CENTRO DE ESTUDOS DOS POVOS E CULTURAS DE EXPRESSÃO PORTUGUESA
Faculdade de Ciências Humanas
Universidade Católica Portuguesa

REINDUSTRIALIZAÇÃO DA ECONOMIA PORTUGUESA: IMPACTO NO EMPREGO, PROFISSÕES E COMPETÊNCIAS

POAT/FSE nº 000831402013

Relatório Final

Coordenação: Roberto Carneiro

Equipa: Ana Cláudia Valente
António Machado Lopes
Daniel Santos
Fernando Chau
João Manuel Gageiro
José A. de Sousa Fialho
José Figueiredo
Maria Cândida Soares
Maria Helena Pestana

Projeto financiado por:

POAT FSE PROGRAMA OPERACIONAL DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA FUNDO SOCIAL EUROPEU
UNIÃO EUROPEIA Fundo Social Europeu
GOVERNO DA REPÚBLICA PORTUGUESA
QREN QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO NACIONAL PORTUGAL 2007-2013

Índice

Sumário Executivo 11
1. Introdução e Principais Objetivos/Questões da Investigação 20
1.1. Introdução. 21
1.2. Metodologia e fontes de informação do estudo. 23
1.3. Competitividade e crescimento económico. 30
1.4. Identificação dos sectores-chave da economia (IO). 41
1.5. Ensaio de simulação a cinco anos dos impactos do crescimento da procura externa dirigida aos sectores industriais (IO). 48
1.6. Principais características das empresas mais relevantes (QP). 52
2. Recentes Desenvolvimentos do Debate da Política Industrial 60
2.1. Introdução. 60
2.2. Política industrial – breve apresentação. 65
2.3. Exemplos de políticas industriais. 71
2.4. Avaliação das políticas industriais. 73
3. Exportações e Competitividade Externa 77
3.1. Principais indicadores de competitividade. 77
3.2. Recentes desenvolvimentos na economia e no comércio internacional – A Cadeia Global de Valor (Global Value Chain ou GVC). 80
3.3. Análise das exportações. 88
3.3.1. Introdução. 88
3.3.2. Análise dos fluxos a dois dígitos da Nomenclatura Combinada. 88
3.3.3. Análise a 4 dígitos da Nomenclatura Combinada 101
4. Indústria: Análise da Estrutura Produtiva e sua Evolução 113
4.1. Introdução. 113
4.2. Principais características das empresas *gazela* e *nata* (QP). 114
4.3. Principais resultados da análise das Contas Integradas das Empresas (SCIE). 121
4.3.1. A estrutura da economia portuguesa e sua evolução entre 2004 e 2012. 121
4.3.2. A estrutura da indústria portuguesa e sua evolução entre 2004 e 2012. 131
4.3.3. Setores e empresas dinâmicas 151
5. Análise dos Impactos da Reindustrialização 163

5.1. Modelos Input-Output. 163
5.1.1. O Sistema IO. 165
5.1.2. A informação de base para a construção do Sistema IO..... 171
5.2. A operacionalização da estimativa do sistema IO para 2010. 176
5.2.1. Introdução. 176
5.2.2. A Simetrização do QRE 2008 e Estimativa do Sistema IO. 179
5.2.3. O quadro IO 2010. 183
5.3. A identificação dos sectores-chave da economia portuguesa. 186
5.3.1. Introdução. 186
5.3.2. Análise preliminar da estrutura produtiva da Economia Portuguesa. 187
5.3.3. Análise dos multiplicadores do Sistema Integrado de Matrizes Input-Output estimado para 2010. 195
5.4. A identificação dos sectores-chave da economia. 200
5.4.1. Análise do Quadro IO com base na teoria de redes. 200
5.4.2. Quadro IO para o ano de 2010. 206
5.5. Análise do Quadro IO com base na abordagem de Rasmussen. 215
5.5.1. O método não ponderado Rasmussen. 220
5.5.2. O método ponderado Rasmussen. 222
5.5.3. Os resultados com base no Quadro IO estimado para 2010. 224
5.6. Ensaio de simulação a cinco anos. 233
5.7. Simulação baseada numa política de substituição de importações. 238
6. Emprego, Profissões e Competências 242
6.1. Nota metodológica. 242
6.2. O emprego na indústria transformadora (IT): Portugal no contexto de UE28. 245
6.2.1. Peso e evolução do emprego na IT em período de crise. 245
6.2.2. A estrutura de qualificações do emprego na IT. 249
6.2.3. As profissões na IT. 251
6.3. Projeções do emprego na IT em Portugal, 2013-2025. 254
6.3.1. Crescimento do emprego e vagas potenciais. 254
6.3.2. A procura de qualificações para a IT. 256
6.4. A procura de competências pelas empresas. 263
6.4.1. O que procuram as empresas? 263

6.4.2. Dificuldades de recrutamento e desajustamentos entre oferta e procura de competências. 265
6.4.3. Os requisitos cognitivos do trabalho na indústria. 267
6.5. Os jovens e a indústria. 269
6.5.1. O emprego jovem na IT. 269
6.6. Sectores potencialmente empregadores de jovens. 274
6.7. A contratação de jovens diplomados pela IT. 278
6.8. Conclusões. 280
7. Bibliografia 283
8. Anexos ao Capítulo 6 304

Índice de Gráficos

Gráfico 1.1. Metodologia e fontes de informação do estudo 24
Gráfico 1.2. Balança de pagamentos (em % do PIB) – Portugal 31
Gráfico 1.3. Indicador da Performance das exportações nacionais 1/ Índice 2004=100 32
Gráfico 1.4. Desempenho das exportações nacionais 34
Gráfico 1.5. Estrutura dos custos do sector dos bens transacionáveis 36
Gráfico 1.6. Evolução dos custos unitários do trabalho por sectores 37
Gráfico 1.7. Taxa de juro dos créditos bancários (%) 39
Gráfico 1.8. Créditos ao sector exportador 40
Gráfico 1.9. Portugal - Pequenas melhorias no desemprego 41
Gráfico 1.10. A quota dos grandes segmentos de atividade no VAB total 43
Gráfico 1.11. O Quadro IO da economia portuguesa em 2010 (NPCN80) 44
Gráfico 1.12. *Clusters* da economia portuguesa em 2010 (NPCN80) 45
Gráfico 1.13. Relações dos sectores industriais com o mercado externo 46
Gráfico 2.1. Alteração de contexto mundial no sector industrial 61
Gráfico 2.2. Importância da IT 62
Gráfico 2.3. Capacidade de inovação, especialização e vantagens comparativas 63
Gráfico 2.4. Drivers of global manufacturing competitiveness 64
Gráfico 2.5. Importância da IT 65
Gráfico 2.6. Two-way classification of strategic industrial policies 69
Gráfico 3.1. World imports of goods 1962-2006, in Billions of constant (2000) US Dollars 81
Gráfico 3.2. Dominant links between economies, exports of intermediates, 1995 82
Gráfico 3.3. Dominant links between economies, exports and imports, 2005 83

Gráfico 3.4. Revealed comparative advantage of EU27, by final manufactures (%) 88
Gráfico 3.5. Posições dos 30 produtos mais dinâmicos (contribuições) em termos da estrutura 91
Gráfico 3.6. Posições dos 30 produtos mais dinâmicos (contribuições) em termos de taxa de variação 92
Gráfico 3.7. Posições dos 30 produtos mais dinâmicos (contribuições) em termos de taxa de variação e de estrutura 93
Gráfico 3.8. Principais capítulos em termos de taxa de variação e suas posições na estrutura e nas contribuições 94
Gráfico 3.9. Capítulos ordenados pela taxa de variação e suas posições na estrutura 94
Gráfico 3.10. Capítulos ordenados pela taxa de variação e suas posições nas contribuições 95
Gráfico 3.11. Ordenação dos capítulos por VCR e seu posicionamento na estrutura 99
Gráfico 3.12. Ordenação dos capítulos por VCR e seu posicionamento nas contribuições 99
Gráfico 3.13. Ordenação dos capítulos por VCR e seu posicionamento nas variações 100
Gráfico 3.14. Portugal: Capítulos mais dinâmicos e sua ordenação no dinamismo mundial (2010-2012) 101
Gráfico 3.15. Relação entre ordem nas VCR e na estrutura (2010-2012) 105
Gráfico 3.16. Relação entre ordem nas Contribuições e nas Variações Portugal 2010-2012 107
Gráfico 3.17. Relação entre ordem na Estrutura e nas Contribuições Portugal 2010-2012 107
Gráfico 4.1. Distribuição do volume de negócios em 2012 125
Gráfico 4.2. Onde estão as microempresas 126
Gráfico 4.3. Evoluções do emprego e do volume de negócios 128
Gráfico 4.4. Evolução da estrutura do VAB 2011_2012 131
Gráfico 4.5. Capital próprio/ativo líquido (dinamismo dos setores e tipo de empresas) 153
Gráfico 4.6. Ativo líquido/passivo (dinamismo dos setores e tipo de empresas) 154
Gráfico 4.7. FBCF/VABpm (dinamismo dos setores e tipo de empresas) 155
Gráfico 4.8. Ganhos/remunerações (dinamismo dos setores e tipo de setores) 156
Gráfico 4.9. Resultados operacionais/ativo líquido (dinamismo dos setores e tipo de empresas) 157
Gráfico 4.10. Resultados líquidos/capital próprio (dinamismo dos setores e tipo de empresas) 158
Gráfico 4.11. Gastos por trabalhador 159
Gráfico 4.12. Gastos por volume de negócios 160
Gráfico 4.13. Volume de negócios por trabalhador 160
Gráfico 4.14. Volume de negócios por trabalhador 161

Gráfico 4.15. Ativo não corrente por gastos 162
Gráfico 4.16. Ativo não corrente por gastos 162
Gráfico 5.1. Competitividade e grau de concentração das empresas industriais 188
Gráfico 5.2. Longevidade média das empresas industriais 189
Gráfico 5.3. Estrutura do VAB no período 1970-2005 191
Gráfico 5.4. A quota dos grandes segmentos de atividade no VAB total 192
Gráfico 5.5. Produtividade/hora trabalhada nos ramos industriais 193
Gráfico 5.6. Relações com os mercados externos 195
Gráfico 5.7. O Quadro IO da economia portuguesa em 2010 (NPCN80) 207
Gráfico 5.8. *Clusters* da economia portuguesa em 2010 (NPCN80) 209
Gráfico 5.9. O Quadro IO da economia portuguesa em 2010 (NPCN35) 211
Gráfico 5.10. *Clusters* da economia portuguesa em 2010 (NPCN35) 212
Gráfico 5.11. Relações dos sectores industriais com o mercado externo 213
Gráfico 5.12. Índices não ponderados 228
Gráfico 5.13. Índices ponderados 229
Gráfico 5.14. Índices não ponderados 232
Gráfico 5.15. Índices ponderados 233
Gráfico 6.1. Principais dificuldades no preenchimento de vagas, UE27+Noruega, Islândia, Croácia e Turquia (2010) 266
Gráfico 6.2. Falta de profissionais com as competências adequadas (2010) 267
Gráfico 6.3. Evolução do emprego jovem (2004-2014, 2º trimestre) 270
Gráfico 6.4. Emprego jovem nas indústrias transformadoras (2008-2014) 271
Gráfico 6.5 Volume de emprego jovem por habilitações (2013) 278

Índice de Quadros

Quadro 1.1. Desempenho das exportações nacionais por sector e mercado de destino . 33
Quadro 1.2. Exportações nacionais (peso acumulado, %) 35
Quadro 1.3. Dimensão das empresas e comércio internacional 35
Quadro 1.4. Situação financeira das empresas (excluindo SGPS) 38
Quadro 1.5. Vendas da indústria ao exterior (X) líquidas de consumos importadas (M*) 47
Quadro 1.6. Taxa de variação (%) dos principais agregados macroeconómicos 48
Quadro 1.7. Taxas de variação (%) das exportações e emprego por ramos de atividade 50
Quadro 1.8. Incidência geográfica das empresas *gazela* e *nata* 52
Quadro 1.9. Empresas *nata* por dimensão da empresa 53
Quadro 1.10. Principais atividades das empresas *nata* 53
Quadro 1.11. Empresas *nata* por volume de negócios 55
Quadro 1.12. Empresas *nata* e situação na profissão 56

Quadro 1.13. Empresas *nata* por habilitação do pessoal ao serviço 56
Quadro 1.14. Empresas *nata* e idade do pessoal ao serviço 57
Quadro 1.15. Empresas *nata* e profissão do pessoal ao serviço 57
Quadro 2.1. Tipologia dos instrumentos da política industrial 67
Quadro 2.2. Políticas de promoção da Inovação Verde 72
Quadro 3.1. Indicadores tradicionais 78
Quadro 3.2. Value-added in gross exports varies across countries and industries (%) .. 84
Quadro 3.3. Revealed comparative advantage based on GVC incomes by product 87
Quadro 3.4. Estrutura das exportações portuguesas (2007-2012) 89
Quadro 3.5. Principais exportações – NC Contribuições relativas acumuladas 91
Quadro 3.6. Os 30 capítulos com maior dinanismo 95
Quadro 3.7. Ordenação das Vantagens Comparativas Reveladas 97
Quadro 3.8. Exportações por grupos de produtos 102
Quadro 3.9. Exportações % de valor acumulado 103
Quadro 3.10. VCR e % de valor acumulado 103
Quadro 3.11. VCR e % de valor acumulado (10 principais produtos) 104
Quadro 3.12. Contribuições em p.p. acumulados 105
Quadro 3.13. Contribuições acumuladas para o crescimento (2010-2012) 106
Quadro 3.14. Produtos com crescimento acima da média em cada ano (2010-2012) .. 109
Quadro 3.15. Portugal 10 Produtos com crescimento acima da média em cada ano (2010-12) 109
Quadro 3.16. Produtos com crescimento acima da média em cada ano (2010-2012) .. 110
Quadro 3.17. Mundo: 10 Produtos com crescimento acima da média em cada ano 110
Quadro 3.18. Portugal e Mundo: 180 Produtos comuns com crescimento acima da média em cada ano (2010-2012) 111
Quadro 4.1. Distribuição por distritos das empresas *nata* 115
Quadro 4.2. Empresas *nata* por dimensão da empresa 116
Quadro 4.3. Principais atividades das empresas *nata* 117
Quadro 4.4. Empresas *nata* por volume de negócios 118
Quadro 4.5. Empresas *nata* e situação na profissão 119
Quadro 4.6. Empresas *nata* por habilitação do pessoal ao serviço 119
Quadro 4.7. Idade média do pessoal ao serviço das Empresas *nata* 120
Quadro 4.8. Empresas *nata* e profissão do pessoal ao serviço 120
Quadro 4.9. Importância do tipo de empresa por dimensão (2004) 122
Quadro 4.10. Importância do tipo de empresa por dimensão 2012 123
Quadro 4.11. Principais setores por ordem decrescente dos ganhos na estrutura do volume de negócios (2004-2012) 129
Quadro 4.12. Principais setores por ordem decrescente das perdas na estrutura do volume de negócios (2004-2012) 130

Quadro 4.13. Os 20 subsetores que mais aumentaram a sua importância relativa na estrutura do VAB 133
Quadro 4.14. Os 20 subsetores que mais diminuíram a sua importância relativa na estrutura do VAB 134
Quadro 4.15. Importância no total da economia (2012) 135
Quadro 4.16. Setores em aumento na estrutura e dimensão das empresas 135
Quadro 4.17. Dimensão dos mercados externos e dimensão das empresas 136
Quadro 4.18. Taxas médias anuais globais (sociedades) [%] 137
Quadro 4.19. Taxas de variação do v. negócios das empresas selecionadas 137
Quadro 4.20. Total – sociedades na amostra 138
Quadro 4.21. Total – sociedades amostra 138
Quadro 4.22. Distribuição das empresas de acordo com o dinamismo setorial 140
Quadro 4.23. Distribuição das empresas por dimensão de acordo com o dinamismo setorial 141
Quadro 4.24. Distribuição das empresas de acordo com a dimensão 142
Quadro 4.25. Importância dos mercados externos no dinamismo setorial 143
Quadro 4.26. Distribuição de empresas de acordo com as vendas para o mercado externo 144
Quadro 4.27. Distribuição das empresas por dimensão e de acordo com as vendas para o mercado externo 144
Quadro 4.28. Grau de concentração na indústria (2012, CAE 5 dígitos) 145
Quadro 4.29. Os trinta setores com índices de concentração mais elevados 148
Quadro 4.30. Localização das empresas dinâmicas 152
Quadro 4.31. Localização das empresas pesadas 152
Quadro 5.1. Estrutura do Modelo de Input-Output 168
Quadro 5.2. Modelos de simetrização 180
Quadro 5.3. Nomenclatura adotada para o Sistema Integrado de Matrizes Input-Output 2010 184
Quadro 5.4. Índice de produtividade/hora trabalhada 1985=100 193
Quadro 5.5. Comparação com a situação de partida dos multiplicadores do Sistema Integrado de Matrizes Input-Output estimado para 2010 196
Quadro 5.6. Análise dos coeficientes técnicos e multiplicadores do Sistema Integrado de Matrizes Input-Output estimado para 2010 199
Quadro 5.7. Três principais sectores face à intensidade de Output 206
Quadro 5.8. Intensidades intermédias de Output 207
Quadro 5.9. Intensidades de Input 208
Quadro 5.10. Principais intensidades de Output 210
Quadro 5.11. Sectores-chave da economia portuguesa com base no BL e FL relativos 224
Quadro 5.12. Taxa de variação dos principais agregados macroeconómicos (%) 237

Quadro 5.13. Taxas de variação das exportações e emprego por ramos de atividade .. 237
Quadro 5.14. Resultados da simulação 239
Quadro 6.1. Emprego por sector de atividade, Portugal (2008-2013) 245
Quadro 6.2. Emprego por sector de atividade, UE28 (2008-2013), milhares de indivíduos 246
Quadro 6.3. Emprego na indústria transformadora, Portugal (2008-2013) milhares de indivíduos 248
Quadro 6.4. Emprego por nível de educação na indústria transformadora, Portugal (2008-2013), milhares de indivíduos 249
Quadro 6.5. Emprego por nível de educação na indústria transformadora, UE28 (2008-2013), milhares de indivíduos 250
Quadro 6.6. Emprego por grupo profissional na indústria transformadora, Portugal (2008-2013), milhares de indivíduos 251
Quadro 6.7. Emprego por grupo profissional nas indústrias transformadoras, UE28 (2008-2013), milhares de indivíduos 252
Quadro 6.8. Projeções de emprego, Portugal (2013-2025), milhares de indivíduos 254
Quadro 6.9. Projeções de Emprego nas indústrias transformadoras, Portugal (2013-2025), milhares de indivíduos 255
Quadro 6.10. Projeções de Emprego por nível de educação na indústria transformadora, Portugal (2013-2025), milhares de indivíduos 257
Quadro 6.11. Projeções de emprego por grupo profissional nas indústrias transformadoras, Portugal (2013-2025), milhares de indivíduos 258
Quadro 6.12. Projeções de emprego nos grupos profissionais de técnicos intermédios na indústria transformadora, Portugal (2013-2025) 260
Quadro 6.13. Projeções de emprego nos grupos profissionais de gestores e especialistas nas indústrias transformadoras, Portugal (2013-2025), milhares de indivíduos 261
Quadro 6.14. Competências consideradas muito importantes pelos empregadores (2010) 264
Quadro 6.15. Requisitos cognitivos do trabalho na Indústria, Portugal e UE27 (2010)268
Quadro 6.16. Emprego jovem por NUT III e peso em relação ao emprego total (2013)272
Quadro 6.17. Emprego jovem nas indústrias transformadoras por NUT II segundo a dimensão dos estabelecimentos (2011) 273
Quadro 6.18. Peso do emprego jovem por sector de atividade (2007 e 2011) 275
Quadro 6.19. Indicadores da IT (2007 e 2011) 276
Quadro 6.20. Estrutura do emprego dos subsectores da IT por níveis de escolaridade (2011) 279

Créditos e Agradecimentos:

A investigação realizada beneficiou do acesso aos dados dos Quadros de Pessoal fornecidos pelo Gabinete de Estratégia e Estudos (GEE) do Ministério da Economia, no âmbito do protocolo celebrado com o DINÂMIA'CET – IUL do ISCTE-IUL. Declara-se que o GEE não é responsável pelos resultados apresentados e sua interpretação.

A informação disponibilizada pelo Instituto Nacional de Estatística, relativa ao Comércio Internacional e ao Sistema de Contas Integradas das Empresas foi fundamental para o estudo detalhado sobre os fluxos do comércio internacional e para a análise do tecido empresarial, em especial na sua vertente económico-financeira, permitindo basear as hipóteses e cenários avançados.

Por último, a equipa de investigadores agradece a disponibilidade e contributos dos peritos que participaram nas entrevistas realizadas e nos workshops levados a cabo para a apresentação da metodologia e, bem assim, dos resultados intermédios e finaisd da investigação.

Sumário Executivo

O crescimento económico e o aumento do emprego constituem os desafios mais relevantes da economia portuguesa. Estes objetivos enquadram o presente estudo da reindustrialização da economia portuguesa. No contexto geoeconómico mundial, Portugal encontra-se numa região económica e financeira muito relevante – a União Europeia e, mais especificamente, a área do Euro – e terá de redesenhar/adaptar a sua estrutura produtiva para tirar partido dessa situação tendo em conta: (i) os limites da globalização derivados dos custos (e tempo) de transporte de bens tangíveis; (ii) a rápida evolução tecnológica (nomeadamente a que atua sobre a produtividade total dos fatores (PTF) e reduz os ganhos de economias de escala típicos da 1ª revolução industrial); e (iii) a concorrência geoeconómica e geopolítica entre os principais atores (EUA, UE, Índia, China, Ásia Oriental, América Latina/Brasil...) e os blocos de atuação estratégica concertada.

O atual contexto é de concorrência acrescida, o que faz aumentar a urgência, quer para a compressão dos custos, quer para o aumento da qualidade e da inovação em novos produtos. Face à tendência para a contração da população ativa, esforços adicionais devem ser desenvolvidos para aumentar a sua qualificação, de forma a satisfazer as novas procuras do mercado laboral, resultantes quer da substituição da força de trabalho, quer do aumento da procura líquida de trabalho, promovidos pelo desejável crescimento de empresas inovadoras.

A reindustrialização constitui assim uma nova aposta nas indústrias transformadoras (IT), e, em geral, nas atividades do sector transacionável (incluindo, v.g. o Turismo).[1] O seu *leitmotiv* é, sem dúvida, mais inovação (em produtos, em serviços ou em processos) e maior produtividade e/ou redução de custos, obtendo-se, por estas vias conjugadas, maior competitividade da produção nacional. O tema em apreço, definido assim, é muito vasto, levando a que se optasse por centrar este estudo sobre as IT mais dinâmicas, analisando as suas características e impactos, potencialidades e oportunidades de mercado, na perspetiva da criação/destruição de emprego, das profissões e das competências.

[1] Um respondente das entrevistas deste estudo indicou que:

> Associar a indústria apenas às indústrias transformadoras é um erro pois é cada vez mais ténue a separação entre indústria e serviços. É mais correta a distinção entre indústria de bens transacionáveis e indústria de bens não transacionáveis (a indústria dos serviços partilhados é a única que cria milhares de postos de trabalho).

A consolidação e a revitalização do tecido empresarial, numa trajetória de crescimento sustentado num processo de internacionalização, sobretudo nos sectores identificados como mais dinâmicos, têm sido consideradas como apostas com menor risco de insucesso e melhor adaptadas às condicionantes atuais e esperadas da economia portuguesa. Neste contexto, a capacitação das empresas portuguesas de bens e serviços na tomada de decisões de internacionalização beneficiou da disponibilização de informação detalhada sobre os mercados-alvo das exportações nacionais, através de uma plataforma de inteligência económica.

O caminho está a ser traçado pelas empresas mais dinâmicas: a modernização deve ser orientada, quer para as exportações, quer para a *substituição das importações*, isto é, com aproveitamento de nichos de mercado no plano interno, aumentando a qualidade do produto oferecido por empresas residentes a clientes domésticos.

Visando a recolha de evidência empírica, ilustrativa das tendências assinaladas, procedeu-se, no âmbito da presente investigação, a dois ensaios de simulação, no quadro de um Modelo Input-Output para a economia portuguesa: no primeiro, visou-se avaliar os impactos de uma variação das exportações, medindo os seus efeitos, diretos e indiretos, e também os efeitos decorrentes do aumento do rendimento das famílias (endogeneização do consumo privado e das remunerações); no segundo, pretendeu-se estimar o impacto sobre as principais variáveis macroeconómicas de uma substituição de importações por produção nacional.

Numa breve síntese dos resultados analíticos do estudo, e por referência a 2012, conclui-se que:

1. A estrutura produtiva da indústria está sujeita a um significativo grau de concentração, o que é um potencial fator de limitação da concorrência. Esta concentração verifica-se: (i) ao nível dos produtos (pequeno número de produtos ocupando um elevado peso no VAB e no volume de negócios total, sendo que 7,5% dos produtos (20) representam 50,9% e 37,7% do volume de negócios e do VAB, respetivamente); (ii) no valor das exportações (8% dos produtos (20) representam 40,5% das exportações); e, ainda, (iii) no plano empresarial (pequeno número de empresas, 26,7%, controlando uma elevada proporção do volume de negócios).

2. As empresas mais dinâmicas, isto é, com crescimentos mais elevados nos quatro últimos anos estudados (2008-2012), são compostas, numa proporção significativa, (81,5%), por micro e pequenas empresas espraiadas por diversos sectores.

3. Estas empresas mais dinâmicas estão a meio caminho entre as unidades com peso significativo no mercado e a massa restante de empresas, em termos de situação financeira, esforço de investimento, resultados e estrutura de custos. Um traço comum é a antinomia entre a fraca situação financeira (liquidez) em que 50% das empresas apresenta um rácio inferior a 50% e a aparentemente robusta situação económica (solvabilidade) com 505 das empresas a apresentar um rácio de cerca de 150%.

4. Na análise sobre a evolução e estrutura das exportações verificam-se três tendências dominantes: (i) o aproveitamento das vantagens comparativas tradicionais em sectores específicos; (ii) o acompanhamento dos novos sistemas e tendências nas trocas internacionais; e (iii) a desintegração das cadeias de valor verticais, aproveitando as dotações naturais e em capital humano do país. Nesta última tendência, releva a *memória* da passada experiência produtiva, considerando o impacto das políticas públicas de I,I&D (Inovação, Investigação e Desenvolvimento), e tomando por referência a oferta de produtos de qualidade reconhecidamente acrescida.

Por conseguinte, o presente estudo permite, entre outras conclusões, chegar aos resultados seguintes:

- Identificar os produtos mais dinâmicos em termos de exportação e as principais características das empresas exportadoras (cap. 3, 4).
- Listar os principais ramos da IT com maiores potenciais de exportação/substituição de importações (cap. 4, 5).
- Estimar os impactos diretos e indiretos no emprego dos sectores mais dinâmicos da IT (cap. 5).

  De acordo com as projeções e considerando sempre o cenário moderado: a simulação mecânica do impacto de um crescimento nas exportações de acordo com a estrutura captada no período histórico 1999-2012 (7,9%) induz, face à situação de partida, (i) uma variação na produção nacional de cerca de ¼ da taxa de variação das exportações; (ii) um crescimento nas importações totais ligeiramente superior a $^{2}/_{5}$ da taxa de variação das exportações; (iii) um crescimento do emprego em cerca de $^{1}/_{6}$ daquela taxa

de variação; e (iv) uma variação no PIB em cerca de $^{1}/_{6}$ da taxa de variação da exportações.

Mantendo os mesmos pressupostos, e endogeneizando o consumo privado, a projeção aponta para um crescimento médio anual do PIB em 2,0% e do emprego em 1,9%.

Conjugando a primeira simulação com um processo de substituição de importações, a uma taxa de 5% para todos os bens, excluindo o petróleo bruto, obtêm-se os seguintes resultados: (i) uma variação na produção nacional em cerca de $^{1}/_{2}$ da taxa de substituição da importação de produtos industriais; (ii) um crescimento nas importações totais ligeiramente inferior à taxa de substituição das mesmas (efeito de fuga no multiplicador pela lado da procura intermédia); (iii) uma contribuição de 1,6 pontos percentuais para a melhoria da balança comercial, e (iv) um impacto no crescimento no PIB em cerca de 3,5% ou seja ligeiramente superior a $^{2}/_{3}$ da taxa de substituição. Estima-se assim que por cada euro a menos na importação, o PIB aumente aproximadamente dois euros.

- Enunciar, de acordo com os cenários, as profissões preferenciais e as competências com maior procura decorrente do processo de reindustrialização (cap. 6).

  Durante a próxima década, estima-se que 157 mil postos de trabalho venham a estar disponíveis, requerendo qualificações médias e superiores, e que, destes, mais de metade sejam novos empregos criados em consequência da expansão da atividade económica do sector industrial. É nas profissões altamente qualificadas, para funções de gestão e especialistas, que se espera o maior número de oportunidades de emprego na indústria até 2025. Nomeadamente, a procura pela indústria de especialistas de ciências físicas, matemática, engenharias poderá vir a ser muito relevante, estimando-se a criação cerca de 17 500 novos postos de trabalho.

  Os sectores de atividade com maior potencial de criação de emprego, nomeadamente para jovens, são os seguintes: Indústrias Alimentares, Têxteis, Fabricação de Produtos Metálicos, Indústrias de Vestuário, Indústrias de Couro.

As recomendações internacionais (OCDE).

Antes de enumerar, em concreto, as recomendações do presente estudo, apresentamos as seguintes recomendações de políticas públicas oriundas da OCDE (2010), a título de *benchmark* muito relevante, incontornável mesmo, para a consideração do devido enquadramento internacional das medidas agora sugeridas, no plano nacional.

> The empirical work suggests that governments who aim at developing or realizing the growth potential of enterprises should consider a policy approach that encompasses the following elements:
>
> - Focus on improving the business environment, in particular by removing obstacles to growth and addressing disincentives to growth present in the regulation (for instance, administrative obligations related to entering a larger class size of the firm).
> - Encourage entrepreneurial attitude in order to stimulate more growth ambitions in new and existing businesses.
> - Support the provision of training in young and small enterprises, especially to facilitate the development of the management skills necessary to cope with the pressures on human, technical and financial resources created by the growth of the firm; and to acquire a culture of change that appears as a key element in the management of a growth process in a business of any age and size.
> - Improve, when necessary, access to debt and equity finance for new and small firms in particular to fund investment in research and development and the acquisition of non-tangible assets. In the same way, the valuation of intellectual property and intangibles and their use as collateral for loans should be promoted.
> - Promote innovation and internationalization activities of new and small firms for their potential role as factors of enterprise growth, particularly when combined with other factors such as ambition to growth. (p. 10)

Um aspeto mais geral, transversal, das indústrias tem a ver com os custos de produção, nomeadamente, os da energia, designadamente no contexto de uma empresa dominante. A OCDE (2014), recomenda explicitamente maior concorrência neste sector (com vista à redução dos custos dos fatores):[2]

[2] Um dos entrevistados (ver anexo ao cap. 6) indicou que:

> A principal dificuldade que sentimos e que tem prejudicado a nossa competitividade é o aumento sucessivo dos custos com energia. Temos tido anos em que o aumento chega a ser de 20% e isso não se pode repassar para o mercado, o que gera entraves grandes a projetos para o futuro. Os custos com energia (gás natural e eletricidade) representam quase 20% dos nossos custos de produção.

At the same time, and notwithstanding the strong progress in the legislation measured by the indicators, the energy sector is still characterized by persistent economic rents and insufficient cost-effectiveness of public support for electricity generation in the electricity sector, and highly concentrated retail markets in electricity and gas. (p. 16)

Principais recomendações do estudo visando as políticas públicas nacionais.

1. Alvos prioritários da reindustrialização

- Melhorar as condições para o aparecimento de mais *gazelas* (empresas jovens com forte crescimento, com elevado potencial de crescimento e de criação de emprego qualificado), investindo em empresas empreendedoras e produtos inovadores.
- Implementar mecanismos de apoio a *gazelas* e a outras empresas de alto potencial de crescimento, os quais devem ser orientados, prioritariamente, (i) para unidades empresariais com menos de 5 anos, designadamente na internacionalização/acesso ao mercado global; (ii) para empresas, independentemente da sua maturidade, evidenciando um crescimento rápido (empresas com crescimento de, no mínimo, 20%/ano em faturação);[3] e (iii) para empresas que, apesar de evidenciarem sérias dificuldades, têm potencial de *turn-around* aferido pelo respetivo posicionamento em face dos mercados externos.

2. Financiamento e Fiscalidade[4]

- Criar um modelo de financiamento, com fiscalidade e fontes diversificadas, contemplando nomeadamente incentivos à atração de capital externo para investir em empresas nacionais.
- Introduzir mecanismos de apoio às empresas, designadamente: (i) recapitalização de empresas inovadoras que demonstrem viabilidade na concorrência internacional; (ii) créditos fiscais para empresas que exportem, ou se internacionalizem, como instrumentos de capitalização das empresas portuguesas; (iii) formação de capital

[3] As novas empresas são responsáveis pela maior parte da criação do emprego líquido, adotando tecnologias e processos novos. São empresas com capacidades muito superiores aos seus pares, em particular as unidades de elevado crescimento, que estão na origem dos chamados *spinoffs* de alto potencial, criando um importante efeito simbiótico de desenvolvimento.

[4] A OCDE recomenda: "Focus public support for small and medium-sized enterprise (SME) financing mostly on startups and young firms, including for alternatives to debt-financing such as venture capital and equity financing" (2014, p. 82).

humano; e (iv) investimento em I,I&D. Tendo em vista a consecução destes objetivos deverão ser mobilizados os fundos estruturais, nomeadamente do Portugal 2020 (2014-2020).

- Apoiar a emergência de estruturas sólidas de capitais próprios mediante estratégias apropriadas de conversão de créditos, designadamente suprimentos, em capital, e o fomento efetivo de operações de *equity financing* e de *venture capital* postas ao serviço das *gazelas* e das demais unidades de elevado potencial de crescimento.

3. Simplificação de Procedimentos

- Reduzir os custos de contexto designadamente através: (i) do fomento da competitividade fiscal; (ii) da simplificação do ambiente de negócios – menos burocracia, mais investimento; (iii) da redução da intervenção do Estado no licenciamento, nomeadamente, pela introdução da regra *one-in-one-out* no processo legislativo (ver OCDE, 2014); (iv) da avaliação de impacto para PME e *startups* previamente à aprovação de nova legislação; (v) da criação de uma justiça mais célere; e (vi) do aperfeiçoamento da situação concorrencial no sector energético.
- Criar uma legislação laboral adaptada à realidade concorrencial das empresas.

4. Universidades e Centros de Investigação/Formação

- Desenvolver centros de excelência nas Universidades portuguesas que funcionem como pólos indutores de inovação empresarial e como unidades tecnológicas de apoio avançado a empresas, sobretudo a PME e às respetivas Associações Empresariais.
- Promover medidas que permitam uma transferência direta de jovens recém-doutorados para empresas, designadamente dos que revelem inequívoca apetência para a atividade empresarial, seja na indústria, seja em serviços de alto valor acrescentado.
- Incentivar a associação entre *startups* e Universidades visando melhorar a capacidade de exportação de bens e serviços altamente valorizados pelos mercados internacionais. Este é, notoriamente, no campo industrial, o caso do *Near Shoring*.

5. Estratégia Empresarial/Sectorial

- Apostar na formação avançada e contínua de executivos: líderes e gestores de PME.

- Criar estímulos a uma renovação tecnológica e a uma capacidade de iniciativa empresarial.
- Desenvolver o *markup* dos produtos nacionais (*marketing*, serviços pós-venda, *branding*, serviço ao cliente, etc.), por forma a promover uma subida acelerada nas cadeias de valor da nossa IT.
- Estimular a apropriação de modelos de *eBusiness* e a incorporação efetiva de TIC nas respetivas estratégias de *augmented reach*, no quadro de parcerias de trabalho com as Associações Empresariais mais relevantes para os objetivos visados.

****

Este relatório é composto, além do Sumário Executivo, por seis capítulos e um conjunto alargado de anexos baseados na investigação das fontes estatísticas e de entrevistas realizadas a agentes e entidades da área da indústria, e que, por comodidade, se incluiu num volume à parte. O relatório inicia-se com a introdução, em que se enunciam os objetivos, as metodologias e as fontes estatísticas utilizadas, e ainda com uma sumarização do conteúdo de cada capítulo.

Prossegue, num segundo capítulo, no qual se efetua um sobrevoo por estudos recentes sobre a temática do crescimento económico, e problemas afins, como a restrição do equilíbrio externo, modo de financiamento do investimento, competitividade, criação de emprego e políticas de industrialização.

O terceiro capítulo incide sobre o comércio internacional e está dividido em duas partes. Na primeira, procede-se a um resumo dos principais indicadores de competitividade, enquadrando-os nos desenvolvimentos recentes da economia internacional, focando-se nomeadamente na segmentação internacional do processo de produção e na questão crucial da repartição do valor acrescentado gerado em cada fase produtiva. Na segunda parte, analisa-se em pormenor a estrutura e evolução das exportações portuguesas no período de 2007 a 2012, procurando-se detetar padrões de mudança da especialização portuguesa.

O quarto capítulo debruça-se sobre o tecido produtivo, em especial na área da indústria. O estudo é desenvolvido em duas frentes: uma primeira, em que se enquadram as

características da força de trabalho no tipo de empresas selecionado; e, uma segunda frente, que, partindo da abordagem anterior como antecâmara, chega ao objeto de análise da secção final, a qual se debruça sobre as qualificações e competências que se requerem para um processo ativo de reindustrialização, no atual contexto da economia mundial.

O quinto capítulo procura identificar os principais ramos produtivos, recorrendo a estruturas conceptuais bem delimitadas. A base de partida é o quadro simétrico de Leontief que representa a economia nacional, sendo estimada a matriz de produção nacional para 2010. Depois de uma apreciação sobre os multiplicadores, arranca-se para uma análise do Quadro Input-Output com base na teoria de redes, seguindo-se uma tentativa de *clusterização* dos ramos produtivos. A análise é completada com a aplicação do método de Rasmunssen, calculando-se índices de dispersão e de sensibilidade à dispersão. O capítulo termina com dois ensaios: o primeiro, compreende a simulação a cinco anos do impacto do crescimento da procura externa, incluindo os efeitos indiretos e de variação de rendimento; o segundo, analisa o impacto de um processo de substituição das importações.

O sexto e último capítulo refere-se, como já mencionado, à questão das qualificações e das competências requeridas para o cumprimento de dois objetivos nucleares: o crescimento económico e a criação de emprego perspetivados, ambos, no quadro da modernização do aparelho produtivo. A argumentação desenvolvida neste capítulo beneficiou das projeções de emprego do CEDEFOP (2014) para o período de 2013 a 2015. A análise realizada no âmbito deste capítulo contou também com um conjunto de entrevistas a empresários e peritos sobre o tema da reindustrialização da economia portuguesa. Foi debatida a evolução recente e futura da indústria transformadora em Portugal e questionados os seus contributos para o crescimento do emprego e para a procura de qualificações.

1. Introdução e Principais Objetivos/Questões da Investigação

A consolidação do crescimento económico e da criação de emprego constituem os desafios mais relevantes da economia portuguesa e dependem, essencialmente, do reforço da competitividade e inovação das empresas nacionais. A dimensão tecnológica é parte integrante duma matriz de desenvolvimento nacional dado que o futuro de uma indústria terá de ser sustentado pelo desenvolvimento constante do conhecimento e em tecnologia, e inteiramente virada para o mercado global. De facto, o futuro das empresas dinâmicas depende da aposta na tecnologia, seja ao nível da conceção de ideias novas de serviços e produtos e da operacionalização de centros modernos rentáveis de produção, seja sobretudo ao nível da construção e participação ativa em redes internacionais de comercialização e da transação de produtos e serviços.

O papel do Estado mantém-se importante a vários níveis (desburocratização, impostos, incentivos fiscais, regulação, educação e formação, etc.): uma postura proativa, desafiadora e incentivadora do Estado é um esteio na construção duma economia assente em conhecimento, com mão de obra mais qualificada e, por isso, necessariamente, mais competitiva. A OCDE considera positiva a intervenção pública na inovação e na internacionalização das PME: "Promote innovation and internationalisation activities of new and small firms for their potential role as factors of enterprise growth" (2010, p. 10).

Stiglitz, Lin & Monga (2013) defendem também a importância da política industrial no contexto pós crise 2008 e os estudos de Tassey (2013, 2014) argumentam pela importância da Indústria Transformadora, dado o respetivo peso no PIB e no emprego mundiais e também pelos seus efeitos induzidos:

> … the advanced manufacturing industries are especially important for a future of good jobs and long-term growth. First, … many of these jobs are in research and development … manufacturing also generates considerable demand for support services from other sectors. For example, US-based manufacturing companies stimulate demand for 4.7 million service-sector jobs in areas such as telecom, travel, logistics, banking, and information technology infrastructure. (McKinsey Global Institute, 2012, pp. 28-29)

A Comissão Europeia, por sua vez, apresentou também propostas na área da reindustrialização.[5] O Capítulo 2 apresentará uma discussão detalhada sobre esta questão precisa da reindustrialização.

Nesta secção far-se-á a apresentação do trabalho de investigação desenvolvido. A primeira parte contextualiza o problema do crescimento económico no quadro dos desenvolvimentos recentes da economia internacional e da economia portuguesa, estabelece os objetivos do estudo e apresenta o instrumental analítico utilizado; a segunda parte refere-se às fontes e bases de dados utilizadas, com informação estatística sobre as transações internacionais, as transações de Portugal com o exterior, e sobre a estrutura da economia portuguesa, com especial incidência sobre a indústria, na dupla vertente económico-financeira, e de caracterização da força de trabalho; a terceira parte apresenta brevemente os sucessivos capítulos que compõem o relatório bem como os principais resultados obtidos.

1.1. Introdução.

A recente crise económica e financeira em Portugal relevou um conjunto de questões muito importantes para a melhoria das políticas públicas. No quadro dos acordos com os credores internacionais, e para além de outros aspetos, a questão da competitividade da produção nacional tornou-se, em particular, a prioridade dos objetivos a realizar, favorecendo a produção do sector dos bens e serviços transacionáveis. A superação da atual crise económica e financeira deve corresponder, para além de medidas de emergência e de ajustamento macroeconómico, à adoção de um conjunto de medidas de natureza estrutural com impacte no crescimento económico de longo prazo e no emprego sustentável e inclusivo. Estas medidas são orientadas para o crescimento da produtividade e da competitividade, contribuindo para a redução dos desequilíbrios externo e do endividamento da economia face ao exterior.[6]

[5] European Commission (2013b, pp.116-118).

[6] De acordo com os dados do Banco de Portugal, a dívida externa líquida de Portugal ao exterior cresceu de 15% do PIB em 1996 para 99% do PIB em 2012 e para 104,5% em finais de 2014, ou seja, 3.8 p.p. acima do observado no final de 2013. Estes desequilíbrios macroeconómicos contribuíram para a posição de vulnerabilidade de Portugal face aos mercados financeiros.

Esta vulnerabilidade da economia portuguesa materializou-se em endividamento externo no contexto da crise das dívidas soberanas da área do euro, num forte crescimento do desemprego e em significativas quebras da atividade económica. Para se atingir os objetivos fixados no Plano Nacional de Reformas de Portugal de março de 2011 no quadro da Estratégia 2020, as medidas de ajustamento adotadas no passado recente no âmbito do Programa de Assistência Económica e Financeira necessitam de ser complementadas por medidas de estímulo ao crescimento económico e melhorias da competitividade das empresas nacionais. Em particular, e em termos dos objetivos do Programa Nacional de Reformas (PNR), salientam-se os seguintes "Compromissos e metas do Portugal 2020 – PNR" (p. 5):

a) taxa de emprego (população 20-64 anos) de 75%; e
b) aumento do peso das exportações no PIB para 40% em 2020.

Por outro lado, um dos objetivos do Programa de Ajustamento Económico e Financeiro (PAEF) de 2011-2014 é definido como: "transformação estrutural dirigida ao aumento de competitividade, à promoção do crescimento económico sustentado e à criação de emprego."

O presente estudo, tendo por base a modernização da economia portuguesa assente num processo de reindustrialização, desenvolve-se neste contexto em torno dos eixos abaixo nomeados e usa metodologias quer quantitativas quer qualitativas na identificação das principais características das empresas dinâmicas.

Os objetivos da análise.

1. Identificação dos produtos ou grupo de produtos para os quais se verifica e se antevê maiores défices nas trocas com o exterior.
2. Identificação dos produtos ou grupos de produtos para os quais se verificam vantagens comparativas (efetivas e potenciais).
3. Nos dois casos, identificação de situações de *benchmarking* a nível nacional e internacional (em diferentes níveis de desagregação analítica).
4. Identificação dos tipos de competências requeridos, bem como do desenvolvimento de qualificações associadas.
5. Identificação de possível sector flexível de serviços prestados à comunidade, capaz de absorver o excesso de força de trabalho relativamente aos sectores de bens transacionáveis e de serviço público. Este sector deverá, por seu turno, ter o máximo de articulação com os dois outros sectores.

O instrumental analítico.

1. Atualização das Matrizes input-output de 2008 para 2010, das relações técnicas de produção, usadas na estruturação das relações intersectoriais, identificação dos principais *clusters*, dos impactos das importações e das exportações na atividade e no emprego dos diferentes sectores – definindo melhor as medidas para contribuir à melhoria das contas externas e no aumento do emprego.
2. Análise dos fluxos do comércio internacional, a partir do nível mais elementar.
3. Análise dos micro dados dos Quadros de Pessoal, relativamente à identificação da importância relativa do emprego e do tipo de qualificações existentes.
4. Análise dos micro dados do SCIE (Sistema de Contas Integradas das Empresas) para identificação das condições em que se desenvolve a atividade das empresas, nomeadamente na vertente custos, económico e financeira. Neste particular, identifica-se um subconjunto de empresas que revelaram maior dinamismo no período mais recente de disponibilidade dos micro dados (2009 a 2012).
5. Entrevistas a peritos e empresários na identificação dos desafios da competitividade/produtividade, das competências procuradas pelas empresas no contexto dos cenários produzidos pelo CEDEFOP.

