil.pt>

New York Times, “Steve Jobs’ Patents”, 24 de Agosto de 2011,
<http://www.nytimes.com/interactive/2011/08/24/technology/steve-jobs-patents.html>

Design como Indicador de Inovação

OMPI <http://www.wipo.int/treaties/en/general/>

Pentawards - Portugal <http://blog.pentawards.org/?cat=145>

Plagiarius http://www.plagiarius.com/e_index.html

Regulamentos Comuns sob os Actos de 1999 e 1960 dos Acordos de Haia

http://www.wipo.int/export/sites/www/hague/en/legal_texts/pdf/hague_common_regulations.pdf

Serralves – Programa POP's <http://www.serralves.pt/gca/?id=6083>

The Bureau of European Design Associations <http://www.beda.org/>

Anexos

Anexo 1 - Registo da Estátua da Liberdade de Auguste Bartholdi

DESIGN.
A. BARTHOLDI.
Statue.
No. 11,023. Patented Feb. 18, 1879.



Copyright by Thomas M. Prentiss and Son, N.Y. 1879, Aug. 1880.

LIBERTY ENLIGHTENING THE WORLD.

Prentiss

Auguste Bartholdi
J. J. Schallert

Fonte:United States Patent Office, Design No. 11023, 18 de Fevereiro 1879.

Anexo 2 - Alguns dos registos de *design patents* da Apple.Co



Fonte: New York Times, “Steve Jobs’ Patents”, 24 de Agosto de 2011.
(<http://www.nytimes.com/interactive/2011/08/24/technology/steve-jobs-patents.html>)

**Anexo 3 - Primeira fase de colocações no ensino superior em cursos de Design
(dados extraídos do Jornal Público, 9 de Setembro de 2012:13-18)**

| Licenciatura | Universidade | Vagas | Colocados | média | Ensino |
|--|---|-------|-----------|-------|---------------|
| Design de Equipamento | Instituto Politécnico da Guarda | 40 | 16 | 119 | Politécnico |
| Arte e Design | Instituto Politécnico de Bragança | 43 | 43 | 115 | Politécnico |
| Design de Jogos Digitais | Instituto Politécnico de Bragança | 40 | 27 | 95 | Politécnico |
| Design de Comunicação e Produção Audiovisual | Instituto Politecnico de Castelo Branco | 38 | 39 | 117,1 | Politécnico |
| Design de Interiores e Equipamento | Instituto Politecnico de Castelo Branco | 38 | 38 | 121 | Politécnico |
| Design de Moda e Têxtil | Instituto Politecnico de Castelo Branco | 35 | 30 | 110 | Politécnico |
| Arte e Design | Instituto Politécnico de Coimbra | 35 | 35 | 145,7 | Politécnico |
| Comunicação e Design Multimédia | Instituto Politécnico de Coimbra | 35 | 35 | 145,7 | Politécnico |
| Design de Ambientes | Instituto Politécnico de Leiria | 30 | 30 | 118,9 | Politécnico |
| Design de Cerâmica e Vidro | Instituto Politécnico de Leiria | 20 | 5 | 117,1 | Politécnico |
| Design Gráfico e Multimédia | Instituto Politécnico de Leiria | 70 | 71 | 144,7 | Politécnico |
| Design Gráfico e Muntimédia PL | Instituto Politécnico de Leiria | 25 | 22 | 116,1 | Politécnico |
| Design Industrial | Instituto Politécnico de Leiria | 30 | 30 | 138 | Politécnico |
| Design de Comunicação | Instituto Politécnico de Portalegre | 25 | 9 | 117 | Politécnico |
| Design e Animação Multimédia | Instituto Politécnico de Portalegre | 25 | 10 | 123,5 | Politécnico |
| Design de Ambientes | Instituto Politécnico de Viana do Castelo | 30 | 26 | 106,7 | Politécnico |
| Design do Produto | Instituto Politécnico de Viana do Castelo | 38 | 44 | 129,2 | Politécnico |
| Tecnologia e Design de Mobiliário | Instituto Politécnico de Viseu | 40 | 2 | 123 | Politécnico |
| Tecnologias e Design de Multimédia | Instituto Politécnico de Viseu | 45 | 14 | 105 | Politécnico |
| Design Gráfico | Instituto Politécnico do Cávado e do Ave | 40 | 41 | 146,9 | Politécnico |
| Design Gráfico PL | Instituto Politécnico do Cávado e do Ave | 25 | 25 | 129,8 | Politécnico |
| Design Industrial | Instituto Politécnico do Cávado e do Ave | 40 | 41 | 135,8 | Politécnico |
| Design | Instituto Politécnico do Porto | 43 | 43 | 133,1 | Politécnico |
| Design e Tecnologia das Artes Gráficas | Instituto Politécnico de Tomar | 45 | 14 | 113,6 | Politécnico |
| Design de Moda | Universidade da Beira Interior | 40 | 40 | 126,8 | Universitário |
| Design industrial | Universidade da Beira Interior | 30 | 31 | 115,3 | Universitário |
| Design Multimédia | Universidade da Beira Interior | 40 | 40 | 130,2 | Universitário |