1.2. Metodologia e fontes de informação do estudo.

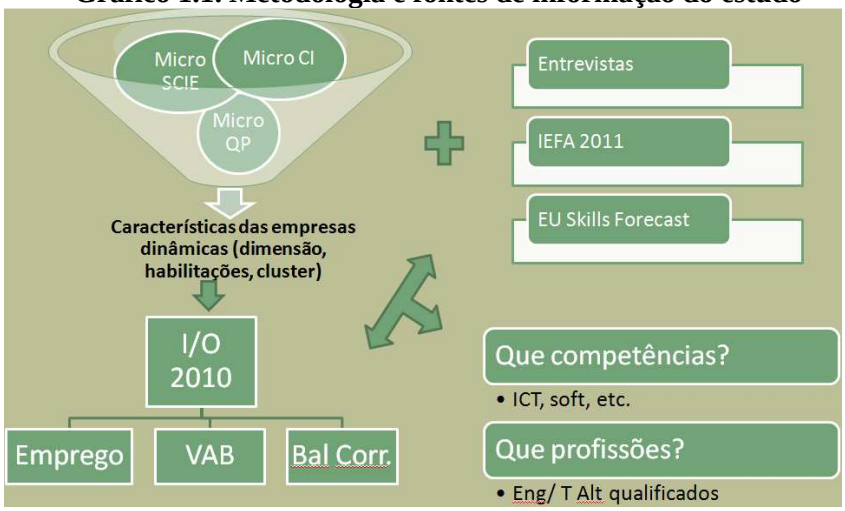
Metodologia.

No atual estudo, foi extraída e compilada informação individual das empresas e dos produtos de exportação de diversas fontes estatísticas mencionadas mais à frente. Desta forma, foi possível analisar as estruturas e identificar as características das empresas mais dinâmicas. A metodologia usada envolve: na parte quantitativa - os micros dados anonimizados das seguintes fontes: (1) Sistema de Contas Integradas das Empresas (SCIE), Instituto Nacional de Estatística (INE), (2) Comércio Internacional (CI), INE e (3) Quadros de Pessoal (QP), Ministério da Solidariedade e da Segurança Social (acesso através do centro de investigação Dinâmia do ISCTE). Uma identificação dos ramos dominantes no aparelho produtivo é baseada na Matriz Input-Output (IO) de 2010 estimada a partir do Sistema Integrado de Matrizes Input-Output de 2008 (últimos dados disponíveis), bem como alguns ensaios de simulação sobre o efeito de diferentes impactos. As mudanças no emprego e nas

qualificações devido à alteração da atividade industrial são analisadas pelo IO, pelos estudos sectoriais (e.g., CEDEFOP) relativos à procura futura de competências e, na parte qualitativa, através de entrevistas de peritos e empreendedores, bem como de responsáveis pelas associações de empresários.[7]

O Gráfico 1.1. resume, em termos conceptuais, a metodologia adotada no presente estudo.

Gráfico 1.1. Metodologia e fontes de informação do estudo



Na base dos dados do SCIE, CI e dos QP, o estudo analisou empresas, os produtos de exportação e os sectores mais dinâmicos no período recente, identificando as principais características das primeiras, nomeadamente dimensão, habilitações dos trabalhadores, principais profissões. As entrevistas desenvolvidas e as previsões do CEDEFOP permitiram identificar as competências mais procuradas pelos empregadores bem como as futuras profissões.

Dada a importância das trocas com o exterior, a análise iniciou-se pela avaliação das mudanças na estrutura das exportações portuguesas entre 2004 e 2012. Verificou-se a importância de um pequeno número de produtos no total do valor exportado, por um lado, mas notou-se a relevância crescente de novos produtos ainda com um peso menor na estrutura

[7] As interpretações das respostas dos entrevistados são da responsabilidade dos autores, não podendo ser atribuídas aos entrevistados.

das exportações. A análise desenvolveu-se primeiro a um nível relativamente agregado, mas em seguida avançou-se para um nível de desagregação mais próximo do produto (4 dígitos da Nomenclatura Combinada ou do Sistema Harmonizado).

A outra vertente estava relacionada com a estrutura produtiva, nomeadamente a estrutura da indústria. Por um lado, procurou-se uma aproximação pelo lado da força de trabalho empresarial e sua ligação com o nível de volume de negócios da empresa. As principais preocupações estavam relacionadas com as características da mão de obra, em termos do seu grau de qualificação e habilitações literárias, bem como do tipo de vínculo às empresas; complementarmente, procurou-se identificar os sectores em que se situavam as empresas com elevado rácio entre volume de negócios e número de trabalhador (medida de produtividade do trabalho), bem como a sua localização geográfica. Esta aproximação resultou numa seleção das empresas IT que mais se destacaram entre 2010 e 2012, ditas *nata*, visto a sua produtividade aparente, dada pelo rácio do volume de negócios por trabalhador, ser superior ao terceiro quartil em 1,5 vezes a amplitude interquartil. Obtiveram-se 1 510 empresas subdivididas em dois grupos: 110 (7,3%) *gazelas*, por terem uma antiguidade até 5 anos; e as restantes 1 400 (92,7%) com antiguidade superior a 5 anos.

A outra vertente da análise permitiu identificar as principais mudanças no tecido industrial entre 2004 e 2012, bem como caracterizar a situação mais recente em termos da repartição das sociedades industriais segundo diferentes critérios: atividades económicas, sua partição em sectores dinâmicos e não dinâmicos, número e dimensão das empresas, importância do volume de negócios (grau de concentração) e do VAB, do investimento e das exportações. No decorrer desta abordagem, foi selecionada uma amostra de sociedades cumprindo dois critérios: a) escolher todas aquelas que tivessem registado crescimentos no volume de negócios acima da média durante 2009 a 2012, denominadas de "Empresas Dinâmicas"; b) escolher todas as sociedades que, em 2012, representassem pelo menos 0,1% do total do volume de negócios das sociedades industriais, denominadas "Empresas Pesadas." Esta amostra foi confrontada com o conjunto das sociedades industriais, segundo diversos critérios, que se podem resumir nas vertentes: situação financeira (liquidez e solvência), investimento das empresas, rentabilidade económica, estrutura do aparelho produtivo. Foi assim possível posicionar os três tipos de sociedades (os dois subgrupos da amostra selecionada, e o grupo das restantes que constitui a grande maioria das sociedades industriais).

Após esta apreciação sobre o tecido industrial, situada em níveis entre a meso e a micro economia, avançou-se para uma análise mais sistematizada da estrutura produtiva e de utilização dos recursos, tendo como base o Quadro de Recursos-Empregos (QRE), um dos principais quadros do Sistema de Contas Nacionais.

A atualização da matriz Input-Output para 2010 foi estimada a partir do Sistema Integrado de Matrizes Input-Output de 2008 na base do método RAS tendo por alicerce o Quadro de Recursos-Empregos (QRE) de 2010 (e outra informação associada) disponibilizado pelo INE. O QRE é uma matriz por indústria e por produto descrevendo de modo pormenorizado os processos de produção internos e as transações em produtos da economia nacional. Este quadro apresenta a estrutura dos custos de produção e o rendimento gerado no processo de produção, o fluxo de bens e serviços produzidos na economia nacional, e os fluxos de bens e serviços com o resto do mundo. Os QREs elaborados no âmbito da UE integram 60 produtos e 60 indústrias utilizando a classificação "Nomenclatura Geral das Atividades Económicas nas Comunidades Europeias" (NACE) e a "Classificação de Produtos por Atividade" (CPA). Por outro lado, o estudo aplica a análise de redes aos dados da matriz IO, permitindo assim uma avaliação gráfica das relações intersectoriais e dos principais ramos ligados ao comércio internacional. Ainda, com base no modelo Input-Output estimado foram efetuados ensaios de simulação, medindo os impactos de alguns tipos de choque sobre a estrutura produtiva.

A análise do emprego, das profissões e das competências na indústria transformadora em Portugal recorreu a várias fontes de informação. Num primeiro momento, foram analisados os efeitos da crise no volume e variação do emprego na indústria comparativamente aos outros sectores, nomeadamente aos serviços, no período de 2008 a 2013, com base nos dados do *EU Labour Force Survey* para Portugal. Estes dados permitiram também uma comparação da evolução do emprego, para Portugal e para o conjunto da UE28, na indústria transformadora e para cada um dos seus subsectores, a 2 dígitos. O cruzamento desta informação com o nível de escolaridade dos trabalhadores, utilizando a *International Standard Classification of Education* (ISCED) e com os grupos profissionais (Classificação Portuguesa das Profissões, 2010) permitiu avaliar se a quebra do emprego, evidente neste período, afetou de igual forma todos os níveis de qualificação e todas as profissões da indústria.

Com recurso às projeções de emprego do CEDEFOP (2014), para o período de 2013-2025, foram, num segundo momento, apresentadas as estimativas de criação de emprego e de necessidades de substituição de mão de obra apontadas para a indústria transformadora em Portugal. No âmbito deste estudo, foram utilizadas as projeções de emprego para Portugal, explorando essencialmente o cenário base do estudo do CEDEFOP para a análise das previsões a nível europeu. As projeções elaboradas no âmbito do cenário base, que prevê uma modesta retoma na economia europeia, apontam para um crescimento de 2,2% do emprego em Portugal entre 2013 e 2025, e grande parte apenas esperado para pós-2020. Esta estimativa é inferior à estimativa de crescimento apontada para o conjunto da UE28 até 2025 (3,5%), mas indiciando já nos próximos anos alguma capacidade de recuperação dos níveis de emprego registados em 2008, antes de se fazerem sentir os efeitos da crise.

Foram posteriormente debatidos dois temas cruciais do ponto de vista de emprego e de evolução das qualificações na indústria: a procura de competências pelos empregadores, sobretudo quando recrutam diplomados do ensino superior, e a evolução do emprego jovem na indústria. No primeiro caso, recorreu-se aos dados de três inquéritos europeus a empregadores e empresas, nomeadamente ao Eurobarómetro 2010-8, sobre o recrutamento de diplomados do ensino superior, ao *European Company Survey* (ECS) 2013-9 e ao *European Working Conditions Survey* (2010),[10] estes dois últimos realizados pela *European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions* (Eurofound) e que disponibilizam informação sobre as dificuldades de recrutamento das empresas e os requisitos cognitivos do trabalho na indústria.

Principais fontes estatísticas utilizadas.

O estudo sobre o comportamento das exportações nacionais foi feito recorrendo a dois tipos de fontes: a Base de Dados do Comércio Internacional, disponibilizada pelo INE, e respeitante às transações entre Portugal e o exterior e a Base de Dados do Comércio; a Base de Dados COMTRADE, das Nações Unidas, a qual recolhe informação sobre as transações entre os diferentes países.

[8] Eurobarometer. (2010). *Employers' perception of graduate employability. Flash EB Series, 304. Survey conducted by The Gallup Organization upon request of the DG Education and Culture.*

[9] http://eurofound.europa.eu/pt/surveys/ecs/2013/european-company-survey2013

[10] http://eurofound.europa.eu/pt/surveys/ewcs

a. Comércio Internacional Nova Série 1993-2009: Portugal.

O INE divulga regularmente informação estatística sobre o comércio internacional de bens, classificados segundo as nomenclaturas intencionais do comércio internacional, entre outras, a Nomenclatura Combinada - NC (baseada no Sistema Harmonizado, ou *Harmonized System*, HS), a Classificação Tipo do Comércio Internacional (CITA, ou SITC, *Standard International Trade Classification*). A base desta informação é o registo de cada transação, sendo que tal inclui um conjunto de variáveis que identificam totalmente cada fluxo, em termos do produto, em unidades monetárias e em quantidades, tipo de transação, país de origem e de destino, e identificação da unidade económica responsável.

Com o desmantelamento alfandegário em 1993 dos fluxos intracomunitários, a informação sobre o comércio entre países comunitário passou a ser efetuada através de um inquérito de resposta obrigatória dirigido às empresas que ultrapassem um determinado valor mínimo transacionado. Complementarmente, é utilizada a informação proveniente das declarações do IVA, da Informação Empresarial Simplificada, além de estimativas do INE para os valores abaixo dos limiares de declaração.

Esta massa de informação constitui a Base de Dados do Comércio Internacional, com informação mensal, transação a transação, a partir de 1993 (de momento disponível até 2011). Para o último ano disponível incluem-se 6945057 registos mensais, para 37 variáveis identificadoras de cada transação.[11]

b. Base de dados COMTRADE das Nações Unidas.

COMTRADE é a base de dados do comércio internacional das Nações Unidas. Recolhe a informação oficial sobre as transações comerciais à escala mundial, compilada anualmente, e mais recentemente também mensalmente (desde 2010), por transação registada nas fontes primárias oficiais. Ao contrário da base de dados do INE, a transação não identifica o agente económico responsável, mas contém o país de origem e o país de destino. As transações são classificadas segundo a HS e a SITC.[12]

[11] *Nota Explicativa Comércio Internacional*, Série Nova, 1993-2009, INE, agosto de 2012.
[12] TIPS/AUSAID SADC Trade Database, Simple Download Guide for UN Comtrade Database, UN, April 2010.

O estudo sobre o comportamento da Indústria Transformadora nos últimos anos, baseia-se nos dados recolhidos nos Quadros de Pessoal (QP) provenientes do Gabinete de Estudos e Estatísticas (GEE) do Ministério da Economia, recolhidos na Dinâmia'CET-IUL, e no Sistema de Contas Integrado das Empresas (SCIE), desenvolvido pelo INE.

c. Quadros de Pessoal.

A base de dados dos Quadros de Pessoal é resultante da compilação estatística de informação obrigatoriamente reportada pelas empresas (mas não a Administração Pública) no quadro da regulamentação do Código de Trabalho sobre a atividade social das empresas, tendo o seu conteúdo e prazo de apresentação regulados por Portaria. Fica assim disponível informação anual por empresa em termos da sua atividade principal, dimensão (número de pessoas ao serviço e volume de negócios), duração do trabalho, remunerações e regulamentação coletiva de trabalho, bem como das características da sua força de trabalho (número de pessoas ao serviço, sexo, idade, antiguidade na empresa, habilitações, nível de qualificação e profissão).

A modificação da nomenclatura das variáveis e da configuração das bases de dados de 2009 com as do triénio 2010 a 2012, levou a optar-se pelas 26 332 empresas que se mantiveram ao longo do período para o estudo da evolução das empresas IT em Portugal.

d. SCIE (Sistema de Contas Integradas das Empresas).

O SCIE é um produto estatístico desenvolvido pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) e resulta da integração e compilação de dados administrativos, isto é, de informação sobre a atividade empresarial recolhida pela Administração Central. Em concordância com o estipulado no Decreto-Lei nº 8/2007 [sobre a Informação Empresarial Simplificada (IES)], de 17 de janeiro, as sociedades são obrigadas a reportar informação anual detalhada, de natureza contabilística. Por via dos protocolos estabelecidos entre o INE e o Ministério da Finanças, é adicionada informação completar sobre os empresários em nome individual e trabalhadores independentes (as empresas individuais), bem como a que se encontra já disponível no Ficheiro de Unidades Estatísticas do INE, constituindo-se assim o universo dos agentes empresariais a partir dos quais é possível obter informação anual detalhada (e menos abrangente no caso das empresas individuais).

O tratamento estatístico da informação recolhida permite a constituição do Sistema de Contas Integradas das Empresas e da Base de dados correspondentes. Atualmente, o INE

disponibiliza informação de micro dados num período que cobre os anos de 2004 a 2012, e com maior grau de homogeneidade a para o subperíodo a partir de 2007, ano em que o sistema IES foi criado. Incluindo as variáveis de caracterização, o INE disponibiliza dados anonimizados abrangendo 275 variáveis, principalmente de natureza contabilística, mas também de natureza macroeconómica ("Variáveis Derivadas," como o Excedente Bruto de Exploração, o VAB e a FBCF, nomeadamente) e abarcando 1 062 782 unidades estatísticas (sociedades e empresas individuais, em 2012).[13]

1.3. Competitividade e crescimento económico.

A necessidade da promoção do crescimento económico através de ganhos de produtividade e de competitividade foi assinalada também num recente estudo da OCDE (2013d, p. 5),[14] que releva a importância do investimento produtivo e do papel das exportações na estratégia de crescimento económico sustentado (OECD, 2013d, p. 9).[15] O reajustamento da estrutura produtiva nacional, nomeadamente a sua reestruturação tendo em conta os desequilíbrios macroeconómicos (défices externos avultados e défices públicos elevados), é importante no processo de integração da economia portuguesa no sistema de produção e de troca de bens e serviços à escala planetária.

A importância da questão competitividade pode ser aferida no Gráfico 1.2 que retrata a evolução recente da balança de transações correntes de Portugal, um dos indicadores dos principais desafios da economia portuguesa. O Gráfico abaixo apresenta o desequilíbrio

[13] *Nota metodológica.* Sistema de Contas Integradas das Empresas, Nova série, INE, julho de 2012.

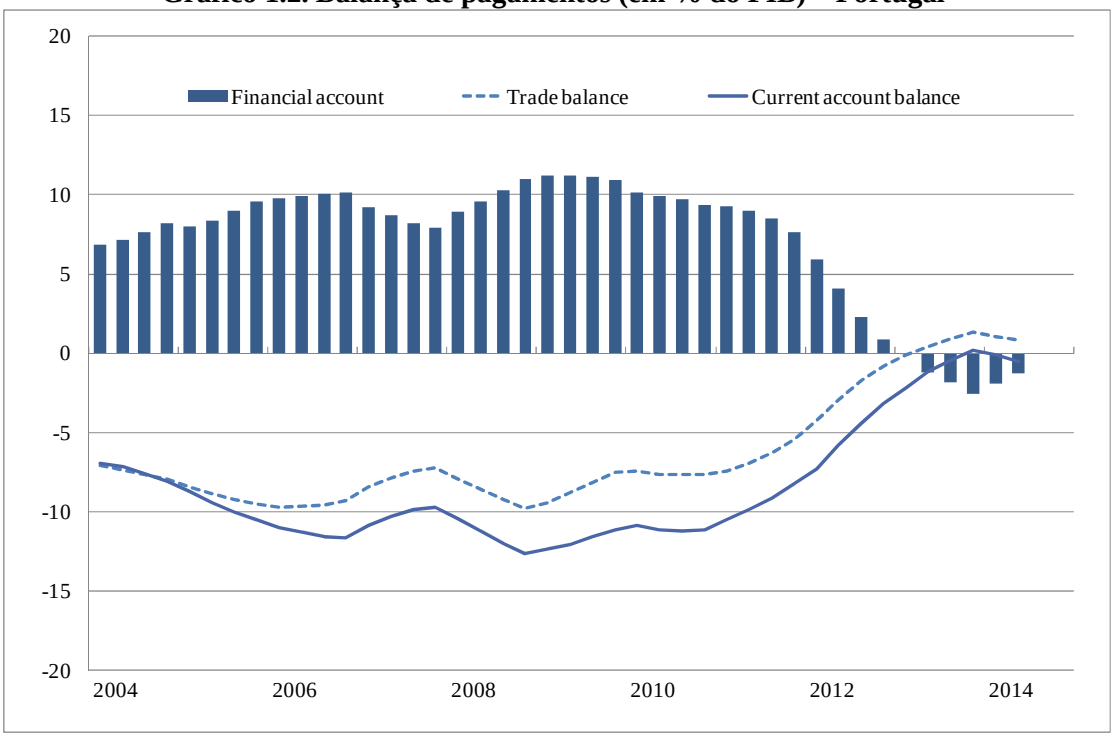
[14] Portugal needs a comprehensive strategy to boost productivity and restore competitiveness with progrowth structural reforms that go beyond the short-term imperative of fiscal consolidation, while making it sustainable over time (OECD, 2013d, p. 5).

[15] Boosting productivity requires in particular a business environment that is more conducive to investment, innovation and job creation, as well as major investment in human capital. To narrow the wedge in unit labour costs relative to other euro area countries and regain international market share, wages will need to rise in tandem with productivity growth, and the tax system will need to be reformed to shift taxation away from labour.

Expanding Portugal's involvement in international trade, which, despite significant growth in recent years, remains relatively low given the small size of its economy, requires in particular a stronger role in global value chains. This calls not only for higher productivity and value added in the industrial sector, but also for a vibrant services sector that supports the competitiveness of manufacturing firms. (OECD, 2013d, p. 9)

externo, medido pelo saldo da balança de transações correntes (em % do PIB), que se prolongou durante largo período na 1ª década do séc. XXI. As necessidades de financiamento externo da economia chegaram a ser superiores a 10% do PIB em alguns anos. Este indicador apresenta um ligeiro *superavit* no passado recente.

Gráfico 1.2. Balança de pagamentos (em % do PIB) – Portugal



Fonte: OCDE (2014), Gráfico 2A, p. 15

Tal como a parte final do gráfico indica, as necessidades de financiamento externo da economia portuguesa eram praticamente nulas no final de 2012.

O estudo da OCDE (2014), realça a importância das exportações no equilíbrio externo:

> **Boosting export performance.** A successful rebalancing of the economy is underway as competitiveness has improved and export performance has risen. Further progress is needed, but is held back by weak competition in services sectors including electricity and wage bargaining mechanisms that hamper the market entry of firms. An overburdened judicial system and a high tax burden, in particular for large firms, curb the productivity in exporting sectors. Innovation performance suffers from the lack of an effective connection between research in universities and the private sector, while the structure of tax credits for research and development can be a barrier to market entry. (p. 10)

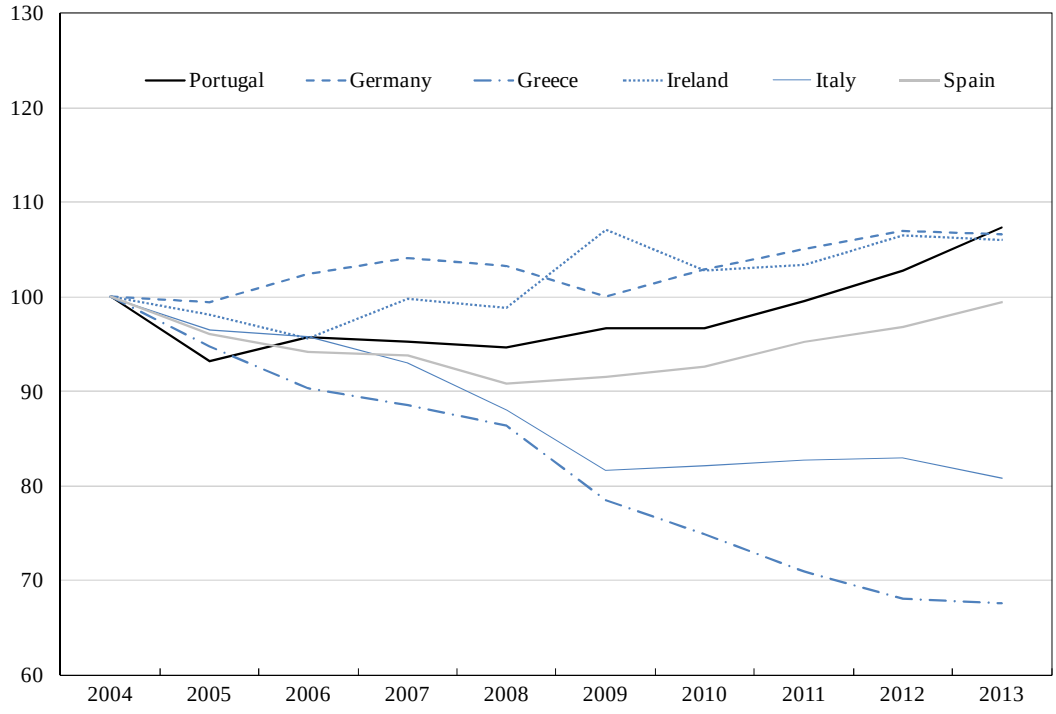
Neste contexto as recomendações da OCDE (2014) são consistentes:

Boosting export performance

- Strengthen competition in non-tradable sectors through further regulatory reform. Phase out electricity generation schemes with guaranteed prices sooner than currently planned.
- Promote wage bargaining at the firm level, including by abolishing administrative extensions of wage agreements.
- Improve the links between researchers in universities and the private sector. Consider allowing refunds of research and development (R&D) tax credits for loss-making firms, or extending the carry-forward period. (p. 11)

Associado à evolução das contas externas, o referido estudo da OCDE apresenta a evolução do desempenho das exportações portuguesas (ver Gráfico 1.3).

Gráfico 1.3. Indicador da Performance das exportações nacionais 1/
Índice 2004=100



1/ Export performance: este indicador corresponde ao rácio entre as exportações totais, em volume, e o crescimento do mercado.

Fonte: OCDE (2014), Gráfico 2C, p. 15

De acordo com esse indicador da economia portuguesa, os exportadores nacionais perderam quotas de mercado entre 2004 e 2011, recuperando, nos últimos anos, quase 8% do

referido indicador (relativamente a 2004). O capítulo 3 apresenta os resultados do estudo na base dos microdados do Comércio Internacional. O Quadro 1.1 permite uma primeira apreciação dos principais sectores produtivos, responsáveis pelo aumento das quotas de mercado internacional: (automóveis, produtos metálicos, plásticos, produtos petrolíferos, máquinas e equipamentos, etc.). Relativamente aos mercados (parte B do Quadro), registam-se ganhos em Espanha, em Angola e no Brasil.

Quadro 1.1. Desempenho das exportações nacionais por sector e mercado de destino
(Quota de mercado, em % do total)

A. Por sector

Activivities	1988-90	2011-13
Furniture; manufacturing n.e.c.	1,92	**3,04**
Other transport equipment	1,26	0,97
Motor vehicles, trailers and semi-trailers	6,87	**11,38**
Medical, precision and optical instruments	0,57	**1,42**
Radio, television and communication equipment	3,35	3,06
Electrical machinery and apparatus n.e.c.	3,39	**5,05**
Machinery and equipment n.e.c.	3,57	**5,86**
Fabricated metal products, except machinery	2,17	**4,21**
Basic metals	1,14	**4,70**
Other non-metallic mineral products	3,96	3,70
Rubber and plastics products	1,26	**5,31**
Chemicals and chemical products	5,97	**8,13**
Coke, refined petroleum products	2,91	**8,23**
Paper and paper products	6,56	4,71
Wood and of products of wood and cork	6,38	2,85
Leather; luggage, handbagsand footwear	8,13	4,08
Wearing apparel	15,17	3,37
Textiles	14,50	5,68
Food products and beverages	6,59	**8,66**
Mining of metal ores	1,38	1,02
Agriculture	0,59	**1,71**

B. Por mercado de destino

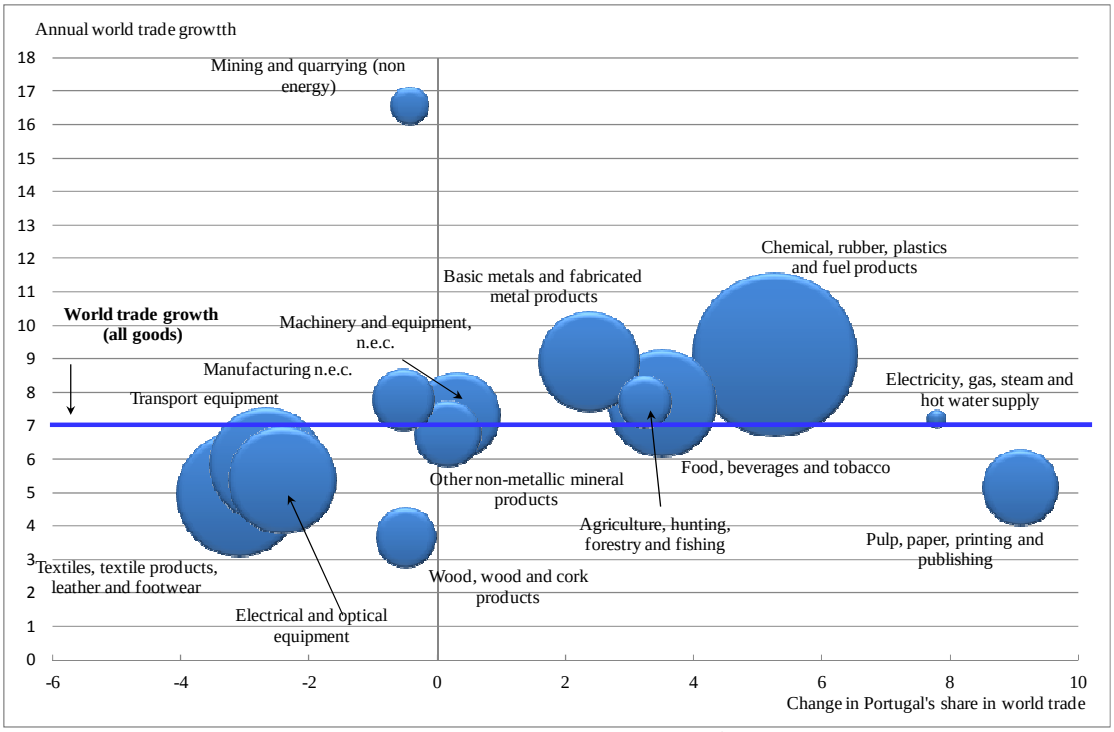
Countries	1988-90	2011-13
Espanha	12,56	**23,64**
Alemanha	15,62	12,49
França	15,19	11,81

Countries	1988-90	2011-13
Angola	2,30	**6,23**
Reino Unido	12,85	5,27
Países Baixos	5,78	4,03
EUA	5,57	3,95
Itália	4,16	3,53
Bélgica	3,12	3,04
Brasil	0,27	**1,48**

Fonte: OCDE (2014), Figure 1.4. Portugal's merchandise exports by sectors and destinations, p. 51

O Gráfico 1.4 apresenta o desempenho dos sectores das exportações nacionais. Considerando os produtos exportados agrupados a 4 dígitos da Nomenclatura Combinada (NC), cerca de 20% destes (250 em 1 222 grupos), representaram aproximadamente 90% do valor das exportações entre 2007 a 2012 (ver cap. 3.2).

Gráfico 1.4. Desempenho das exportações nacionais
(%, 2003-2013)



1/ Industry sectors based on ISIC Rev. 3 classification.

2/ The size of the bubble indicates the share of the sector in total exports in 2013
Fonte: OCDE (2014), Figure 1.5. Portugal's export performance, p. 52

Por outro lado, os 10 grupos de produtos mais exportados nesse período representaram aproximadamente 30% do valor exportado total, conforme quadro abaixo:

Quadro 1.2. Exportações nacionais (peso acumulado, %)

	2010-2012			2007-2010		2007-2012	
Ordem	NC	Designação	%	NC	%	NC	%
1	2710	Óleos de petróleo ou de min. betuminosos	6,5	2710	4,2	2710	5,4
2	8703	Automóveis de passageiros e outros	11,6	8703	9,0	8703	10,3
3	8708	Partes e acessórios de automóveis	16,0	8708	13,2	8708	14,6
4	6403	Calçado	19,1	6403	16,1	9999	18,8
5	4802	Papel e cartão, e impressão	21,4	9999	23,5	6403	21,8
6	8527	Aparelhos recetores para radiodifusão	23,4	4802	24,4	8527	23,9
7	4011	Pneumáticos novos, de borracha	25,2	8527	26,5	2204	25,5
8	2204	Vinhos e mosto de uvas frescas	26,8	4011	27,9	6109	27,1
9	8544	Fios, cabos incluindo de fibras óticas	28,3	2204	29,6	4011	28,7
10	6109	Vestuário de malha	29,8	6109	31,3	4802	30,2

Fonte: INE, Comércio Internacional. Cálculos dos autores

Ainda, no capítulo 4 a análise dos microdados do SCIE indica que, para as indústrias transformadoras, as exportações (MEXT) são importantes para 25% do emprego (NPS), correspondendo a 31% do VAB das empresas e do Volume de Negócios (VNeg) e a 37% da FBCF. Em geral, as empresas exportadoras são de dimensão média ou grande.

Quadro 1.3. Dimensão das empresas e comércio internacional

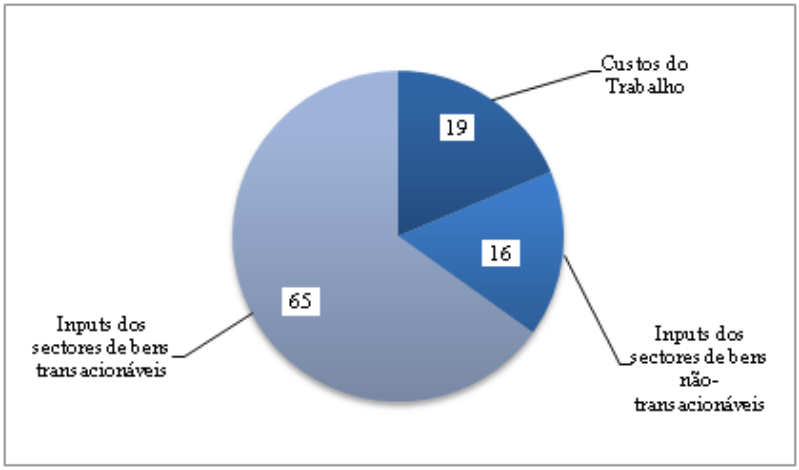
Tipo de	MEXT	NEMP	NPS	VABpm	FBCF	VNeg	MEXT
Micro e Pequenas empresas	[0%,25%[	83,3	35,3	21,0	21,5	18,3	1,4
	[25%<50%[	4,1	3,4	2,8	2,9	2,5	2,1
	[50%<75%[	2,7	2,6	3,2	2,7	3,0	4,5
	[75%<100%	3,9	3,3	3,1	4,7	3,3	7,1
Médias e Grandes empresas	[0%,25%[	2,5	18,5	21,4	17,3	25,6	4,9
	[25%<50%[	0,8	7,3	10,2	10,7	10,9	9,1
	[50%<75%[	0,8	7,7	10,3	7,9	8,8	13,2
	[75%<100%	1,9	21,9	28,0	32,3	27,6	57,7
Total		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: INE, SCIE

O capítulo 4, entre outras conclusões, aponta para a seguinte: os mercados externos não constituem uma condição necessária para a dinâmica das empresas, constatando-se, no entanto, o facto de a maioria das empresas *dinâmicas* e *pesadas*, que têm uma posição de dominância no sector de atividade, deterem um elevado peso do seu volume de negócios proveniente das trocas com o exterior. Estas empresas apresentam gastos por trabalhador relativamente mais elevados comparados com os de outras empresas os quais são mais do que compensados pelos ganhos em volume de negócios (ou VAB) por trabalhador. Existe, portanto evidência da relação entre empresas com significativas vendas no mercado externo e ganhos salariais mais elevados.

Um vetor importante no desempenho das exportações é a formação dos custos do sector de bens transacionáveis. O Gráfico seguinte apresenta uma estimativa grosseira dos referidos custos por 3 conjuntos de fatores (trabalho, *inputs* dos sectores de bens transacionáveis e dos sectores de bens não transacionáveis).

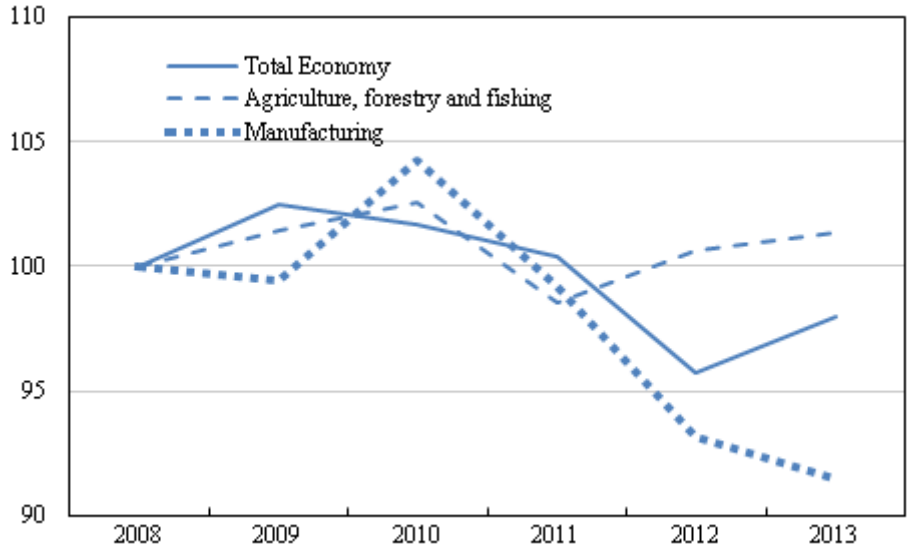
Gráfico 1.5. Estrutura dos custos do sector dos bens transacionáveis
(estrutura dos custos dos bens em %, meados-2000s)



Fonte: OCDE (2014), Figure 1.8. A simplified cost breakdown in tradable sectors, p. 56, OECD (2012), "STAN Input-Output: Input-Output Database", STAN: OECD Structural Analysis Statistics (database), June

Relativamente aos custos do trabalho, a recente reestruturação empresarial, com perdas significativas de emprego e de fecho de muitas empresas, traduziu-se em redução significativa dos custos do fator trabalho, como o gráfico seguinte atesta.

Gráfico 1.6. Evolução dos custos unitários do trabalho por sectores
(Índice, 2008=100)



Fonte: OCDE(2014b), Figure 1.15. Unit labour costs, p. 67

Relativamente aos outros custos, o estudo da OCDE (2014) apresenta uma análise mais detalhada. No capítulo 6, entre outras conclusões, um dos resultados é de que os gastos por trabalhador são relativamente mais elevados nas empresas selecionadas (i.e., dinâmicas) e, por outro lado, são mais do que compensados pelos ganhos em volume de negócios (ou VAB) por trabalhador, isto é, por ocorrer uma relação positiva entre o grau de produtividade aparente e o diferencial do rácio entre o ativo não corrente e os gastos com pessoal.

Um aspeto importante do funcionamento das empresas é a estrutura financeira, respetivo custo e acesso ao financiamento externo.

Quadro 1.4. Situação financeira das empresas (excluindo SGPS)

	2008	2012
Rácio de Autonomia Financeira		
Mediana	22,9	23,8
Média Ponderada	35,0	30,2
Juros em % do cash-flow		
Mediana	18,3	10,8
Média Ponderada	46,6	57,0
Dívida Financeira em % do EBITDA		
Mediana	279,8	366,9
Média Ponderada	584,1	944,3

1/ Rácio de Autonomia Financeiro=Capital Próprio/Total do Ativo

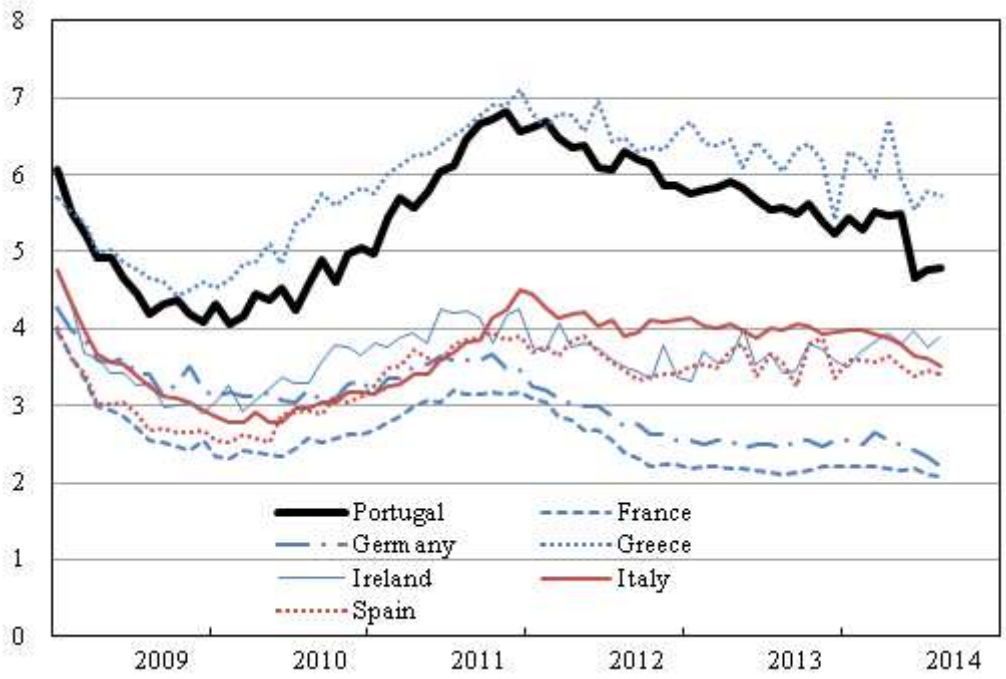
Fonte: Costa (2014), p. 9

De acordo com Costa (2014),

O nível de **autonomia financeira** das SNF (sociedades não financeiras) é muito baixo: 30% em média em 2012; a **pressão financeira** medida pelo peso dos juros no cash-flow gerado é muito elevada: mais de 50% em média em 2012; em 2012 a **dívida financeira** era em média quase 9,5 vezes superior ao **EBITDA**.[16] (negrito no original, p. 9)

[16] EBITDA corresponde a *Earnings before interest, taxes, depreciation, and amortisation.*

Gráfico 1.7. **Taxa de juro dos créditos bancários (%)**



Fonte: OCDE (2014), Figure 1.14. p. 66

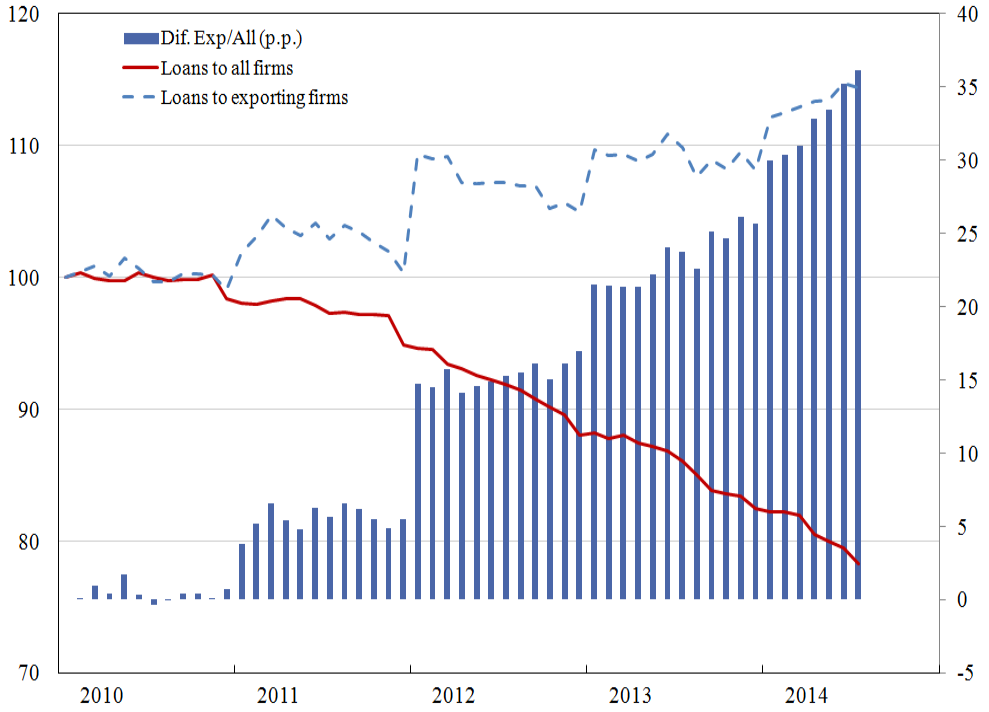
Por estas razões, a OCDE (2014) recomenda:

> The need to focus on young firm also strengthens the case for providing alternative models to debt-financing, in particular through more availability of venture capital and other forms of equity-based startup financing. Venture capital can be an important source of funding, especially for young technology-based firms, for which obtaining bank credit has traditionally been difficult due to a high perceived riskiness and a lack of collateral. Given that venture capital markets are significantly more developed in other countries both in terms of the amounts invested and the amount per deal, in particular in the United States, there appears to be scope for boosting this financing model in Portugal. The government has supported venture capital through a public outfit called "Portugal Ventures" in the past. The authorities should explore ways to strengthen the availability of venture capital further, including through the planned public SME financing institution. (p. 66)

Nomeadamente, a OCDE (2014) recomenda uma forte atenção ao financiamento das PME *(Access to finance for firms):* "Focus public support for small and medium-sized enterprise (SME) financing mostly on startups and young firms, including for alternatives to debt-financing such as venture capital and equity financing" (p. 82).

Um indicador das medidas adotadas no apoio às PME exportadoras é dado no Gráfico seguinte:

Gráfico 1.8. Créditos ao sector exportador
(Índice, janeiro de 2010=100)

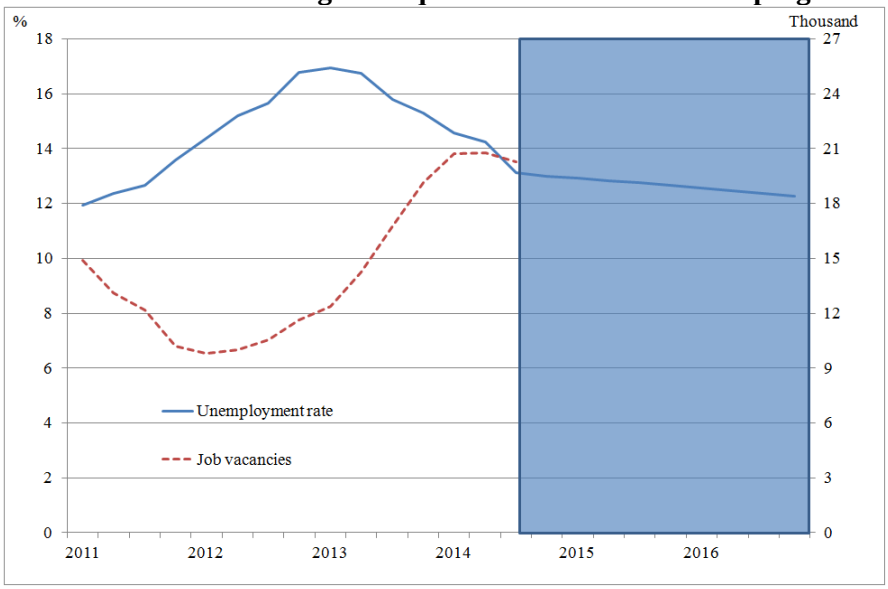


1/ Private-owned exporting companies, defined as follows: a) companies that export more than 50% of the turnover; or b) companies that export more than 10% of the turnover and the total amount exceeds 150 thousand euro. In order to capture the dynamics of the exporting sector while avoiding large fluctuations in the yearly samples, only companies that comply with these criteria in the last 3 years are considered.

Fonte: OCDE (2014), Gráfico 5, p. 17, e adaptação dos autores

No entanto, a evolução do mercado de trabalho, em particular da taxa de desemprego, indica uma situação de forte desequilíbrio. O Gráfico 1.9 retrata a situação do mercado de trabalho:

Gráfico 1.9. Portugal - Pequenas melhorias no desemprego



Fonte: OECD (2014), Economic Outlook No 96 database; and OECD Main Economic Indicators database

Nestas condições o enfoque prioritário no processo de reindustrialização da economia portuguesa tem em conta a necessidade de "aumentar o emprego":

- Identificação dos produtos ou grupo de produtos para os quais se verifica e se antevê maiores défices nas trocas com o exterior (cap. 5).
- Identificação dos produtos ou grupos de produtos para os quais se verificam vantagens comparativas (efetivas e potenciais – cap. 3).
- Identificação dos tipos de competências requeridos, bem como do desenvolvimento de qualificações associadas (cap. 6).

1.4. Identificação dos sectores-chave da economia (IO).

Nesta seção reportamos os resultados do capítulo 5 do estudo intersectorial das atividades a económicas sob o prisma do Quadro Input-Output de 2010. A próxima seção apresenta os principais resultados da análise dos microdados dos Quadros de Pessoal (cap. 4 do estudo).

O Sistema Integrado de Matrizes Input-Output é um sistema de matrizes na base de produtos, construído a partir de um QRE (Quadro de Recursos-Empregos) detalhado (matriz

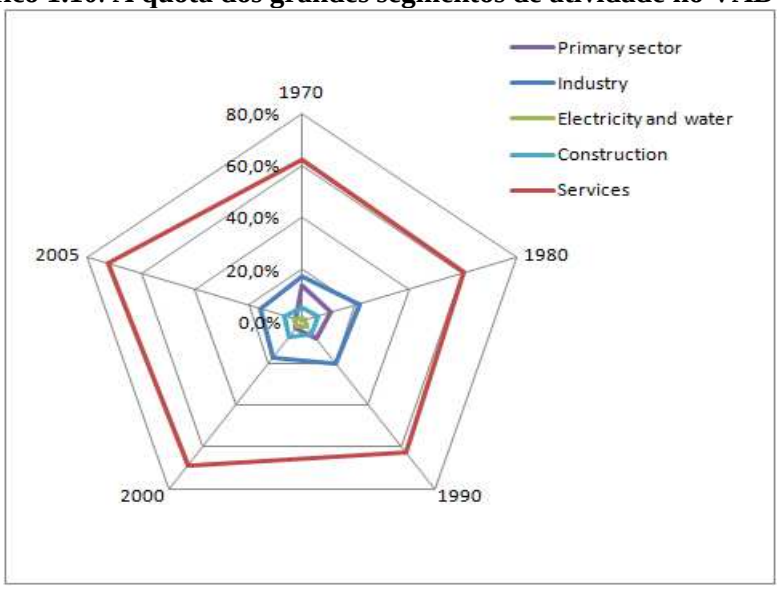
produtos por ramos)[17] e de informação complementar para a passagem a uma matriz IO. A análise IO da economia utiliza representações matriciais de um país para estudar os efeitos ou alterações duma indústria/ramo nas outras. De facto, a matriz inversa de *Leontief* é muito importante na avaliação de impactos na produção, pois estabelece a relação entre a procura final (Δy) e o valor da produção (Δx), permitindo calcular os impactos totais (diretos e indiretos) de uma variação da procura final de um determinado ramo económico, na produção de todos os outros ramos da economia (para mais detalhes ver cap. 5).

Esta capacidade permite a identificação do(s) sector(es)-chave duma economia, uma tarefa analítica indispensável para a definição de estratégias e tomada de decisões em consonância. Esses sectores-chave são relevantes, pois podem ser considerados como motores na geração de procura dirigida a outros segmentos da economia atuando assim como promotores de crescimento económico.

Nos últimos 35 anos, a estrutura produtiva medida pelas quotas dos VABs sectoriais no VAB Total sofreu profundas alterações como é visível no Gráfico abaixo (cap. 5), observando-se uma progressiva terciarização da atividade económica, uma significativa queda do peso do sector primário e perda do sector industrial até 2005.

[17] No caso português, o sistema de matrizes parte de um QRE desagregado em 80 ramos/produtos.

Gráfico 1.10. A quota dos grandes segmentos de atividade no VAB total



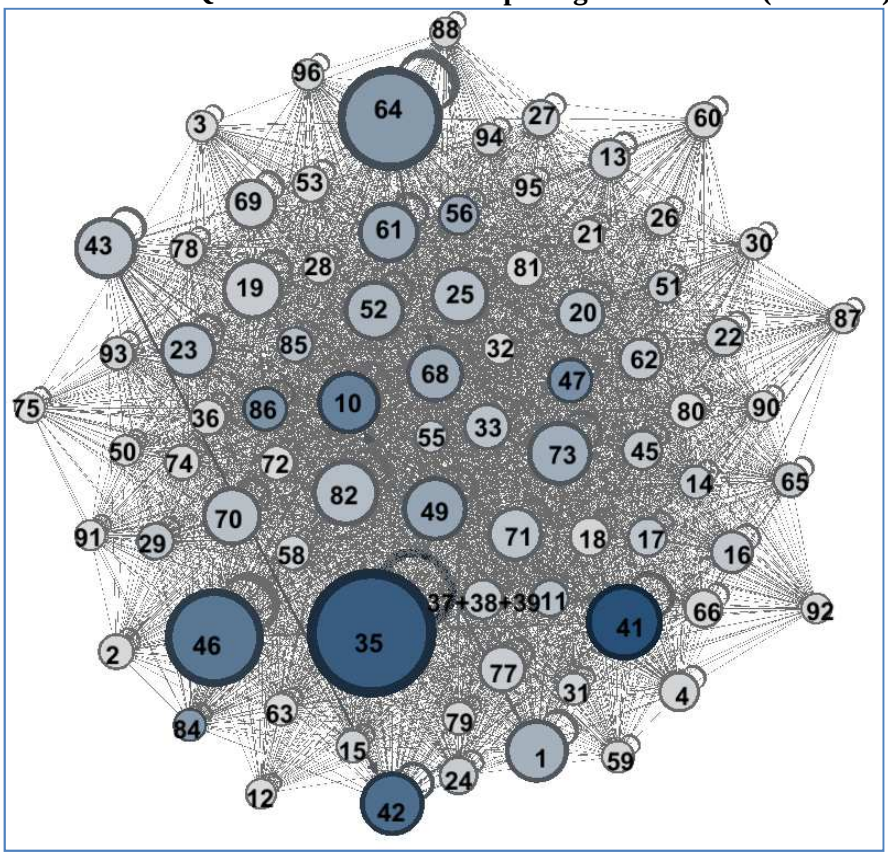
Fonte: EUKLEMS database; National Accounts data

Por outro lado, a informação do Quadro Input-Output pode ser tratada no contexto da análise de redes. Nesta abordagem, as atividades da economia podem ser representadas como nós e os fluxos entre as atividades como arcos. Desta forma, para melhorar a compreensão das ligações intrassectoriais da economia portuguesa, obtém-se uma visualização clara quer quanto aos sectores relevantes e intensidade das suas ligações, bem como dos resultados da aplicação de algumas ferramentas da análise de redes. De acordo com os resultados do capítulo 5, é possível identificar três atividades com uma relativa importância no que se refere à intensidade de output, nomeadamente:

Código	Designação
35	Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio
64	Serviços financeiros, exc. seguros e fundos de pensões
46	Vendas por grosso, exceto de veículos automóveis e motociclos

A representação gráfica das relações intersectoriais do quadro IO 2010 é a seguinte (cap. 5):

Gráfico 1.11. O Quadro IO da economia portuguesa em 2010 (NPCN80)



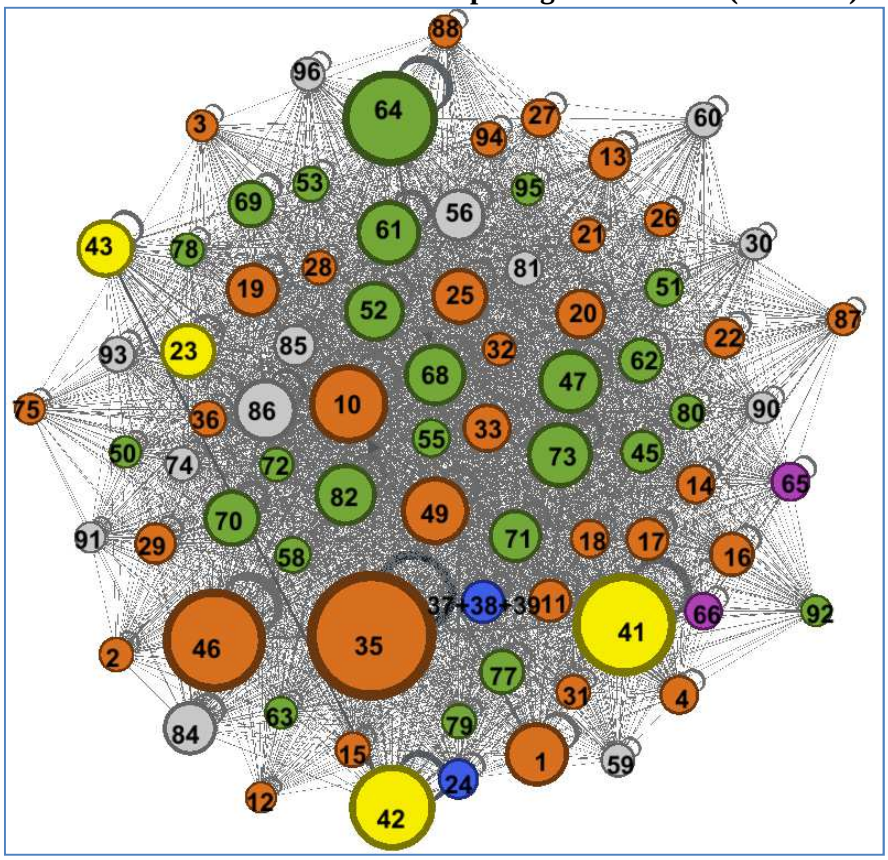
Fonte: Cálculos dos autores. Representação com recurso ao software Gephi (http://gephi.github.io/)

Um grupo intermédio de sectores ainda relevantes quanto à intensidade de output integra:

Código	Designação
41	Construção de edifícios
82	Serviços Administrativos e de apoio prestados às empresas
49	Serviços de transporte terrestre e por condutas (pipelines)
73	Serviços de publicidade e estudos de mercado
42	Trabalhos engenharia civil
01	Produtos da agricultura, da produção animal, da caça e dos serviços relacionados
10	Produtos alimentares
43	Trabalhos de construção especializados
61	Serviços de telecomunicações

Outro aspeto de interesse na análise de redes é a utilização de algoritmos disponíveis para a deteção de *clusters*, ou comunidades dentro da rede (Blondel et al., 2008). As comunidades refletem os agrupamentos de nós com conexões *intra* mais relevantes, o que conduz à identificação de atividades económicas que têm conexões mais fortes entre si do que com outros sectores. O Gráfico 1.12. retrata, na base de um valor padrão do algoritmo, as principais comunidades produtivas da economia portuguesa (cap. 5).

Gráfico 1.12. ***Clusters*** **da economia portuguesa em 2010 (NPCN80)**



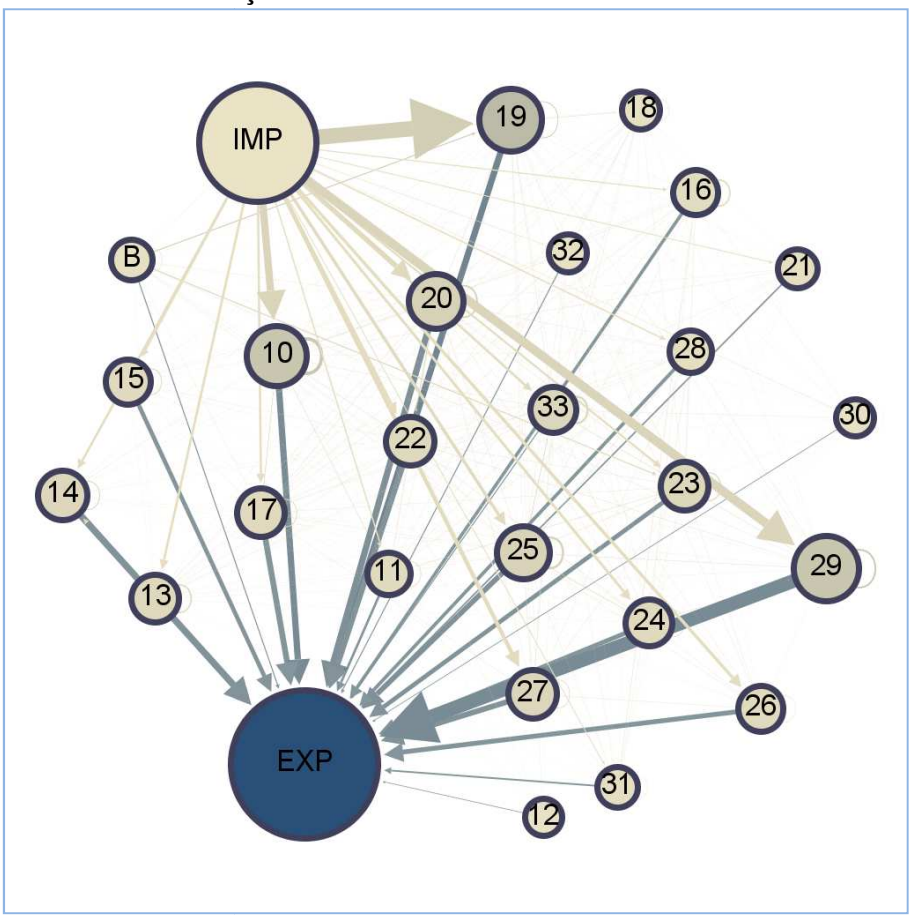
Fonte: Cálculos dos autores. Representação com recurso ao software Gephi (http://gephi.github.io/)

A partir do Quadro IO NPCN80 identificam-se 6 *clusters*, 3 dos quais representam cerca de 87% do valor dos fluxos transacionados (representados pelas cores laranja, verde e amarelo). Na análise no capítulo 5, concluiu-se que os *clusters* laranja e verde são dominantes quer quanto ao número de ligações quer quanto à intensidade destas (76% e 73%

respetivamente). Assim, o cluster laranja congrega 33 sectores, em sua maioria pertencentes às atividades industriais, ao sector primário (agricultura, silvicultura e pesca), e ainda algumas atividades de serviços relacionadas de que se destacam a energia, o comércio e os transportes). O *cluster* verde agrega 25 sectores, todos correspondendo a atividades de serviços.

Os dados do Quadro IO de 2010 permitem ainda a visualização dos fluxos de importação (inputs da indústria ou conteúdo importado da produção) e de exportação de produtos industriais.

Gráfico 1.13. **Relações dos sectores industriais com o mercado externo**



Fonte: Cálculos dos autores. Representação com recurso ao software Gephi (http://gephi.github.io/)

Por exemplo, os seguintes sectores industriais apresentam saldos decrescentes entre as vendas ao exterior e o conteúdo importado da sua produção (ver Quadro 1.5):

- NPCN29 – Veículos automóveis, reboques e semirreboques.
- NPCN14 – Artigos de vestuário.
- NPCN17 – Papel e cartão, e seus derivados.

Quadro 1.5. Vendas da indústria ao exterior (X) líquidas de consumos importadas (M*)

NPCN80	Designação	X-M*
29	Veículos automóveis, reboques e semirreboques	1 637
14	Artigos de vestuário	1 508
17	Papel e cartão e seus artigos	1 213
22	Artigos de borracha e de matérias plásticas	872
23	Outros produtos minerais não metálicos	834
15	Couro e produtos afins	799
16	Madeira e cortiça e suas obras, exceto mobiliário, obras de espartaria	736
25	Produtos metálicos transformados, exceto máquinas e equipamento	718
28	Máquinas e equipamentos, n. e.	683
24	Metais de base	596
26	Produtos informáticos, eletrónicos e óticos	569
13	Produtos têxteis	559
27	Equipamento elétrico	550
20	Produtos químicos e fibras sintéticas ou artificiais	497
11	Bebidas	380
B	Minérios e outros produtos das indústrias extrativas	301
31	Mobiliário	278
21	Produtos farmacêuticos de base preparações e artigos farmacêuticos	211
32	Produtos diversos das indústrias transformadoras	182
12	Produtos da indústria do tabaco	172
30	Outro material de transporte	120
18	Trabalhos de impressão e gravação	-164
10	Produtos alimentares	-333
33	Serviços de reparação e instalação de máquinas e equipamentos	-393
19	Coque, produtos petrolíferos refinados e aglomerados de	-3 039

Fonte: Cálculos dos autores

Como se pode verificar, a metodologia do IO permite identificar e calcular os conteúdos importados de um dado sector (incluindo, portanto, o conteúdo importado das exportações). Desta forma, torna-se mais fácil a análise dos impactos na balança corrente das diversas medidas na base da matriz IO.

1.5. Ensaio de simulação a cinco anos dos impactos do crescimento da procura externa dirigida aos sectores industriais (IO).

Com base no Quadro IO 2010, foi realizado um ensaio de simulação para determinar o impacto do crescimento da procura externa dirigida aos sectores industriais num período de cinco anos e com três cenários. Trata-se apenas de uma ilustração das potencialidades oferecidas pela exploração destes quadros na projeção de cenários, sendo por isso usada a abordagem simples através de um modelo estático. Os pressupostos assumidos foram os seguintes:

1. coeficientes técnicos constantes;
2. não substituição de importações;
3. taxa de crescimento média anual verificada no comércio externo (dados definitivos) de produtos industriais no período 1999-2012, considerando três hipóteses:
    a) H1 – apenas ¾ da taxa de crescimento média anual verificada nesse período.
    b) H2 – a exata taxa de crescimento média anual verificada nesse período.
    c) H3 – a taxa de crescimento média anual incrementada de 5%.

Os resultados desta simulação a nível agregado são apresentados no Quadro 1.6.

Quadro 1.6. Taxa de variação (%) dos principais agregados macroeconómicos

	T+5			T+5 (média anual)		
	H1	H2	H3	H1	H2	H3
Produção	10,3	15,0	16,0	2,0	2,8	3,0
Importações	17,5	25,9	27,8	3,3	4,7	5,0
Importações Procura intermédia	27,4	40,7	43,7	5,0	7,1	7,5
Oferta total	11,1	16,2	17,4	2,1	3,1	3,3
Procura intermédia	13,9	20,4	21,8	2,6	3,8	4,0
Procura final	9,1	13,3	14,2	1,7	2,5	2,7
Exportações	45,2	66,2	70,9	7,7	10,7	11,3
Procura externa líquida (p.p.) 1/	5,9	8,4	9,0	1,1	1,6	1,7
Emprego (ETC)	6,0	8,6	9,1	1,2	1,7	1,8
VAB	6,1	8,9	9,5	1,2	1,7	1,8
Impostos líquidos de subsídios	3,8	5,5	5,9	0,7	1,1	1,1
PIB	5,9	8,4	9,0	1,1	1,6	1,7

Nota: 1/ No caso da procura externa líquida é apresentada a contribuição para o PIB em pontos percentuais (p.p.)

Fonte: Cálculos dos autores

Considerando o cenário mais moderado (H1), conclui-se desta simulação que o impacto de um crescimento (6% anual) nas exportações a taxas médias anuais por produto, de acordo com a estrutura captada no período histórico 1999-2012, induz face à situação de partida (admitindo que não existe substituição de importações para a procura intermédia):

1. uma variação na produção nacional e do PIB em cerca de ¼ e $^{1}/_{6}$, respetivamente, da taxa de variação da exportações;
2. um crescimento nas importações totais ligeiramente superior a $^{2}/_{5}$ da taxa de variação da exportações;
3. um crescimento do emprego em cerca de $^{1}/_{6}$ daquela taxa de variação.

O quadro abaixo apresenta os impactos diretos e indiretos nas exportações e no emprego nos cinco anos de projeção para os diversos sectores da economia.

Quadro 1.7. Taxas de variação (%) das exportações e emprego por ramos de atividade

NPCN35		Exportações			Emprego		
		H1	H2	H3	H1	H2	H3
A	Agricultura, Silvicultura e Pescas	0,0	0,0	0,0	1,3	1,8	1,9
B	Indústria extrativa	12,7	16,9	17,7	8,9	12,5	13,2
10	Produtos alimentares	8,1	10,9	11,4	2,2	3,1	3,3
11	Bebidas	6,7	9,0	9,4	2,5	3,4	3,6
12	Produtos da indústria do tabaco	0,7	1,0	1,0	0,5	0,6	0,6
13	Produtos têxteis	4,5	6,1	6,4	3,5	4,7	4,9
14	Artigos de vestuário	3,6	4,8	5,1	2,7	3,6	3,8
15	Couro e produtos afins	7,5	10,0	10,5	6,2	8,3	8,7
16	Madeira e cortiça e suas obras, exceto mobiliário, obras de espartaria e cestaria	4,8	6,4	6,8	3,4	4,6	4,8
17	Papel e cartão e seus artigos	8,6	11,4	12,0	6,5	8,7	9,2
18	Trabalhos de impressão e gravação	-3,3	-4,4	-4,7	1,0	1,4	1,5
19	Coque, produtos petrolíferos refinados e aglomerados de combustíveis	26,1	34,8	36,6	11,9	17,0	18,0
20	Produtos químicos e fibras sintéticas ou artificiais	15,6	20,8	21,9	10,8	14,7	15,5
21	Produtos farmacêuticos de base preparações e artigos farmacêuticos	8,7	11,6	12,2	3,7	5,1	5,4
22	Artigos de borracha e de matérias plásticas	11,0	14,6	15,4	8,2	11,1	11,7
23	Outros produtos minerais não metálicos	3,8	5,0	5,3	1,9	2,6	2,7
24	Metais de base	19,9	26,5	27,8	15,5	21,1	22,2
25	Produtos metálicos transformados, exceto máquinas e equipamento	7,4	9,9	10,4	4,0	5,5	5,8
26	Produtos informáticos, eletrónicos e óticos	4,5	6,1	6,4	3,7	5,0	5,3
27	Equipamento elétrico	12,2	16,2	17,0	9,0	12,1	12,8
28	Máquinas e equipamentos, n. e.	8,2	10,9	11,4	6,7	9,0	9,5
29	Veículos automóveis, reboques e semirreboques	8,9	11,9	12,5	8,4	11,2	11,8
30	Outro material de transporte	7,1	9,5	10,0	4,8	6,5	6,8

NPCN35		Exportações			Emprego		
		H1	H2	H3	H1	H2	H3
31	Mobiliário	6,0	8,0	8,4	2,8	3,8	4,0
32	Produtos diversos das indústrias transformadoras	8,1	10,8	11,3	4,8	6,5	6,9
33	Serviços de reparação e instalação de máquinas e equipamentos	0,0	0,0	0,0	0,7	1,0	1,1
D_E	Eletricidade e água	0,0	0,0	0,0	2,2	3,2	3,4
F	Construção	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,3
G_H	Comércio e transportes	0,0	0,0	0,0	0,8	1,2	1,3
I	Outros serviços	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
J		0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	0,6
K_L		0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	0,6
M_N		0,0	0,0	0,0	0,9	1,3	1,4
O_P_Q		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R_S_T		0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2

Fonte: Cálculos dos autores

Os maiores impactos verificam-se nos sectores da NPCN 24, 20, 27, B e 22, tanto para as exportações como para o emprego.

1.6. Principais características das empresas mais relevantes (QP).

No Capítulo 4 e a partir dos microdados dos Quadros de Pessoal, foram identificadas as empresas mais relevantes em termos da produtividade aparente do trabalho[18] e que foram classificadas em empresa *nata*[19]. Neste conjunto foram identificadas as empresas *gazela* – empresas *nata* jovens (i.e., com menos de 5 anos de antiguidade). A análise concluiu que as empresas IT *nata* se distribuem essencialmente pelos distritos de:

- Lisboa (17,9%);
- Aveiro (16,4%);
- Porto (16,4%);
- Braga (11,3%);
- Leiria (8%).

As empresas *nata* concentram-se, praticamente, ao longo da faixa litoral. A localização das empresas *gazela* com maior peso do que as empresas *nata* encontra-se essencialmente nos seguintes distritos:

Quadro 1.8. Incidência geográfica das empresas *gazela* e *nata*

Distritos	*gazelas*	*nata*
Lisboa	19,1%	17,9%
Braga	14,5%	11,3%
Leiria	10,0%	8,0%
Setúbal	8,2%	5,9%
Castelo Branco	4,5%	2,0%
Viana do Castelo	4,5%	2,0%
Évora	2,7%	2,0%
Beja	2,7%	1,1%

Fonte: Quadros de Pessoal. Cálculos dos autores

[18] Dada pelo rácio entre o volume de negócios e nº de trabalhadores = Valor das vendas/nº de trabalhadores

[19] Com produtividade aparente superior ao terceiro quartil e em 1,5 vezes a amplitude interquartil.

Lisboa, Braga e Leiria reúnem quase 45% do total das *gazelas*. Em termos de estrutura por dimensão da empresa (micro, pequena, média e grande empresa), a distribuição das empresas *nata* é dada pelo quadro seguinte:

Quadro 1.9. Empresas *nata* por dimensão da empresa

Dimensão /1	Trabalhadores						Empresas					
	Nata				Total		*nata*				Total	
	não-gazelas		*gazelas*				*não-gazelas*		*gazelas*			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Micro	6 188	1,9	829	17,6	7 017	2,2	455	32,5	74	67,3	529	35,0
Pequena	39 065	12,3	1 769	37,6	40 834	12,6	516	36,9	28	25,5	544	36,0
Média	110	34,7	1 678	35,7	112 418	34,8	335	23,9	7	6,4	342	22,6
Grande	162	51,1	4 28	9,1	163 178	50,4	94	6,7	1	0,9	95	6,3
Total	318	100,0	4 704	100,0	323 447	100,0	1 400	100,0	110	100,0	1 510	100,0

1/ Micro (<= 9); Pequena(10-49), Média (50-249); Grande (>= 250)

Fonte: Quadros de Pessoal. Cálculos dos autores. Quadro do anexo

As empresas *gazela* predominam na dimensão micro, uma observação semelhante à de outros estudos e economias. De notar ainda, tal como noutros estudos, que o significativo peso dos trabalhadores das empresas *gazela* se situa nas pequenas e médias empresas – onde o alvo prioritário das medidas públicas de apoio à inovação, I&D, etc. deve ser as PME. Em contraste, as empresas *nata* de grande dimensão empregavam 51,1% dos trabalhadores.

Em termos de sectores de atividade, a análise dos microdados com CAE a 5 dígitos das empresas Nata, com representação no sector acima de 1%, apurou o seguinte:

Quadro 1.10. Principais atividades das empresas *nata*

CAE	*nata*				Total	
	não-gazelas		*gazelas*			
	N	%	N	%	N	%
10 Indústrias alimentares	305	21,8	13	11,8	318	21,1
11 Indústria das bebidas	86	6,1	7	**6,4**	93	6,2
12 Indústria do tabaco	3	0,2	0	0,0	3	0,2
13 Fabricação de têxteis	82	5,9	4	3,6	86	5,7
14 Indústria do vestuário	63	4,5	9	**8,2**	72	4,8

CAE	*nata*				Total	
	não-gazelas		*gazelas*			
	N	%	N	%	N	%
15 Indústria do couro e dos produtos do couro	24	1,7	2	**1,8**	26	1,7
16 Indústrias da madeira e da cortiça e suas obras, exceto mobiliário; fabricação de obras de cestaria e de espartaria	127	9,1	9	8,2	136	9,0
17 Fabricação de pasta, de papel, de cartão e seus artigos	49	3,5	3	2,7	52	3,4
18 Impressão e reprodução de suportes gravados	16	1,1	5	**4,5**	21	1,4
19 Fabricação de coque, produtos petrolíferos refinados e de aglomerados de combustíveis	1	0,1	0	0,0	1	0,1
20 Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais, exceto produtos farmacêuticos	105	7,5	4	3,6	109	7,2
21 Fabricação de produtos farmacêuticos de base e de preparações farmacêuticas	22	1,6	3	**2,7**	25	1,7
22 Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas	83	5,9	5	4,5	88	5,8
23 Fabrico de outros produtos minerais não metálicos	89	6,4	9	**8,2**	98	6,5
24 Indústrias metalúrgicas de base	38	2,7	2	1,8	40	2,6
25 Fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos	112	8,0	10	**9,1**	122	8,1
26 Fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações e produtos eletrónicos e óticos	14	1,0	2	**1,8**	16	1,1
27 Fabricação de equipamento elétrico	28	2,0	4	**3,6**	32	2,1
28 Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	48	3,4	7	**6,4**	55	3,6
29 Fabricação de veículos automóveis, reboques, semirreboques e componentes para veículos automóveis	36	2,6	3	**2,7**	39	2,6
30 Fabricação de outro equipamento de transporte	5	0,4	1	**0,9**	6	0,4
31 Fabrico de mobiliário e de colchões	8	0,6	3	**2,7**	11	0,7
32 Outras indústrias transformadoras	29	2,1	2	1,8	31	2,1
33 Reparação, manutenção e instalação de máquinas e equipamentos	27	1,9	3	**2,7**	30	2,0
Total	1 400	100	110	100	1 510	100

Fonte: Quadros de Pessoal. Cálculos dos autores. Quadro do anexo

As empresas *nata* concentram-se essencialmente nos seguintes sectores de atividade económica:

- 10 Indústrias alimentares (21,1%);
- 16 Indústrias da madeira e da cortiça e suas obras, exceto mobiliário; fabricação de obras de cestaria e de espartaria (9,0%);

- 25 Fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos (8,1%);
- 20 Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais, exceto produtos farmacêuticos (7,2%);
- 23 Fabrico de outros produtos minerais não metálicos (6,5%);
- 11 Indústria das bebidas (6,2%);
- 22 Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas (5,8%);
- 13 Fabricação de têxteis (5,7%).

Em termos de volume de negócios, as *gazelas* encontram-se maioritariamente no 1º escalão (56%) – até 2 milhões de euros; a maioria de $^{2}/_{3}$ das empresas *nata* tem volume de negócios até 9 999 milhões de euros.

Quadro 1.11. Empresas *nata* por volume de negócios

Empresas *nata*							
Volume de negócios (milhares de euros)	*não-gazelas*		*gazelas*		Total		OR /1
	N	%	N	%	N	%	
< 2 000	371	26,5	62	56,4	433	28,7	3,58
2 000 – 9 999	486	34,7	34	30,9	520	34,4	0,84
10 000 – 49 999	387	27,6	12	10,94	399	26,4	0,32
50 000 – 499 999	149	10,6	2	1,9	151	10,0	0,16
> 500 000	7	0,5	0	0,0	7	0,5	0,00
Total	1 400	100,0	110	100,0	1 510	100,0	

1/ O Odds ratio representa a *probabilidade de que um resultado ocorra dada uma exposição particular, em comparação com as chances de o resultado* ocorrer na ausência dessa exposição.

Fonte: Quadros de Pessoal. Cálculos dos autores. Quadro do anexo

Tal como noutros estudos, à medida que se progride nos escalões de negócios reduz-se a probabilidade de existirem *gazelas*, respetivamente em 17% (= 1-0,83 do *Odds Ratio*) para o 2º escalão, em 68% para o 3º, em 83% para o 4º escalão e em 100% para o 5º escalão. Este facto corresponde à existência de forte correlação entre dimensão da empresa e o respetivo volume de negócios.

Relativamente à situação na profissão dos trabalhadores das empresas em análise, nas empresas *nata* predominam os trabalhadores por conta de outrem (94% que compara com 86%

das *gazelas*). Por sua vez, as *gazelas* têm 1,98 vezes mais probabilidade de terem empregadores do que as não-gaz*elas*.

Quadro 1.12. Empresas *nata* e situação na profissão

Trabalhadores							
Situação na profissão	*não-gazelas*		*gazelas*		Total		OR
	Média	%	Média	%	Média	%	
Empregador	861	0,8	51	3, 3	912	0,8	4,11
Familiar não remunerado	9	0,0	0	0,0	9	0,0	0,00
Por conta de outrem	105 325	99,1	1 517	96,7	106 842	99,1	0,26
Cooperativa de produção	2	0,0	0	0,0	2	0,0	0,00
Outra situação	51	0,1	0	0,0	51	0,1	0,00
Total	106 248	100,0	1568	100,0	107 816	100,0	

Fonte: Quadros de Pessoal. Cálculos dos autores. Quadro do anexo

Mesmo nas empresas *nata*, a maioria dos trabalhadores possui baixas habilitações (59%). No entanto, as empresas *gazela*, em relação às *não-gazelas* apresentam 55% maior probabilidade dos trabalhadores possuírem habilitações médias, 38% maior probabilidade de terem habilitações elevadas e 24% menor probabilidade de terem habilitações superiores. Em termos de qualificação, e tal como os resultados obtidos noutros estudos, as empresas *gazela* necessitam de pessoal qualificado para singrarem.

Quadro 1.13. Empresas *nata* por habilitação do pessoal ao serviço

Trabalhadores							
Habilitações	*não-gazelas*		*gazelas*		Total		OR
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Baixa	62 509	59,2	796	50,8	63 305	59,0	0,71
Média	25 464	24,2	481	30,7	25 945	24,2	1,40
Elevada	16 643	15,8	267	17,1	16 910	15,8	1,10
Superior	1 051	1,0	22	1,4	1 073	1,0	1,42
Total	105 667	100,0	1 566	100,0	107 233	100,0	

Fonte: Quadros de Pessoal. Cálculos dos autores. Quadro do anexo

Estas diferenças em habilitações devem estar associadas à estrutura etária das *gazelas*, com maior proporção de jovens (8,5% *vs* 5,7%) e menor proporção de adultos dos 25 aos 59 anos de idade (1,4 pontos percentuais a menos).

Quadro 1.14. Empresas *nata* e idade do pessoal ao serviço

Idades	*nata*				Total	
	não-gazelas		*gazelas*			
	N	%	N	%	N	%
<= 24	18 084	5,7	399	8,5	18 483	5,7
25 – 59	289 493	90,9	4 208	89,5	293 701	90,9
60+	10 905	3,4	96	2,0	11 001	3,4
Total	318 482	100,0	4 703	100,0	323 185	100,0

Fonte: Quadros de Pessoal. Cálculos dos autores. Quadro do anexo

As habilitações estão associadas às profissões. Nas empresas *nata*, as principais profissões dos trabalhadores correspondem às profissões manuais qualificadas (49,5%), seguidas pelas não manuais altamente qualificadas (28,3%) e pelas não manuais qualificadas (14,9%). As empresas *gazelas* têm maior oportunidade de 53% de trabalhadores com profissões não manuais altamente qualificados e menos oportunidade de ter 31% de profissões manuais qualificados e menos 1/3 de profissões elementares, do que as *não-gazelas*.

Quadro 1.15. Empresas *nata* e profissão do pessoal ao serviço

Trabalhadores							
Profissões	*não-gazelas*		*gazelas*		Total		OR
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Não manual altamente qualificado	29 964	28,29	532	33,9	30 496	28,29	1,31
Não manual qualificado	15 801	14,9	229	14,6	16 030	14,9	0,98
Manual qualificado	52 755	49,7	619	39,5	53 374	49,5	0,66
Elementares	7 713	7,3	188	12, 0	7 901	7,3	1,74
Total	106 233	100,0	1 568	100,0	107 801	100,0	

Fonte: Quadros de Pessoal, e cálculos dos autores. Quadro 4.3: Profissão dos trabalhadores das empresas *nata* do cap. 4

Relativamente às competências (ver capítulo 6) que os empregadores procuram quando recrutam trabalhadores, os dados do Eurobarómetro (2010) indicam a importância das chamadas (i) *soft skills*, de natureza transversal, estão entre as competências mais valorizadas em Portugal (estas estão entre as cinco competências mais importantes para mais de 50% dos empregadores em Portugal, quando recrutam diplomados de ensino superior, nomeadamente as capacidades diferenciadas; "trabalhar em equipa" lidera, sendo considerada muito importante para 60% dos empregadores em Portugal; (ii) a "capacidade de adaptação a situações novas" ocupa o 2º lugar no caso português, a par da "capacidade de planeamento e organização; (iii) as "competências de comunicação," bastante mais valorizadas pelos empregadores a nível europeu (60%) do que em Portugal (40%).

Das diversas literacias, destaca-se o "uso de computador" como a mais importante: 53% dos empregadores em Portugal e 60% no conjunto dos países europeus.

As competências específicas ao sector são muito importantes em Portugal para 44% dos empregadores.

No que diz respeito às competências que os empregadores consideram necessárias no futuro, existem algumas diferenças a registar. No caso português, das cinco competências mais importantes no horizonte de 5 a 10 anos fazem também parte as *soft skills*, incluindo nesta designação capacidades analíticas de resolução de problemas e de planeamento e organização, mas agora lideradas pelo "conhecimento específico do sector," o que é comum com o conjunto dos países europeus. Estas competências foram, no entanto, apenas referidas por cerca de ⅓ dos empregadores em Portugal.

As projeções de emprego do CEDEFOP (2014), para o período de 2013-2025, apresentam as estimativas de criação de emprego e de necessidades de substituição de mão de obra na indústria transformadora em Portugal. O número total de oportunidades de emprego disponíveis (procura das empresas) na economia resulta destas duas necessidades. O cruzamento destes dados com o nível de qualificação requerido, e com o grupo profissional, permitiu aprofundar a análise das oportunidades de emprego que na indústria transformadora exigirão qualificações de nível médio e superior e profissionais mais qualificados, nomeadamente técnicos intermédios, gestores e especialistas.

Estas projeções assentam num modelo econométrico que tem vindo a ser desenvolvido a nível europeu pela Universidade de Warwick, pela Cambridge Econometrics e pela Universidade

de Maastricht. Os dados atuais (março 2014) baseiam-se em projeções de população do Eurostat (Europop 2010), bem como em previsões macroeconómicas desenvolvidas pela DG ECFIN. A metodologia de projeção quantitativa do emprego combina dados das Contas Nacionais, do European Labour Force Survey e de outras fontes.[20]

No âmbito deste estudo, foram utilizadas as projeções de emprego para Portugal, explorando essencialmente o cenário base, utilizado geralmente para a análise das previsões a nível europeu. As projeções elaboradas no âmbito do cenário base, que prevê uma modesta retoma na economia europeia, apontam para um crescimento de 2,2% do emprego em Portugal entre 2013 e 2025, e grande parte apenas esperado para pós-2020. Esta estimativa é inferior à estimativa de crescimento apontada para o conjunto da UE28 até 2025 (3,5%), ela própria moderada mas indiciando já nos próximos anos alguma capacidade de recuperação dos níveis de emprego registados em 2008, antes de se fazerem sentir os efeitos da crise.

[20] Mais informação sobre a metodologia está disponível em: http://www.cedefop.europa.eu/EN/publications/20612.aspx

2. Recentes Desenvolvimentos do Debate da Política Industrial

2.1. Introdução.

O documento "A Estratégia de Fomento Industrial para o Crescimento e o Emprego 2014-2020" define o objetivo a atingir para a economia portuguesa um **crescimento sustentável da economia nacional em torno dos 1,5% em 2015, criando condições para que este valor seja claramente superado em 2020,** assente num processo de: ***"Reindustrialização***: modernizar e dinamizar a indústria nacional, reforçando a sua competitividade e capacidade de diferenciação no mercado global *(elevando o peso da indústria transformadora*[21] *na economia para 15% em 2015 e tendencialmente superior a 18% em 2020)*" (p. 5), entre outros objetivos intermédios (investimento, exportação, emprego, qualificação, e Investigação & Desenvolvimento e Inovação).

Noutros países desenvolvidos, os efeitos da crise financeira e económica de 2007/8, em particular, a perda de emprego e perspetivas de estagnação económica incentivaram a adoção de medidas estruturais para dinamizar a atividade económica. A referida crise afetou, ainda, a confiança nos mecanismos do mercado financeiro na concessão de crédito aos sectores (potencialmente) mais dinâmicos. Por outro lado, o sucesso de países da Ásia Oriental em termos de industrialização desde a 2ª Grande Guerra contribuiu para uma reanálise da política industrial. Por fim, a necessidade de reduzir os desequilíbrios externos avultados no caso português está associada à questão da competitividade e, daí, a melhoria da produtividade, em particular, nas indústrias transformadoras (ver Warwick, 2013,[22] p. 10).

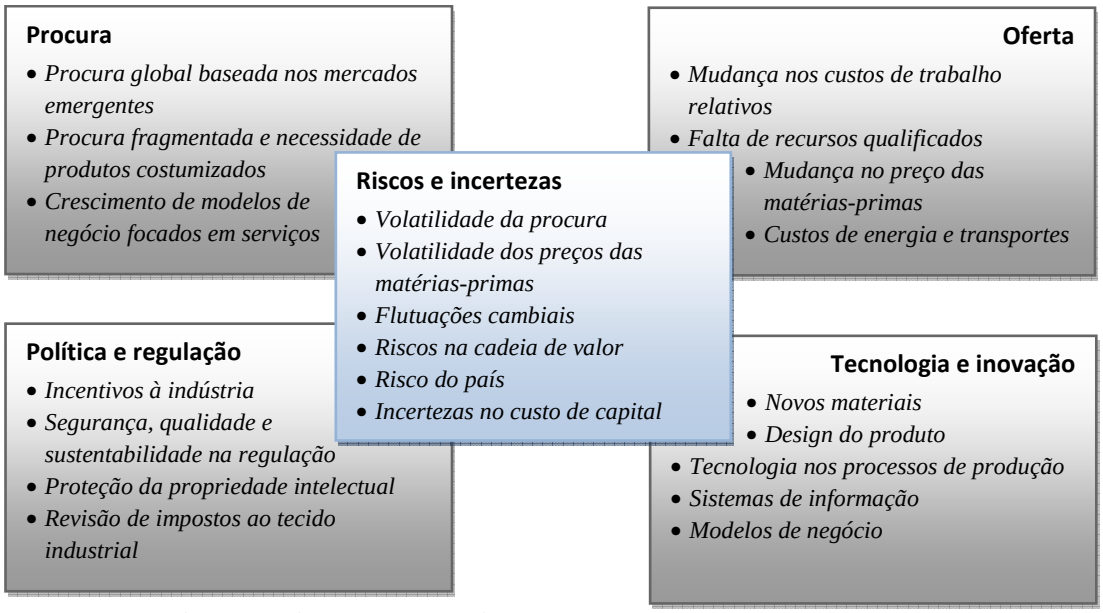
Uma clara motivação da necessidade de reindustrialização em Portugal deve-se, de acordo com a Estratégia de Fomento Industrial para o Crescimento e o Emprego (EFICE) ao seguinte:

> … o contexto internacional a que as indústrias estão expostas está em constante mudança e apresenta desafios e oportunidades únicas. As empresas industriais enfrentam hoje um **contexto de muito maior exigência**, com uma concorrência cada vez mais global que impõe a necessidade de ganhar competências distintivas e afirmar a sua diferenciação (ver Gráfico 2.1).

[21] Refere-se ao peso do VAB da indústria transformadora no VAB total da Economia. Esta meta exclui o sector da construção.

[22] Warwick, K. (2013). Beyond Industrial Policy: Emerging Issues and New Trends. *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, 2*.

Gráfico 2.1. Alteração de contexto mundial no sector industrial



Fonte: "Manufacturing the future: The next era of global growth and innovation," McKinsey & Company (2012).

Com efeito, os mercados são, simultaneamente, mais globais (com a crescente abertura e facilidade no comércio mundial) e mais fragmentados (de um ponto de vista da quantidade e diversidade de opções disponíveis para os consumidores). Por outro lado, a **complexidade é também crescente**, sendo hoje exigido a qualquer empresa industrial que tenha **competências distintivas na gestão de risco, na qualificação dos recursos humanos, na gestão da eficiência e otimização dos processos produtivos, no recurso a tecnologia e na constante inovação**. (p. 25)

Neste aspeto, o estudo de Johansson e Olaberria (2014a) apresenta claras conclusões sobre o impacto da política económica no comércio internacional, especialização e estrutura produtivas duma economia:

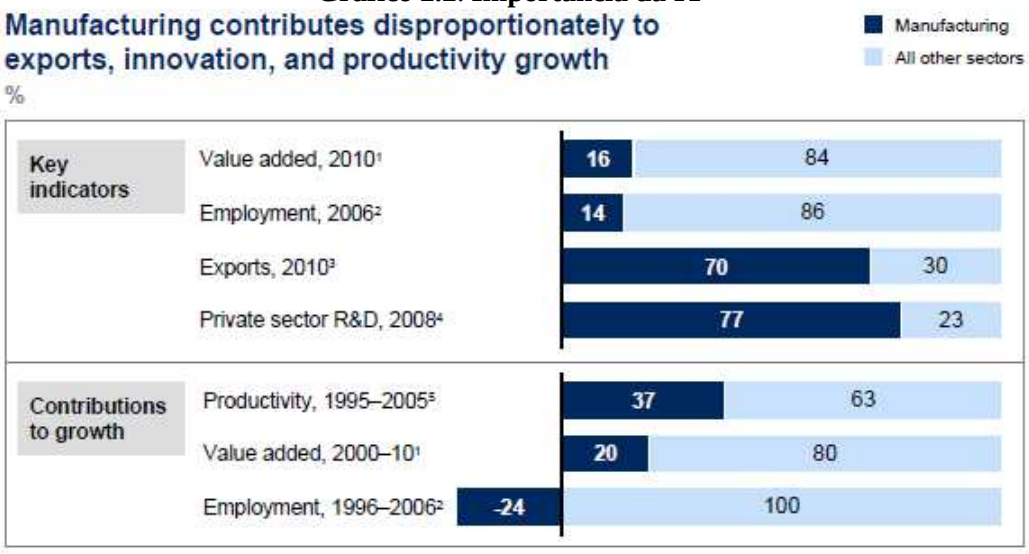
> Besides factor endowments, public policies and institutions can influence trade and specialisation:
>
> - They can affect trade and specialization by altering the incentives for accumulation of production factors and technological innovation.
> - Since industries differ in their need for well-functioning institutions and regulations to support production, cross-country differences in institutional settings will influence competitiveness by affecting relative productivity (Chor, 2010; Nunn and Trefler,

2013). For instance, well-functioning financial markets matter relatively more for industries that require external financing for investment than for other industries.