Design como Indicador de Inovação

| | | | | | |
|--|--------------------------------|----|----|-------|---------------|
| Design | Universidade da Madeira | 26 | 24 | 113,9 | Universitário |
| Engenharia Informática +Design de Media Interactivos | Universidade da Madeira | 72 | 46 | 112 | Universitário |
| Tecnologia e Design de Produto | Universidade de Aveiro | 35 | 35 | 122,2 | Politécnico |
| Design | Universidade de Aveiro | 50 | 50 | 156 | Universitário |
| Design e Multimédia | Universidade de Coimbra | 45 | 47 | 150,5 | Universitário |
| Design | Universidade de Évora | 30 | 30 | 123,8 | Universitário |
| Design de Comunicação | Universidade de Lisboa | 55 | 55 | 168 | Universitário |
| Design de Equipamento | Universidade de Lisboa | 55 | 56 | 146 | Universitário |
| Design de Comunicação | Universidade do Algarve | 30 | 30 | 117,1 | Politécnico |
| Design de Produto | Universidade do Minho | 30 | 30 | 129,6 | Universitário |
| Design e Marketing de Moda | Universidade do Minho | 30 | 31 | 148,8 | Universitário |
| Design de Comunicação | Universidade do Porto | 50 | 50 | 168 | Universitário |
| Design | Universidade Técnica de Lisboa | 46 | 46 | 146,8 | Universitário |
| Design de Moda | Universidade Técnica de Lisboa | 46 | 46 | 142,3 | Universitário |

Anexo 4 - Correlação de Pearson com as dimensões de inovação de EIS (Hollanders, 2009)