- Specific industrial and trade policies (e.g. tariffs) can facilitate growth of domestic industries by enabling the development of economies of scale. But they can create trade diversion by changing relative prices and influence specialisation and trade.
- Domestic policies and institutions create spill-overs to trading partners by changing countries' relative productivity in producing different goods (e.g. Helpman and Itskhoki, 2010). Domestic policies also affect trading partners via income and demand effects (Felbermayr et al., 2009). Finally, in an integrated global value chain, changes in policies that affect relative productivity generate cross-country spillovers by affecting the whole chain of suppliers through production linkages (Koopman et al., 2010; OECD, 2012b). (pp. 9-10)

O referido estudo da McKinsey (2012) identifica a importância da Indústria Transformadora (IT) para uma economia como a portuguesa. Por exemplo, o gráfico abaixo, reproduzido do referido estudo, mostra a importância da IT nas exportações, na *densificação* da estrutura económica, no I&D e nos ganhos de produtividade (Studwell, 2014).

Gráfico 2.2. Importância da IT

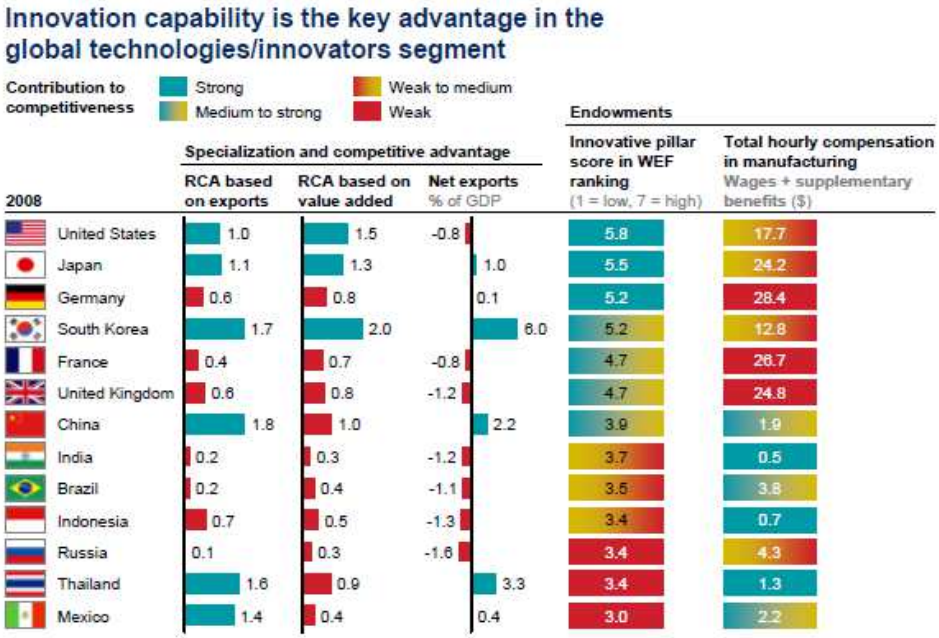


1/ Manufacturing GDP as share of global GDP. 2/ 2006 data for advanced economies sample of US, Japan, and EU-15; employment growth contribution calculated for 1996-2006 period. 3/ Sample of 28 advanced and 8 developing economies. 4/ 2008 average of manufacturing share of business R&D spend in Germany and Korea (89%), Japan and China (87%), Mexico (69%) and the US (67%). 5/ Manufacturing share of productivity growth in EU-15 for 1995-2005 period.

Fonte: McKinsey (2012), Exhibit 2, p. 3

Portugal dispõe de um número importante de doutorados em Ciências e em Engenharia, com potencial para atividades de I&D e pode potenciar novas dinâmicas nas exportações e em ganhos de produtividade. Elevados esforços em I&D são importantes em ganhos de competitividade nos sectores chave das tecnologias mais avançadas. Para um exemplo sobre a indústria do calçado, ver Marques (2013).

Gráfico 2.3. Capacidade de inovação, especialização e vantagens comparativas



Fonte: McKinsey (2012), Exhibit 79, p. 132

O estudo do World Economic Forum (2012)[23] cita um trabalho da Deloitte na identificação dos fatores cruciais (*drivers*) da competitividade na IT global (p. 60):

[23] World Economic Forum (2012), *The Future of Manufacturing: Opportunities to drive economic growth.*

Gráfico 2.4. Drivers of global manufacturing competitiveness[24]

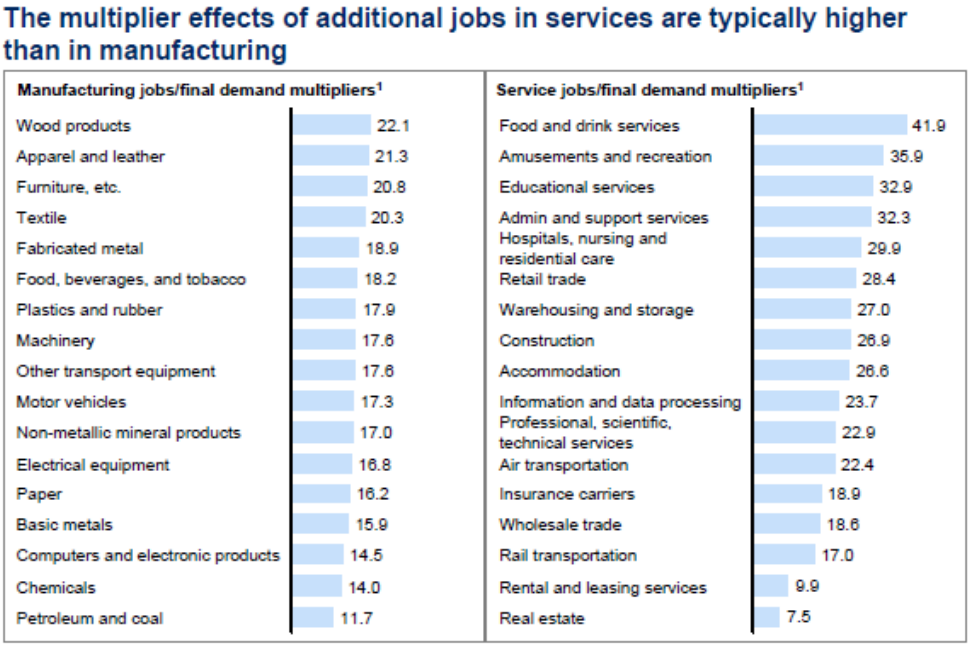
Rank	Drivers of Global Manufacturing Competitiveness	Driver Index Score 10=High 1=Low
1	Talent-driven innovation	9.22
2	Cost of labour and materials	7.67
3	Energy cost and policies	7.31
4	Economic trade, financial and tax systems	7.26
5	Quality of physical infrastructure	7.15
6	Government investments in manufacturing and innovation	6.62
7	Legal and regulatory system	6.48
8	Supplier network	5.91
9	Local business dynamics	4.01
10	Quality and availability of healthcare	1.81

Fonte: World Economic Forum (2012), The Future of Manufacturing: Opportunities to drive economic growth

Por outro lado, a IT apresenta impactos diretos e indiretos na criação do emprego significativos (ver cap. 7 a utilização do modelo IO para a avaliação dos impactos), embora inferiores aos de alguns sectores dos serviços, como o gráfico seguinte mostra:

[24] http://www.deloitte.com/view/en_GX/global/industries/ manufacturing/ a1a52c646d069210VgnVCM200000bb42f00aRCRD.htm; *Deloitte and the U.S. Council on Competitiveness. 2010 Global Manufacturing Competitiveness Index*.

Gráfico 2.5. Importância da IT



Fonte: McKinsey (2012), Exhibit 23, p. 42

A evidência apresentada nos estudos recenseados acima é favorável à tese da elevada importância da IT na estruturação de uma economia, na atração e desenvolvimento do capital humano, na concorrência económica internacional e na dinamização do emprego, sobretudo, de elevado valor acrescentado.

2.2. Política industrial – breve apresentação.

Política industrial é entendida como "qualquer intervenção do sector público que visa alterar a distribuição dos recursos entre os sectores e atividades económicas." Para Rodrik (2008), a política industrial tem como objetivo "estimular atividades específicas e promover a mudança estrutural"; Naudé (2010) adota uma ampla definição de política industrial como "o processo pelo qual os governos visam deliberadamente alterar as características estruturais das suas economias." Outras definições de interesse são:

> Industrial policies are concerned with promoting industrial growth and efficiency. (OECD, 1975)
>
> ....everything which is useful to improve growth and competitive performance. (Adams and Klein, 1983)

> Industrial policy... means government policy aimed at or motivated by problems within specific sectors. (Tyson and Zysman, 1983)
>
> Industrial policy means the initiation and co-ordination of governmental initiatives to leverage upward the productivity and competitiveness of the whole economy and of particular industries in it. (Johnson, 1984)
>
> Industrial policies refer to those policies intended to affect in some ways manufacturing or service industries. (Graham, 1986)
>
> ...a wide-ranging, ill-assorted collection of micro-based supply initiatives which are designed to improve market performance in a variety of occasionally mutually inconsistent ways. (Geroski, 1989)
>
> Industrial policy is an attempt by a government to encourage resources to move into particular sectors that the government views as important to future economic growth. (Krugman and Obstfeld, 1991)
>
> Industrial policy is one "aimed at particular industries (and firms as their components) to achieve the outcomes that are perceived by the state to be efficient for the economy as a whole. (Chang, 1994)
>
> ...restructuring policies in favour of more dynamic activities generally, regardless of whether those are located within industry or manufacturing per se. (Rodrik, 2004)
>
> Industrial policy is "the activity which creates a favourable environment for European business in general, the manufacturing sector and its industries in specific. (Aiginger and Sieber, 2005)
>
> Industrial policy refers to a set of measures taken by a government and aiming at influencing a country's performance towards a desired objective. (Pitelis, 2006).
> (retirado de Warwick, 2013, Table 1. Definitions of industrial policy, p. 15)

O mesmo Warwick (2013, p. 16) oferece uma definição mais completa:

> Industrial Policy is **any type of intervention** or government policy that attempts **to improve the business environment** or to alter the structure of **economic activity** toward sectors, **technologies or tasks** that are expected to offer better prospects for economic growth **or societal welfare** than would occur in the absence of such intervention. (p. 16)

Esta definição deriva de uma visão abrangente da política industrial, nomeadamente, por incluir: (1) qualquer tipo de medida ou intervenção das autoridades públicas, quer do tipo transversal (ou horizontal na terminologia de Warwick) ou dirigida a sectores específicos; (2) o ambiente de negócios (i.e., a envolvente da indústria); (3) afetar a atividade económica; (4) tecnologias e atividades da cadeia de valor acrescentado; e (5) bem-estar social numa perspetiva de longo prazo. Desta forma, muitas medidas de política (e.g. educativa) concorrem para esta definição abrangente de política industrial.

Warwick (2013) oferece ainda uma taxonomia das políticas industriais:

Aim: Is the goal of industrial policy to promote industrialisation, to boost productivity growth, to promote the development of a particular sub-sector, to create or preserve employment, to address societal challenges such as combating climate change, to improve the distribution of income, or to address regional imbalances? Knowing the aims and objectives of industrial policy is of particular importance when it comes to carrying out ex post evaluation of its success.

Target group: Is the policy aimed at a specific sector (or technology, or input, e.g. R&D, or stage of the value chain), at individual firms or at local/regional *clusters*?

Rationale: Is the philosophy that the distribution of economic activity should generally be left to the market, is there a role seen for correcting market failures or, indeed, is market failure regarded as endemic? To what extent does thinking based on new growth, evolutionist and institutionalist models shape the approach taken to addressing market failure? How is systems failure viewed? What about government failure? Are there areas where government action can be particularly effective in reducing distortions or unlocking inertia?

Policy domain: Do the instruments of industrial policy operate mainly on the product market, or are they focused on factor markets – labour, capital, land and technology? What is the role for policies aimed at developing entrepreneurship or facilitating co-ordination or at the creation of new systems and networks?

Policy orientation: Is policy horizontal/functional or vertical/selective? Is targeting done strategically or in response to market pressures? Is intervention time-limited or longer-term? Is support conditional or unconditional? To what extent does policy work with existing comparative advantage or explore new areas? (p. 17)

Tendo em conta os parâmetros acima descritos, o quadro seguinte apresenta uma possível taxonomia das políticas industriais com exemplos:

Quadro 2.1. Tipologia dos instrumentos da política industrial

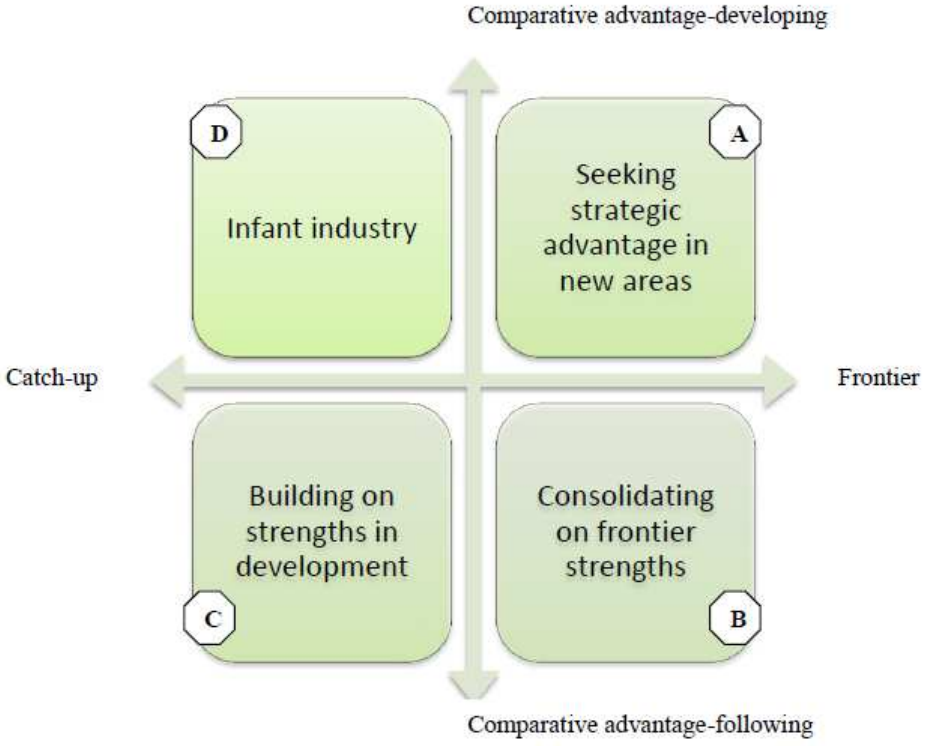
Domínio	Políticas Transversais	Políticas dirigidas
Produtos	Concorrência e antimonopólio Impostos Indiretos Regulação dos mercados Política cambial	Campeões Nacionais Nacionalização/privatização Subsídios/Ajudas de Estado Promoção de Exportações Regulação dos preços Aquisições públicas Política comercial Reciclagem de automóveis
Emprego e competências	Políticas de educação e de competências Subsídios de Formação Subsídios Salariais Imposto sobre o Rendimento Serviços de aconselhamento da gestão	Políticas de competências alvo Políticas de aprendizagem Serviços de aconselhamento específicos

Domínio	Políticas Transversais	Políticas dirigidas
	Regulação do mercado de trabalho	
Mercados de Capital	Garantias de empréstimos IRC Estabilidade macro e financeira Regulação dos mercados financeiros	Fundos de investimento estratégico Empréstimos de emergência Bancos de Investimento estatal Promoção do investimento direto estrangeiro
Solo	Planeamento urbano e industrial Planeamento do uso dos solos	Zonas industriais Políticas de *clusters* Infraestruturas
Tecnologia	Crédito fiscal em R&D Apoios públicos à investigação científica Regime de proteção dos direitos intelectuais	Tecnologia Verde Mercados Aquisições públicas para a inovação Incentivos fiscais relativos aos direitos de PI Financiamento seletivo da tecnologia Centros de Excelência
Sistemas/ Instituições	Política de Empreendedorismo Construção de Cenários do futuro Distribuição da informação Estratégia da competitividade	Planeamento Indicativo Cenarização Identificação de sectores estratégicos Estratégia de competitividade sectorial Políticas de *clusters*

Fonte: Warwick (2013), p. 27, Table 4

No nível conceptual, as políticas industriais estão enquadradas por estratégias que, no estudo de Warwick, podem ser consideradas pelo binómio vantagens comparativas e a fronteira de possibilidades de produção (da tecnologia). O Gráfico seguinte apresenta esta classificação das estratégias industriais.

Gráfico 2.6. Two-way classification of strategic industrial policies



Fonte: Warwick (2013), p. 30, Gráfico 4

- No quadrante A, a estratégia é a de um país na fronteira das tecnologias, desenvolvendo novas áreas de vantagem competitiva, provavelmente envolvendo áreas avançadas da tecnologia com relativamente de alto risco e de retorno.
- Quadrante B, a estratégia é de um país de fronteira concentrando-se mais na consolidação de áreas com vantagem comparativa.
- Quadrante C, a estratégia é de explorar as vantagens comparativas existentes/ decorrentes do seu nível de desenvolvimento.
- Quadrante D, a estratégia é no sentido de explorar novas áreas de vantagem comparativa através do desenvolvimento de novos sectores da indústria - essencialmente a lógica do argumento da indústria nascente.

No entanto, a bondade das políticas industriais tem sido sempre questionada. Os proponentes neoclássicos sustentam que o mercado, livre de intervenção pública, tirará melhor partido das vantagens comparativas e as intervenções públicas criariam distorções na afetação dos recursos, penalizando o bem-estar social, com menor produtividade e competitividade das

empresas. Crafts (2010) apresenta 3 tipos de falhas de mercado que requerem intervenção: (1) Indústria infante; (2) externalidades devidas a aglomeração das atividades económicas; (3) política comercial estratégica (ver Warwick, 2013).

Em termos de externalidades, a formulação das políticas industriais tem dado ênfase ao papel do investimento em I&D (ou em I&I – Investigação e Inovação), da tecnologia, da educação e formação, bem como da acumulação do conhecimento e da experiência (know-how). Tendo em conta as dificuldades de coordenação dos diversos atores em jogo, Rodrick (2008) sugere a necessidade de um coordenador (o Estado) dos múltiplos intervenientes nos casos de investimentos de grande escala com elevados custos fixos.

Chang (2010, pp. 35-36), um proponente das políticas industriais, comenta que:

> … industrial policy in East Asia involved a lot more than handing out subsidies and providing trade protectionism (e.g., tariffs, import bans, quotas, domestic regulations at least partially intended to curb imports). Industrial policy measures in East Asia included: (i) coordination of complementary investments (the so-called Big Push); (ii) coordination of competing investments through entry regulation, "investment cartels", and (in declining industries) negotiated capacity cuts; (iii) policies to ensure scale economies (e.g., licensing conditional upon production scale, emphasis on the infant industries starting to export from early on, state-mediated mergers and acquisitions); (iv) regulation on technology imports (e.g., screening for overly obsolete technologies, cap on technology licensing royalties); (v) regulation on foreign direct investment (e.g., entry and ownership restrictions, local contents requirement, technology transfer requirements, export requirements); (vi) mandatory worker training for firms above a certain size, in order to resolve the collective action problem in the supply of skilled workers due to the possibility of "poaching"; (vii) the state acting as a venture capitalist and incubating high-tech firms; (viii) export promotion (e.g., export subsidies, export loan guarantees, marketing help from the state trading agency); (ix) government allocation of foreign exchanges, with top priority going to capital goods imports (especially for export industries) and the bottom priority to luxury consumption good imports. (pp. 3-4)

concluindo ser necessário:

> … common understanding is that industrial policy can work – sometimes spectacularly well – although it can also fail – sometimes miserably. I think this is a moderate proposition, which most (albeit not all, I know) people on both sides of the debate can live with and on the basis of which they can engage in a pragmatic debate on how to make industrial policy work better.
>
> ... Picking on my emphasis on the importance of export performance as a performance indicator, I then talked about the critical importance of export policy, which requires not just free trade but a mixture of free trade, export promotion, and infant industry protection. I then discussed how the changing global business landscape and, more

importantly, the recent changes in global rules of trade and investment are affecting the feasibility of industrial policy and how these will evolve themselves.

While I could not avoid making some partial statements, given my well-known status as an advocate of industrial policy, my main purpose in this paper was to plea for "thinking outside the box" and finding the common grounds, for people on both sides of the debate.

We, on both sides of the debate, have focused too much on "grand" things like the Big Push, when much of real-life industrial policy has been about "boring" things, like getting the production scale right and providing export marketing services – not surprising when most practitioners of industrial policy over the last two centuries of industrial policy history have been pragmatic people who did not know many fancy economic theories. Some theoretical issues that both the proponents and the opponents consider to be critical atually dissolve into thin air, once seen from a pragmatic point of view (e.g., targeting, bureaucrats as businessmen). Many proponents of industrial policy do not fully appreciate how critical export is for the success of industrial policy, while many opponents do not fully appreciate how export success also requires industrial policy. We often let sensible worries (e.g., political economy, bureaucratic capabilities) degenerate into a recommendation for inaction, letting the best become the enemy of the good. Real life success stories were often based on "good enough" compromises, rather than perfect solutions.

A inação pública, em conclusão, pode ter custos económicos e sociais muito significativos em termos de trajetória do desenvolvimento económico (Mazzucato, 2013).

2.3. Exemplos de políticas industriais.

Para além da tradicional política industrial de substituição das importações, Warwick (2013, pp. 35-42) sugere o seguinte agrupamento das políticas industriais:

Políticas de promoção de clusters.

- promoção do investimento produtivo;
- aquisições públicas (para estimular a inovação);
- políticas de promoção das indústrias do ambiente (verde).

As políticas *clusters* mais utilizadas têm sido o estabelecimento de zonas industriais ou comerciais; planeamento da utilização de solos e respetivas isenções; promoção do *networking* e serviços de apoio das empresas (centros de excelência, demonstração de tecnologias, marketing, etc.). O interesse por essas políticas deve-se aos seguintes efeitos (Warwick, 2013):

Widespread policy interest in *clusters* and networks has been spurred by at least three considerations:

Productivity and innovation: Policymakers are aware that membership of *clusters* can enhance firm productivity. For instance, studies by the Bank of Italy show job creation and return on investment in Italy's industrial districts to have all been consistently higher than elsewhere, even in periods of recession (Fabiani et al, 2000). In the United Kingdom and in Italy the location of firms in a cluster populated by innovating enterprises has been found to have a positive effect on the probability of innovating (Beaudry and Breschi, 2000).

Affluent area demonstration effects: There are many examples of affluent regions whose economies are built on localised groups of firms. Such regions include parts of North-Central Italy, Bavaria in Germany, Cambridge and the M4 region in the United Kingdom, Silicon Valley and Route 128 in the United States and Sophia Antipolis in France. These examples have inspired local, regional and national governments to adopt policies based on enterprise *clusters*.

Enterprise creation: The inter-firm specialisation permitted by some *clusters* enables individual entrepreneurs to start firms that concentrate on a highly specialised stage of the value chain in a given industry. In other words, a low degree of vertical integration in firms belonging to *clusters* might also lower barriers to entry for entrepreneurs. (p. 36)

Os potenciais ganhos do Investimento Direto Estrangeiro são bem conhecidos: aumento da capacidade produtiva, aumento do emprego qualificado, melhoria do capital humano (know-how técnico da produção e gestão), difusão e inovação de tecnologias no país, melhoria do *networking* com empresas estrangeiras, circuitos logísticos e marketing.

As aquisições do sector público constituem um fator importante para as indústrias fornecedoras. Desta forma, concursos públicos que favorecem a inovação permitem alavancar os fornecedores nacionais em termos de produção de novos produtos, melhorando a escala da produção, fornecendo um impulso inicial no ciclo produtivo e de crescimento da empresa.

No passado recente, o desenvolvimento das indústrias verde tem-se tornado prioritário, tendo em conta a temática do aquecimento global devido ao aumento sustentado do CO_2 na atmosfera. Warwick (2013, p. 43), Quadro 5, apresenta o seguinte quadro das políticas promotoras das indústrias verde:

Quadro 2.2. Políticas de promoção da Inovação Verde

Política	Instrumentos
Promoting frontier innovation (overcoming technological roadblocks, fostering radical innovation, overcoming resistance by incumbents, and scaling up	*-Investment in public R&D, including thematic and mission-oriented research* *-Support for early-stage development* *-International co-operation* *-Technology prizes*

Política	Instrumentos
new inventions)	*-Demand-side policies, such as public procurement, standards and regulations* *-Front-runner approaches to enable new business models* *-Regulatory reform and competition policy* *-Protection and enforcement of intellectual property rights*
Promoting catch-up innovation (fostering access and take-up of existing technologies, enhancing efficiency, promoting incremental innovation)	*-Taxes and market-based instruments to price externalities and enhance incentives* *-R&D support, tax incentives* *-Adoption incentives/subsidies* *-International co-operation* *-Co-investment funds* *-Open trade and investment policies* *-International mobility of researchers and innovators* *-Protection and enforcement of intellectual property rights* *-Voluntary patent pools and collaborative mechanisms*
Building innovation capabilities (developing capabilities to absorb knowledge and foster innovation)	*-Taxes and market-based instruments to price externalities and enhance incentives* *-Education and skills development* *-Improving the business environment* *-Linking to global networks and knowledge* *-Improving infrastructure* *-Improving governance*

Fonte: Dutz e Pilat (2012), baseado na OECD (2011) e Dutz e Sharma (2012)

2.4. Avaliação das políticas industriais.

A avaliação das políticas industriais constitui, necessariamente, uma área de grande interesse e de menor consenso. Uma parte substancial da falta de consenso deve-se à impossibilidade de se realizar experiências *laboratoriais* das medidas de política, muito menos as do tipo *randomnised* (isto é selecionar empresas com as mesmas características, umas sujeitas ao tratamento e outras sem acesso às medidas de intervenção – uma situação impossível, uma vez que as leis são para todos).

Rodrick (2013a) apresenta argumentos a favor da intervenção pública:

> The policies needed to accumulate fundamental capabilities and those required to foster structural change naturally overlap, but they are distinct. The first types of policies entail a much broader range of investments in skills, education, administrative capacity, and governance; the second can take the form of narrower, targeted remedies. Without some semblance of macroeconomic stability and property rights protection, new industries cannot emerge. But a country does not need to attain Sweden's level of institutional quality in order to be able to compete with Swedish producers on world markets in many manufactures.

> Parts of the world that proved receptive to the forces of the Industrial Revolution shared two advantages. First, they had a large enough stock of relatively educated and skilled workers to fill up and run the new factories. Second, they had sufficiently good institutions—well-functioning legal systems, stable politics, and restraints on expropriations by the state—to generate incentives for private investment and market expansion. With these preconditions, much of continental Europe was ready to absorb the new production techniques developed and applied in Britain. (pp. 5, 15-16)

O recente estudo de Warwick e Nolan (2014) examina os seguintes instrumentos de política industrial:

- políticas de apoio do I&D;
- aquisições públicas de apoio à inovação;
- mercados de capital (capital de risco);
- políticas sectoriais (incluindo parcerias público-privadas);
- políticas regionais e de cluster;
- estratégias nacionais da Indústria.

Em síntese, os incentivos fiscais ou outros apoios ao I&D são, de acordo com os estudos disponíveis, eficazes, apresentando, no entanto, elevado custos administrativos e de gestão. Contudo, os incentivos fiscais beneficiam mais as empresas existentes em detrimento das potenciais novas empresas e devem ser mais estáveis para apoiar I&D de média duração. Os custos dos incentivos fiscais de I&D das Multinacionais são mais elevados do previamente estimados. Apoios a parcerias de investigação e subsídios aos custos salariais dos profissionais de investigação poderão mitigar efeitos negativos devidos à influência e peso das empresas existentes e melhorar o apoio/acesso das atividades de I&D das empresas jovens.

Relativamente às políticas de aquisição pública dirigida à inovação, os estudos recomendam procedimentos concorrenciais e capacidade de gestão pública no desenvolvimento e implementação das aquisições públicas. Os riscos destas aquisições devem ser enquadrados em legislação adequada.

Medidas nos mercados de capital, em particular, o capital de risco, os dados disponíveis não são conclusivos quanto ao impacto dos programas capital semente para jovens empresas inovadoras, existindo, no entanto, algumas evidências de esquemas de ações bem-sucedidas. Intervenções públicas parecem ter sido mais bem-sucedidas onde há oportunidade para a experimentação e aprendizagem e quando se tem alavancado com financiamento privado. Os

decisores políticos devem abordar não apenas a oferta de financiamento, mas de políticas complementares do lado da procura e do contexto mais geral.

Quanto às políticas sectoriais e às parcerias público privado, a avaliação da experiência passada com as abordagens sectoriais tem sido limitado. Exemplos de sucesso de políticas sectoriais (por exemplo, no Brasil e na Coreia) são citados, mas com pouca evidência empírica de que o desempenho do sector esteja relacionado com o grau de apoio ou que a identificação explícita de sectores-chave seja uma componente necessária de uma política industrial moderna. Relativamente às parcerias público-privada (PPP), apesar do forte consenso da nova literatura da política industrial sobre a importância de mecanismos para promover o diálogo entre a indústria, o governo e a I&D, a avaliação de eficácia e de custo-benefício não é conclusiva. Intervenções de política industrial *soft* deste tipo são, por natureza, mais difíceis de avaliar, em parte porque a própria intervenção é qualitativa e o Estado desempenha o papel de facilitador. Medidas tais como a constituição de conselhos sectoriais exigem ainda novos estudos sobre os seus impactos e a sua verdadeira eficácia.

Ao nível da política de *clusters* ou regional, as medidas devem ser explicitamente orientadas para as deficiências do mercado, atuando junto dos grupos existentes e emergentes. O papel central da política de *clusters* é o de fornecer um quadro para o diálogo e a cooperação entre as empresas, o sector público (em especial a nível local e regional de governo) e organizações não-governamentais. Subsídios financeiros diretos consoante a localização das empresas parecem ter efeitos modestos, podendo criar várias ineficiências; outros mecanismos de intervenção pública, tais como a provisão de infraestruturas ou a melhoria da ligação Universidade-indústria, no suporte de rede de negócios, parecem ser mais eficazes.

Muitos países já experimentaram ou adotam estratégia industrial; os estudos sobre as condições para o sucesso destas estratégias e os respetivos méritos em termos de abordagens seletivas ou horizontais têm sido numerosos. As novas estratégias colocam menor ênfase em medidas de apoio ao mercado de produtos e mais ênfase no suporte da tecnologia e das competências, nas parcerias público-privadas e no papel do sector público na facilitação dos investimentos e na coordenação dos diversos atores.

O estudo de Criscuolo et al (2012), analisa os efeitos da política industrial britânica "*Regional Selective Assistance*" ou RSA com incentivos aos investimentos e critérios de elegibilidade em áreas economicamente deprimidas da Grã-Bretanha. Os autores concluem que:

> First, there is a large and statistically significant average effect of treatment on the treated for employment and investment: a 10% investment subsidy causes about a 7% increase in employment with about half of this (3.6%) arising from incumbent firms growing (the intensive margin) and half due to greater net entry (the extensive margin). These effects are underestimated if endogeneity is ignored, as the participants in the scheme are firms and areas who would otherwise perform badly. Second, we find that the positive treatment effect is confined to smaller firms (e.g. with under 150 workers). We suggest that this is due to larger firms being more able to "game" the system and take the subsidy without changing their investment and employment levels, possibly combined with financial constraints for smaller firms. Third, from conducting the analysis at more aggregated area levels, we are also able to show positive program effects on area-wide manufacturing employment and large reductions in unemployment. We conclude that the positive micro effects are not simply due to substitution of jobs towards participants and away from non-participants in the same area, in neighboring (ineligible) areas or from non-manufacturing industries. The new jobs created appear to come from the pool of unemployed workers in the area, which is encouraging in terms of welfare (the cost per job is around $6,330). Finally, there appear to be no additional effects on productivity after controlling for investment effects and, since less productive plants receive more subsidies, this implies that the program lowers measured aggregate productivity because it increases the employment share of low productivity firms. This means less reallocation which many authors have found to be important in aggregate productivity. (p. 5)

Os resultados dos estudos referenciados neste capítulo indicam relevância da política industrial, nomeadamente de medidas dirigidas a alvos escolhidos (e.g., acesso ao financiamento das PME) e fomentando a mobilidade dos recursos para os sectores dinâmicos e com elevado potencial de crescimento. Na vertente do capital humano, as políticas de formação profissional e identificação dos talentos, incentivo à investigação, ao I&D e ao I&I são consideradas fundamentais para sustentar a competitividade das empresas dinâmicas.

3. Exportações e Competitividade Externa

Este capítulo desdobra-se em duas secções. Na primeira faz-se um resumo dos principais indicadores de competitividade, bem como se toma nota dos principais desenvolvimentos recentes da economia internacional, focando-se nomeadamente na segmentação internacional do processo de produção e na questão crucial da repartição do valor acrescentado gerado em cada fase produtiva. Na segunda secção analisa-se detalhadamente a estrutura e evolução das exportações portuguesas no período de 2007 a 2012, procurando-se detetar padrões de mudança da especialização portuguesa. Um dos indicadores considerados na primeira secção, o das Vantagens Comparativas Reveladas (VCR), é aqui utilizado em conjunto com outros elementos de estudo, a partir da identificação dos grupos de produtos que mais contribuíram para o crescimento das exportações portuguesas no período em causa. As limitações deste indicador são referidas na primeira secção, a partir da leitura de estudos recentes.

3.1. Principais indicadores de competitividade.

O desenvolvimento das exportações e do comércio externo, em geral, foi considerado como favorável ao crescimento económico desde longa data pelos economistas. Os potenciais ganhos do comércio provêm, essencialmente, duma maior produtividade e especialização da produção através da exploração das vantagens comparativas da economia em causa. Efetivamente, de acordo com D. Rodrik (2013a), existe consenso em torno de que:

> The growth miracles of Japan, Korea, and China were all based on rapid industrialization. The point generalizes to other cases of catch-up as well. With the exception of a few small countries that benefited from natural resource windfalls (and managed not to squander them), virtually all countries that have sustained high growth rates for decades did so on the back of manufacturing. (p. 23)

O papel das exportações nas experiências recentes de rápida industrialização é também conhecido. Por exemplo, Å. Johansson e E. Olaberria (2014b), consideram que: "A driving force behind industrial specialisation is trade. Trade enables countries to specialise in a narrow range of goods in which the country is relatively more productive, leading to higher productivity growth and creating learning and scale effects" (p. 5)

Neste contexto, o comércio internacional dum País e o respetivo processo de industrialização constituem aspetos de interesse na formulação de estratégias de crescimento sustentado. Assim, os indicadores das *vantagens competitivas* (competitividade) dum País

constituem um ponto de partida da informação sobre potencial desse país num dado momento do tempo.

Os tradicionais indicadores da competitividade encontram-se agrupados no quadro seguinte:

Quadro 3.1. Indicadores tradicionais

Current performance	General profile	Decomposition of changes in
P1. Value of net exports	G1. Value of exports	C1. Relative change of world
P2. Per capita exports	G2. Trend growth of exports (last	decomposed into:
P3. Share in world market	G3. Share in national exports	(C1a) Competitiveness effect
P4.a Product diversification	G4. Share in national imports	(C1b) Initial geographic
P4.b Product concentration	G5. Growth in per capita exports	(C1c) Initial product
P5.a Market diversification	G6. Level in relative unit values	(C1d) Adaptation effect
P5.b Market concentration		C2. Matching with dynamics of

Fonte: ITC's Market Analysis and Research, Trade Performance Index, p. 5, Table 1. Groups of indicators used

Os indicadores da coluna 1 acima apresentam uma visão agregada das exportações do País, a sua quota do mercado mundial, indicadores de diversificação de produtos e de mercados. Os da coluna 2 contêm informação sobre o valor das exportações, estrutura das exportações e das importações, taxas de crescimento a médio prazo das exportações e os termos de troca. Na última coluna acima, encontram-se os indicadores relativos às componentes que influenciam a quota de mercado mundial (competitividade, especialização geográfica ou do produto, etc.).

Outro indicador de competitividade conhecido é o desenvolvido por B. Balassa (1986), Revealed Comparative Advantage (*RCA*), dado pela seguinte definição:

$$RCA(X)_{i,c} = (X_{i,c}/X_{i,world})/(X_{total,c}/X_{total,world})$$

sendo *i* – produto; *c* – país. $X_{i,c}$ – exportações *i* do país *c*; $X_{i,world}$ – exportações mundiais de *i*; $X_{total,c}$ – exportações totais do país *c*; $X_{total,world}$ – exportações totais do mundo. Um valor *RCA* superior a 1 indica que o país possui vantagem comparativa nesse produto, devendo especializar-se na produção desse bem; se for inferior a 1, o país não tem vantagem comparativa nesse produto.

Relativamente às importações de bens intermediários (Beltramello et al, 2012, p. 12), medida do comércio intrassectorial, o indicador é dado pela seguinte fórmula das vantagens comparativas:

$$RCA(M)_{int\text{-}i,c} = (M_{int\text{-}i,c}/M_{int\text{-}i,\ world})/(M_{int\text{-}total,\ c}\ /M_{int\text{-}total,\ world})$$

sendo $M_{int\text{-}i,c}$ – importações de bens intermédios da indústria *i* do país *c*; $M_{int\text{-}i,\ world}$) –importações mundiais de bens intermédios da indústria *i*; $M_{int\text{-}total,\ c}$ – importações totais de bens intermédios do país *c*; $M_{int\text{-}total,\ world}$ – importações mundiais totais de bens intermédios.

De acordo com este indicador, o país em causa deve desenvolver as indústrias que utilizam os bens intermédios de *i* (tanto para fabricar outros produtos intermédios como de produtos finais). No entanto, uma das primeiras propostas desse indicador foi dado por Grubel e Lloyd (1971) e (1975) e ficou conhecida pelas iniciais dos seus autores (*GL*). As medidas do comércio inter e intrassectorial propostas são:

$$A_i = \left|X_i - M_i\right| / \left(X_i + M_i\right) \cdot 100$$

$$B_i = \left[\left(X_i + M_i\right) - \left|X_i - M_i\right|\right] \cdot 100 / \left(X_i + M_i\right)$$

onde X_i e M_i são o valor das exportações e das importações da industria *i*. Ambos os indicadores A_i e B_i variam entre 0 e 100 e o nível do indicador do comércio intersectorial será sempre 100 menos o do nível do comércio intrassectorial (ver Grubel e Lloyd, 1971, p. 496).

O indicador B_i assume valores entre zero e 100%; quanto mais próximo estiver de 100%, maior a quota de comércio intrassectorial no comércio total. Na proposta inicial, o indicador é apresentado apenas com uma dimensão, isto é, o sector/produto *i*. Mas os dados do comércio internacional tem, em princípio, 4 dimensões. Além do produto *i* devemos considerar também o país em análise *k*, o país parceiro *k'* e o momento *t*.

Assim, simplificando, o indicador fica:

$$GL_{ikk't} = 1 - \frac{\left|X_{ikk't} - M_{ikk't}\right|}{\left(X_{ikk't} + M_{ikk't}\right)}$$

Outro indicador de competitividade no contexto da análise do comércio intrassectorial é (também conhecido por *normalised trade balance*)

$$z_{c,i} = (X_{i,c} - M_{i,c})/(X_{i,c} + M_{i,c})$$

O indicador GL acima pode ser escrito então como:

$$GL_{c,i} = 1 - |z_{c,i}|$$

3.2. Recentes desenvolvimentos na economia e no comércio internacional – A Cadeia Global de Valor (Global Value Chain ou GVC).

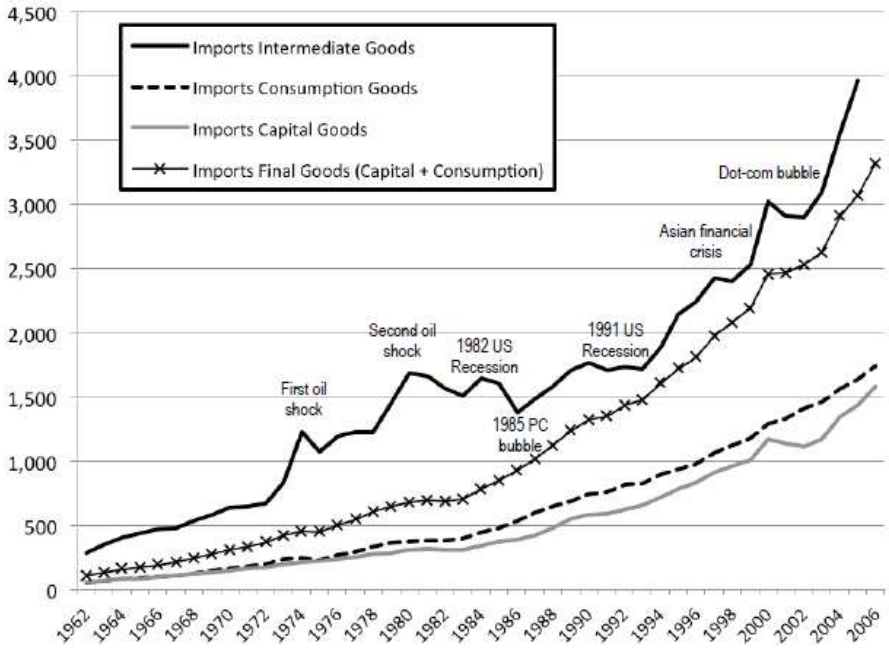
A economia mundial apresentou mudanças significativas no passado recente. Uma das novas características é a importância das trocas de bens intermédios para novo processamento, de acordo com a lógica das chamadas *supply chains*, facilitando o *offshoring* na fabricação ou *assembling* de partes dum dado produto final. O estudo de Miroudot e Yamano (2013) indica que:

> Since the 1990s, a fundamental change has been taking place in the structure of world production and international trade. Production has become increasingly fragmented across countries that trade intermediate inputs before exporting final products. This reality for businesses is not reflected well in trade statistics, which attribute the full value of a good or service to the last country that contributed to its production, at the end of the 'value chain." (p. 17)

O estudo de Sturgeon e Memedovic (2010) mostra bem o comércio internacional de bens intermédios:

> Trends in intermediate goods trade are indicative of GVC formation because fragmented production processes require that parts, components, and partially manufactured subassemblies cross borders—sometimes more than once—before final goods are produced and shipped to final markets (Feenstra, 1998; Arndt and Kierzkowski, 2001). (p. 5)

Gráfico 3.1. **World imports of goods 1962-2006, in Billions of constant (2000) US Dollars**



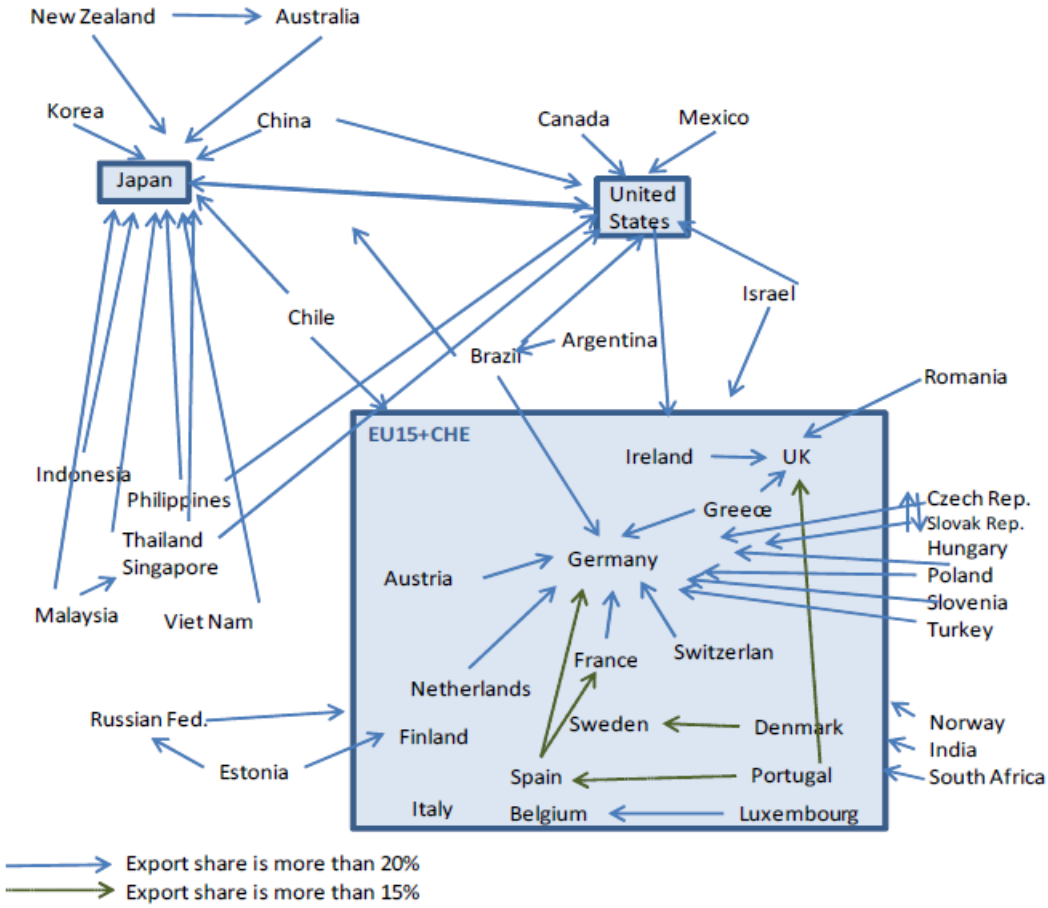
Fonte: Sturgeon e Memedovic (2010), Figure 1, p. 8

De acordo com Sturgeon e Memedovic (2010), o comércio internacional de bens intermédios apresentou forte crescimento comparado com os bens de consumo e os de capital. De facto, a especialização internacional de muitas economias deixou de ser ao nível do produto ou duma indústria mas cada vez em níveis mais desagregados, como de tarefas intermédias da sequência do processo de produção. Verifica-se, em muitos casos, uma fragmentação da cadeia de produção de um dado bem por diversos países. Um exemplo bem conhecido é o dos sapatos de desporto (alta competição); neste exemplo existe 3 centros de valor: (1) a empresa com o "*brand*" que concebe o produto; (2) a empresa que fabrica o produto de acordo com as especificações da primeira empresa; (3) o setor retalhista onde o produto é vendido. Em cada etapa desta cadeia de valor cria-se valor acrescentado que é obtido pelos diversos participantes; no entanto, em termos de estatística do comércio internacional, a empresa (2) aparece como aquela com o valor de (1) e (2) somado.

Por outro lado, as relações de comércio entre os diversos blocos alteraram-se significativamente no passado recente. Esta reorganização à escala mundial e os progressos tecnológicos, nomeadamente, das TIC, estão associados, de acordo com os especialistas, a uma

mudança do paradigma do comércio internacional – parte importante dos fluxos do comércio internacional passou para uma lógica do chamado *Global Value Chain* ou Cadeia Global de Valor. De acordo com De Backer, K. & N. Yamano (2012), em 1995, existiam 3 pólos com forte predomínio no comércio intraeuropeu (centrado na economia alemã):

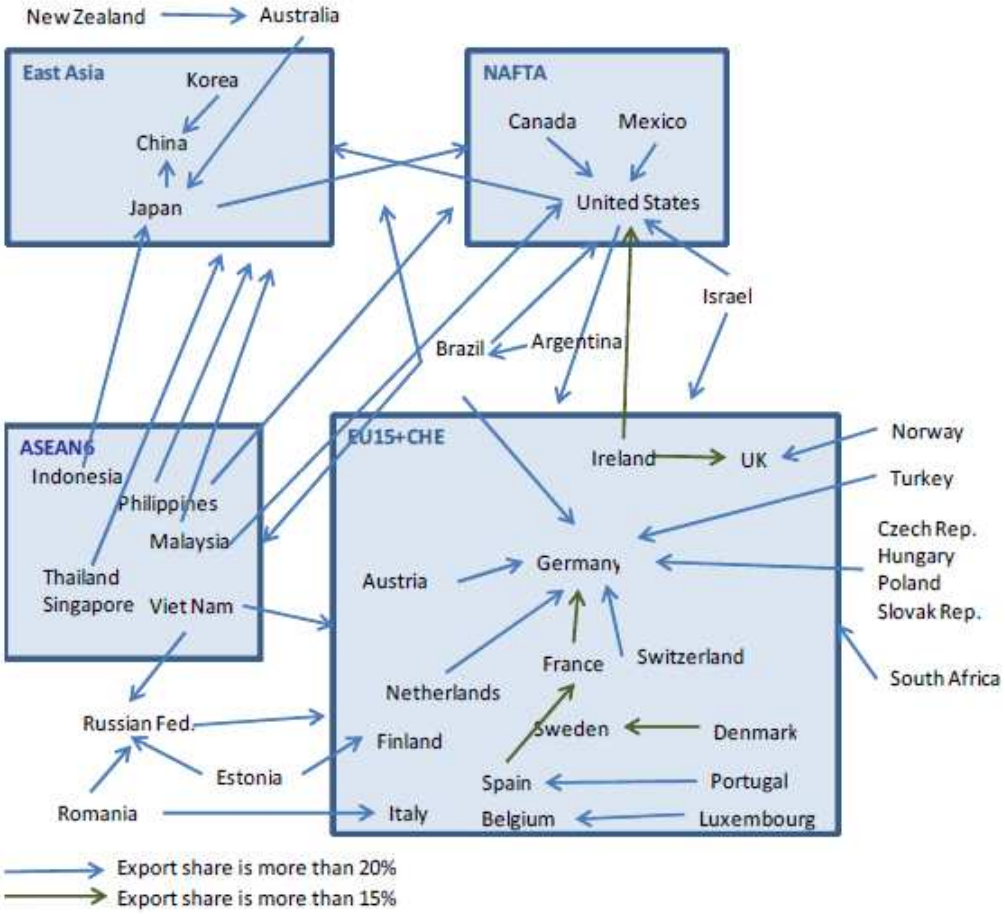
Gráfico 3.2. Dominant links between economies, exports of intermediates, 1995



Fonte: De Backer & Yamano (2012, Annex1, p. 27) Own calculations based on OECD Input-Output Database (September, 2010) and OECD STAN BTD (March, 2010).

Dez anos após, os novos dados indicam 4 grandes pólos, nomeadamente do Leste da Ásia, ASEAN e NAFTA (em substituição dos EUA) e o da UE – ver gráfico abaixo.

Gráfico 3.3. Dominant links between economies, exports and imports, 2005



Fonte: De Backer e Yamano (2012, Figure 14, p. 25) Own calculations based on OECD Input-Output Database (September, 2010) and OECD STAN BTD (March, 2010)

Neste contexto, os indicadores apresentados acima evidenciam sérias deficiências no cálculo da competitividade da produção de um dado país, na medida em que uma lógica empresarial de importação e exportação de bens intermédios e de produtos finais (para o consumo ou investimento), ou de produtos intermédios para novo processamento noutros países, obedece a um *ratio* de valor acrescentado ao longo da cadeia de valor da produção (na terminologia anglo-saxónica, Global Value Chains [GVC]). De fact o, Johansson e Olaberria (2014a), p. 6, indicam que: "Indeed, the internationalisation of economic activity and the sourcing abroad of intermediate inputs have made the relationship between trade and value creation more complex."

Quadro 3.2. Value-added in gross exports varies across countries and industries (%)

País	1995	2009	Dif. 2009-1995 (p.p.)	Ordem
Luxemburgo	57,2	41,1	-16,10	41
Singapura	53,3	50,1	-3,20	16
República Eslováquia	64,4	55,7	-8,70	35
Irlanda	61,6	57,7	-3,90	23
Taiwan	64,2	58,5	-5,70	28
Coreia do Sul	76,3	59,4	-16,90	44
Hungria	73,4	60,1	-13,30	40
República Checa	67,9	60,6	-7,30	32
Islândia	66,8	63,5	-3,30	18
Lituânia	67,2	64,0	-3,20	17
P Baixos	65,3	64,1	-1,20	10
Tailândia	70,2	65,5	-4,70	25
Eslovénia	69,3	65,6	-3,70	21
Finlândia	73,5	66,2	-7,30	31
Suécia	72,2	66,4	-5,80	29
China	88,1	67,4	-20,70	43
Portugal	**71,1**	**67,6**	**-3,50**	**20**
Dinamarca	69,9	68,0	-1,90	12
Áustria	72,9	68,4	-4,50	24
Israel	71,4	69,4	-2,00	13
México	73,5	69,7	-3,80	22
Suíça	76,8	71,5	-5,30	27
Polónia	84,6	72,1	-12,50	39
Alemanha	81,3	73,4	-7,90	33
França	82,2	75,3	-6,90	30
Roménia	77,6	75,8	-1,80	11
Grécia	86,8	76,9	-9,90	36
India	90,4	78,1	-12,30	38
Turquia	88,8	78,2	-10,60	37
Espanha	79,4	79,3	-0,10	7
Itália	**78,1**	**79,9**	**1,80**	**4**
Canadá	**76,5**	**80,5**	**4,00**	**1**
Chile	84,9	81,5	-3,40	19
Nova Zelândia	82,6	81,6	-1,00	8

País	1995	2009	Dif. 2009-1995 (p.p.)	Ordem
Reino Unido	**79,3**	**82,7**	**3,40**	**3**
Africa do Sul	88,3	83,5	-4,80	26
Noruega	**80,7**	**84,7**	**4,00**	**1**
Japão	93,2	85,2	-8,00	34
Indonésia	**85,3**	**85,6**	**0,30**	**6**
Austrália	88,2	87,5	-0,70	8
Argentina	91,0	87,9	-3,10	15
EUA	91,6	88,7	-2,90	14
Brasil	**90,3**	**91,0**	**0,70**	**5**
Arabia Saudita	98,0	97,0	-1,00	8

Fonte: OECD-WTO TiVA Database

O quadro acima mostra bem que, em geral, o conteúdo em valor acrescentado das exportações reduziu-se em todos os países entre 1995 e 2009. Johansson e Olaberria (2014a) apresentam resultados de grande interesse para o presente estudo:

> The unbundling and offshoring of production during the past decades was skill-biased. Sizeable reductions in the demand for low-skilled workers in manufacturing and other services occurred over 1995-2008 in OECD economies. By contrast, these sectors generated significant demand for low-skilled labour in non-OECD economies. On average, technological change accounted for a larger proportion of the shift in demand towards higher skills than globalisation, though distinguishing the two effects is difficult because trade integration and diffusion of technological change are related and mutually reinforcing phenomena.
>
> The change in specialisation can also affect wage inequality. Despite a greater supply of skilled workers in most countries resulting from increasing investment in tertiary education, the combination of increased high-skilled specialisation and the integration of a larger global supply of low-skilled workers contributed to increase wage inequality in some OECD and emerging economies over the period 1995-2009 …
>
> Investment in education is crucial for trade and high-skill specialisation patterns over the coming decades. In fact, slower educational upgrading in key emerging economies (i.e. China, India and Indonesia) than expected in the baseline scenario could reduce world exports by 2% by 2060, with decreases ranging between 6-11% in China, India and Indonesia. Lower up-skilling in emerging economies would also slow-down the restructuring towards higher value-added activities in these emerging economies. (pp. 6-7)

O estudo de Timmer, Los, Stehrer e de Vries (2013) apresenta uma aplicação do cálculo das vantagens comparadas tendo em conta o valor acrescentado do comércio internacional:

European comparative advantage is shifting. Traditional analyses of revealed comparative advantage (RCA) based on gross exports suggested that the European Union was stuck in low- and medium-tech industries (di Mauro and Forster (2008)). In contrast, we find strong changes in comparative advantages of the EU. In particular, when RCA is computed in terms of our GVC income, EU's comparative advantage is increasingly in activities carried out in global production networks of non-electrical machinery and transport equipment, while declining in the production of non-durables.

… **Europe is specialising in skilled GVC jobs**. For the EU as a whole, the number of workers involved in the production of manufactures declined by 1.8 million. Based on additional information on the educational attainment level of workers, we analyse the skill level of these jobs. We find that during 1995-2008 there is enhanced specialization in Europe towards higher skilled jobs. The number of high-skilled jobs increased by almost 4 million, medium-skilled jobs grew barely while more than 6 million low-skilled jobs were lost. This pattern was found in all old EU countries (except for Denmark) and perhaps surprisingly, also for the new EU12 member states. From the perspective of competitiveness, this increase of high-skilled GVC jobs is a clear indication of Europe's ability to realise employment growth in activities that are productive and relatively well paid in a highly competitive international environment. But it also indicates the uneven distributional consequences of fragmentation.

… **service jobs related to manufacturing are increasing in the EU**. The disappearance of manufacturing jobs in advanced nations is occasionally linked to increased production fragmentation and associated offshoring of manufacturing activities. We find that only about half of the jobs involved in the production of manufactures are atually jobs in the manufacturing setor itself, and this is declining in almost all EU countries over the period 1995-2008. For the EU as a whole, the increase in services jobs related to manufactures is even bigger than the decline in manufacturing jobs. This might sound paradoxical but is simply a reflection of the fact that global value chains of manufactures include many activities in other sectors such as agriculture, utilities and business services that provide inputs at any stage of the production process.

We conclude that international production fragmentation greatly reduces the usefulness of traditional comparative advantage analysis based on exports as a policy guide. Moreover, sectors are becoming the wrong operational unit when framing policies and evaluating performance. The emphasis in trade and industrial policies should therefore not be setor-specific but rather focus on the type of activities carried out, taking into account patterns of vertical integration of production within and across countries. More generally, to ensure a broad distribution of the benefits of globalisation, there is a need for policy measures that lubricate the reallocation of resources across activities, but at the same time counteract the uneven distributional consequences of the fragmentation process. (negrito dos autores, p. 4)

O quadro seguinte apresenta os resultados de Timmer et all (2013) para os EM da UE.

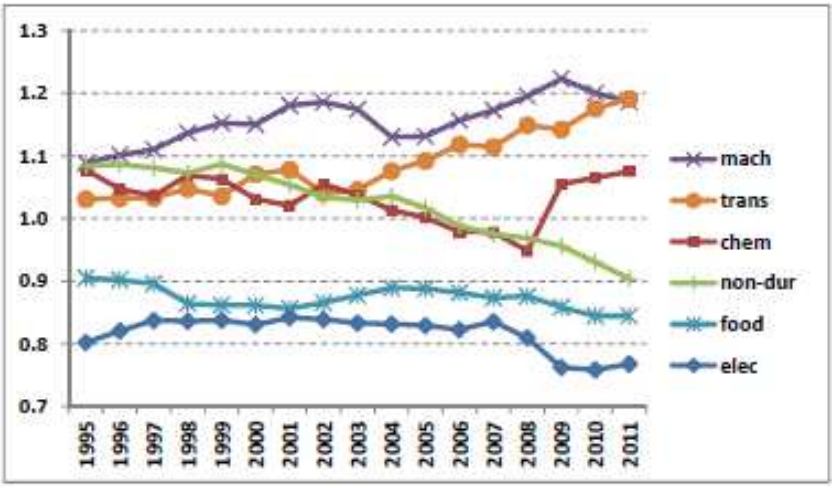
Quadro 3.3. Revealed comparative advantage based on GVC incomes by product

	chemicals		electrical machinery		food products		non-elec. machinery and metal		non-durables		transport equipment	
	1995	2008	1995	2008	1995	2008	1995	2008	1995	2008	1995	2008
Germany	1.10	0.80	0.87	0.95	0.72	0.67	1.37	1.43	0.76	0.65	1.26	1.54
France	1.08	1.08	0.80	0.72	0.99	1.04	0.86	0.93	0.85	0.77	1.38	1.30
United Kingdom	1.30	1.30	0.98	0.81	0.83	0.78	0.99	0.95	0.96	0.90	0.95	1.07
Italy	0.92	0.70	0.65	0.65	0.72	0.75	1.32	1.59	1.95	1.82	0.67	0.76
Spain	0.96	0.89	0.52	0.54	1.17	1.17	0.58	0.85	1.43	1.07	1.16	1.24
Netherlands	1.23	1.40	0.75	0.70	1.31	1.13	0.86	0.96	0.85	0.81	0.68	0.74
Belgium	1.30	1.30	0.67	0.69	0.96	0.95	0.95	1.04	0.99	0.87	1.16	1.05
Sweden	0.88	0.85	1.18	1.16	0.76	0.65	1.19	1.49	0.61	0.61	1.29	1.26
Austria	1.03	0.74	0.90	0.97	0.91	0.76	1.24	1.61	1.22	0.94	0.68	1.01
Greece	0.87	0.99	0.31	0.41	1.82	1.62	0.21	0.63	1.82	1.47	0.30	0.40
Denmark	0.99	1.42	0.70	0.90	1.43	1.09	1.03	1.20	1.02	0.75	0.47	0.52
Finland	0.74	0.70	1.26	1.56	0.97	0.77	1.22	1.50	0.75	0.63	0.62	0.75
Ireland	1.27	1.69	1.21	1.37	1.47	1.05	0.44	0.45	0.46	0.47	0.33	0.45
Portugal	0.81	0.76	0.50	0.64	1.04	1.06	0.53	0.72	2.69	2.22	0.54	0.71
Poland	0.92	0.84	0.51	0.60	1.42	1.25	0.73	0.92	1.33	1.09	0.72	1.03
Czech Republic	0.88	0.61	0.60	0.97	1.13	0.81	1.27	1.25	1.16	0.90	0.84	1.51
Romania	0.87	0.76	0.49	0.45	1.55	1.35	0.75	0.76	1.55	1.48	0.54	1.06
Hungary	1.20	1.10	0.62	1.28	1.47	0.94	0.64	0.90	1.09	0.60	0.68	1.18
Slovak Republic	1.23	0.60	0.62	1.18	1.09	0.66	0.88	1.24	1.26	0.92	0.79	1.39

Nota: 1/ Revealed comparative advantage calculated as country share in world GVC income for a group of manufactures divided by same ratio for all manufactures. 2/ Food manufacturing products (Food: produced in ISIC rev.3 industries 15 & 16), Other non-durable products (Tex: 17 to 20, 36, 37); Chemical products (Chem: 23 to 26), Machinery & metal products (Mach: 27 to 29); Electrical machinery products (Elec: 30 to 33) and Transport equipment (Tra: 34, 35).
Fonte: Author's calculations based on World Input-Output Database, April 2012

Para Portugal, de acordo com estes cálculos, as vantagens comparativas reveladas situam-se na produção de bens não duráveis e na produção de bens alimentares. Nos produtos do setor dos equipamentos de transporte, verificou-se melhoria significativa, mas o indicador das vantagens comparadas reveladas não era ainda, em 2008, superior a 1.

Gráfico 3.4. **Revealed comparative advantage of EU27, by final manufactures (%)**



Nota: 1/ Revealed comparative advantage calculated as EU27 share in world GVC income for a group of manufactures divided by same ratio for all manufactures. 2/ Final food manufacturing products (Food: produced in ISIC rev.3 industries 15 & 16), Other non-durable products (Tex: 17 to 20, 36, 37); Chemical products (Chem: 23 to 26), Machinery & metal products (Mach: 27 to 29); Electrical machinery products (Elec: 30 to 33) and Transport equipment (Tra: 34, 35).
Fonte: Author's calculations based on World Input-Output Database, April 2012, updated to 2011. (Figure 4, p. 42)

3.3. Análise das exportações.

3.3.1. Introdução.

Nesta secção analisa-se a estrutura e dinâmica das exportações. Consideram-se os dados do Comércio Internacional em valores correntes, e em primeiro lugar, agregados a dois dígitos da Nomenclatura Combinada (NC), fonte INE, para o período de 2007 a 2012. Num segundo momento, tomam os dados em maior detalhe, a 4 dígitos da NC. Para termo de comparação, consideram-se os dados provenientes da Base de Dados das Nações Unidas, denominada de COMTRADE. Tal implicou que também para Portugal, e para esse detalhe, se tivesse considerado a mesma fonte, provocando algumas diferenças relativamente aos resultados mais atualizados e já divulgados pelo INE.

3.3.2. Análise dos fluxos a dois dígitos da Nomenclatura Combinada.

A estrutura das exportações.

A primeira constatação é de que a estrutura está relativamente concentrada num número diminuto de posições da NC e se manteve estabilizada no período de referência (2007 a 2012).

Por um lado, os 30 principais produtos mantêm-se entre 2007 e 2012 (apenas o 30º mudaria em 2007, por troca com o capítulo 25º: "Sal; enxofre; terras e pedras; gesso, cal e cimento" (34º

na média de 2009-2012)). Além disso, a média das estruturas não se afasta significativamente das estruturas em cada ano.

Por outro lado, estes 30 agrupamentos representam cerca de 85,0% do valor total das exportações. E os cinco primeiros representam quase 40,0% do total. São eles, os "veículos automóveis," "máquinas, aparelhos e material elétrico," "combustíveis minerais," "máquinas não elétricas" e "plástico e suas obras." Deste grupo há a destacar a troca de posições, de 2007 para 2012, entre o capítulo 85º, "máquinas elétricas," que diminuiu de importância relativa, e o capítulo 27º, "combustíveis." Este último representava cerca de 4,5% em 2007, tendo quase duplicado para 8,4% em 2012. Esta troca vai no sentido de aumentar o grau de concentração, tomando em conta o número de produtos contidos em cada um destes dois capítulos da NC.

Quadro 3.4. Estrutura das exportações portuguesas (2007-2012)

Ordem	Cod. Cap.	Designação	2007	2012	2007 - 2012	2007 - 2009	2009 - 2012
1	87	Veículos automóveis, tratores e outros	11,9	11,1	11,6	11,5	11,6
2	85	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	23,8	19,8	21,4	22,4	20,4
3	27	Combustíveis minerais, óleos minerais	28,3	28,1	27,6	27,4	27,3
4	84	Reatores nucleares, caldeiras, máquinas	36,1	34,6	34,5	35,0	33,7
5	39	Plástico e suas obras	40,3	39,2	38,9	39,3	38,2
6	61	Vestuário e seus acessórios, de malha	44,9	42,7	43,1	43,8	42,2
7	64	Calçado, polainas e artefactos semelhantes	48,5	46,3	46,8	47,5	46,0
8	48	Papel e cartão, e suas obras; obras de pasta	51,2	49,9	50,1	50,5	49,6
9	94	Móveis; mobiliário médico-cirúrgico	54,0	52,7	53,0	53,4	52,6
10	73	Obras de ferro fundido, ferro ou aço	56,6	55,6	55,8	56,2	55,3
11	22	Bebidas, líquidos alcoólicos e vinagres	58,9	58,1	58,2	58,6	57,8
12	72	Ferro fundido, ferro e aço	61,7	60,7	60,8	61,1	60,3
13	40	Borracha e suas obras	63,3	63,0	62,7	62,9	62,4
14	62	Vestuário e seus acessórios	65,6	64,9	64,8	65,0	64,4
15	45	Cortiça e suas obras	67,9	66,8	66,9	67,2	66,4
16	29	Produtos químicos orgânicos	69,7	68,8	68,5	68,7	68,1
17	44	Madeira, carvão vegetal e obras de	71,6	70,1	70,1	70,5	69,5
18	69	Produtos cerâmicos	73,3	71,4	71,6	72,1	70,9
19	30	Produtos farmacêuticos	74,3	72,8	72,9	73,3	72,3

Ordem	Cod. Cap.	Designação	2007	2012	2007 - 2012	2007 - 2009	2009 - 2012
20	03	Peixes e crustáceos, moluscos e outros	75,3	74,1	74,1	74,5	73,6
21	63	Outros artefactos têxteis, calçado, chapéus	76,9	75,2	75,5	75,9	74,9
22	76	Alumínio e suas obras	78,7	76,3	76,9	77,5	76,2
23	70	Vidro e suas obras	79,8	77,4	78,0	78,7	77,4
24	47	Pastas de madeira ou de outras matérias	80,4	78,5	79,1	79,5	78,6
25	71	Pérolas, pedras e metais preciosos, suas	80,5	80,3	79,9	79,7	79,8
26	26	Minérios, escórias e cinzas	81,8	81,4	81,0	80,8	80,8
27	24	Tabaco e seus sucedâneos manufaturados	82,7	82,3	82,0	81,8	81,8
28	90	Aparelhos de ótica, fotografia, cinema	83,5	83,3	82,9	82,7	82,8
29	68	Obras de pedra, gesso, cimento e amianto	84,5	84,1	83,8	83,7	83,7
30	15	Gorduras e óleos animais ou vegetais	85,1	85,1	84,7	84,5	84,6

Fonte: INE, Comércio Internacional. Cálculos dos autores

A dinâmica das exportações.

Considere-se agora uma primeira abordagem sobre a dinâmica das exportações. Para tal tomaram-se as contribuições de cada capítulo para o crescimento do valor total das exportações em sucessivos pares de anos.[25] O quadro seguinte apresenta as contribuições acumuladas para os 30 capítulos NC que mais concorreram para o crescimento das exportações.[26]

[25] A contribuição do produto p, c_{p,T_t}, para a taxa de variação do total das exportações, $\frac{\Delta T_t}{T_{t-1}}$, é dada pela seguinte expressão: $c_{p,T_t} = \frac{\Delta p_t}{p_{t-1}} . \frac{p_{t-1}}{T_{t-1}}$, em que os dados representam os valores a preços correntes. A contribuição relativa é dada por: $c_{p,T(\%)_t} = \frac{c_{p,T_t}}{\left(\frac{\Delta T_t}{T_{t-1}}\right)} = \frac{\Delta c_{p,T_t}}{\Delta T_t}$

[26] A ordenação toma em conta a média das contribuições entre 2010 e 2012, o que permite entrever os capítulos com maior dinamismo no sub-período mais recente.

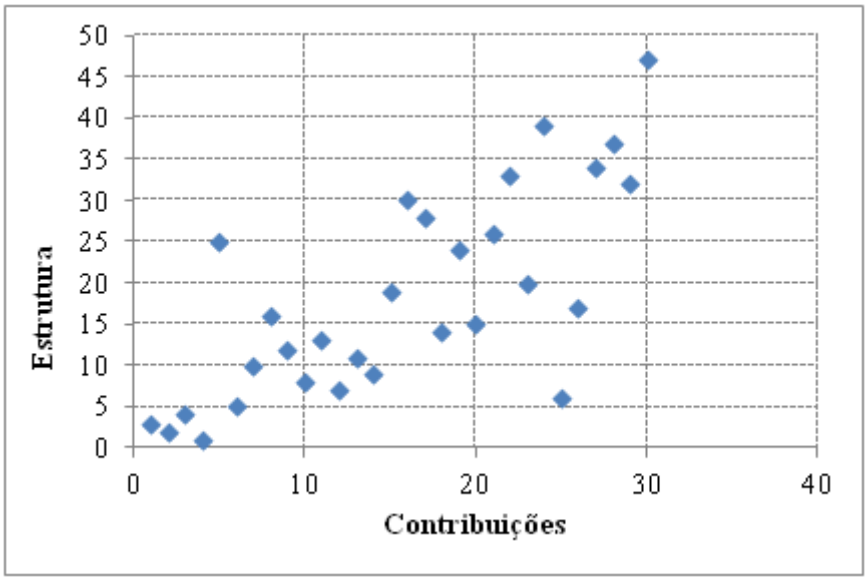
Quadro 3.5. Principais exportações – NC Contribuições relativas acumuladas

Posições	Códigos NC	2008	2012	2007-2012	2007-2009	2010-2012
1º-5º	27, 85, 84, 87, 71	42,3	47,0	46,0	47,2	45,2
6º-10º	39, 73, 29, 72, 48	64,7	64,4	65,6	66,8	64,8
11º-15º	40, 64, 22, 94, 30	85,0	80,5	77,4	78,4	76,7
16º-20º	15, 90, 62, 47, 45	98,5	87,6	84,9	87,2	83,4
21-25º	26, 08, 03, 74, 61	86,3	87,6	86,5	84,2	88,0
26º-30º	44, 25, 16, 04, 59	91,4	92,7	90,7	89,1	91,7

Fonte: INE, Comércio Internacional. Cálculos dos autores

A principal conclusão é de que com o critério das contribuições a concentração é ainda mais elevada. Com feito, os cinco primeiros capítulos contribuíram em média com cerca de 45,0% para o crescimento das exportações. A percentagem acumulada de quase 84,0% é atingida com 20 capítulos. A interrogação imediata é se existe alguma relação entre os capítulos mais importantes, quando tomando o critério da estrutura e o das contribuições. O gráfico ilustra essa relação:

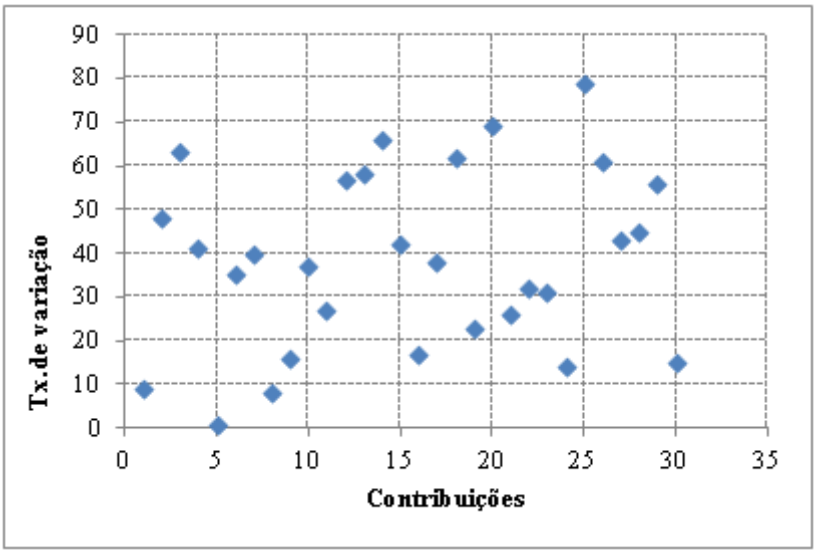
Gráfico 3.5. Posições dos 30 produtos mais dinâmicos (contribuições) em termos da estrutura



Fonte: INE, Comércio Internacional. Cálculos dos autores

A relação é positiva, sendo de 0,749 o coeficiente de correlação entre as principais posições dos capítulos nas contribuições para o crescimento e as suas posições em termos de importância relativa. De certo modo, seria de esperar a existência de tal relação positiva, uma vez que a estrutura é um dos componentes da contribuição para a taxa de variação (para uma dada taxa de variação, quanto maior a primeira, maior será a segunda). Porém, considerando o "outro lado", e antecipando um pouco algumas conclusões, considere-se a ligação entre as contribuições e as taxas de variação:

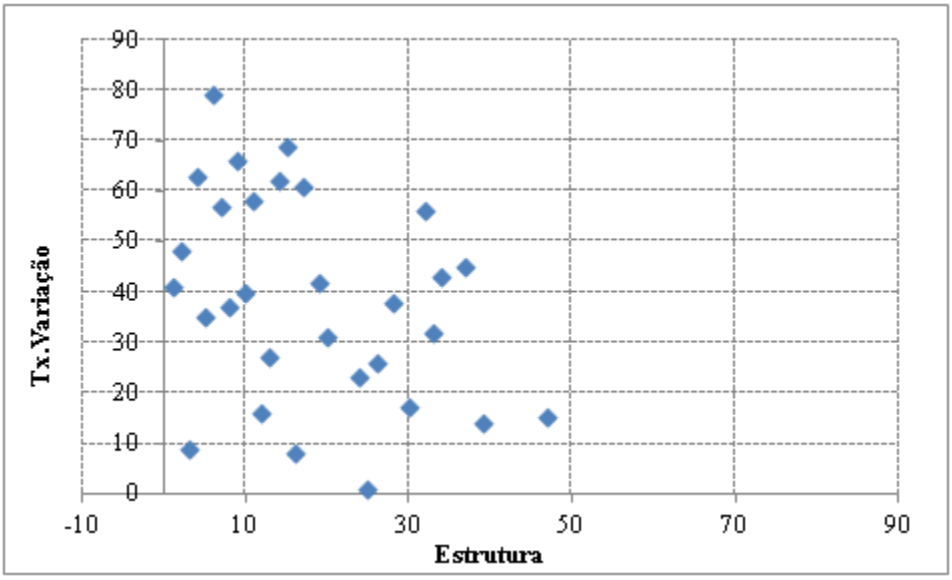
Gráfico 3.6. Posições dos 30 produtos mais dinâmicos (contribuições) em termos de taxa de variação



Fonte: INE, Comércio Internacional. Cálculos dos autores

O gráfico sugere uma fraca correlação entre as posições dos capítulos com as 30 principais contribuições e as posições desses mesmos capítulos em termos das principais taxas de variação. Na verdade, o correspondente coeficiente de correlação é na ordem de 0,203. Esta dupla ligação, entre as contribuições e a estrutura, por um lado, e entre as contribuições e as taxas de variação, por outro lado, também pode ser apercebida através do seguinte gráfico:

Gráfico 3.7. Posições dos 30 produtos mais dinâmicos (contribuições) em termos de taxa de variação e de estrutura



Fonte: INE, Comércio Internacional. Cálculos dos autores

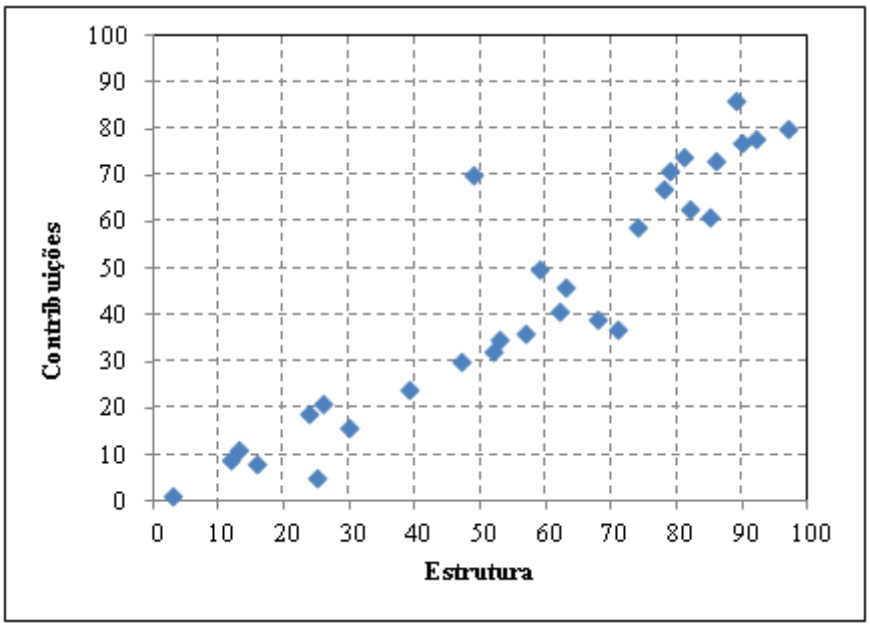
Considerando as contribuições, são 30 os capítulos, e portanto o mesmo número para as posições. Isso quer dizer que se as posições dos capítulos em termos da estrutura e de contribuições estivessem alinhadas, o que deveria acontecer no longo prazo, caso fossem sempre mais dinâmicos os mesmos capítulos, o gráfico estaria preenchido numa área de 30 por 30. Se a relação fosse perfeita as posições estariam alinhadas num raio a 45º partindo da origem. A realidade é outra:

- Há 6 capítulos que na estrutura estão a uma distância da origem superior a 30 (representam 20,0% dos capítulos).
- Há 19 capítulos que nas taxas de variação estão a uma distância da origem superior a 30 (representam 63,3% dos capítulos).
- Adicionalmente, a existir alguma relação entre as posições principais da estrutura e as das taxas de variação, essa será de sinal negativo.

Conclui-se então que há uma relativa estabilidade na estrutura, e também nas contribuições, embora em menor grau. Mas estes factos não são suficientes para a existência de uma relação significativa destes vetores com o das taxas de variação. É o momento de considerar a dinâmica das exportações através das taxas de variação.

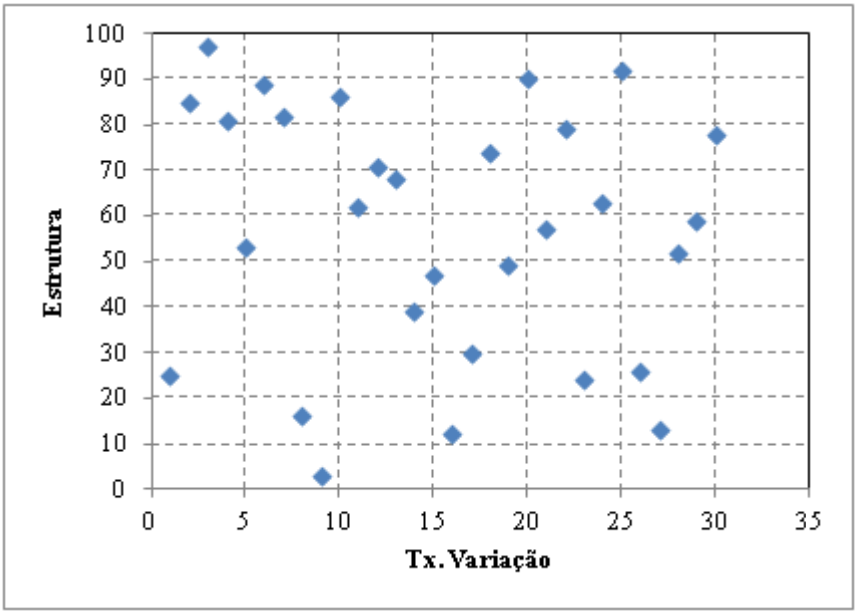
Agora na perspetiva das posições dos capítulos em termos das taxas de variação mais elevadas, os aspetos discutido até ao momento podem ser sintetizados pelos seguintes gráficos:

Gráfico 3.8. Principais capítulos em termos de taxa de variação e suas posições na estrutura e nas contribuições



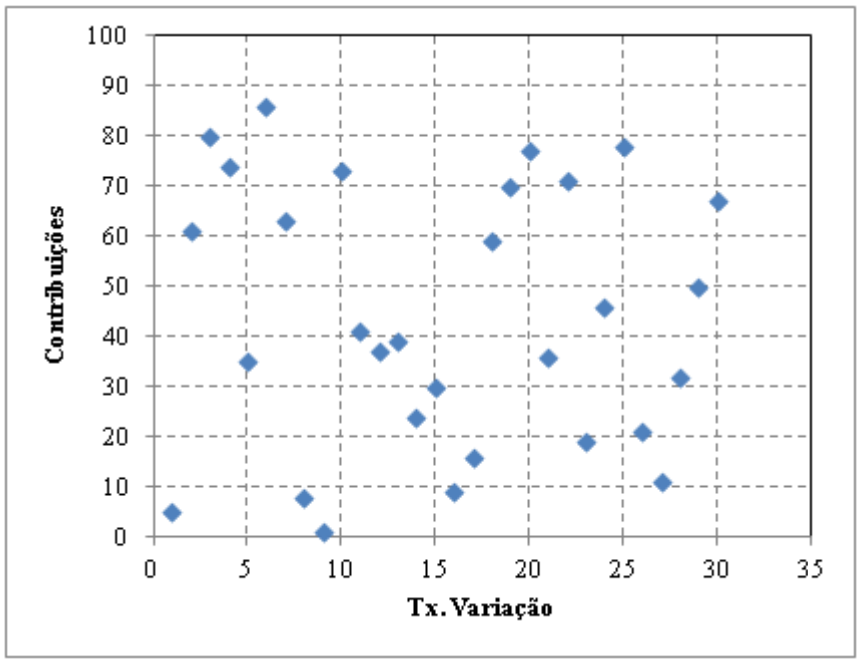
Fonte: INE, Comércio Internacional. Cálculos dos autores

Gráfico 3.9. Capítulos ordenados pela taxa de variação e suas posições na estrutura



Fonte: INE, Comércio Internacional. Cálculos dos autores

Gráfico 3.10. Capítulos ordenados pela taxa de variação e suas posições nas contribuições



Fonte: INE, Comércio Internacional. Cálculos dos autores

A análise do quadro seguinte permite extrair conclusões mais objetivas. Em primeiro lugar assinale-se o forte dinamismo evidenciado pelos 30 capítulos com taxas médias de crescimento mais elevadas.

Quadro 3.6. Os 30 capítulos com maior dinanismo

Posição	Código	Designação	Taxas de variação				Estrutura	
			2010	2011	2012	2010-2012	2009-2012	Acumulada 2009-2012
1	71	Pérolas, pedras e metais preciosos e suas obras	110,3	130,8	24,7	88,6	1,2	1,2
2	97	Objetos de arte, de coleção	109,3	31,9	62,7	67,9	0,0	1,2
3	75	Níquel e suas obras	-3,5	-30,9	228,9	64,8	0,0	1,2
4	43	Peles com pelo e suas obras	119,2	92,0	-19,4	63,9	0,0	1,2
5	31	Adubos (fertilizantes)	162,7	2,4	5,5	56,9	0,3	**1,5**
6	81	Outros metais comuns	70,3	115,4	-41,0	48,2	0,0	1,5
7	86	Veículos e material para vias férreas, ou semelhantes, etc.	-29,6	83,2	69,0	40,9	0,0	1,6
8	29	Produtos químicos orgânicos	53,5	55,5	8,0	39,0	1,7	3,2
9	27	Combustíveis minerais, óleos minerais	54,7	28,7	22,2	35,2	6,9	10,1

Posição	Código	Designação	Taxas de variação				Estrutura	
			2010	2011	2012	2010-2012	2009-2012	Acumulada 2009-2012
10	79	Zinco e suas obras	88,6	4,6	11,3	34,8	0,0	**10,1**
11	91	Artigos de relojoaria	77,9	7,0	18,6	34,5	0,2	10,3
12	96	Obras diversas	27,4	24,8	48,4	33,5	0,1	10,4
13	42	Obras de couro, de seleiro, de viagem, etc.	22,6	52,4	24,8	33,3	0,2	10,6
14	74	Cobre e suas obras	76,0	9,1	3,7	29,6	0,6	11,1
15	59	Tecidos impregnados	22,9	33,1	15,4	23,8	0,4	**11,5**
16	72	Ferro fundido, ferro e aço	34,9	32,3	2,9	23,4	2,5	14,0
17	15	Gorduras e óleos animais ou	19,5	40,8	9,6	23,3	0,9	14,9
18	12	Sementes e frutos oleaginosos; grãos, sementes, etc.	66,2	5,0	-3,3	22,6	0,1	15,0
19	88	Aeronaves e aparelhos	78,7	6,3	-18,1	22,3	0,3	15,3
20	53	Outras fibras têxteis vegetais	-26,0	59,8	31,4	21,7	0,0	**15,4**
21	89	Embarcações e estruturas	-37,2	-16,1	115,8	20,8	0,2	15,6
22	18	Cacau e suas preparações	-2,9	58,8	5,6	20,5	0,0	15,6
23	47	Pastas de madeira ou de outras matérias fibrosas celulósicas	52,3	6,9	-0,5	19,6	1,2	16,8
24	35	Matérias albuminoides; produtos à base de amidos	-3,4	40,5	20,8	19,3	0,2	17,0
25	67	Penas e suas obras; flores artificiais; obras de cabelo	21,7	21,9	13,6	19,1	0,0	**17,0**
26	26	Minérios, escórias e cinzas	39,4	17,2	0,0	18,9	1,0	18,0
27	40	Borracha e suas obras	**24,8**	**19,7**	**11,5**	18,7	2,1	20,1
28	02	Carnes e miudezas, comestíveis	10,3	18,9	25,7	18,3	0,3	20,4
29	41	Peles, exceto peles com pelo, e couros	43,0	-1,2	10,3	17,4	0,2	20,6
30	11	Produtos da indústria de moagem; malte	6,3	35,5	8,7	16,8	0,1	**20,7**
		Total	**17,6**	**14,9**	**5,7**	**12,7**	**20,7**	

Fonte: INE, Comércio Internacional. Cálculos dos autores

A média simples das taxas de crescimento do conjunto destes 30 capítulos é cerca de 2,6 mais elevada do que a média das taxas de crescimento do valor total das exportações (12,7% contra 33,3%). Em segundo lugar, estes 30 capítulos representam apenas 20,7% do valor total das exportações. As conclusões nesta fase são claras:

1. elevada concentração das exportações;
2. elevado dinamismo dos 30 capítulos com maiores taxas de crescimento;
3. mas estes capítulos não são os que têm maior importância relativa na estrutura das exportações; e
4. em consequência, é incerta a capacidade de se manter um ritmo de crescimento sustentável das exportações.

A análise prossegue considerando um indicador adicional, o das vantagens comparativas reveladas (VCR).[27] Este indicador, aplicado a cada produto, ou agrupamento de produtos, é dado pelo rácio entre a importância relativa do item no total das exportações do país em análise e a correspondente importância relativa desse item nas exportações mundiais. Existirá VCR desde que o rácio seja superior à unidade. Para o efeito tomou-se como fonte a base de dados das Nações Unidas (COMTRADE). Adotou-se o mesmo tipo de grelha de leitura, tomando 30 os capítulos com VCR mais elevadas e procurando saber quais as suas posições na ordenação segundo os critérios de estruturas, contribuições e taxas de variação. O quadro sintetiza os resultados em termos das VCR:

Quadro 3.7. Ordenação das Vantagens Comparativas Reveladas

Posição	Cod. NC	Designação	2007-2012	2007-2009	2009-2012	2010-2012
1	45	Cortiça e suas obras	165,3	153,1	177,1	181,9
2	96	Calçado, polainas e artefactos semelhantes, e suas partes	5,6	5,8	5,5	5,4
3	69	Produtos cerâmicos	5,4	5,7	5,2	5,0
4	47	Pastas de madeira ou de outras matérias fibrosas celulósicas	3,5	2,7	4,4	4,3
5	22	Bebidas, líquidos alcoólicos e vinagres	3,9	3,8	4,0	4,0
6	63	Outros artefactos têxteis, calçado, chapéus; trapos, etc.	4,3	4,8	3,9	3,9
7	68	Obras de pedra, gesso, cimento, amianto, mica, etc.	3,6	3,6	3,6	3,5
8	61	Vestuário e seus acessórios, de malha	3,5	3,7	3,3	3,2
9	56	Pastas, feltros, etc; artigos de cordoaria, etc.	3,3	3,3	3,3	3,4
10	48	Papel e cartão, e suas obras; obras de pasta celulose	2,9	2,4	3,3	3,4
11	70	Vidro e suas obras	2,8	2,7	2,9	2,9
12	25	Sal; enxofre; terras e pedras; gesso, cal e cimento	2,7	2,7	2,6	2,7
13	55	Fibras sintéticas ou artificiais descontínuas	2,7	2,9	2,6	2,6

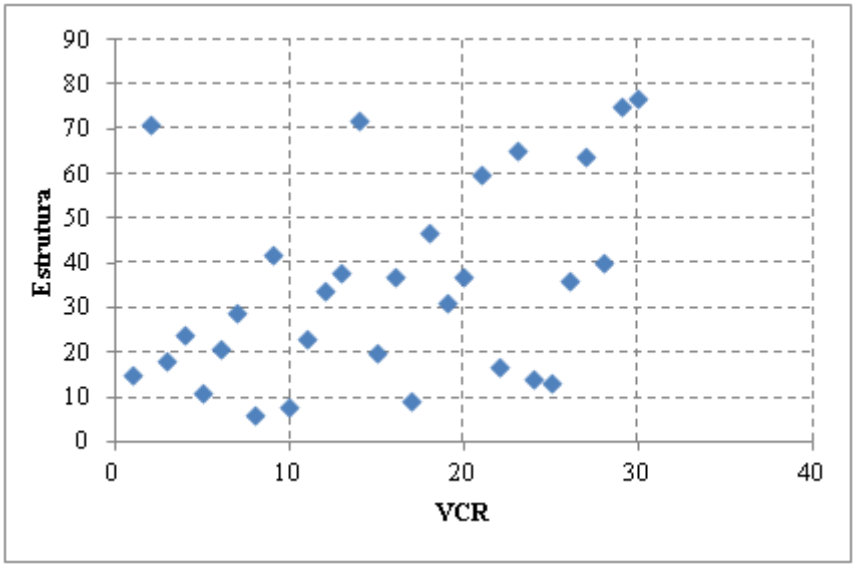
[27] A análise toma um maior grau de aprofundamento quando o grau de concentração é avaliado em termos do produto mais elementar, como se verá mais à frente.