| | ENABLERS | FINANCE AND SUPPORT | FIRM ACTIVITIES | LINKAGES & ENTREPRENEURSHIP | THROUGHPUTS | OUTPUTS | ECONOMIC EFFECTS | SUMMARY INNOVATION INDEX |
|--|-----------|---------------------|-----------------|-----------------------------|-------------|----------|------------------|--------------------------|
| A1 CREATIVE CLIMATE | | | | | | | | |
| A1.1 Number of art schools | 0.582 *** | 0.405 ** | 0.524 *** | 0.501 *** | | | | 0.473 ** |
| A1.2 Quality of educational system | 0.626 *** | 0.640 *** | 0.659 *** | 0.719 *** | 0.711 *** | | 0.380 * | 0.788 *** |
| A1.3 Public expenditure on education | 0.579 *** | 0.788 *** | 0.551 *** | 0.711 *** | 0.902 *** | 0.470 ** | 0.402 ** | 0.865 *** |
| A1.4 Share of tertiary students in cultural education | | 0.441 ** | | | 0.651 *** | 0.346 * | 0.495 ** | 0.508 *** |
| A1.5 Extent of staff training | 0.658 *** | 0.711 *** | 0.676 *** | 0.770 *** | 0.764 *** | 0.387 ** | 0.487 *** | 0.875 *** |
| A2 SELF EXPRESSION | | | | | | | | |
| A2.1 Language skills | | | | | | | | |
| A2.2 Share of population involved in artistic activities | 0.397 ** | 0.583 *** | 0.663 *** | 0.549 *** | 0.474 ** | | 0.478 ** | 0.647 *** |
| A2.3 Self-expression values | 0.631 *** | 0.781 *** | 0.604 *** | 0.717 *** | 0.866 *** | 0.354 * | 0.538 *** | 0.834 *** |
| A3 OPENNESS & TOLERANCE | | | | | | | | |
| A3.1 Share of foreign tertiary students | | 0.452 ** | 0.423 ** | 0.590 *** | 0.442 ** | 0.459 ** | | 0.519 *** |
| A3.2 Share of foreigners in employment | | | | | 0.483 ** | 0.418 ** | | 0.331 * |
| A3.3 Share of cultural employment of tertiary educated | | | | 0.593 *** | | | | |
| A3.4 Degree of urbanisation | -0.346 * | | | | | | | |
| A3.5 Openness to other countries | | | | | 0.544 *** | | | |
| A3.6 Brain drain (reversed) | 0.602 *** | 0.799 *** | 0.577 *** | 0.743 *** | 0.817 *** | 0.441 ** | 0.502 *** | 0.875 *** |
| B CREATIVITY & DESIGN | | | | | | | | |
| B1 CREATIVITY SECTOR | | | | | | | | |
| B1.1 Share of creative occupations | 0.641 *** | 0.587 *** | | 0.460 ** | 0.501 *** | | | 0.533 *** |
| B1.2 Share of knowledge workers | 0.676 *** | 0.737 *** | 0.456 ** | 0.620 *** | 0.614 *** | | | 0.703 *** |
| B1.3 Value added share of creative industries | 0.644 *** | 0.529 *** | 0.523 *** | 0.533 *** | | | | 0.533 *** |
| B2 CREATIVITY IN R&D | | | | | | | | |
| B2.1 Patent applications | 0.660 *** | 0.637 *** | 0.667 *** | 0.617 *** | 0.656 *** | | 0.457 ** | 0.770 *** |
| B2.2 Scientific publications | 0.745 *** | 0.776 *** | 0.650 *** | 0.769 *** | 0.655 *** | 0.336 * | 0.408 ** | 0.842 *** |
| B2.3 Trademark applications | | | | | | | | |
| B2.4 Capacity for innovation | 0.648 *** | 0.682 *** | 0.698 *** | 0.669 *** | 0.744 *** | 0.398 ** | 0.518 *** | 0.849 *** |
| B3 DESIGN ACTIVITIES | | | | | | | | |
| B3.1 Importance of design staff for innovation | | | | | | | | |
| B3.2 Number of designers | 0.400 * | 0.613 *** | | 0.562 *** | 0.638 *** | | | 0.566 *** |
| B3.3 Community design applications | | 0.574 *** | 0.451 ** | 0.530 *** | 0.848 *** | 0.396 ** | 0.469 ** | 0.695 *** |
| B3.4 Production process applications | 0.590 *** | 0.745 *** | 0.643 *** | 0.740 *** | 0.833 *** | 0.451 ** | 0.592 *** | 0.899 *** |
| B3.5 Uniqueness of product design | | 0.696 *** | 0.572 ** | 0.601 *** | 0.759 *** | 0.404 * | 0.560 ** | 0.729 *** |
| B4 COMPETITIVENESS IN DESIGN | | | | | | | | |
| B4.1 Exports design related services | | 0.415 * | 0.461 ** | 0.476 ** | 0.401 * | | 0.397 * | 0.545 ** |
| B4.2 Exports product design | -0.425 ** | -0.365 * | -0.442 ** | -0.449 ** | -0.437 ** | | | -0.523 *** |
| B4.3 Value chain breadth | 0.600 *** | 0.705 *** | 0.566 *** | 0.654 *** | 0.782 *** | 0.374 * | 0.539 *** | 0.825 *** |
| B4.4 Extent of branding | 0.587 *** | 0.671 *** | 0.567 *** | 0.635 *** | 0.754 *** | 0.335 * | 0.548 *** | 0.803 *** |

* Correlation is significant at the 10% level. ** Correlation is significant at the 5% level. *** Correlation is significant at the 1% level.

Anexo 5 - Pedidos de desenhos e modelos nacionais (DMN) por classe de Locarno, 2007-2011, percentagem