Posição	Cod. NC	Designação	2007-2012	2007-2009	2009-2012	2010-2012
14	05	Produtos de origem animal, n.e.	2,3	2,0	2,5	2,6
15	03	Peixes e crustáceos, moluscos e outros invertebrados	2,4	2,3	2,5	2,6
16	16	Tabaco e seus sucedâneos manufaturados	2,5	2,4	2,5	2,5
17	94	Móveis; mobiliário médico-cirúrgico; anúncios, cartazes	2,4	2,4	2,5	2,4
18	59	Tecidos impregnados, revestidos, recobertos ou estratificados	2,3	2,1	2,4	2,5
19	20	Preparações de produtos hortícolas, de frutas, etc.	2,1	2,0	2,3	2,4
20	16	Preparações de carne, de peixes, de crustáceos e de moluscos	2,2	2,2	2,3	2,3
21	58	Tecidos especiais; tecidos tufados; rendas; tapeçarias;	2,3	2,2	2,2	2,4
22	44	Madeira, carvão vegetal e obras de madeira	2,1	2,2	2,0	2,0
23	51	Lã, pelos finos ou grosseiros; fios e tecidos de crina	2,0	2,3	1,9	1,7
24	62	Vestuário e seus acessórios, exceto de malha	1,8	1,9	1,8	1,8
25	40	Borracha e suas obras	1,8	1,8	1,8	1,7
26	83	Obras diversas de metais comuns	1,7	1,7	1,8	1,8
27	57	Tapetes e outros revestimentos para pavimentos, de matérias	1,8	1,8	1,7	1,8
28	19	Preparações à base de cereais, farinhas, amidos, féculas	1,5	1,4	1,6	1,6
29	93	Armas e munições, suas partes e acessórios	1,6	1,7	1,6	1,4
30	65	Chapéus e artefactos de uso semelhante, e suas partes	1,6	1,6	1,6	1,6

Fonte: INE, Comércio Internacional e COMTRADE. Cálculos dos autores

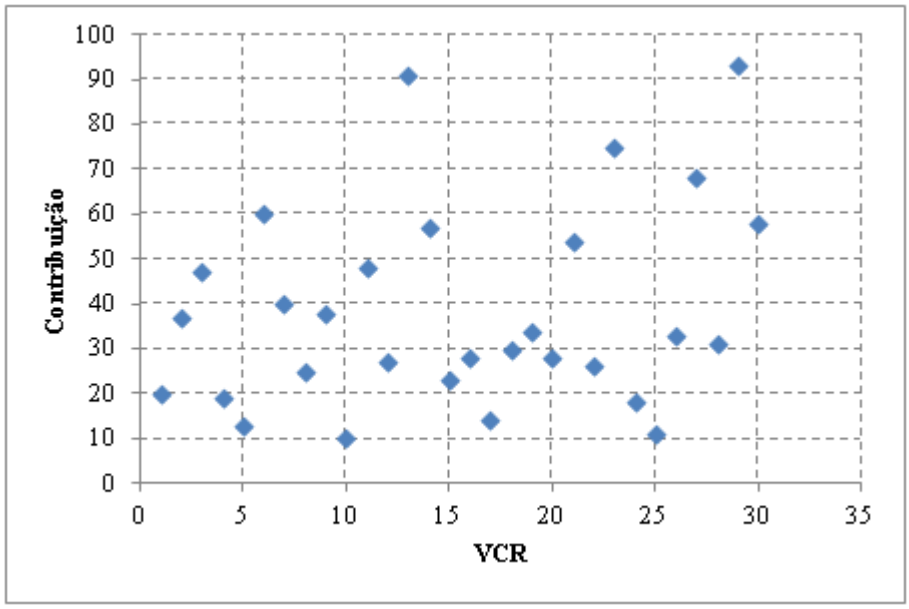
Claramente, os produtos de especialização portuguesa previstos pelo indicado VCR desenvolvem-se maioritariamente em indústrias utilizadoras de tecnologia de nível baixo e médio-baixo. Utilizando o mesmo tipo de gráficos para estabelecer a comparação entre ordenação dos capítulos, observa-se:

Gráfico 3.11. Ordenação dos capítulos por VCR e seu posicionamento na estrutura



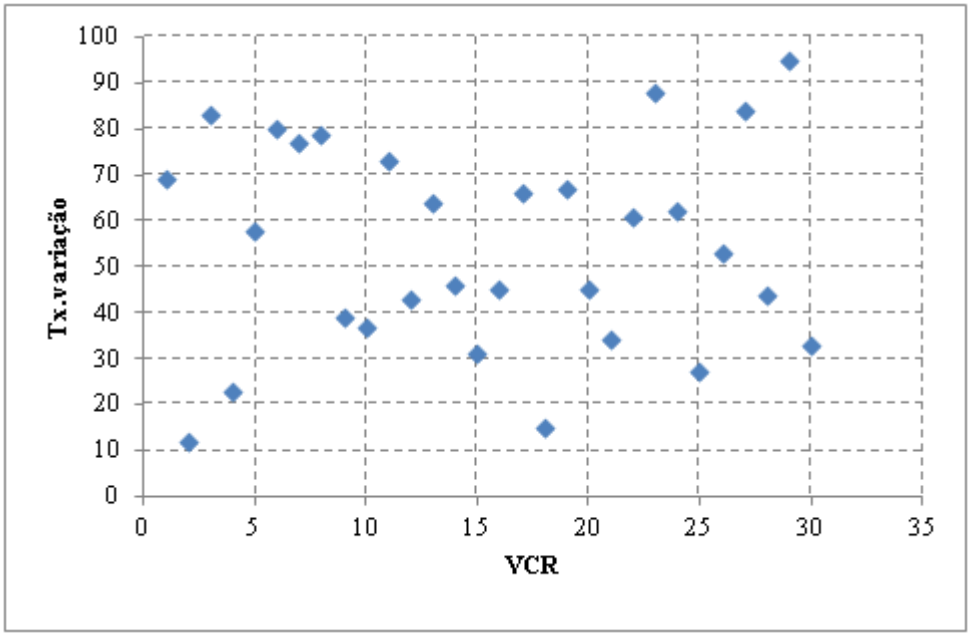
Fonte: INE, Comércio Internacional; COMTRADE, ONU. Cálculos dos autores.

Gráfico 3.12. Ordenação dos capítulos por VCR e seu posicionamento nas contribuições



Fonte: INE, Comércio Internacional; COMTRADE, ONU. Cálculos dos autores

Gráfico 3.13. Ordenação dos capítulos por VCR e seu posicionamento nas variações



Fonte: INE, Comércio Internacional; COMTRADE, ONU. Cálculos dos autores

A relação VCR-taxas de variação é a mais fraca, notando-se um número elevado de capítulos muito abaixo dos 30 primeiros das taxas de variação. A relação VCR-contribuições não melhora significativamente. A relação VCR-estrutura indicia, no entanto, que a estrutura das exportações segue um padrão mais próximo do que é ditado pelas vantagens comparativas: a relação entre estes dois critérios parece ser positiva, sendo de 0,571 o coeficiente de correlação entre o posicionamento dos capítulos.[28]

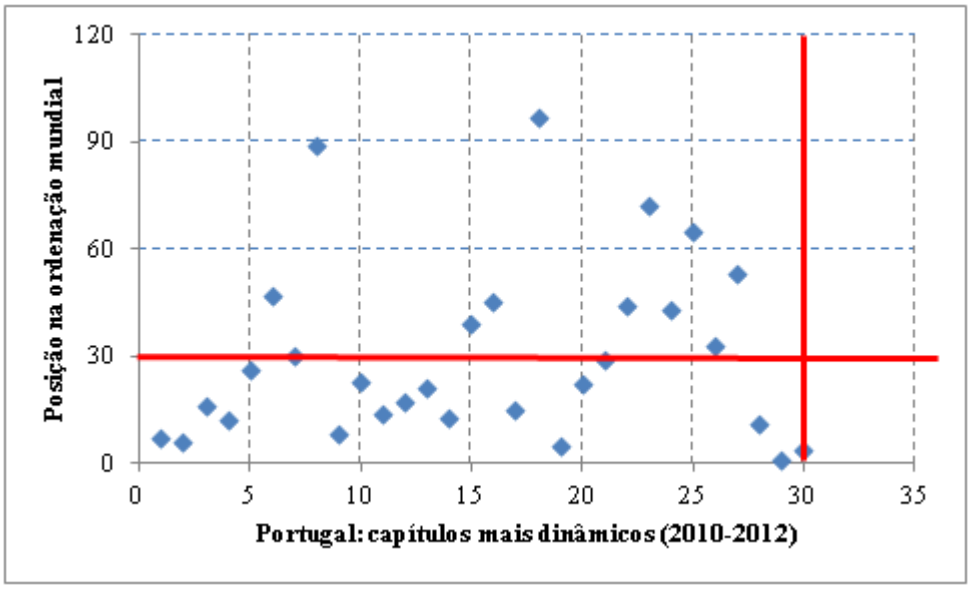
Note-se ainda que o facto de existir uma fraca ligação entre as VCR e as taxas de variação poderá indiciar um movimento, ainda fraco, de mudança nas VCR. Para analisar este aspeto construiu-se um gráfico representando os 30 capítulos da NC que apresentaram maior dinamismo entre 2010 e 2012, para o efeito considerando a média das taxas de variação do valor das exportações. Estes capítulos foram ordenados por ordem decrescente das respetivas taxas de

[28] Os coeficientes de Spearman entre as VCR para os 97 capítulos são os seguintes:
S (VCR,E) = 0,571; S (VCR,C) = 0,418; S (VCR,VAR) = -0,195. Os coeficientes entre a estrutura e as contribuições e entre as taxas de variação são, respetivamente, S (E,C) = 0,818; S (VCR,VAR) = -0,023.

variação, sendo esta ordenação confrontada com a posição desses mesmos capítulos em termos de dinamismo mundial.

As indicações não são desfavoráveis, pois há 19 capítulos que estão contidas no grupo dos 30 capítulos mais dinâmicos em termos mundiais, sugerindo que as empresas residentes, exportando os produtos classificados nestes capítulos, seguem as tendências dadas pela procura internacional.

Gráfico 3.14. Portugal: Capítulos mais dinâmicos e sua ordenação no dinamismo mundial (2010-2012)



Fonte: INE, Comércio Internacional; COMTRADE, ONU. Cálculos dos autores

3.3.3. Análise a 4 dígitos da Nomenclatura Combinada.

A análise mais desagregada da informação detalha as linhas gerais identificadas. Analise-se em primeiro lugar, a elevada concentração das exportações. Considerando os produtos agrupados a 4 dígitos da Nomenclatura Combinada (NC),[29] cerca de 20,0% (250 em 1 222 grupos)

[29] Na análise mais desagregada, considerou-se a informação da base de dados das Nações Unidas, COMTRADE, uma vez que tal torna possível a análise das Vantagens Comparativas Reveladas, a um nível mais detalhado. Nem sempre a informação detalhada é idêntica à divulgada pelo INE, provavelmente porque as estatísticas oficiais, do INE, serão sucessivamente atualizadas a um ritmo diferente do que é utilizado na transmissão dessa informação às instituições internacionais. O principal efeito negativo deste desajustamento relaciona-se com os impactos sobre as taxas de variação. Por este motivo a análise não toma em conta explicitamente este cálculo, antes incidindo sobre as contribuições para o crescimento, em que a

representaram aproximadamente 90,0% do valor das exportações entre 2007 a 2012, e o mesmo acontece quando se opera uma partição neste período (207-2010 e 2010-2012). O quadro é ilustrativo:

Quadro 3.8. Exportações por grupos de produtos

(% valor acumulado)

Ordem	2007-2012	2007-2010	2010-2012
1-10	30,2	31,3	29,8
1-50	58,6	58,0	57,5
1-100	72,1	70,6	71,3
1-250	89,9	90,0	89,3

Fonte: COMTRADE, ONU; Cálculos dos autores

Note-se que 10 grupos de produtos valeram aproximadamente 30,0% do valor exportado. Observando os restantes patamares do número de grupos verifica-se que essa estrutura não sofreu alterações significativas nestes períodos. Apesar de a seleção ter considerado como critério os 10 mais importantes na média de 2010-2012, os produtos selecionados são os mesmos em cada período, apenas com a exceção do grupo 8544. Embora haja mudanças, essa ocorrem mais nas posições relativas do que propriamente na importância em valor, incluindo o caso do grupo 8544, como se poderá comprovar considerando a totalidade dos 250 produtos, em anexo a esta secção.

estrutura do valor no período base toma um papel significativo, atenuando os efeitos da eventual distorção nas taxas de variação provocadas pela utilização de informação não homogénea (isto é, com diferentes graus de aproximação aos dados definitivos).

Quadro 3.9. Exportações % de valor acumulado

2010-2012				2007-2010		2007-2012	
Ordem	NC	Designação	%	NC	%	NC	%
1	2710	Óleos de petróleo ou de minerais betuminosos,	6,5	2710	4,2	2710	5,4
2	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos	11,6	8703	9,0	8703	10,3
3	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis das	16,0	8708	13,2	8708	14,6
4	6403	Calçado com sola exterior de borracha, plásticos,	19,1	6403	16,1	9999	18,8
5	4802	Papel e cartão, não revestidos, dos tipos utilizados	21,4	9999	23,5	6403	21,8
6	8527	Aparelhos recetores para radiodifusão, mesmo	23,4	4802	24,4	8527	23,9
7	4011	Pneumáticos novos, de borracha	25,2	8527	26,5	2204	25,5
8	2204	Vinhos de uvas frescas, incluindo os vinhos	26,8	4011	27,9	6109	27,1
9	8544	Fios, cabos (incluindo os cabos coaxiais) e outros	28,3	2204	29,6	4011	28,7
10	6109	T-shirts, camisolas interiores e artigos semelhantes,	29,8	6109	31,3	4802	30,2

Fonte: COMTRADE, ONU; Cálculos dos autores

Em segundo lugar, tome-se o caso da especialização internacional, considerando o indicador das Vantagens Comparativas Reveladas. Ordenando os grupos de produtos de por ordem decrescente deste indicador, e considerando os dez primeiros casos, verifica-se que o valor das exportações, assim abrangido, é claramente inferior ao que é abrangido pelos dez principais produtos (o caso anterior). O valor apreendido é meramente de 2,2%. O valor aumenta para cerca de 57,0% do total considerando as 250 primeiras VCR, mas continua bastante aquém do que se obtém com os correspondentes principais produtos.

Quadro 3.10. VCR e % de valor acumulado

VCR (posições)	2007- 2010	2010-2012
1-10	2,3	2,2
1-50	18,6	21,2
1-100	27,9	29,3
1-250	62,2	57,4

Fonte: COMTRADE, ONU; Cálculos dos autores

Identificando as 10 primeiras vantagens comparativas, nota-se a primazia das vantagens de tipo clássico, associadas à abundância relativa de fatores. O alargamento para os restantes

produtos (em anexo a esta seção) é concordante com a conclusão extraída a um nível mais agregado, relativamente ao grau de intensidade tecnológica.

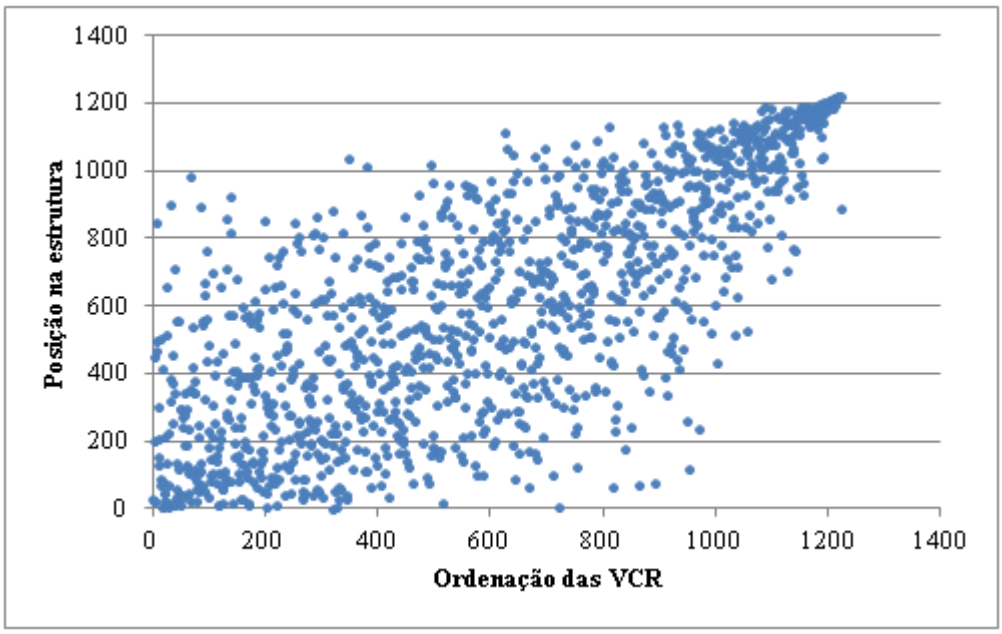
Quadro 3.11. VCR e % de valor acumulado (10 principais produtos)

Ordem	NC	Designação	VCR	%
1	4503	Obras de cortiça natural	202,1	0,865
2	4504	Cortiça aglomerada e suas obras	177,9	1,775
3	4501	Cortiça natural, em bruto	115,4	1,868
4	6501	Esboços não enformados para chapéus	92,3	1,889
5	5507	Fibras artificiais descontínuas	66,5	1,906
6	4502	Cortiça natural sem a crosta	65,3	1,922
7	5104	Fiapos de lã ou de pelos finos	53,2	1,925
8	2611	Minérios de tungsténio (volfrâmio)	31,2	1,972
9	4704	Pastas químicas de madeira	30,9	2,107
10	6801	Pedras para calcetar, lancis e placas	29,4	2,193

Fonte: COMTRADE, ONU; Cálculos dos autores

Comparando as ordenações dos principais grupos de produtos (250 grupos) e das principais VCR (também de igual número) observa-se uma relação significativa entre tais ordenações (o coeficiente de Spearman é na ordem de 0,7679), como se pode observar pelo gráfico seguinte:

Gráfico 3.15. Relação entre ordem nas VCR e na estrutura (2010-2012)



Fonte: INE, Comércio Internacional. Cálculos dos autores

A diferença entre os diferentes graus de abrangência do valor exportado (cerca de 90,0% na estrutura em valor e de 57,0% nas VCR) pode ser intuída pela maior dispersão dos valores (posições na ordenação) junto da origem (relembre-se que os grupos de produtos estão hierarquizados por ordem decrescente de importância).

Considerando agora o caso da dinâmica de crescimento, e ainda para o período de 2010 a 2012, constata-se uma grande concentração das contribuições positivas. Os 10 principais contributos atingem o valor acumulado de cerca de 46,0 p.p.. A estratificação em quatro escalões das posições de 1 a 120 esgotam praticamente as contribuições positivas.

Quadro 3.12. Contribuições em p.p. acumulados

Nº posições	2010-2012
1-10	46,1
1-30	68,3
1-60	83,8
1-120	100,0

Fonte: COMTRADE, ONU; Cálculos dos autores

Os 10 principais grupos de produtos são ilustrados em seguida (em anexo as 120 posições):

Quadro 3.13. Contribuições acumuladas para o crescimento (2010-2012)

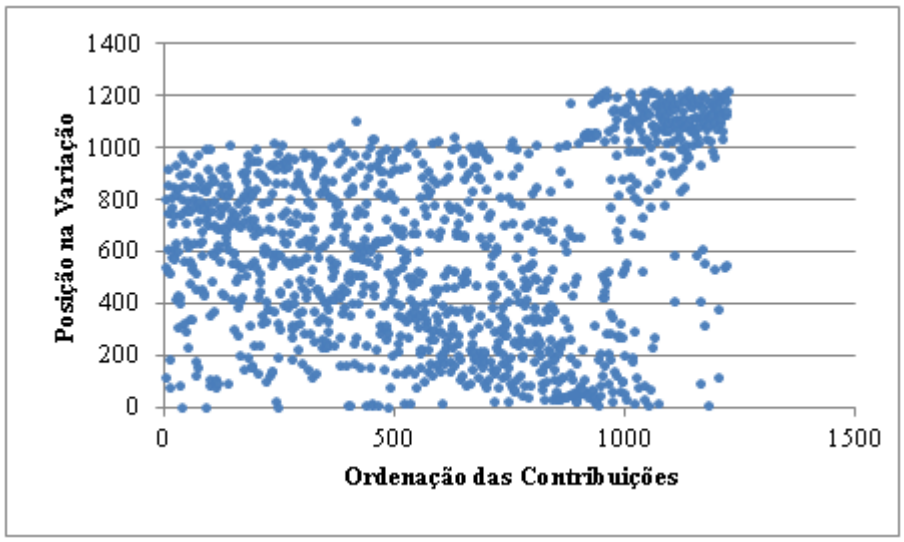
Ordem	NC	Designação	Contribuições
1	2710	Óleos de petróleo ou de minerais betuminosos,	16,2
2	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis	21,4
3	7108	Ouro (incluindo o ouro platinado), em formas brutas	26,2
4	4802	Papel e cartão, não revestidos	30,4
5	8704	Veículos automóveis para transporte de mercadorias	33,8
6	6403	Calçado com sola exterior de borracha, plásticos, couro	36,9
7	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis	40,0
8	4011	Pneumáticos novos, de borracha	42,4
9	7214	Barras de ferro ou aço não ligado	44,4
10	8503	Partes exclusiva ou principalmente destinadas às máquinas das posições 8501 ou 8502	46,1

Fonte: COMTRADE, ONU; Cálculos dos autores

Dadas as configurações da estrutura em valor e das contribuições para o crescimento, para além do próprio facto de que a estrutura é um dos elementos determinantes da própria contribuição, seria de esperar uma forte correlação positiva entre ambas as variáveis (estrutura e contribuições). Na verdade, o coeficiente de correlação (Pearson) situa-se na ordem de 0,857. Mas o coeficiente de Spearman, associado à relação entre os posicionamentos dos grupos de produtos segundo cada um dos dois critérios, é mais baixo, na ordem de 0,647. Por outro lado, o coeficiente de correlação entre as taxas médias de variação e a estrutura média é não significativo (-0,003), sendo o coeficiente de Spearman para as mesmas variáveis igual a -0,356.

Estas relações podem ser apercebidas pelo seguinte par de gráficos:

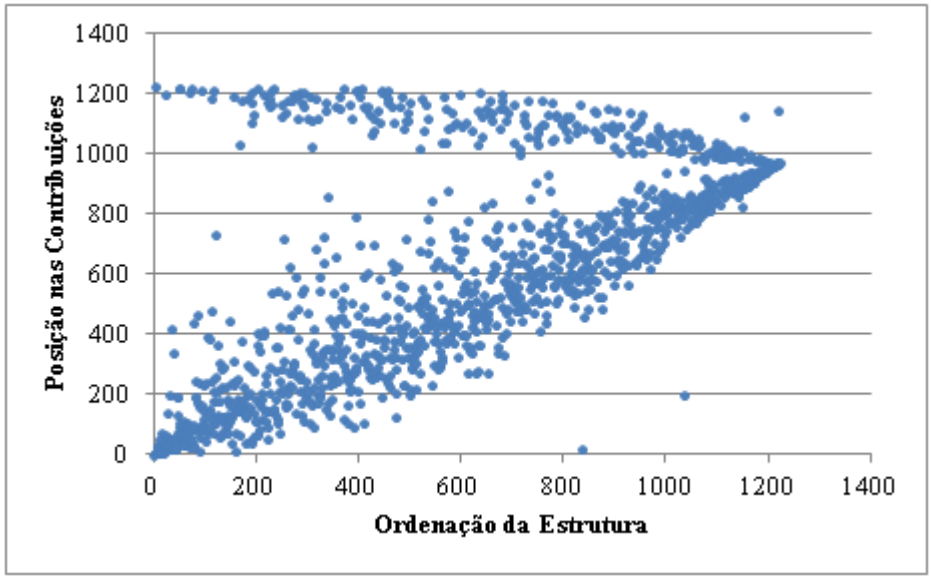
Gráfico 3.16. Relação entre ordem nas Contribuições e nas Variações Portugal 2010-2012



Fonte: INE, Comércio Internacional. Cálculos dos autores

Neste primeiro gráfico é visível que a mancha dominante é negativa, contrabalançada em parte pela mancha no canto superior direito. Não fora essa mancha e o coeficiente de Spearman seria ainda mais negativo.

Gráfico 3.17. Relação entre ordem na Estrutura e nas Contribuições Portugal 2010-2012



Fonte: INE, Comércio Internacional. Cálculos dos autores

No segundo gráfico é percetível uma linha com inclinação positiva, atenuada por uma outra com inclinação negativa. O segmento que parte do canto superior esquerdo referente a esta última linha, representa os grupos de produtos com muita importância na estrutura e com fracos contributos, provocados por débeis crescimentos. À medida que se percorre a linha no sentido oeste-sudeste, vão aparecendo produtos com menos peso mas proporcionalmente mais bem posicionados nas contribuições. Há por seu turno, produtos com fraco peso na estrutura mas com contributos importantes para o crescimento, puxando a linha imaginária para baixo, isto é, fazendo diminuir a inclinação do segmento principal.

O passo seguinte consiste em tentar apreender este último fenómeno, procurando identificar estes grupos de produtos com peso menor na estrutura de valor e crescimentos elevados, tentando ainda estabelecer a sua relação quer com as VCR, quer com a dinâmica das exportações à escala mundial.

Para o efeito, singularizaram-se os grupos de produtos que denotaram evoluções sempre positivas entre 2009 e 2012 e superiores às taxas globais em cada ano. Entre os 1 222 grupos, cerca de 10,0% cumpriam este critério (ver anexo desta secção).[30] Em seguida, consideraram-se dois aspetos: em primeiro lugar, procurou-se verificar se a esses grupos correspondia alguma VCR. Em segundo lugar, procurou-se estabelecer uma ligação à dinâmica do comércio internacional, para o efeito considerando, nas exportações mundiais, os grupos cuja posição na escala das contribuições para o crescimento mundial das exportações não fosse inferior à centésima vigésima oitava posição (correspondendo esta ordem ao número de grupos de produtos que cresceram acima da média no período de 2009 a 2012). Pretendia-se verificar se os grupos de produtos exportados com maior dinamismo estavam relacionados com o dinamismo mundial (e

[30] É importante notar a diferença entre este grupo de produtos, de crescimentos acima da média e sempre positivos, e o grupo de produtos que ganhou peso na estrutura de valor entre 2007 e 2012. Em primeiro lugar, há uma diferença relativamente aos períodos temporais: no caso do "grupo de crescimento" o período vai de 2009 a 2012 (e as taxas de variação em causa vão de 2010 a 2012); no caso do "grupo de estrutura", trata-se do período de 2007 a 2012. Mas a principal diferença é que para determinar o primeiro grupo impuseram-se restrições relativamente apertadas sobre o crescimento. Assim, um produto que ganhe peso na estrutura não pertence necessariamente ao primeiro grupo, muito embora possa ter sido muito importante para o crescimento global das exportações; por outro lado, e descontando quaisquer diferenças resultantes das diferenças nos períodos temporais, o "grupo de crescimento" é um subconjunto do "grupo de estrutura" (pois teve um crescimento superior à média). Estabeleceu-se esta separação justamente para apreender os produtos com fraco peso na estrutura e forte contribuição para o crescimento global.

indiretamente se essas exportações estavam relacionadas com a dinâmica da procura internacional).

O quadro seguinte ilustra uma primeira síntese dos resultados obtidos.

Quadro 3.14. Produtos com crescimento acima da média em cada ano (2010-2012)

Ordem	Contribuições (p.p.)	Estrutura (%)	VCR (nº)
1-10	33,4	13,7	9
1-30	39,0	15,8	13
1-60	41,9	16,7	33
1-128	42,9	17,1	36

Fonte: COMTRADE, ONU. Cálculos dos autores

Como se pode comprovar estes produtos têm uma significativa importância no crescimento das exportações no período em observação, muito embora não tenham especial relevo na estrutura em valor das exportações. Por outro lado, cerca de 29,0% dos casos (36 em 126 casos) são apreendidos pelo indicador das VCR. Deve notar-se, contudo, que este é um indicador "ex post", evidenciando uma realidade, tendo uma fraca natureza prospetiva.

O quadro seguinte mostra os dez primeiros grupos de produtos, ordenados de forma decrescente de importância e em acumulação sucessiva para o crescimento das exportações. Em anexo são identificados os 126 grupos de produtos.

Quadro 3.15. Portugal 10 Produtos com crescimento acima da média em cada ano (2010-12)

Ordem	NC	Designação	Contribuições	Estrutura	VCR
1	2710	Óleos de petróleo ou de minerais	16,168	6,529	1,329
2	7108	Ouro (incluindo o ouro platinado)	21,015	7,661	0,940
3	8704	Veículos automóveis para transporte de mercadorias	24,490	9,043	2,009
4	4011	Pneumáticos novos, de borracha	26,953	10,783	3,517
5	8503	Partes reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinadas às máquinas das posições 8501 ou 8502	28,578	11,058	2,124

Ordem	NC	Designação	Contribuições	Estrutura	VCR
6	3920	Outras chapas, folhas, películas, tiras e lâminas, de plásticos não alveolares	30,041	12,025	3,013
7	1509	Azeite de oliveira (oliva) e respetivas frações, mesmo refinados	31,076	12,516	14,468
8	7404	Desperdícios e resíduos, de cobre	31,993	12,819	2,038
9	7326	Outras obras de ferro ou aço	32,746	13,181	1,474
10	2203	Cervejas de malte	33,436	13,665	6,465

Fonte: COMTRADE, ONU. Cálculos dos autores

Comparando com as exportações mundiais, verifica-se que estas revelam estruturas do valor e das contribuições para o crescimento bastante mais próximas do que no caso português (no sentido do progressivo aumento acumulado), sendo o coeficiente de correlação na ordem de 0,884.

Quadro 3.16. Produtos com crescimento acima da média em cada ano (2010-2012)

Ordem	Contribuições (p.p.)	Estrutura (%)
1-10	22,0	18,4
1-30	27,4	22,3
1-60	30,1	24,2
1-15426	31,6	26,4

Fonte: COMTRADE, ONU. Cálculos dos autores

Em anexo apresentam-se os 154 grupos de produtos mais dinâmicos à escala mundial.

Quadro 3.17. Mundo: 10 Produtos com crescimento acima da média em cada ano (2010-2012)

Ordem	NC	Designação	Contribuições	Estrutura
1	2710	Óleos de petróleo ou de minerais betuminosos, exceto óleos brutos	8,4	4,9
2	8703	Automóveis de passageiros e outros veículos	12,4	8,8
3	8708	Partes e acessórios dos veículos automóveis	14,7	11,0
4	8542	Circuitos integrados eletrónicos	16,8	13,1

Ordem	NC	Designação	Contribuições	Estrutura
5	8471	Máquinas automáticas para processamento de dados e suas unidades	18,7	15,0
6	8704	Veículos automóveis para transporte de mercadorias	19,7	16,1
7	8544	Fios, cabos (incluindo os cabos coaxiais)	20,4	16,8
8	9013	Dispositivos de cristais líquidos	21,0	17,4
9	8429	Bulldozers, angledozers, niveladores, raspo-transportadores	21,5	17,9
10	8536	Aparelhos para interrupção, seccionamento, proteção, derivação, ligação de circuitos elétricos	22,0	18,4

Fonte: COMTRADE; ONU. Cálculos dos autores

Estabelecendo o confronto entre a lista de grupos de produtos dos quadros acima, no caso de Portugal e no caso do Mundo, é possível identificar um reduzido subconjunto de produtos comuns.

Quadro 3.18. Portugal e Mundo: 180 Produtos comuns com crescimento acima da média em cada ano (2010-2012)

Nº Ordem	NC	Portugal			Mundo	
		Estrutura acumulada (%)	Contrib. acumulada (p.p.)	VCR	Estrutura acumulada (%)	Contrib. Acumulada (p.p.)
1	2710	6,529	16,168	1,329	4,913	8,395
2	8704	7,911	19,643	2,009	5,601	9,409
3	8512	8,014	19,926	0,875	5,718	9,558
4	9031	8,109	20,198	0,475	5,918	9,824
5	5906	8,148	20,421	4,928	5,926	9,833
6	4202	8,224	20,634	0,245	6,236	10,239
7	6006	8,373	20,831	1,773	6,320	10,316
8	9113	8,399	20,941	2,423	6,331	10,334
9	4112	8,421	21,010	3,396	6,337	10,342
10	7615	8,442	21,056	0,783	6,364	10,369
11	9703	8,448	21,099	0,307	6,385	10,391
12	9013	8,455	21,127	0,013	6,893	10,950
13	7107	8,457	21,143	2,690	6,894	11,312

Nº Ordem	NC	Portugal			Mundo	
		Estrutura acumulada (%)	Contrib. acumulada (p.p.)	VCR	Estrutura acumulada (%)	Contrib. Acumulada (p.p.)
14	4301	8,459	21,155	0,083	6,924	11,370
15	1213	8,460	21,161	0,751	6,925	11,372
16	2834	8,461	21,164	0,126	6,931	11,381
17	1202	8,462	21,165	0,017	6,945	11,405
18	9705	8,462	21,166	0,017	6,951	11,416

Fonte: INE, Comércio Internacional e COMTRADE. Cálculos dos autores

Observe-se que, apesar do número reduzido de grupos de produtos, os contributos representam uma fatia significativa da contribuição total para o crescimento dos respetivos 128 e 154 identificados nos quadros anteriores, especialmente para Portugal. Note-se ainda que a representatividade medida pela estrutura em valor é relativamente mais baixa, o que implicitamente revela a dimensão dos crescimentos. Refira-se também que neste subconjunto comum se encontram 7 grupos para os quais Portugal tem vantagem comparativa.

4. Indústria: Análise da Estrutura Produtiva e sua Evolução

4.1. Introdução.

O estudo sobre o comportamento da indústria foi desenvolvido recorrendo a duas principais fontes: a base de dados dos Quadros de Pessoal (QP) provenientes do Gabinete de Estudos e Estatísticas (GEE) do Ministério da Economia, recolhidos na Dinâmia'CET-IUL31, e a base de dados do Sistema de Contas Integrado das Empresas (SCIE), desenvolvido pelo INE.

A base de dados dos QP foi utilizada principalmente para recolher informação estatística sobre as características da força de trabalho disponível nas empresas, elas mesmo classificadas de acordo com os critérios que se expõem em seguida. A modificação da nomenclatura das variáveis e da configuração das bases de dados de 2009 com as do triénio 2010 a 2012, levou a optar-se pelas 26 332 empresas que se mantiveram ao longo no período para o estudo da evolução das empresas IT em Portugal.

Selecionaram-se as empresas IT que mais se destacaram entre 2010 e 2012, ditas *nata*, visto a sua produtividade aparente, dada pelo rácio do volume de negócios por trabalhador, ser superior ao terceiro quartil em 1,5 vezes a amplitude interquartil. Obtiveram-se 1 510 empresas, subdivididas em 110, ou 7,3%, denominadas de *gazelas*, por terem uma antiguidade até 5 anos; e em 1400, ou 92,7%, com antiguidade superior a 5 anos. As empresas foram analisadas em três etapas: caracterização global das empresas; as 30 melhores empresas *nata* por setor de atividade económica; as 30 melhores empresas *nata* de cada quintil por setor de atividade económica.[32] A abordagem através do SCIE desenvolveu-se do seguinte modo: após uma caracterização genérica do tecido económico em 2012 por comparação com 2014, em que foi identificada a importância das micro e pequenas empresas e sua distribuição pelas atividades, considerou-se mais especificamente a situação da indústria.

A este respeito foi feita uma primeira análise que permitiu identificar as principais mudanças no tecido industrial entre 2004 e 2012, bem como caracterizar a situação mais recente em termos da repartição do das sociedades industriais segundo diferentes critérios:

[31] Agradecemos à Dinâmia'CET-IUL o acesso aos microdados dos Quadros de Pessoal de 2009 a 2012 do Gabinete de Estudos e Estatísticas (GEE) do Ministério da Economia.

[32] Por economia de texto, encontra-se disponível para consulta um anexo, um conjunto de quadros e gráficos, que sintetiza esta informação.

atividades económicas, sua partição em setores dinâmicos e não dinâmicos, número e dimensão das empresas, importância do volume de negócios (grau de concentração) e do VAB, do investimento e das exportações.

Numa segunda abordagem, foi selecionada uma amostra de sociedades cumprindo dois critérios: a) escolher todas aquelas que tivessem registado crescimentos no volume de negócios acima da média durante 2009 a 2012, denominadas de "empresas dinâmicas"; b) escolher todas as sociedades que em 2012 representassem pelo menos 0,1% do total do volume de negócios das sociedades industriais, denominadas de "empresas pesadas". Esta amostra foi confrontada com o conjunto das sociedades industriais, segundo diversos critérios, que se podem resumir nas vertentes: situação financeira (liquidez e solvência), investimento das empresas, rentabilidade económica, estrutura do parelho produtivo, Foi assim possível posicionar os três tipos de sociedades (os dois subgrupos da amostra selecionada, e o grupo das restantes, que constitui a grande maioria das sociedades industriais).

4.2. Principais características das empresas *gazela* e *nata* (QP).

Como referido, a partir dos microdados dos Quadros de Pessoal, foram identificadas as empresas mais dinâmicas em termos da produtividade aparente do trabalho[33] e que foram classificadas em empresas *nata*;[34] entre estas foram identificadas as empresas *gazela* – empresas *nata* jovens (i.e., com um máximo de 5 anos de antiguidade).

As empresas *nata* concentram-se, praticamente, ao longo da faixa litoral. E a localização das empresas *gazela* com maior peso do que das *nata* é essencialmente nos distritos:

- Lisboa (19,1% *gazelas* vs 17,9% *nata*);
- Braga (14,5% vs 11,3%);
- Leiria (10% vs 8%);
- Setúbal (8,2% vs 5,9%);

[33] Dada pelo rácio entre o volume de negócios e nº de trabalhadores = Valor das vendas/nº de trabalhadores.

[34] Com produtividade aparente superior ao terceiro quartil e em 1,5 vezes a amplitude interquartil.

- Castelo Branco (4,5% vs 2%);
- Viana do Castelo (4,5% vs 2%);
- Évora (2,7% vs 2%);
- Beja (2,7% vs 1,1%).

Quadro 4.1. Distribuição por distritos das empresas *nata*

dtemp Distritos	*nata*				Total	
	não-gazelas		*gazelas*			
	N	%	N	%	N	%
1 Aveiro	232	16,6	15	13,6	247	16,4
2 Beja	13	0,9	3	***2,7***	16	1,1
3 Braga	155	11,1	16	***14,5***	171	11,3
4 Bragança	16	1,1	0	0,0	16	1,1
5 Castelo	14	1,0	4	***3,6***	18	1,2
6 Coimbra	36	2,6	1	0,9	37	2,5
7 Évora	27	1,9	3	***2,7***	30	2,0
8 Faro	11	0,8	0	0,0	11	0,7
9 Guarda	18	1,3	0	0,0	18	1,2
10 Leiria	110	7,9	11	***10,0***	121	8,0
11 Lisboa	249	17,8	21	***19,1***	270	17,9
12	14	1,0	0	0,0	14	0,9
13 Porto	233	16,6	14	12,7	247	16,4
14	86	6,1	4	3,6	90	6,0
15 Setúbal	80	5,7	9	***8,2***	89	5,9
16 Viana	25	1,8	5	***4,5***	30	2,0
17 Vila	10	0,7	1	***0,9***	11	0,7
18 Viseu	55	3,9	3	2,7	58	3,8
31 Ilha da	13	0,9	0	0,0	13	0,9
42 Ilha de	2	0,1	0	0,0	2	0,1
99	1	0,1	0	0,0	1	0,1
Total	1 400	100,0	110	100,0	1510	100,0

Fonte: ME, GEE, Quadros de Pessoal

Em termos de estrutura por dimensão da empresa (micro, pequena, média e grande empresa), a distribuição das empresas *nata* é dada pelo quadro seguinte:

Quadro 4.2. Empresas *nata* por dimensão da empresa

Dimensão /1	Trabalhadores						Empresas					
	Nata				Total		*nata*				Total	
	não-gazelas		*Gazelas*				*não-gazelas*		*gazelas*			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Micro	6 188	1,9	829	17,6	7 017	2,2	455	32,5	74	67,3	529	35,0
Pequena	39 065	12,3	1 769	37,6	40 834	12,6	516	36,9	28	25,5	544	36,0
Média	110	34,7	1 678	35,7	112 418	34,8	335	23,9	7	6,4	342	22,6
Grande	162	51,1	4 28	9,1	163 178	50,4	94	6,7	1	0,9	95	6,3
Total	318	100,0	4 704	100,0	323 447	100,0	1 400	100,0	110	100,0	1 510	100,0

1/ Micro (<= 9); Pequena(10-49), Média (50-249); Grande (>= 250)

Fonte: Quadros de Pessoal. Cálculos dos autores. Quadro do anexo

As empresas *gazela* predominam na dimensão micro, uma observação já notada em outros estudos e sobre diversas economias. De assinalar também que, tal como noutros estudos, o peso mais significativo de trabalhadores das empresas *gazela* se encontra nas pequenas e médias empresas – donde o alvo prioritário das medidas públicas de apoio à inovação, I&D, e outras políticas de apoio deverá ser as PME. Em contraste, as restantes empresas *nata* de maior dimensão empregavam 51,1% dos trabalhadores.

As empresas *nata* concentram-se essencialmente nos seguintes setores de atividade económica:

- 10: Indústrias alimentares (21,1%);
- 16: Indústrias da madeira e da cortiça e suas obras, exceto mobiliário; fabricação de obras de cestaria e de espartaria (9,0%);
- 25: Fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos (8,1%);
- 20: Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais, exceto produtos farmacêuticos (7,2%);
- 23: Fabrico de outros produtos minerais não metálicos (6,5%);
- 11: Indústria das bebidas (6,2%);
- 22: Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas (5,8%);
- 13: Fabricação de têxteis (5,7%).

Quadro 4.3. Principais atividades das empresas *nata*

CAE	*nata*				Total	
	não-gazelas		*gazelas*			
	N	%	N	%	N	%
10 Indústrias alimentares	305	21,8	13	11,8	318	21,1
11 Indústria das bebidas	86	6,1	7	**6,4**	93	6,2
12 Indústria do tabaco	3	0,2	0	0,0	3	0,2
13 Fabricação de têxteis	82	5,9	4	3,6	86	5,7
14 Indústria do vestuário	63	4,5	9	**8,2**	72	4,8
15 Indústria do couro e dos produtos do couro	24	1,7	2	**1,8**	26	1,7
16 Indústrias da madeira e da cortiça e suas obras, exceto mobiliário; fabricação de obras de cestaria e de espartaria	127	9,1	9	8,2	136	9,0
17 Fabricação de pasta, de papel, de cartão e seus artigos	49	3,5	3	2,7	52	3,4
18 Impressão e reprodução de suportes gravados	16	1,1	5	**4,5**	21	1,4
19 Fabricação de coque, produtos petrolíferos refinados e de aglomerados de combustíveis	1	0,1	0	0,0	1	0,1
20 Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais, exceto produtos farmacêuticos	105	7,5	4	3,6	109	7,2
21 Fabricação de produtos farmacêuticos de base e de preparações farmacêuticas	22	1,6	3	**2,7**	25	1,7
22 Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas	83	5,9	5	4,5	88	5,8
23 Fabrico de outros produtos minerais não metálicos	89	6,4	9	**8,2**	98	6,5
24 Indústrias metalúrgicas de base	38	2,7	2	1,8	40	2,6
25 Fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos	112	8,0	10	**9,1**	122	8,1
26 Fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações e produtos eletrónicos e óticos	14	1,0	2	**1,8**	16	1,1
27 Fabricação de equipamento elétrico	28	2,0	4	**3,6**	32	2,1
28 Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	48	3,4	7	**6,4**	55	3,6
29 Fabricação de veículos automóveis, reboques, semirreboques e componentes para veículos automóveis	36	2,6	3	**2,7**	39	2,6
30 Fabricação de outro equipamento de transporte	5	0,4	1	**0,9**	6	0,4
31 Fabrico de mobiliário e de colchões	8	0,6	3	**2,7**	11	0,7
32 Outras indústrias transformadoras	29	2,1	2	1,8	31	2,1
33 Reparação, manutenção e instalação de máquinas e equipamentos	27	1,9	3	**2,7**	30	2,0
Total	1 400	100	110	100	1 510	100

Fonte: Quadros de Pessoal. Cálculos dos autores. Quadro do anexo

Em termos de volume de negócios, as *gazelas* encontram-se maioritariamente no 1º escalão de volume de negócios (até 2 milhões de euros), na proporção de 56,4%. Por outro

lado, nas *não-gazelas* apenas 28,7% estão situadas nesse escalão; a maior proporção (34,4%) encontra-se no 2º escalão, de 2000 a 9,999 milhões de euros. A probabilidade de as empresas *gazela* terem um volume de negócios inferior a 2 milhões é cerca de 3,58 vezes superior à probabilidade de tal ocorrer nas *não-gazelas*.[35]

Quadro 4.4. Empresas *nata* por volume de negócios

Empresas *nata*							
Volume de negócios (milhares de euros)	*não-gazelas*		*gazelas*		Total		OR /1
	N	%	N	%	N	%	
< 2 000	371	26,5	62	56,4	433	28,7	3,58
2 000 – 9 999	486	34,7	34	30,9	520	34,4	0,84
10 000 – 49 999	387	27,6	12	10,94	399	26,4	0,32
50 000 – 499 999	149	10,6	2	1,9	151	10,0	0,16
> 500 000	7	0,5	0	0,0	7	0,5	0,00
Total	1 400	100,0	110	100,0	1 510	100,0	

1/ O Odds ratio representa a *probabilidade de que um resultado ocorra dada uma exposição particular, em comparação com as chances de o resultado* ocorrer na ausência dessa exposição.

Fonte: Quadros de Pessoal. Cálculos dos autores. Quadro do anexo

Tal como noutros estudos, à medida que se progride nos escalões de negócios reduz-se a probabilidade de existirem *gazelas*, respetivamente em 15,9% (percentagem obtida pela diferença (100-84,1%) do *Odds Ratio*) para o 2º escalão, em 67,9% para o 3º, em 84,5% para o 4º escalão e em 100,0% para o 5º escalão. Este facto pode corresponder à existência de forte correlação entre a idade da empresa e o volume de negócios, dado o facto de se tratar de empresas *nata*. Relativamente à situação na profissão dos trabalhadores das empresas em análise, a proporção de trabalhadores por conta de outrem é maior nas *não-gazelas* do que nas *gazelas* (99,1%, que compara com 96,7%). Por outro lado, a probabilidade de se encontrar um maior número de empregadores no conjunto da população é cerca de 4 vezes mais elevada nas empresas *gazela* do que nas *não-gazela*. Tal pode decorrer, não só do tipo de setor em que as *gazelas* estão maioritariamente inseridas, como também da fase do seu tempo de vida (admitindo que na fase de nascimento e arranque há uma maior proporção de sócios do que de trabalhadores associados).

[35] Conforme o Odds Ratio, aqui dado por [OR = 56,4% x (100,0%-26,5%) / (26,5% x (100,0-56,4%)].

Quadro 4.5. Empresas *nata* e situação na profissão

Trabalhadores							
Situação na profissão	*não-gazelas*		*gazelas*		Total		OR
	Média	%	Média	%	Média	%	
Empregador	861	0,8	51	3, 3	912	0,8	4,11
Familiar não remunerado	9	0,0	0	0,0	9	0,0	0,00
Por conta de outrem	105 325	99,1	1 517	96,7	106 842	99,1	0,26
Cooperativa de produção	2	0,0	0	0,0	2	0,0	0,00
Outra situação	51	0,1	0	0,0	51	0,1	0,00
Total	106 248	100,0	1568	100,0	107 816	100,0	

Fonte: Quadros de Pessoal. Cálculos dos autores. Quadro do anexo

Mesmo nas empresas Nata, a maioria dos trabalhadores possui baixas habilitações (59,0%). No entanto, nas *gazelas* há maior probabilidade de encontrar trabalhadores com habilitações médias, elevadas e superiores do que nas *não-gazelas* (mais 40,0%, 10,0% e 42,0%, respetivamente). Assim, em termos de qualificação, e tal como em resultados obtidos noutros estudos, as empresas *gazela* necessitam de pessoal mais qualificado para singrarem.

Quadro 4.6. Empresas *nata* por habilitação do pessoal ao serviço

Trabalhadores							
Habilitações	*não-gazelas*		*gazelas*		Total		OR
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Baixa	62 509	59,2	796	50,8	63 305	59,0	0,71
Média	25 464	24,2	481	30,7	25 945	24,2	1,40
Elevada	16 643	15,8	267	17,1	16 910	15,8	1,10
Superior	1 051	1,0	22	1,4	1 073	1,0	1,42
Total	105 667	100,0	1 566	100,0	107 233	100,0	

Fonte: Quadros de Pessoal. Cálculos dos autores. Quadro do anexo

Estas diferenças em habilitações devem estar também associadas à estrutura etária das *gazelas*, com maior proporção de jovens (8,5% vs 5,7%) e adultos dos 25 aos 49 anos de idade (14,3% vs 11,2%).

Quadro 4.7. Idade média do pessoal ao serviço das Empresas *nata*

Idades	*nata*				Total	
	não-gazelas		*gazelas*			
	N	%	N	%	N	%
<= 24	18 084	5,7	399	8,5	18 483	5,7
25 - 59	289 493	90,9	4 208	89,5	293 701	90,9
60+	10 905	3,4	96	2,0	11 001	3,4
Total	318 482	100,0	4 703	100,0	323 185	100,0

Fonte: Quadros de Pessoal. Cálculos dos autores. Quadro do anexo

As habilitações estão associadas às profissões. Nas empresas *nata*, as principais profissões dos trabalhadores correspondem às profissões manuais qualificadas (49,5%), seguidas pelas não manuais altamente qualificadas (28,3%) e pelas não manuais qualificadas (14,9%). A probabilidade de encontrar trabalhadores não manuais altamente qualificados nas empresas *gazela* é cerca de 31,0% mais elevada do nas empresas *não-gazela*: A probabilidade nas *gazelas* é também mais elevada (cerca de 74,0% mais) no que e refere à existência de profissões elementares, o que pode resultar das duas situações já assinaladas (tipo de setor dominante e fase da empresa).

Quadro 4.8. Empresas *nata* e profissão do pessoal ao serviço

Trabalhadores							
Profissões	*não-gazelas*		*gazelas*		Total		OR
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Não manual altamente qualificado	29 964	28,29	532	33,9	30 496	28,29	1,31
Não manual qualificado	15 801	14,9	229	14,6	16 030	14,9	0,98
Manual qualificado	52 755	49,7	619	39,5	53 374	49,5	0,66
Elementares	7 713	7,3	188	12, 0	7 901	7,3	1,74
Total	106 233	100,0	1 568	100,0	107 801	100,0	

Fonte: Quadros de Pessoal. Cálculos dos autores. Quadro do anexo

4.3. Principais resultados da análise das Contas Integradas das Empresas (SCIE).

Neste subcapítulo serão considerados os elementos que permitem estabelecer os principais traços característicos da estrutura produtiva da economia portuguesa entre 2004 e 2012, bem como a sua evolução ao longo do período recente. Esta caracterização será mais aprofundada no caso da indústria, por ser esta a principal área de interesse deste estudo, em termos da atividade produtiva. Estes temas serão o objeto das duas primeiras subsecções. Na primeira, a análise é feita a partir dos dados agregados dos setores da CAE a 2 dígitos. Na subsecção seguinte, usando os microdados do SCIE fornecidos pelo INE (CAE a 5 dígitos), analisar-se-á um conjunto de indicadores que permitirá um enfoque mais orientado para a estrutura das empresas. Pretende-se aí introduzir elementos de diferenciação entre as empresas, procurando saber se essa diferenciação está relacionada com a dimensão das empresas, o setor de atividade em que está inserida ou a importância dos mercados externos no volume de negócios.

No final deste subcapítulo ter-se-á uma panorâmica geral sobre as empresas e os setores de atividade que será suficiente para verificar se o rumo da indústria é no sentido de reforçar os laços interindustriais detetados anteriormente (no capítulo 5 do IO) ou se, pelo contrário, estão a desenvolver-se novos caminhos. Neste último caso, fica aberto o campo para a verificação posterior das novas relações intersetoriais em desenvolvimento.

4.3.1. A estrutura da economia portuguesa e sua evolução entre 2004 e 2012.

Panorâmica geral.

O seguinte conjunto de quadros apresenta a situação das empresas portuguesas em 2004, através de um trio de variáveis: Número de empresas (NEMP), número de pessoas ao serviço (NPS) e volume de negócios (VNeg).

As empresas em nome individual (ENI) eram numerosas, representando cerca de 69,0% do número total de empresas, mas com menos de ¼ do volume de emprego e uma fração muito menor do volume de negócios, de apenas 7,5% do total. Em contrapartida, as empresas na forma de sociedades detinham quase 76,0% do emprego e quase 93,0% do volume de negócios.

Quadro 4.9. Importância do tipo de empresa por dimensão (2004)

(Empresas em Nome Individual)

Dimensão	NEMP	NPS	VNeg
Micro	68,5	23,5	7,0
Pequenas	0,2	0,8	0,5
Médias	0,0	0,1	0,0
Grandes	0,0	0,0	0,0
Total	68,7	24,3	7,5

(Sociedades)

Dimensão	NEMP	NPS	VNeg
Micro	27,0	21,4	20,1
Pequenas	3,7	20,9	22,7
Médias	0,5	15,4	21,9
Grandes	0,1	17,9	27,8
Total	31,3	75,7	92,5

(Total)

Dimensão	NEMP	NPS	VNeg
Micro	95,5	44,9	27,2
Pequenas	3,9	21,7	23,1
Médias	0,6	15,5	21,9
Grandes	0,1	17,9	27,8
Total	100,0	100,0	100,0

Fonte: INE, SCIE

A situação em 2012 não se apresentava muito diferente. A proporção das empresas em nome individual situava-se na mesma escala de dimensão e o mesmo se passava quanto ao volume de emprego. No caso do volume de negócios, nota-se uma redução um pouco mais significativa. Esta última perda traduziu-se num ganho para as sociedades, que assim foram responsáveis por mais de 95% do volume de negócios total. Estes dois quadros apresentam ainda dados sobre as empresas estratificadas segundo a dimensão[36]. Considerando o total,

[36] O critério do número de pessoas ao serviço para classificar as empresas por dimensão é: (i) micro empresas, quando têm menos de 10 pessoas; (ii) pequenas, quando o número de pessoas é igual ou

independentemente de em nome individual ou sociedades, verifica-se que o número de micro empresas aumentou para 96,1% em 2012 (mais 0,6 p.p. do que em 2004), tal como aconteceu tenuemente com o volume de emprego, que se situava em 45,0% do total no mesmo ano. Já no volume de negócios se nota uma diminuição de 3,0 p.p., embora continue a representar cerca de ¼ do total. Aliás, verifica-se que cada subconjunto de dimensão de empresas representava em 2012 mais de 20,0% do total de volume de negócios, variando apenas nos pontos percentuais acima desta fasquia, e sempre abaixo de 30,0% do volume total de negócios. Aqui, o aspeto relevante é de que 0,1% do total das empresas, as grandes, movimentavam quase 30,0% do valor total (mais 1,1 p.p. do que em 2014).

Quadro 4.10. Importância do tipo de empresa por dimensão 2012

(Empresas em Nome Individual)

Dimensão	NEMP	NPS	VNeg
Micro	66,6	22,8	4,4
Pequenas	0,1	0,4	0,2
Médias	0,0	0,0	0,0
Grandes	0,0	0,0	0,0
Total	66,7	23,2	4,7

(Sociedades)

Dimensão	NEMP	NPS	VNeg
Micro	29,4	22,2	19,8
Pequenas	3,3	18,8	23,9
Médias	0,5	14,4	21,8
Grandes	0,1	21,3	29,9
Total	33,3	76,8	95,3

(Total)

Dimensão	NEMP	NPS	VNeg
Micro	96,1	45,0	24,2

superior a 10 e inferior a 50; (iii) médias, quando igual ou acima de 50 e menos de 250; (iv) grandes, quando o número de pessoas ao serviço é pelo menos igual a 250.

Dimensão	NEMP	NPS	VNeg
Pequenas	3,4	19,2	24,1
Médias	0,5	14,4	21,8
Grandes	0,1	21,3	29,9
Total	100,0	100,0	100,0

Fonte: INE, SCIE

Resumidamente, os traços fundamentais são os seguintes:

- Não ocorreram alterações substanciais na estrutura empresarial da economia portuguesa.
- A economia portuguesa é povoada por um muito elevado número de empresas que contratam até 9 pessoas, sendo este tipo de empresas especialmente relevante no volume de emprego, pois detém 45,0% do emprego total, e ainda representa cerca de 24,0% do volume total de negócios. Mais à frente verificar-se-á qual a importância que os mercados externos têm para estas empresas (analisa-se o caso das empresas constituídas em sociedade).
- Uma pequena fração de empresas de grande dimensão ocupa também um papel de relevo, quer no emprego, quer no volume de negócios.
- Não parece existir uma situação *dual*, uma vez que as pequenas e médias empresas, embora sendo 4,9% do número total, detêm 33,6% e 45,9% do emprego e do volume de negócios respetivamente (face a 2004, traduzindo uma pequena diminuição no emprego e um ligeiro aumento no volume de negócios).

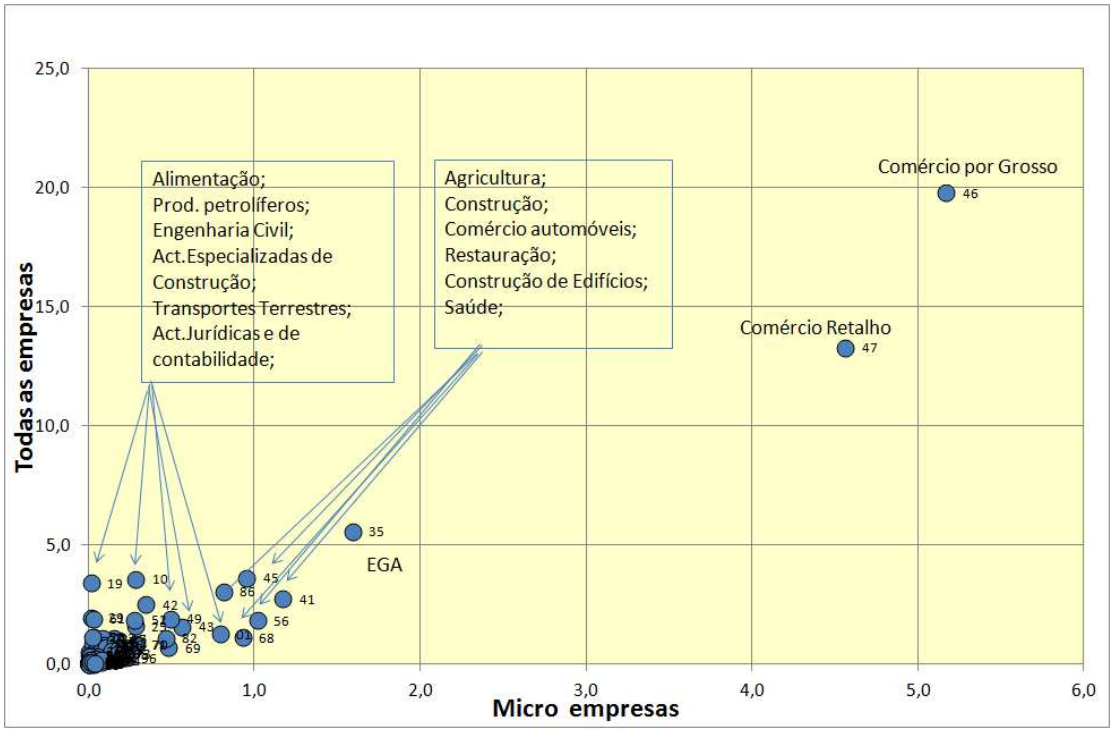
As micro empresas.

O gráfico seguinte mostra a distribuição das micro empresas pelos setores de atividade segundo a Classificação das Atividades Económicas (CAE), para 2012, tomando como critério o volume de negócios. No eixo das ordenadas está representado o peso dos setores de atividade, considerando todo o tipo de empresas (todas as formas jurídicas, independentemente da dimensão), em percentagem do volume de vendas da totalidade das atividades. No eixo das abcissas está representada a importância das micro empresas em cada atividade, também em proporção do total das atividades. Claramente, destacam-se o comércio por grosso e a retalho, o primeiro representando mais de 5,0% do total do volume de vendas, e o segundo, cerca de 4,6%. Note-se que tal significa que a importância das micro empresas

no volume de negócios de cada um destes subsetores era em 2012 na ordem de 26,0% e 34,0%, respetivamente.

Outros setores se destacam, pela importância relativa que têm no total das atividades (embora não sendo maioritárias no total de cada setor, uma vez que aí são predominantes as empresas de outras dimensões): eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio (CAE 35), as atividades imobiliárias (CAE 68), a agricultura e produção animal (CAE 01), a restauração e similares (CAE 56), a promoção imobiliária e construção de edifícios (CAE 41), as atividades especializadas de construção (CAE 43), que, no seu conjunto, representavam 7,0% do total do volume de negócios em 2012.

Gráfico 4.1. Distribuição do volume de negócios em 2012



Fonte: INE, SCIE

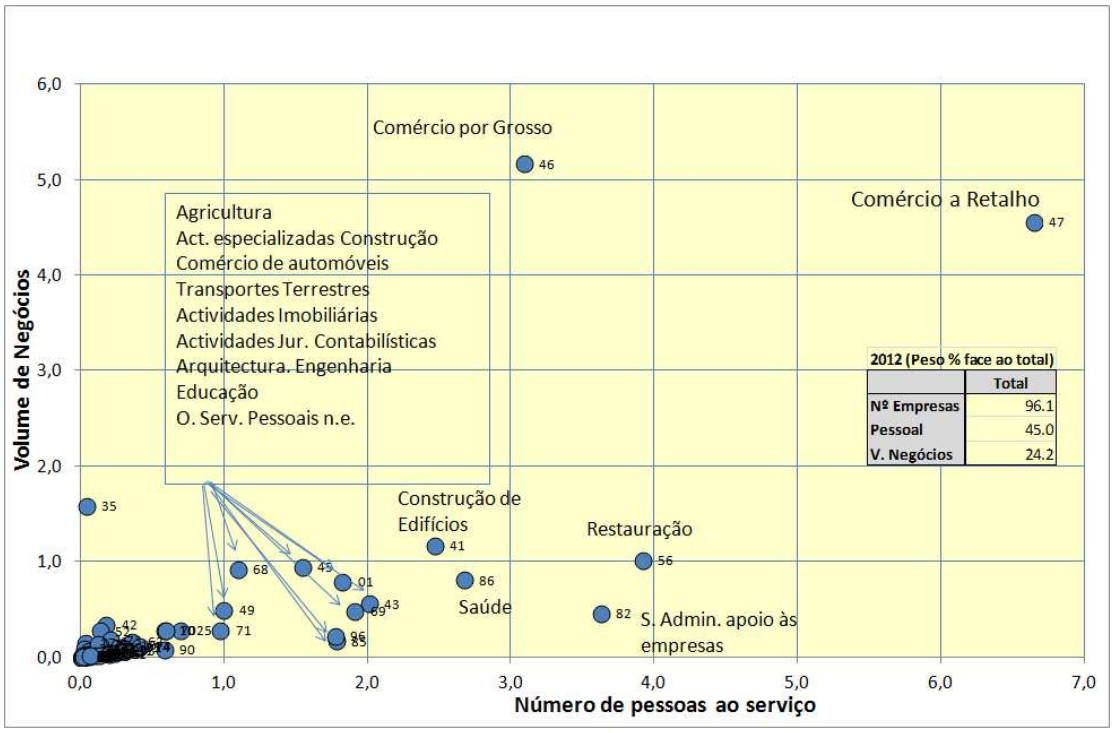
As micro empresas eram, por outro lado, dominantes nos seguintes setores (mais de 50% do total do volume de negócios do setor): atividades veterinárias (CAE 75) e imobiliárias (CAE 68), descontaminação e atividades similares (CAE 39), outras atividades de serviços pessoais (CAE 96), artísticas e literárias (CAE 90), jurídicas e de contabilidade

(CAE 69), outras atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares (CAE 74), agricultura e produção animal (CAE 01), pescas (CAE 02), restauração e similares (CAE 56), atividades de Reparação de computadores e de bens de uso pessoal e doméstico (CAE 95). A atividade desenvolvida pelas micro empresas nestes setores representava 5,9% do total do volume de negócios de todas as atividades em análise.

O gráfico seguinte permite uma panorâmica adicional sobre a importância relativa das micro empresas. Nas ordenadas estão representados os pesos das micro por setores de atividade relativamente ao total do volume de negócios (todas as atividades, todo tipo de empresas); nas abcissas, estão os pesos das micro em cada setor, desta vez relativamente ao emprego no total de atividades.

Gráfico 4.2. Onde estão as microempresas

(Estruturas de Pessoas ao serviço e de Volume de Negócios em 2012)



Fonte: INE, SCIE

Os setores de atividade.

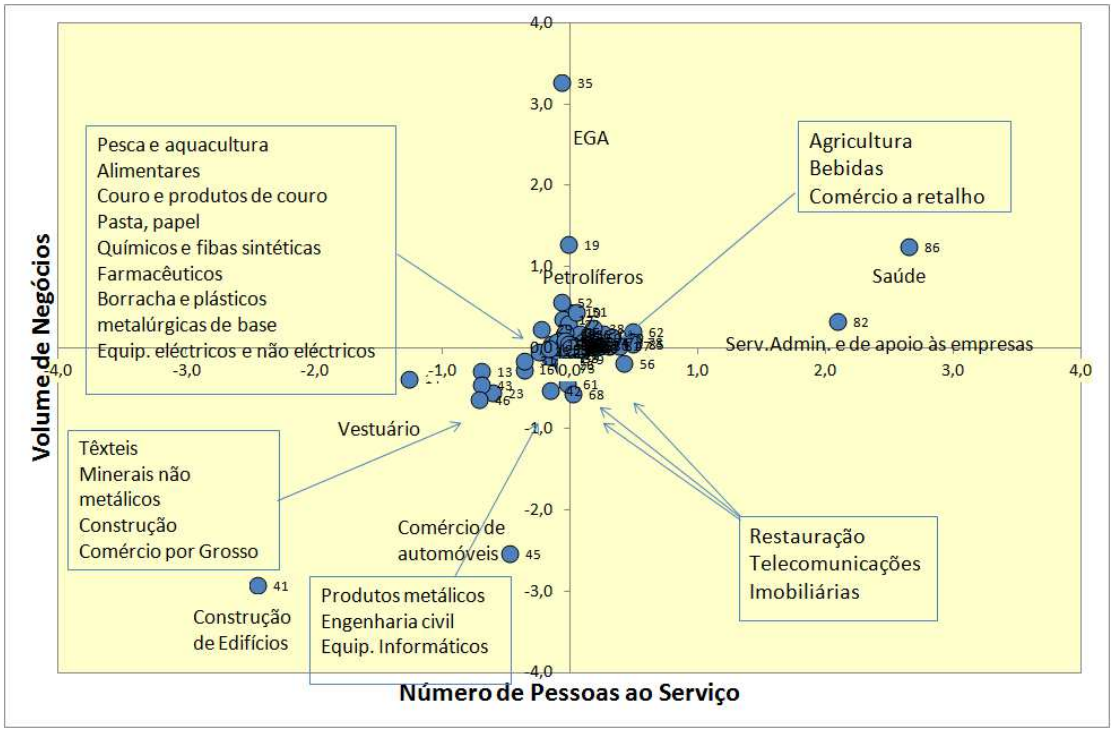
Importa agora ter presente a evolução da importância relativa dos setores de atividade. O gráfico seguinte combina os ganhos em pontos percentuais nas estruturas de volume de negócios e de emprego.

Rodando no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio, o primeiro quadrante representa os setores em que se verificaram ganhos tanto no volume de negócios como no emprego, o segundo quadrante é o caso de ganhos no volume de negócios e de perdas no emprego, até ao quarto quadrante em que há perdas nas duas variáveis.

Para além de setores mais notáveis, como são os casos da Saúde e dos Serviços de apoio às empresas, com ganhos nas duas variáveis, e do comércio de automóveis e da promoção imobiliária e de construção de edifícios, com duplas perdas, o que aparece como mais interessante é a distribuição que ocorre no interior da indústria. Com efeito, os setores industriais mais destacados concentram-se nos segundo e terceiro quadrantes, o que traduz não só uma separação dos setores ganhadores e perdedores em termos do volume de negócios como também revela também uma perda generalizada na variável emprego.

Gráfico 4.3. Evoluções do emprego e do volume de negócios

(Diferencial 2012-2004 de estruturas em p.p.)



Fonte: INE, SCIE

Os quadros que se seguem elencam os 15 principais setores por ordem decrescente dos ganhos e das perdas na estrutura do volume de negócios, comparando 2012 com 2004.

No caso dos setores em que ocorreram aumentos de importância relativa, constata-se que dos 15 setores há 9 em que ocorrem perdas em termos do volume de emprego. Considerando todos os setores, a proporção aumenta para cerca de 72,0%.

Inversamente, nos 15 setores que perdem importância no volume de negócios, há apenas 2 em que se verificam simultaneamente aumentos em temos do volume de emprego. Considerando todos os setores, 25% dos casos registam aumentos do peso do emprego.

Quadro 4.11. Principais setores por ordem decrescente dos ganhos na estrutura do volume de negócios (2004-2012)

CAE_2 Dígitos		Variações 2012-2004			Estrutura de 2012			2004	Ordenação	
Código	Designação	Nº de empresas ativas no	Pessoal ao serviço	Volume de Negócios	Nº de empresas ativas no	Pessoal ao serviço	Volume de Negócios	Volume de negócios	Volume de Negócios	Volume de Negócios
35	Eletricidade, gás, vapor, água	**0,04**	-0,07	**3,26**	0,1	0,3	5,6	2,340	3	8
19	Produtos petrolíferos refinados	0,00	-0,01	**1,27**	0,0	0,1	3,4	2,146	6	9
86	Atividades de saúde humana	**1,66**	**2,65**	**1,24**	7,2	6,5	3,1	1,827	7	12
52	Arm. e activ. auxiliares dos transportes	**0,02**	-0,07	**0,56**	0,2	0,8	1,9	1,318	13	18
51	Transportes aéreos	**0,00**	**0,05**	**0,44**	0,0	0,3	1,2	0,711	19	35
10	Indústrias alimentares	-0,05	0,00	**0,44**	0,9	2,6	3,6	3,145	5	5
17	Pasta, papel, cartão	-0,01	-0,06	**0,36**	0,0	0,3	1,1	0,742	23	29
82	Activ. Serv. admin. e apoio às	**5,50**	**2,09**	**0,33**	11,4	4,7	1,1	0,777	22	26
22	Artigos de borracha e de mat. plásticas	-0,01	-0,01	**0,29**	0,1	0,7	1,1	0,792	24	24
38	Recolha, trat. e eliminação de resíduos	**0,04**	**0,18**	**0,24**	0,1	0,4	0,5	0,301	40	48
29	Automóveis e componentes	-0,01	-0,22	**0,23**	0,0	0,9	2,0	1,731	10	14
62	Consult. e programação informática	**0,01**	**0,49**	**0,20**	0,8	1,2	1,0	0,747	25	28
49	Transportes terrestres por oledutos	-0,38	-0,04	**0,19**	1,9	2,8	1,9	1,753	12	13
24	Indústrias metalúrgicas de base	-0,01	-0,04	**0,18**	0,0	0,2	0,8	0,643	32	39
01	Agricultura	**0,29**	**0,26**	**0,17**	4,4	2,4	1,3	1,109	17	22

Fonte: INE, SCIE

Quadro 4.12. Principais setores por ordem decrescente das perdas na estrutura do volume de negócios (2004-2012)

CAE_2 Dígitos		Variações 2012-2004			Estrutura de 2012			2004	Ordenação	
Designação	Nº de empresas ativas no ano N	Nº de empresas ativas no	Pessoal ao serviço	Volume de Negócios	Nº de empresas ativas no	Pessoal ao serviço	Volume de Negócios	Volume de negócios	Volume de Negócios	Volume de Negócios
41	Promoção e construção de edifícios	-2,07	-2,44	-2,92	4,13	4,53	2,76	5,68	8	4
45	Comércio e reparação de veículos	-0,27	-0,47	-2,53	2,74	2,67	3,63	6,16	4	3
46	Comércio por grosso	-0,61	-0,71	-0,64	5,82	6,68	19,78	20,42	1	1
68	Atividades imobiliárias	**0,39**	**0,02**	-0,57	2,63	1,31	1,14	1,71	20	15
23	Outros produtos minerais n. metálicos	-0,13	-0,61	-0,55	0,40	1,18	1,13	1,68	21	16
42	Engenharia civil	-0,12	-0,15	-0,53	0,30	1,81	2,51	3,04	9	6
43	Activ. especializadas de construção	-1,33	-0,69	-0,46	3,93	3,46	1,59	2,05	16	11
61	Telecomunicações	**0,04**	-0,02	-0,45	0,06	0,42	1,94	2,39	11	7
14	Indústria do vestuário	-0,38	-1,26	-0,38	0,84	2,39	0,91	1,29	26	19
13	Fabricação de têxteis	-0,09	-0,70	-0,29	0,31	1,13	0,87	1,16	29	20
16	Madeira e cortiça, exceto mobiliário	-0,25	-0,36	-0,27	0,55	0,86	0,85	1,12	31	21
73	Publicidade, estudos de mercado	**0,00**	-0,05	-0,25	0,41	0,37	0,47	0,72	42	33
26	Equip. informáticos e eletrónicos	-0,01	-0,06	-0,21	0,03	0,25	0,54	0,75	39	27
56	Restauração e similares	-0,25	**0,42**	-0,19	7,13	6,16	1,86	2,05	14	10
31	Fabrico de mobiliário e de colchões	-0,20	-0,36	-0,16	0,49	0,88	0,39	0,55	46	41

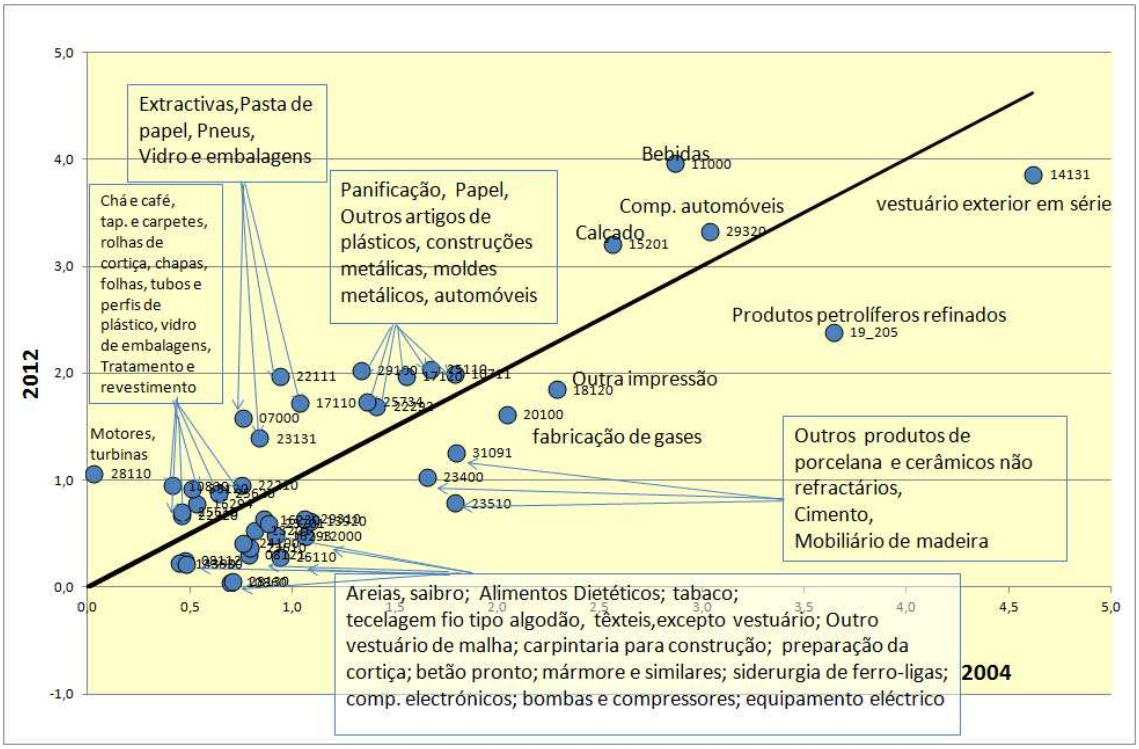
Fonte: INE, SCIE

4.3.2. A estrutura da indústria portuguesa e sua evolução entre 2004 e 2012.

As estruturas da indústria.

Analisando agora mais detalhadamente o caso da indústria transformadora (na base da CAE de 5 dígitos), e comparando as estruturas do VAB em 2012 e em 2004, é possível identificar os subsetores ganhadores e perdedores. São essas alterações que se apresentam no gráfico seguinte. A linha a 45º que parte da origem representa a estrutura do VAB em 2004. Os pontos da abcissa representam o valor de 2004, e na ordenada o valor de 2012. Em consequência, a distância vertical de cada ponto face à linha bissetriz mede o diferencial entre aqueles dois anos. Acima da bissetriz, encontram-se os setores que aumentaram o respetivo peso no VAB total.

Gráfico 4.4. Evolução da estrutura do VAB 2004-2012



Fonte: INE, SCIE

Inclui-se ainda uma tabela dupla com a informação sobre a posição dos subsetores em cada ano. Em anexo encontra-se o detalhe para os setores dinâmicos. Os subsetores estão ordenados por

ordem decrescente de aumento (diminuição) da sua importância relativa no VAB total. Adicionalmente inclui-se informação sobre as estruturas do Volume de Negócios e do Emprego para 2012, bem como a posição em que se encontravam na ordem do VAB em 2012 e em 2004, e na ordem do Volume de Negócios em 2012. Comparando as estruturas do VAB e do Volume de Negócios em 2012 pode intuir-se qualitativamente a diferença entre impactos na produção /volume de negócios e no VAB.

Quadro 4.13. Os 20 subsetores que mais aumentaram a sua importância relativa na estrutura do VAB

		Variações de estrutura 2012-2004				Estrutura de 2012				2004	ordenação	
	DESIGNAÇÃO	Nº de empresas	Pessoal ao serviço	Volume de negócios	VAB	Nº de empresas	Pessoal ao serviço	Volume de negócios	VAB	VAB	VAB em 2012	VAB em 2004
11000	Bebidas	0.701	0.415	0.459	1.101	2.194	2.216	3.692	3.967	0.207	3	1
22111	Fabricação de pneus e câmaras-de-ar	0.001	0.062	0.492	1.041	0.008	0.293	1.015	1.979	0.160	22	9
28110	Fabricação de equipamento hidráulico e pneumático	0.020	0.202	1.083	1.040	0.047	0.220	1.107	1.069	0.141	17	24
07000	Extractivas	0.020	0.139	0.321	0.838	0.047	0.280	0.597	1.591	3.643	39	17
29100	Fabricação de carroçarias, reboques e semi-reboques	0.013	0.225	0.300	0.696	0.068	0.932	3.200	2.030	0.021	5	7
17110	Fabricação de pasta	0.012	-0.013	0.601	0.694	0.021	0.237	1.534	1.728	0.269	11	14
15201	Fabricação de calçado	0.394	0.659	0.023	0.650	3.600	5.940	2.301	3.212	0.216	7	4
23131	Fabricação de vidro de embalagem	-0.005	0.054	0.227	0.563	0.010	0.334	0.733	1.400	0.222	34	19
10830	Indústria do café e do chá	0.018	0.274	0.576	0.548	0.135	0.459	0.832	0.956	1.789	32	27
17120	Fabricação de papel e de cartão (excepto canelado)	-0.030	-0.033	0.500	0.426	0.081	0.332	1.800	1.978	0.785	9	10
33120	Reparação e manutenção de equipamento electrónico e óptico	0.943	0.422	0.212	0.420	2.639	0.997	0.540	0.927	0.008	44	28
25734	Fabricação de embalagens metálicas pesadas	0.047	0.221	0.143	0.377	1.474	1.381	0.895	1.741	0.064	27	13
25110	Fabricação de estruturas de construções metálicas	0.248	0.511	-0.120	0.370	2.116	2.290	1.399	2.044	0.181	14	6
29320	Construção de embarcações metálicas e estruturas flutuantes, excepto de recreio e desporto	0.053	0.518	0.515	0.299	0.577	3.075	3.818	3.333	0.007	2	3
22292	Fabricação de outros artigos de plástico, n.e.	0.018	0.234	0.039	0.287	1.206	1.560	1.097	1.696	0.166	20	15

Fonte: INE, SCIE

Quadro 4.14. Os 20 subsetores que mais diminuíram a sua importância relativa na estrutura do VAB

		Variações de estrutura 2012-2004				Estrutura de 2012				2004	ordenação	
CAE 5 dígitos	DESIGNAÇÃO	Nº de empresas	Pessoal ao serviço	Volume de negócios	VAB	Nº de empresas	Pessoal ao serviço	Volume de negócios	VAB	VAB	VAB em 2012	VAB em 2004
19205	Fabricação de produtos petrolíferos refinados	0.087	0.060	4.671	-1.255	0.541	0.565	14.078	2.388	1.062	1	5
23510	Fabricação de cimento	0.008	-0.007	-0.445	-0.996	0.026	0.187	0.725	0.792	0.227	35	34
14131	Confecção de outro vestuário exterior em série	-2.020	-1.997	-1.115	-0.755	7.060	8.897	2.449	3.862	0.164	6	2
26110	Fabricação de placas de circuitos electrónicos	-0.050	-0.332	-1.681	-0.650	0.156	0.179	0.115	0.289	0.021	135	92
28130	Fabricação de outras torneiras e válvulas	-0.010	-0.227	-0.721	-0.643	0.062	0.073	0.058	0.064	0.024	177	195
10860	Fabricação de alimentos homogeneizados e dietéticos	0.001	-0.151	-0.668	-0.642	0.026	0.021	0.010	0.053	0.868	244	205
23400	Olaria de barro	-0.331	-0.713	-0.470	-0.623	0.749	1.478	0.513	1.033	0.106	47	25
12000	Preparação de tabaco	0.001	-0.056	-0.396	-0.582	0.010	0.101	0.197	0.480	0.807	107	56
31091	Fabricação de mobiliário metálico para outros fins	-0.475	-0.607	-0.549	-0.533	3.902	2.743	0.880	1.265	0.031	28	21
08121	Extracção de saibro, areia e pedra britada	-0.080	-0.167	-0.286	-0.475	0.712	0.366	0.219	0.310	2.562	96	85
13920	Fabricação de artigos têxteis confeccionados, excepto vestuário	-0.203	-0.474	-0.441	-0.459	1.323	1.252	0.572	0.625	0.327	41	44
18120	Outra impressão	0.330	-0.115	-0.358	-0.432	3.015	1.795	0.926	1.856	0.116	25	12
16293	Indústria de preparação da cortiça	-0.447	-0.432	-0.839	-0.427	0.619	0.401	0.494	0.488	0.363	48	55
20100	Fabricação de gases industriais	0.004	0.104	0.728	-0.421	0.424	0.701	3.453	1.625	0.228	4	16
23610	Fabricação de produtos de betão para a construção	-0.070	-0.286	-0.426	-0.419	0.606	0.538	0.290	0.372	0.015	81	69

Fonte: INE, SCIE

Análise dos setores dinâmicos.

Neste ponto descreve-se em maior pormenor a estrutura dos setores dinâmicos (cuja importância relativa aumentou, quando considerando o VAB como variável de referência) e sua ligação com a estrutura de uma amostra selecionada com base em critérios que se descrevem mais à frente (em anexo junta-se um quadro com os detalhes por setor de atividade a 5 dígitos da CAE).

O primeiro aspeto a notar diz respeito à dimensão destes setores dinâmicos relativamente ao conjunto da economia. Nas variáveis selecionadas como descritores, este subconjunto representa mais de metade do total. É relativamente mais representativo no VAB e na FBCF (64,8% e 63,1% do total, respectivamente) e é menos representativo nas trocas com o exterior, no emprego e no número de empresas que abrange.

Quadro 4.15. Importância no total da economia (2012)

Total	NEMP	NPS	VABpm	FBCF	VNeg	MEXT
	54,9	57,2	64,8	63,1	56,9	58,8

Fonte: INE, SCIE

A maior parte das empresas pertencentes a estes setores são micro e pequenas empresas (no conjunto, 94,0% das empresas), as quais concentram 44,5% dos trabalhadores e cerca de 30,0% do VAB e 15,0% do volume de negócios com origem nas trocas com o exterior. Os valores complementares para 100,0 têm origem nas médias e grandes empresas.

Quadro 4.16. Setores em aumento na estrutura e dimensão das empresas

Dimensão empresas	NEMP	NPS	VABpm	FBCF	VNeg	MEXT
Micro	69,6	14,3	7,6	11,4	8,1	3,4
Pequenas	24,4	30,2	22,5	20,5	19,0	11,7
Médias	5,2	30,7	32,4	34,4	32,4	32,1
Grandes	0,8	24,7	37,5	33,6	40,5	52,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: INE, SCIE

Por outro lado, segmentando adicionalmente as empresas destes setores segundo as quotas dos mercados externos nos respetivos volumes de negócios, verifica-se que as micro e as pequenas empresas detêm uma fatia menor do volume de negócios com o exterior (na ordem de 15,0% do total), das quais uma larga maioria (83,3%) se encontra na faixa de 0,0% a 25,0% de volume de

negócios com o exterior. As empresas destas dimensões, além de em número representarem 94,0% do total, ainda têm quotas significativas, não apenas no volume de emprego (cerca de 45,0%), como também no VAB e na FBCF (em ambos os casos, com valores acima de 30,0% de cada uma das variáveis). Refira-se ainda a elevada quota nas exportações por parte de uma reduzida proporção de empresas: em 1,9% das empresas, o seu volume de negócios é proveniente em 75% a 100% das transações com o exterior, o que representa quase 58,0% do valor total das exportações (ver quadro abaixo).

Quadro 4.17. Dimensão dos mercados externos e dimensão das empresas

Tipo de	MEXT	NEMP	NPS	VABpm	FBCF	VNeg	MEXT
Micro e Pequenas empresas	[0%,25%[	83,3	35,3	21,0	21,5	18,3	1.4
	[25%<50%[	4,1	3,4	2,8	2,9	2,5	2.1
	[50%<75%[	2,7	2,6	3,2	2,7	3,0	4.5
	[75%<100%	3,9	3,3	3,1	4,7	3,3	7.1
Médias e Grandes empresas	[0%,25%[	2,5	18,5	21,4	17,3	25,6	4.9
	[25%<50%[	0,8	7,3	10,2	10,7	10,9	9.1
	[50%<75%[	0,8	7,7	10,3	7,9	8,8	13.2
	[75%<100%	1,9	21,9	28,0	32,3	27,6	57.7
Total		100.0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: INE, SCIE

Dinamismo das empresas.

Na subsecção anterior analisou-se o comportamento da indústria, detetando-se os subsetores que apresentaram maior dinamismo quando considerando o VAB como variável de referência. Mas a identificação dos subsetores não é suficiente pra se chegar ao nível da empresa. A empresa pode ter condições para singrar económica e financeiramente mesmo que desenvolva produtos cuja procura se encontre em estagnação. Pode até admitir-se como verosímil que uma empresa que se expande em ambiente desfavorável terá atingido um elevado patamar de eficiência e adequação à procura.

Assim, a análise prosseguirá no sentido de identificar o grupo de empresas que evidencie elevado dinamismo, independentemente do meio em que se desenvolve a sua atividade. A fase seguinte, após tal identificação, será a de procurar caracterizar justamente as condições em que essas empresas desenvolvem a sua atividade e quais os resultados económicos e financeiros que obtêm.

Para a identificação daquele grupo de empresas, considerou-se um período relativamente alargado de tempo, de 2008 a 2012, e selecionaram-se as empresas na forma de sociedades que evidenciassem em todo esse período um dinamismo superior à média. A exclusão das empresas em nome individual justifica-se pela diminuta importância que este tipo de empresas tem na indústria. Como referencial tomou-se a taxa de variação do volume de negócios. Nesse período, e tomando como referência a base de dados do SCIE, as taxas globais de variação foram as seguintes:

Quadro 4.18. Taxas médias anuais globais (sociedades) [%]

2009	2010	2011	2012
-15,3	10,1	6,5	-1,8

Fonte: INE, SCIE

Tomando em conta estas taxas de variação, foram selecionadas 1 064 sociedades. A este subconjunto adicionou-se um segundo subconjunto constituído por todas as sociedades que em 2012 representassem 0,1% do volume de negócios total. A amostra final foi deste modo aumentada para 1 140 (76 sociedades adicionais, cada uma pesando pelo menos 0,095% do total).

Dado que houve dois anos em que as taxas globais foram negativas, o maior dinamismo das empresas que foram selecionadas não é garantia de terem evidenciado taxas de variação positivas. O Quadro seguinte mostra a importância relativa de cada tipo de taxas de variação pelas empresas que constam desta amostra:

Quadro 4.19. Taxas de variação do v. negócios das empresas selecionadas

	Evolução	2009	2010	2011	2012
Tipo de empresa Dinâmica	Positiva	690	682	1067	962
	Nula	6	0	0	74
	Negativa	371	0	0	32
Peso		76	76	76	76
Total		1140	1140	1140	1140

Fonte: INE, SCIE

Esta amostra é constituída por 3,0% do total de sociedades, representando 15,1% do total do emprego e um pouco mais de 47,0% do volume de negócios, nos três casos para 2012. A informação mais detalhada, com a representatividade por dimensão das empresas, bem como o dimensionamento da própria amostra, é dada em seguida:

Quadro 4.20. Total – sociedades na amostra

Dimensão	NEMP	NPS	VNeg
Micro	1,4	2,0	18,4
Pequenas	5,2	5,5	12,3
Médias	8,9	9,8	25,5
Grandes	33,2	46,7	80,4
Total	3,0	15,1	47,4

Fonte: INE, SCIE

Apenas 1,4% das microempresas cumpriram os dois critérios de seleção (dinamismo ou importância relativa), embora essas mesmas empresas representem 18,4% do volume de negócios da total de microempresas com a forma jurídica de sociedade). Mas cerca de 33,0% das grandes empresas foram selecionadas representando mais de 80,0% do volume de negócios gerado por este tipo de sociedades.