| CLASSES DE LOCARNO | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|-------|------|-------|-------|-------|
| 01 - Produtos alimentares | 0,36 | 0,69 | 0,56 | 0,26 | 0,52 |
| 02 - Têxtil, calçado e retrosaria | 13,98 | 9,34 | 15,73 | 10,37 | 13,05 |
| 03 - Marroquinaria | 1,43 | 2,42 | 2,25 | 1,81 | 4,96 |
| 04 - Escovas e Vassouras | X | X | 0,28 | X | 0,26 |
| 05 - Produtos têxteis | 5,38 | 1,04 | 2,53 | 1,55 | 0,78 |
| 06 - Mobiliário | 12,54 | 21,8 | 13,48 | 15,54 | 21,15 |
| 07 - Artigos do lar | 4,66 | 8,65 | 7,58 | 5,44 | 2,87 |
| 08 - Ferragens e Ferramentas | 3,94 | 4,5 | 4,78 | 4,92 | 2,09 |
| 09 - Embalagens | 5,73 | 6,92 | 9,82 | 8,03 | 6,79 |
| 10 - Relógios e instrumentos de medida ou sinalização | 0,72 | 1,04 | 0,84 | 1,3 | 0,52 |
| 11 - Joalheria | 2,51 | 7,95 | 7,87 | 6,22 | 4,96 |
| 12 - Meios de transporte ou içamento | 1,43 | 1,04 | 1,97 | 2,33 | 1,57 |
| 13 - Equipamentos de eletricidade | 0,36 | 0,35 | X | 0,52 | 0,52 |
| 14 - Equipamento de som | 2,51 | 1,73 | 1,97 | 3,63 | 3,66 |
| 15 -Outras maquinas | 1,08 | 1,38 | 0,56 | 0,26 | 0,52 |
| 16 - Aparelhos fotográficos, cinematográficos e ópticos | 0,36 | X | X | X | X |
| 17 - Instrumentos musicais | 0,72 | X | 0,56 | 0,26 | 1,04 |
| 18 - Maquinaria de impressão e escritório | X | 1,73 | X | X | X |
| 19 - Material de escritório | 1,43 | 1,04 | 4,21 | 2,59 | 2,35 |
| 20 - Material publicitário | 1,79 | 0,69 | 2,25 | 2,07 | X |
| 21 - Brinquedos e Desporto | 8,96 | 5,54 | 4,78 | 5,44 | 4,45 |
| 22 - Armas, caça, pesca e pirotecnia | 1,79 | 4,15 | X | 1,3 | 0,26 |
| 23 - Equipamento de refrigeração e aquecimento | 12,19 | 3,11 | 3,93 | 2,07 | 3,39 |
| 24 - Equipamento médico e laboratório | 0,36 | 0,35 | 0,28 | X | 0,52 |
| 25 - Construção | 9,32 | 8,65 | 3,37 | 6,48 | 5,22 |
| 26 - Iluminação | X | 2,08 | 2,53 | 5,96 | 4,45 |
| 27 - Tabaco e artigos para fumadores | X | 1,04 | X | X | X |
| 28 - Farmácia e Cosmética | X | X | X | 0,26 | X |
| 29 - Equipamento contra incêndios e acidentes | X | X | X | 0,26 | X |
| 30 - Produtos para Animais | 0,36 | X | X | 0,26 | 0,26 |
| 31 - Maquinas para preparação de alimentos ou bebidas | X | X | X | X | 0,26 |
| 32 - Design gráfico | 6,09 | 2,77 | 3,09 | 9,59 | 13,58 |
| 99 - Não especificado | X | X | 4,78 | 1,28 | X |

Anexo 6 - Média de objectos por pedido de DMN por classe de Locarno, 2007-2011

| CLASSES DE LOCARNO | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| 01 - Produtos alimentares | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 02 - Têxtil, calçado e retrosaria | 2,461 | 3,037 | 5,839 | 6,1 | 8,14 |
| 03 - Marroquinaria | 1,25 | 1,85 | 2,125 | 3,285 | 3,26 |
| 04 - Escovas e Vassouras | x | x | 1 | x | 1 |
| 05 - Produtos têxtil | 1,75 | 5,333 | 2,22 | 8,833 | 5,33 |
| 06 - Mobiliário | 3,457 | 3,222 | 4,75 | 5,283 | 5,962 |
| 07 - Artigos do lar | 2,076 | 2,56 | 2,074 | 2,809 | 3,818 |
| 08 - Ferragens e Ferramentas | 1,727 | 1,38 | 4,05 | 2,631 | 1,375 |
| 09 - Embalagens | 1,625 | 2,15 | 2,028 | 2,032 | 1,692 |
| 10 - Relógios e instrumentos de medida ou sinalização | 1 | 1,33 | 1,33 | 3,6 | 3,5 |
| 11 - Joalheria | 1,857 | 2,086 | 3,214 | 2,958 | 4,315 |
| 12 - Meios de transporte ou içamento | 2 | 3,33 | 2,714 | 2,22 | 2,33 |
| 13 - Equipamentos de eletricidade | 1 | 1 | x | 3 | 1 |
| 14 - Equipamento de som | 2,714 | 1 | 9,142 | 4,71 | 8,857 |
| 15 -Outras maquinas | 1 | 1 | 1,5 | 5 | 3 |
| 16 - Aparelhos fotográficos, cinematográficos e ópticos | 1 | x | x | x | x |
| 17 - Instrumentos musicais | 1 | x | 1,5 | 1 | 1,25 |
| 18 - Maquinaria de impressão e escritório | x | 9,4 | x | x | x |
| 19 - Material de escritório | 1 | 2 | 2,066 | 2,8 | 3,77 |
| 20 - Material publicitário | 1 | 1,5 | 4,625 | 2,875 | x |
| 21 - Brinquedos e Desporto | 3,76 | 2,18 | 3 | 2,952 | 2,88 |
| 22 - Armas, caça, pesca e pirotecnia | 1,2 | 1,16 | x | 1,4 | 1 |
| 23 - Equipamento de refrigeração e aquecimento | 1,411 | 3,66 | 2,5 | 1,625 | 1,84 |
| 24 - Equipamento médico e laboratório | 1 | 1 | 4 | x | 7,5 |
| 25 - Construção | 1,384 | 2,2 | 3,25 | 1,8 | 3,55 |
| 26 - Iluminação | x | 1,66 | 3,77 | 6,652 | 2,7 |
| 27 - Tabaco e artigos para fumadores | x | 1 | x | x | x |
| 28 - Farmácia e Cosmética | x | x | x | 1 | x |
| 29 - Equipamento contra incêndios e acidentes | x | x | x | 2 | x |
| 30 - Produtos para Animais | 1 | x | x | 1 | 1 |
| 31 - Maquinas para preparação de alimentos ou bebidas | x | x | x | x | 1 |
| 32 - Design gráfico | 5,588 | 1,875 | 4,18 | 3,97 | 3,9 |
| 99 - Não especificado | x | x | 3,29 | 3,4 | x |

Anexo 7 - Distribuição geográfica dos requerentes de DMN, 2007-2011, percentagem

| Distritos % | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Açores | 1,79 | X | 0,56 | 0,26 | 0,78 |
| Aveiro | 23,66 | 16,26 | 19,1 | 15,03 | 12,53 |
| Beja | 0,36 | X | X | X | 0,26 |
| Braga | 8,24 | 11,06 | 11,52 | 13,21 | 9,66 |
| Bragança | 0,36 | 0,35 | 0,56 | 0,78 | 0,78 |
| Castelo Branco | 0,36 | 1,04 | 0,84 | 0,78 | 0,26 |
| Coimbra | 6,09 | 12,46 | 2,53 | 0,52 | 1,57 |
| Évora | 0,36 | 0,35 | X | 1,3 | 0,26 |
| Faro | 0,36 | 2,08 | 1,41 | 1,81 | 2,61 |
| Guarda | X | X | X | X | 3,91 |
| Leiria | 6,09 | 6,23 | 8,99 | 6,74 | 9,14 |
| Lisboa | 24,36 | 25,25 | 27,53 | 31,87 | 26,11 |
| Madeira | 0,72 | 0,35 | 0,56 | 0,78 | 0,52 |
| Portalegre | X | 0,35 | 0,28 | 0,26 | X |
| Porto | 18,64 | 17,3 | 19,94 | 19,17 | 17,75 |
| Santarém | 1,79 | 1,73 | 2,53 | 2,59 | 1,31 |
| Setúbal | 2,51 | 1,38 | 1,41 | 3,11 | 4,7 |
| Viana Castelo | 0,72 | 1,04 | 0,84 | 0,52 | 5,48 |
| Vila Real | 0,36 | 0,35 | X | X | 0,26 |
| Viseu | 3,23 | 2,42 | 1,12 | 0,52 | 1,04 |
| Não menciona | X | X | 0,28 | 0,75 | 0,52 |

Anexo 8 - Distribuição geográfica de pedidos de DMN por NUTTs II, 2007-2011, percentagens

| NUTS II (%) | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Centro | 39,43 | 38,41 | 32,58 | 23,59 | 28,98 |
| Lisboa e Vale do Tejo | 28,66 | 28,36 | 31,47 | 37,57 | 32,12 |
| Norte | 28,32 | 30,1 | 32,86 | 33,68 | 33,93 |
| R.A. Açores | 1,79 | 0 | 0,56 | 0,26 | 0,78 |
| R.A. Madeira | 0,72 | 0,35 | 0,56 | 0,78 | 0,52 |
| Alentejo | 0,72 | 0,7 | 0,28 | 1,56 | 0,52 |
| Algarve | 0,36 | 2,08 | 1,41 | 1,81 | 2,61 |
| Não menciona | 0 | 0 | 0,28 | 0,75 | 0,52 |

Anexo 9 - Índice de Instabilidade dos pedidos de DMN, 2007-2011

| CLASSES DE LOCARNO | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|--------|--------|--------|--------|
| 01 - Produtos alimentares | 0,165 | -0,065 | -0,15 | 0,13 |
| 02 - Têxtil, calçado e retrosaria | -2,32 | 3,195 | -2,68 | 1,34 |
| 03 - Marroquinaria | 0,495 | -0,085 | -0,22 | 1,575 |
| 05 - Produtos têxteis | -2,17 | 0,745 | -0,49 | -0,385 |
| 06 - Mobiliário | 4,63 | -4,16 | 1,03 | 2,805 |
| 07 - Artigos do lar | 1,995 | -0,535 | -1,07 | -1,285 |
| 08 - Ferragens e Ferramentas | 0,28 | 0,14 | 0,07 | -1,415 |
| 09 - Embalagens | 0,595 | 1,45 | -0,895 | -0,62 |
| 10 - Relógios e instrumentos de medida ou sinalização | 0,16 | -0,1 | 0,23 | -0,39 |
| 11 - Joalheria | 2,72 | -0,04 | -0,825 | -0,63 |
| 12 - Meios de transporte ou içamento | -0,195 | 0,465 | 0,18 | -0,38 |
| 14 - Equipamento de som | -0,39 | 0,12 | 0,83 | 0,015 |
| 15 -Outras maquinas | 0,15 | -0,41 | -0,15 | 0,13 |
| 19 - Material de escritório | -0,195 | 1,585 | -0,81 | -0,12 |
| 21 - Brinquedos e Desporto | -1,71 | -0,335 | 0,33 | -0,495 |
| 23 - Equipamento de refrigeração e aquecimento | -4,54 | 0,4 | 0,93 | 0,66 |
| 25 - Construção | -0,335 | -2,64 | 1,555 | -0,63 |
| 32 - Design gráfico | -1,66 | 0,16 | 3,25 | 1,995 |

Anexo 10 - Lista de produtos por classe de Locarno

| Classe de Locarno | Descrição |
|--------------------------|--|
| 01 | Produtos alimentares |
| 02 | Vestuário, Calçado e Retrosaria. |
| 03 | Marroquinaria (Material de viagem, malas, guarda-chuvas ou artigos pessoais não mencionados em outras classes) |
| 04 | Escovas e vassouras de limpeza |
| 05 | Produtos têxteis, material artificial e natural. |
| 06 | Mobiliário |
| 07 | Artigos do lar não especificados em outro local |
| 08 | Ferramentas e ferragens em geral |
| 09 | Embalagens e recipientes para transporte ou manipulação de produtos |
| 10 | Relógios de parede e de pulso e outros instrumentos de medida, de verificação e de sinalização |
| 11 | Joalheria |
| 12 | Meios de transporte ou de içamento |
| 13 | Equipamentos para produção, distribuição ou transformação de eletricidade |
| 14 | Equipamentos de gravação, comunicação e recuperação de informações |
| 15 | Máquinas não especificadas em outra classe |
| 16 | Aparelhos fotográficos, cinematográficos e óticos |
| 17 | Instrumentos musicais |
| 18 | Maquinaria de impressão e de escritório |
| 19 | Material postal e de escritório, material educativo e de artes plásticas. |
| 20 | Equipamentos de vendas, publicidade e letreiros |

Design como Indicador de Inovação

| | |
|-----------|--|
| 21 | Jogos, brinquedos, tendas e material de desporto |
| 22 | Armas, artigos pirotécnicos, artigos para caça, pesca e pesticidas |
| 23 | Equipamento de distribuição de fluidos, sanitários, aquecimento, ventilação e ar condicionado e combustível sólido |
| 24 | Equipamento médico e de laboratório |
| 25 | Unidades de edifícios e elementos de construção |
| 26 | Aparelhos de iluminação |
| 27 | Tabaco e artigos para fumadores. |
| 28 | Produtos farmacêuticos e cosméticos, aparelhos e artigos de toalete |
| 29 | Dispositivos e equipamentos contra risco de incêndio para prevenção de acidentes e resgate |
| 30 | Artigos para tratamento e manuseamento de animais |
| 31 | Máquinas e aparelhos para preparar alimentos ou bebidas não especificadas em outro local |
| 32 | Símbolos gráficos e logotipos, padrões de superfície e ornamentação |
| | |