As 1 140 empresas distribuem-se pelos estratos de dimensão do seguinte modo:

Quadro 4.21. Total – sociedades amostra

Dimensão	NEMP	NPS	VNeg
Micro	33,4	1,9	2,7
Pequenas	43,5	11,7	4,6
Médias	15,8	20,7	16,2
Grandes	7,3	65,8	76,4
Total	100,0	100,0	100,0

Fonte: INE, SCIE

Veja-se que 7,3% das sociedades selecionadas detêm mais de 76,0% do volume de negócios do total da amostra. Tomando em conta que a amostra foi selecionada com base em dois critérios, um dos quais tinha justamente a ver com a dimensão,[37] e o outro apenas com o dinamismo, pode intuir-se que as empresas dinâmicas têm ainda um peso limitado na estrutura da economia. Este aspeto será retomado mais à frente, quando se efetuar uma análise mais detalhada sobre as empresas selecionadas.

A estrutura da indústria e a posição das empresas.

Nesta subsecção analisar-se-á em maior pormenor a estrutura da economia, combinando diferentes critérios de avaliação: a dimensão das empresas, a importância dos mercados externos, o tipo de empresas, o dinamismo dos setores de atividade em que as empresas estão inseridas.

Na dimensão, considerou-se a já referida partição em micro, pequenas, médias e grandes empresas (respetivamente, dimensões, 1, 2, 3 e 4).

Na importância dos mercados externos (MEXT), foram considerados 4 estratos recorrendo ao volume de negócios envolvendo clientes externos: estrato 1, se a importância for inferior a 25,0% do total do volume de vendas da empresa; estrato 2, se os MEXT valerem pelo menos 25,0% e menos de 50,0%; estrato 3, se representarem pelo menos 50,0% e menos de 75,0%; estrato 4, se estiverem situados entre 75,0% e 100,0%.

Relativamente ao critério tipo de empresa, como já se referiu as empresas foram separadas em três categorias: (i) *dinâmicas*, caso tivessem denotado crescimentos superiores à média: serão as empresas de *tipo 1*, (ii) *pesadas*, caso detivessem uma importância relativa na ordem de 0,1% do Volume de negócios total, sendo classificadas em empresa do *tipo 2*, e (iii) as restantes empresas que serão classificadas em *tipo 0*. Sublinhe-se que as empresas de tipo 1 e de tipo 2 constituem o conjunto de empresas selecionadas para a amostra de empresas de referência.

[37] Aqui presume-se uma significativa correlação positiva entre as dimensões segundo o pessoal ao serviço e o volume de negócios.

Esta primeira abordagem resume-se à avaliação de diferentes combinações dos 4 critérios considerados. No ponto seguinte, procurar-se-á caracterizar as empresas de referência (especialmente as empresas dinâmicas) no seu contexto, recorrendo a uma variedade de critérios.

O quadro seguinte mimetiza um esquema em quatro quadrantes, consoante os setores estão em aumento ou diminuição na estrutura do VAB (DinE tem o significado de dinâmica da estrutura) e as empresas pertencerem ou não à amostra selecionada. Seguindo a ordem tradicional, o 1º quadrante combina os setores em aumento de importância na estrutura do VAB com a pertença à amostra. O 3º quadrante combina os setores em aumento na estrutura com a não pertença das empresas à amostra. Além disso, na pertença à amostra há uma subpartição, consoante as empresas são dinâmicas (tipo 1) ou pesadas (tipo 2). Em cada variável a soma dos pesos de todos os quadrantes é de 100,0%.

Quadro 4.22. Distribuição das empresas de acordo com o dinamismo setorial

Setores em aumento na estrutura

	DinE	NEMP	NPS	VABpm	FBCF	VNeg	MEXT	DinE	NEMP	NPS	VABpm	FBCF	VNeg	**MEXT**	
Não Amostra	0	53,0	46,3	41,6	40,2	32,1	28,8	1	1,8	5,5	9,4	11,4	8,3	11,2	**Amostra**
								2	0,1	5,4	13,8	11,5	16,5	18,0	
	DinE	NEMP	NPS	VABpm	FBCF	VNeg	MEXT	DinE	NEMP	NPS	VABpm	FBCF	VNeg	MEXT	
	0	44,0	38,5	27,6	20,1	20,2	19,0	1	1,0	2,5	4,2	10,8	16,3	14,1	
								2	0,1	1,8	3,4	6,0	6,7	8,9	

Setores em diminuição na estrutura

Fonte: INE, SCIE

Os aspetos seguintes devem ser sublinhados: a participação das empresas dinâmicas nos mercados externos não é especialmente elevada, situando-se na ordem dos 25,3% do volume total de negócios originado no exterior, menor do que a importância das 76 empresas pesadas. Por outro lado, a importância das empresas da amostra nos mercados externos é de 52,2%. Esta proporção é maior do que a quota das mesmas empresas no volume total de negócios, que foi na ordem de 47,8%. Note-se que se está a considerar 3,0% do total das empresas (sociedades). As mesmas empresas representam 39,7% do total da FBCF e 30,8% do VAB total.

Assim, não esquecendo a relevância das empresas não selecionadas nesta amostra, a importância desta amostra é muito significativa, evidenciando elevado grau de concentração

empresarial na estrutura da economia, mas também a debilidade desta, dado o número de empresas envolvido.

A segunda representação combina o dinamismo setorial com a dimensão das empresas, independentemente de pertencerem à amostra. Os setores dinâmicos albergam relativamente mais empresas de todo o tipo, para qualquer uma das variáveis consideradas. Este facto sugere que a inovação de processos e de produtos tem um grau elevado de difusão, e que a dimensão não é uma condicionante decisiva.

Quadro 4.23. Distribuição das empresas por dimensão de acordo com o dinamismo setorial

Setores em aumento na estrutura

	DimE	NEMP	NPS	VAB	FBCF	VNeg	MEXT	DimE	NEM_	NPS	VAB	FBC_	VNeg	MEXT
Micro e pequenas	1	38,2	8,2	4,9	7,2	4,6	2,0	3	2,9	17,6	21,0	21,7	18,4	18,6
	2	13,4	17,3	14,6	13,0	10,8	6,8	4	0,4	14,1	24,3	21,2	23,0	30,6
	DimE	NEMP	NPS	VAB	FBCF	VNeg	MEXT	DimE	NEM_	NPS	VAB	FBC_	VNeg	MEXT
	1	30,9	6,5	3,0	2,0	2,5	1,4	3	2,4	14,4	12,8	9,8	11,9	13,1
	2	11,5	15,0	9,8	9,0	7,0	4,7	4	0,2	7,0	9,7	16,0	21,7	22,8

Médias e grandes

Setores em diminuição na estrutura

Fonte: INE, SCIE

Por exemplo, 59,1% das exportações de bens e serviços por parte das micro e pequenas empresas são oriundas de setores em aumento na estrutura do VAB na indústria. O subgrupo localizado nestes setores representa 60,5% do VAB gerado por este grupo de empresas. Para as mesmas variáveis, as médias e grandes empresas localizadas nos setores com ganhos na estrutura valem 57,8% e 55,2%, respetivamente, do valor total associado às empresas deste tipo.

Considerando agora a *tipologia de empresa por dimensão*, as micro e pequenas empresas representam mais do que 94,0% no total das empresas, embora não representem mais do que 14,8% do volume de negócios desenvolvido através dos mercados externos, 24,9% do total do volume de negócios e 31,2% do VAB gerado.

Inversamente, as médias e grandes empresas detêm o complemento para 100%. Note-se que um pequeno subgrupo, o das grandes empresas, controla 53,4% das trocas com o exterior, 44,7% do volume de negócios e 34,0% do VAB.

A terceira representação combina a dimensão das empresas com o subconjunto das empresas dinâmicas de referência (excluindo, portanto, as empresas pesadas da amostra). Ao contrário das duas representações anteriores, nesta analisam-se diretamente as estruturas das empresas dinâmicas e das que não constam da amostra de referência, pelo que as somas dos 1º e 4º quadrantes, e bem assim dos 2º e 3º quadrantes, são iguais a 100,0%. Considerando o primeiro quadrante, que recolhe as micro e pequenas empresas dinâmicas, observa-se que estas representam 81,7% do total das dinâmicas, mas apenas 14,7% do VAB e 4,5% do volume de negócios decorrentes das transações com o exterior. O complemento para 100% é ocupado pelas médias e grandes empresas dinâmicas. O aspeto principal a reter é a importância que o mercado interno ocupa no total do volume de negócios, no subgrupo de micro e pequenas empresas.[38]

Quadro 4.24. Distribuição das empresas de acordo com a dimensão

Micro e Pequenas Empresas

Não amostra							Empresas dinâmicas					
NEMP	NPS	VAB	FBC	VNeg	MEXT	DimE	NEMP	NPS	VAB	FBC	VNeg	MEXT
70,2	17,0	10,4	14,1	10,9	4,4	**1**	35,5	3,8	3,2	2,0	2,4	1,2
24,4	36,0	31,7	32,8	29,9	20,2	**2**	46,2	21,9	11,5	9,7	5,3	3,3
NEMP	NPS	VAB	FBC	VNeg	MEXT	DimE	NEMP	NPS	VAB	FBC	VNeg	MEXT
5,0	34,0	40,9	40,3	43,3	49,7	**3**	15,2	33,7	25,6	21,2	16,8	17,5
0,4	13,1	17,0	12,7	15,9	25,7	**4**	3,0	40,7	59,7	67,1	75,6	78,1

Médias e Grandes Empresas

Fonte: INE, SCIE

A quarta representação combina a importância relativa dos mercados externos com o dinamismo diferenciado dos setores de atividade (*ordenadas* representando aumentos/diminuição na

[38] Com efeito, a quota de cada empresa no total do volume de vendas é uma média ponderada das quotas para o mercado interno e para o mercado externo (os ponderadores representam a importância de cada mercado no total).

estrutura do VAB; *abcissas*, empresas com MEXT>50,0%, à direita, e com MEXT< 50,0%, à esquerda, em que MEXT>50,0% agrupa as empresas cujo valor das exportações é superior a 50,0% do seu volume de negócios). Para cada variável, a soma dos valores dos quadrantes é igual a 100,0%.

Quadro 4.25. Importância dos mercados externos no dinamismo setorial

Setores em aumento na estrutura

DimMEXT	NEMP	NPS	VAB	FBCF	VNeg	MEXT	DimMEXT	NEMP	NPS	VAB	FBCF	VNeg	MEXT
[0%,25%[	47,1	30,7	27,5	24,5	24,9	3,6	[50%<75%[	2,0	5,9	8,7	6,7	6,7	10,3
[25%<50%[	2,7	6,2	8,4	8,6	7,6	6,5	[75%<100%]	3,2	14,4	20,2	23,3	17,6	37,5

Setores em diminuição na estrutura

DimMEXT	NEMP	NPS	VAB	FBCF	VNeg	MEXT	DimMEXT	NEMP	NPS	VAB	FBCF	VNeg	MEXT
[0%,25%[	37,6	22,5	16,2	10,7	12,1	1,7	[50%<75%[	1,7	4,6	4,0	3,6	3,6	5,3
[25%<50%[	2,4	4,5	6,4	10,4	17,6	13,8	[75%<100%]	3,4	11,2	8,7	12,1	9,8	21,2

Fonte: INE, SCIE

Considerando o subgrupo das empresas cujo valor das transações com o exterior representa pelo menos 50,0% do respetivo volume de negócios, constata-se que os mercados externos são preponderantes, dominando a participação deste subgrupo no mercado interno. O inverso verifica-se no subgrupo das empresas com volume de negócios inferior a 50,0%.

Note-se ainda que os setores em expansão são também aqueles que no seu conjunto são maioritários no volume de negócios com o exterior (embora essa dominância seja relativamente fraca, representando 57,9% do valor das exportações).

No quinto caso consideram-se as dimensões *importância dos mercados externos* no volume de negócios de cada empresa (MEXT>50,0% contra MEXT<50,0%, nas ordenadas) e das empresas não pertencentes à amostra e "dinâmicas" (nas abcissas). Note-se que por se excluir as empresas "pesadas" da amostra de referência o total em cada variável é inferior a 100,0% (a diferença para este valor em cada variável corresponde justamente à importância das "pesadas").

Os elementos a sublinhar são os seguintes: por um lado, a fragilidade das empresas mais dinâmicas. Por outro lado, a importância dos mercados externos, em especial para o subgrupo das empresas em que as transações com o exterior pesam, pelo menos, 50,0% no volume de negócios,

em que a quota dos mercados externos é largamente superior à do mercado interno. Note-se ainda a importância das empresas dinâmicas para as quais o volume de negócios com o exterior se situa abaixo de 50,0% (representam 73,5% do total do volume de negócios das empresa dinâmicas).

Quadro 4.26. Distribuição de empresas de acordo com as vendas para o mercado externo

Empresas com MEXT > 50%

	DimE	NEMP	NPS	VAB	FBCF	VNeg	MEXT	DimE	NEMP	NPS	VAB	FBCF	VNeg	MEXT
Não Amostra	[50%<75%)	3,5	8,8	8,6	7,7	6,1	9,2	[50%<75%)	0,2	0,8	1,0	1,0	0,9	1,4
	[75%<100%)	6,0	19,2	17,2	17,7	13,6	29,7	[75%<100%)	0,5	3,8	6,4	8,3	5,6	12,3
	DimE	NEMP	NPS	VAB	FBCF	VNeg	MEXT	DimE	NEMP	NPS	VAB	FBCF	VNeg	MEXT
	[0%,25%)	82,8	48,2	35,2	28,4	25,8	2,9	[0%,25%)	1,9	2,6	3,4	3,4	3,6	0,6
	[25%<50%)	4,8	8,7	8,3	6,5	6,8	6,0	[25%<50%)	0,2	0,8	2,7	9,6	14,4	11,0
														Empresas dinâmicas

Empresas com MEXT < 50%

Fonte: INE, SCIE

Na última representação combina-se a importância dos mercados externos, desta vez, com a dimensão das empresas.

De novo é marcante a importância dos mercados externos nos estratos de maior volume de negócios com o exterior, para todos os grupos segundo a dimensão das empresas, bem como a importância das médias e grandes empresas nas trocas com o exterior. Notam-se ainda disparidades, acentuadas em alguns casos, entre o volume de negócios e o VAB.

Quadro 4.27. Distribuição das empresas por dimensão e de acordo com as vendas para o mercado externo

Empresas com MEXT > 50%

	DimE	NEMP	NPS	VAB	FBCF	VNe	MEXT	DimE	NEMP	NPS	VAB	FBCF	VNeg	MEXT
Pequenas e médias	[50%<75%)	2,9	2,8	2,9	2,5	2,4	3,6	[50%<75%)	0,8	7,7	9,8	7,7	7,9	12,0
	[75%<100%)	4,5	4,3	3,7	6,7	3,6	7,8	[75%<100%)	2,0	21,3	25,2	28,7	23,8	50,9
	DimE	NEMP	NPS	VAB	FBCF	VNe	MEXT	DimE	NEMP	NPS	VABp	FBCF	VNeg	MEXT
	[0%,25%)	82,3	36,2	22,5	19,8	16,5	1,4	[0%,25%)	2,3	17,0	21,1	15,4	20,5	4,0
	[25%<50%)	4,3	3,8	3,1	2,1	2,4	2,1	[25%<50%)	0,8	6,9	11,8	16,9	22,9	18,3
														Médias e Grandes

Empresas com MEXT < 50%

Fonte: INE, SCIE

Num breve resumo pode concluir-se que:

- Há uma elevada concentração na estrutura da indústria, medida pela importância relativa de uma pequena fração de empresas.
- As trocas com o exterior são relevantes para as empresas dinâmicas, especialmente para aquelas em os mercados externos são dominantes em termos do seu volume de negócios.
- Mas, no conjunto das empresas dinâmicas, aquelas em que os mercados externos são menos relevantes, têm maior importância em termos da FBCF e do volume de negócios (mas não quando se considera o VAB e o volume de emprego).
- As empresas dinâmicas são sobretudo de micro e pequena dimensão. No seu conjunto representam entre 20,0% e 25,0% do volume de negócios, das exportações e da FBCF. As proporções referentes ao volume de emprego e ao VAB são menores, especialmente no caso da primeira variável.

O grau de concentração nas atividades industriais.

Neste ponto analisa-se o grau de concentração empresarial na indústria, tomando em conta informação desagregada a 5 dígitos da CAE. No capítulo seguinte, o mesmo tipo de análise é desenvolvido, mas em menor detalhe, tomando os setores a 2 dígitos da CAE. Em contrapartida, aí faz-se uma análise diacrónica da concentração industrial, enquanto nesta secção apenas se considera o ano mais recente de informação.

Quando se toma em conta a estrutura empresarial em termos mais desagregados, isto é, a 5 dígitos da CAE, a análise ganha outra dimensão. Considerando o ano de 2012, em 267 atividades verificaram-se as seguintes situações:

Quadro 4.28. Grau de concentração na indústria (2012, CAE 5 dígitos)

Índice de Herfindhal_Hirshman	Nº de casos	Casos	Estrutura em valor (%)
0,250 - 1,000	106	39,7	36,8
0,150 - 0,250	47	17,6	11,1
0,010 - 0,150	107	40,1	44,0
< 0,010	7	2,6	8,1
TOTAL	267	100,0	100,0

Fonte: INE, SCIE

Convencionalmente, os escalões dos índices representados no quadro acima estão associados a diferentes níveis de concentração: o primeiro é de elevada concentração, seguindo-se os de moderada concentração, de não concentração e de elevada concorrência. A estrutura em valor refere-se ao volume de negócios em 2012, seguindo-se que cerca de 48,0% deste valor se desenvolveu no quadro de elevada a moderada concentração setorial. Outra medida que está associada ao índice de Herfindhal – Hirschman (HHI) é dada pelo inverso do índice. Esta medida representa o número de empresas associado a um dado valor do HHI, implicitamente revelando o grau de poder de mercado.[39]

No Quadro 4.27 estão representados os 30 setores de atividade com índices mais elevados, assim como informação complementar. Nesta, incluem-se dois *pseudo-HHI*, o que está ligado aos mercados externos e outro ao mercado interno (HHI MEXT e HHI MINT, respetivamente);[40] nas duas colunas relacionadas com o número de empresas, uma diz respeito à medida do inverso do HHI (denominada de *equivalente*), a outra revela o seu número efetivo; outras colunas representam as estruturas acumuladas, do número de empresas (NEMP), do emprego (NPS), do volume de negócios (VNeg), do peso das exportações no total do volume de negócios (MEXT) e do peso do mercado interno no volume de negócios (MINT).

A leitura deste quadro permite as seguintes observações:

1. Há uma evolução em escada dos valores acumulados: os 10 primeiros casos não são especialmente relevantes, representando o volume de negócios que lhes está associado apenas 1,6% do total. A inclusão dos produtos petrolíferos (CAE 19205) faz saltar a percentagem de valor acumulado para 16,2%, alcançando-se novo patamar com a

[39] Por exemplo, com três empresas com igual quota de mercado o HHI seria igual a 0,333 e o seu inverso seria igual a 3. Se as quotas fossem de 0,8 e de 0,08 e 0,02, o HHI seria de 0,665 e o seu inverso seria de 1,504, traduzindo uma situação de quase monopólio.

[40] São "pseudo" HHI, uma vez que a metodologia do HHI obriga a que sejam selecionados os quadrados das quotas das 50 empresas mais importantes. Foi assim que se construiu o HHI para o valor total do volume de vendas, mas não para os dois outros casos, isto é, não foram assim ordenadas as quotas do das exportações nem as do volume de negócios no mercado interno; antes foram indexadas às quotas do total de negócios de cada empresa. Os pseudo-HHI assim construídos têm a utilidade de mostrar a desigual concentração no sector consoante o mercado em causa. Por exemplo, num sector altamente exportador, o que é mais relevante é a quota da exportação, mesmo que a empresa tenha sido ordenada pelo seu volume de negócios total. Na verdade, as correlações entre os HHI são relativamente elevadas: C (HHI_T, HHI_MEXT)=0,758, C (HHI_T, HHI_MINT)=0,853 e C (HHI_MEXT, HHI_MINT)=0,596.

fabricação de veículos automóveis (CAE 29100), passando aquele indicador para 21,5% do total. Como se intui do quadro anterior, mais sintético, com 100 casos atinge-se cerca de 37,0% do total, aos quais está associada uma percentagem acumulada do valor das exportações das sociedades industriais na ordem de 41,0% do total.

2. Dados os valores do inverso do HHI, estes 30 casos referem-se a mercados em que a posição das empresas dominantes é, presumivelmente, determinante. O seu poder de mercado poderá, no entanto, estar condicionado pela concorrência externa.
3. Consoante os casos, o HHI do total é determinado pela posição das empresas nos mercados externos, no mercado interno, ou nos dois mercados em simultâneo.
4. Note-se a menor importância do volume de emprego relativamente às variáveis relacionadas com o volume de negócios.

Quadro 4.29. Os trinta setores com índices de concentração mais elevados

Setores de atividade			Índices			Número de Empresas		Estruturas Acumuladas				
Nº Ordem	Código	Designação	HHI TOTAL	HHI MEXT	HHI MINT	Equivalente	Efetivo	NEMP	NPS	VNeg	MEXT	MINT
1	10620	Fabricação de amidos, féculas e produtos afins	1,000	1,000	1,000	1,000	2	0,005	0,018	0,051	0,013	0,079
2	32123	Trabalho de diamantes e de outras pedras preciosas ou semipreciosas para joalharia	1,000	0,000	1,000	1,000	2	0,010	0,018	0,051	0,013	0,079
3	32991	Fabricação de canetas, lápis e similares	1,000	1,000	1,000	1,000	1	0,013	0,021	0,052	0,013	0,080
4	22111	Fabricação de pneus e câmaras de ar	0,983	0,987	0,833	1,018	3	0,021	0,315	1,073	2,392	0,126
5	26701	Fabricação de instrumentos e equipamentos óticos não oftálmicos	0,977	0,982	0,592	1,023	6	0,036	0,403	1,124	2,513	0,127
6	10730	Fabricação de massas alimentícias, cuscuz e similares	0,956	1,000	0,950	1,046	5	0,049	0,475	1,267	2,558	0,340
7	27200	Fabricação de acumuladores e pilhas	0,940	1,000	0,795	1,064	3	0,057	0,550	1,391	2,774	0,397
8	24430	Obtenção e primeira transformação de chumbo, zinco e estanho	0,939	0,985	0,916	1,065	5	0,070	0,559	1,428	2,804	0,439
9	26702	Fabricação de material fotográfico e cinematográfico	0,931	0,000	0,931	1,074	3	0,078	0,560	1,428	2,804	0,439
10	20600	Fabricação de fibras sintéticas ou artificiais	0,881	0,963	0,315	1,135	10	0,104	0,628	1,584	3,145	0,463

Setores de atividade			Índices			Número de Empresas		Estruturas Acumuladas				
Nº Ordem	Código	Designação	HHI TOTAL	HHI MEXT	HHI MINT	Equivalente	Efetivo	NEMP	NPS	VNeg	MEXT	MINT
11	19205	Fabricação de produtos petrolíferos refinados e de aglomerados de	0,874	0,938	0,847	1,145	208	0,645	1,194	15,746	13,370	17,453
12	25910	Fabricação de embalagens metálicas pesadas	0,846	0,926	0,725	1,182	7	0,663	1,209	15,794	13,441	17,485
13	32300	Fabricação de artigos de desporto	0,831	0,953	0,155	1,204	46	0,783	1,255	15,975	13,843	17,507
14	33160	Reparação e manutenção de aeronaves e de veículos espaciais	0,830	0,969	0,249	1,205	23	0,843	1,538	16,198	14,310	17,554
15	10821	Fabricação de cacau e de chocolate	0,823	0,988	0,787	1,215	19	0,892	1,574	16,231	14,325	17,601
16	25400	Fabricação de armas e munições	0,796	0,991	0,212	1,256	7	0,910	1,643	16,284	14,437	17,611
17	27330	Fabricação de dispositivos e acessórios para instalações elétricas de baixa tensão	0,763	0,827	0,696	1,311	14	0,947	1,694	16,352	14,524	17,666
18	20302	Fabricação de tintas de impressão	0,743	0,995	0,738	1,347	4	0,957	1,702	16,381	14,525	17,714
19	27520	Fabricação de aparelhos não elétricos para uso doméstico	0,724	0,890	0,398	1,381	20	1,009	1,939	16,690	15,057	17,863
20	16211	Fabricação de painéis de partículas de madeira	0,713	0,724	0,697	1,402	5	1,022	2,082	17,095	15,643	18,137
21	20200	Fabricação de pesticidas e de outros produtos agroquímicos	0,698	1,000	0,470	1,432	5	1,035	2,142	17,232	15,810	18,253

Setores de atividade			Índices			Número de Empresas		Estruturas Acumuladas				
Nº Ordem	Código	Designação	HHI TOTAL	HHI MEXT	HHI MINT	Equivalente	Efetivo	NEMP	NPS	VNeg	MEXT	MINT
22	09000	Atividades dos serviços relacionados com as indústrias extrativas	0,683	0,412	0,688	1,464	14	1,072	2,188	17,275	15,811	18,327
23	10520	Fabricação de gelados e sorvetes	0,674	0,997	0,415	1,484	45	1,189	2,254	17,333	15,882	18,376
24	24200	Fabricação de tubos, condutas, perfis ocos e respetivos acessórios de aço	0,663	0,919	0,456	1,509	32	1,272	2,386	17,549	16,139	18,563
25	26200	Fabricação de computadores e de equipamento periférico	0,658	0,383	0,849	1,520	33	1,358	2,549	18,113	16,487	19,281
26	16212	Fabricação de painéis de fibras de madeira	0,657	0,641	0,675	1,521	5	1,371	2,624	18,265	16,674	19,408
27	28120	Fabricação de equipamento hidráulico e pneumático	0,646	0,694	0,266	1,548	8	1,391	2,640	18,289	16,727	19,411
28	24530	Fundição de metais leves	0,640	0,838	0,285	1,564	12	1,423	2,694	18,326	16,791	19,428
29	29100	Fabricação de veículos automóveis	0,615	0,630	0,609	1,625	26	1,490	3,629	21,546	22,598	20,789
30	23132	Cristalaria	0,611	0,692	0,309	1,638	20	1,542	3,733	21,617	22,739	20,810

Fonte: INE, SCIE

4.3.3. Setores e empresas dinâmicas.

Introdução.

A análise prossegue analisando o modo como o tipo de empresas se distribui pelos setores de atividade, numa dupla vertente: tomando em conta o tipo de empresas, se dinâmicas ou pesadas, e considerando o tipo de inserção no respetivo setor. Para tal recorrer-se-á a um conjunto de indicadores organizados em diferentes temáticas. Numa primeira abordagem considerar-se-ão os dois subconjuntos de empresas que constituem a amostra de 1140 empresas selecionadas: como já se referiu, as empresas que denotaram crescimentos acima da média entre 2009 e 2012, são denominadas de empresas dinâmicas ou de tipo 1, e as empresas com uma importância relativa mínima de 0,095% na estrutura do volume de negócios em 2012, são denominadas de empresas pesadas ou de tipo 2. A segunda abordagem, de maior aprofundamento terá apenas como objeto o primeiro tipo de empresas.

Por seu turno, setores de atividade serão classificados em dois subconjuntos, consoante tenham aumentado (setor de tipo 1) ou diminuído (setor de tipo 0) o seu peso na estrutura do VAB em 2102, relativamente a 2004.

As empresas da amostra e o seu meio económico e financeiro.

Neste primeiro enfoque, as atividades económicas foram separadas em tipo 0 e tipo 1 e para cada setor tomaram-se as seguintes variáveis: a dimensão média das empresas, dada pelo rácio entre o número de trabalhadores e o número de empresas, a pertença ou não à amostra, o número de empresas no setor, o número de pessoas ao serviço, o VAB, a FBCF e o Volume de negócios e o MEXT (importância dos mercados externos no volume de negócios do setor).

Nem todos os setores de atividade foram selecionados. Foram considerados aqueles nos quais as empresas dinâmicas eram dominantes ou ocupavam posições relevantes em pelo menos uma das seguintes variáveis: número de trabalhadores, VAB, Volume de Negócios e Mercados Externos. Por dominante, considerou-se uma posição das empresas dinâmicas representando pelo menos 50,0% da importância de uma daquelas variáveis no total do setor. Para o caso da posição de relevo, aceitou-se um mínimo de 11,0% (a maior parte das selecionadas por este critério detinham percentagens mais elevadas).

A tabela que se segue sintetiza os principais aspetos (em anexo 2 encontra-se uma descrição detalhada da distribuição das empresas da amostra de referência por cada setor):

Quadro 4.30. Localização das empresas dinâmicas

Empresas	Número	Setor_0	Setor_1	MEXT <50%	MEXT >50%	Dim >	Dim<	Isoladas
Dominantes	28	9	19	10	18	26	2	2
Relevantes	63	20	43	63	0	56	7	0
Total	91	29	62	73	18	82	9	2

Fonte: INE, SCIE

Há 91 setores (em 1 222) em que as empresas dinâmicas têm posições significativas, e 28 em que são dominantes. O tipo de setor em que estão inseridas parece determinar o posicionamento das empresas, bem como os mercados externos e a dimensão relativa das empresas (Dim> representa os casos em que a dimensão média das empresas dinâmicas é superior à dimensão média do setor em que se inserem). Identificam-se apenas 2 casos em que as empresas atuam em situação de *monopólio*.

Considerando agora as empresas pesadas, as conclusões são semelhantes, eventualmente acentuando as tendências:

Quadro 4.31. Localização das empresas pesadas

Empresas	Número	Setor_0	Setor_1	MEXT <50%	MEXT >50%	Dim >	Dim<	Isoladas
Dominantes	31	12	19	3	28	31	0	0
Relevantes	9	2	7	9	0	9	0	0
Total	40	14	26	12	28	40	0	0

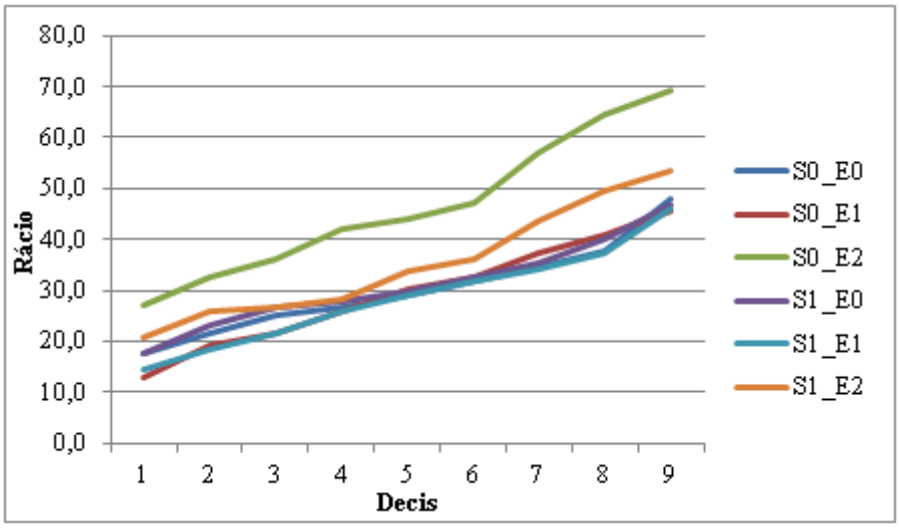
Fonte: INE, SCIE

As empresas e a sua situação económica financeira.

Foram selecionados dois indicadores, o rácio entre o Capital Próprio e o Ativo líquido e o rácio entre o Ativo Líquido e o Passivo. Nesta análise e nas subsequentes, consideraram-se todos os sectores. Em anexo apresentam-se os diferenciais entre medianas das empresas dinâmicas nos setores em que são dominantes e em que têm posições relevantes e as correspondentes medianas dos respetivos setores.

Adicionalmente, fazendo variar os setores de atividade foram calculados os decis dos dois rácios para cada tipo de empresa. Nos gráficos que se apresentam em seguida estão representadas essas medidas (S0_E0, representa as empresas não constantes da amostra, E0, e pertencentes aos setores cujo peso diminuiu na estrutura do VAB em valor, S0).

Gráfico 4.5. Capital próprio/ativo líquido (dinamismo dos setores e tipo de empresas)

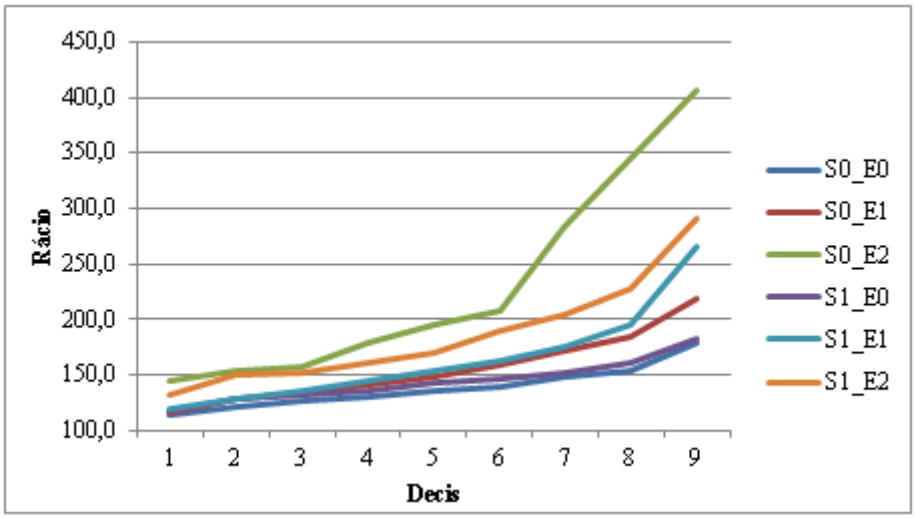


Fonte: INE, SCIE

Nestes gráficos, cada série deve ser analisada tomando em conta o seu nível relativo e a intensidade da sua inclinação positiva. O primeiro gráfico ilustra diferentes situações relativamente à liquidez financeira, sendo visível que as posições mais confortáveis se encontram nas empresas "pesadas" (pertencentes à amostra), em especial no caso dos setores em perda de peso estrutural. Nestas empresas, o valor mediano ultrapassa o nível de 40,0%,

enquanto este nível só é atingido ao 7º decil pelo 2º melhor grupo de empresas, as "pesadas" dos setores em expansão (S1_E2). As empresas "dinâmicas" pouco se diferenciam das empresas que não constam da amostra selecionada.

Gráfico 4.6. Ativo líquido/passivo (dinamismo dos setores e tipo de empresas)



Fonte: INE, SCIE

O segundo gráfico pretende apreender a situação quanto à solvabilidade das empresas. Aqui há dois aspetos a referir: um, a situação aparentemente confortável das empresas, tanto quanto pode ser inferido pelas medidas utilizadas, uma vez que os rácios medianos são superiores a 100,0%. O outro aspeto diz respeito à "descolagem" das empresas situadas no 7º e seguintes decis, em especial nas empresas S0_E2.

O principal traço retirado deste par de indicadores é a antinomia entre a situação económica e a situação financeira das empresas.

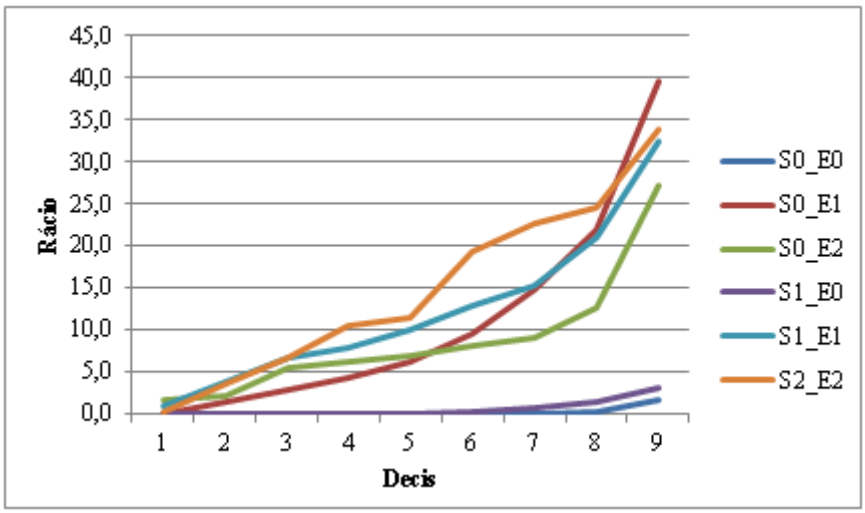
Empresas e investimento em equipamentos e capital humano.

Para este tópico foram selecionados os rácios entre a FBCF e o VAB, por um lado, e o rácio entre os Gastos com pessoal e as Remunerações, aceitando que este último indicador é

uma medida do investimento em capital humano, por incluir além das remunerações, as despesas em formação, os apoios em ação social, pensões de reforma e outros benefícios e incentivos, tudo contribuindo para a elevação da qualidade e disponibilidade da força de trabalho (há também aspetos relacionados com a gestão corrente dos recursos humanos). Os indicadores são do mesmo tipo que os anteriores (medianas das empresas localizadas nos dois tipos de setores). Em anexo encontram-se os casos dos setores nos quais as empresas dinâmicas têm posições dominantes ou de relevo, bem como a posição relativa face ao conjunto de cada setor.

O primeiro gráfico diz respeito ao esforço de investimento em FBCF, sendo de assinalar a nítida diferença entre as empresas pertencentes à amostra, sejam elas dinâmicas ou pesadas, relativamente às restantes empresas. O outro refere-se ao esforço por parte das empresas dinâmicas, em especial a partir do 7º decil.

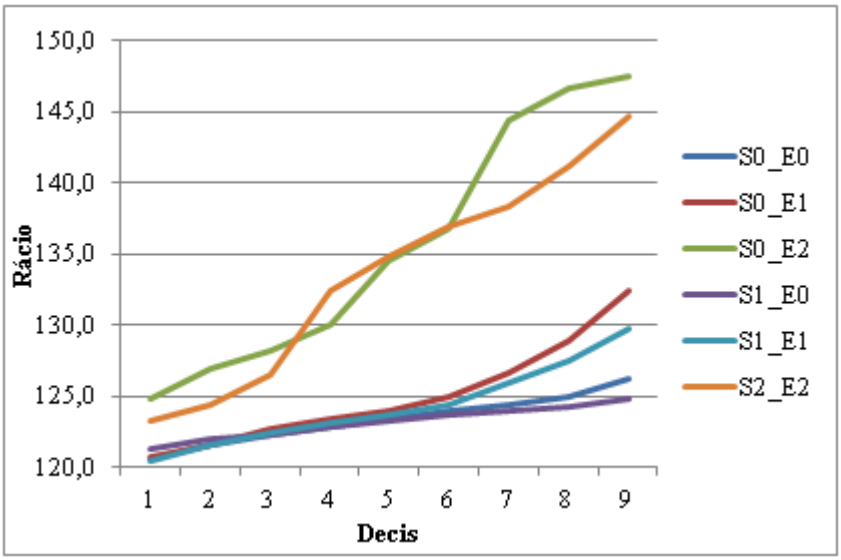
Gráfico 4.7. FBCF/VABpm (dinamismo dos setores e tipo de empresas)



Fonte: INE, SCIE

No caso do segundo indicador, as empresas pesadas destacam-se das restantes, embora seja também de notar o comportamento das dinâmicas a partir do 6º decil.

Gráfico 4.8. Ganhos/remunerações (dinamismo dos setores e tipo de setores)



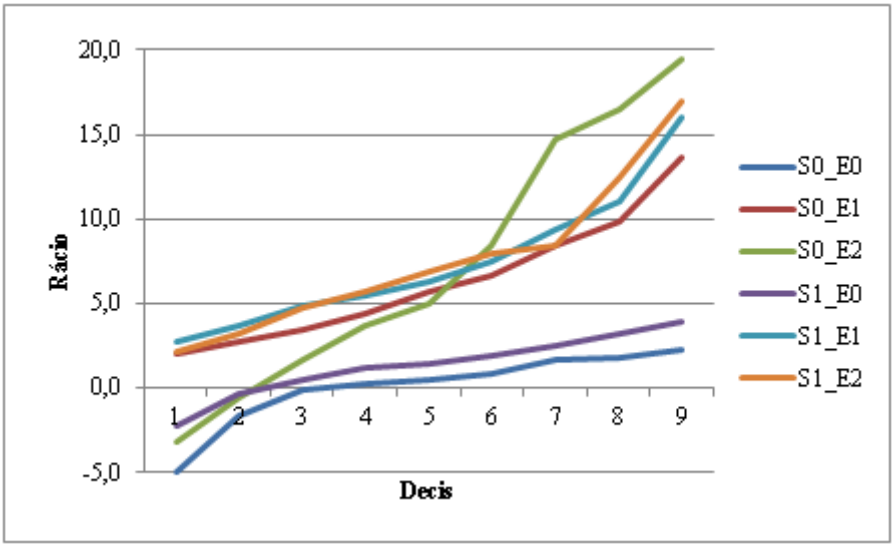
Fonte: INE, SCIE

A única conclusão segura é a indicação de debilidade do investimento por parte das empresas S0_E0 e S1_E0. O afastamento das empresas E2 no indicador Ganhos/Remunerações pode refletir menos o esforço atual de investimento (o *fluxo*) do que o resultado de decisões e fluxos associados efetuados no passado (o *estado das coisas*). No Anexo 5 encontra-se a informação detalhada em termos da comparação com o total de cada setor.

Empresas e rentabilidade económica.

Neste caso foram selecionados 4 indicadores: os rácios Resultados Operacionais/Ativo Líquido, Resultados Operacionais/Volume de Negócios, Volume de Negócios/Ativo Líquido e Resultados Líquidos/Capitais Próprios, em todos os casos tomando as medianas para cada tipo de empresas. Em anexo junta-se informação sobre as diferenças em pontos percentuais, nos setores em que as empresas dinâmicas são dominantes ou têm posições de relevo, entre as medianas dos seus rácios e as dos respetivos setores de inserção. Os gráficos selecionados recolhem os decis para cada tipo de empresa, na sua distribuição por cada subgrupo (tipo) de setores.

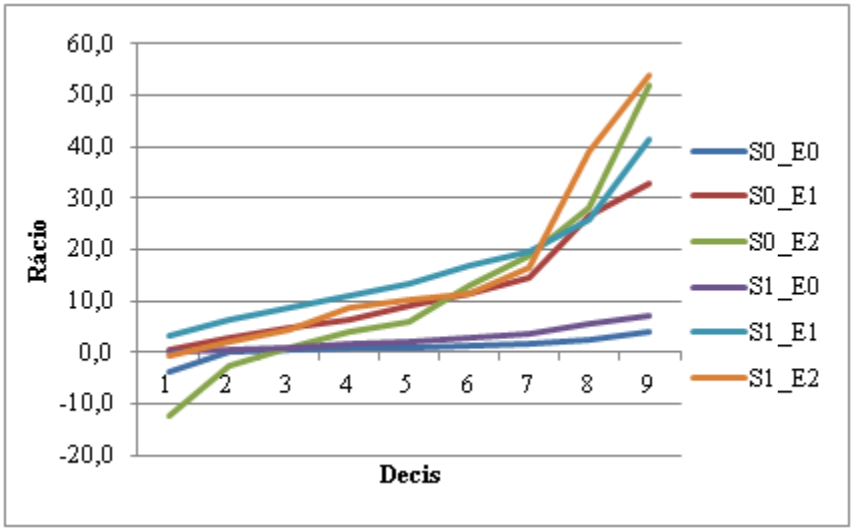
Gráfico 4.9. Resultados operacionais/ativo líquido (dinamismo dos setores e tipo de empresas)



Fonte: INE, SCIE

O primeiro gráfico evidencia o grau de rentabilidade dos capitais investidos, sendo evidente a diferença de rentabilidade entre as empresas selecionadas e as restantes empresas. No primeiro destes grupos destaca-se o conjunto das empresas pesadas em setores em perda de importância relativa (o grupo S0_E2 a partir do 7º decil), muito embora nos seus 1º e 2º decis os resultados sejam negativos, o que também acontece nos mesmos decis das empresas E0 (as que não constam da amostra).

Gráfico 4.10. Resultados líquidos/capital próprio (dinamismo dos setores e tipo de empresas)



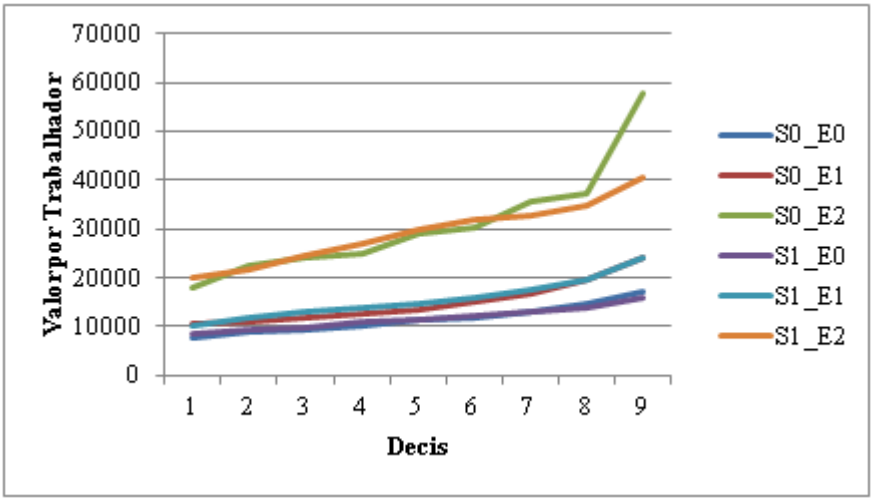
Fonte: INE, SCIE

O segundo gráfico refere-se à rentabilidade dos capitais próprios, sendo evidente o mesmo tipo de diferença entre as empresas selecionadas e as que não constam da amostra. Por outro lado, deve notar-se que em geral a rentabilidade dos capitais próprios é superior à dos capitais utilizados, na maior parte dos decis.

Empresas e aparelho produtivo.

Neste tópico final pretende-se captar indícios de diferenças no modo como os aparelhos produtivos estão estruturados, admitindo possíveis diferenças entre os diferentes tipo de empresas (e que estas são possíveis de detetar a este nível de análise e com estes instrumentos). Os indicadores selecionados foram o volume de negócios por trabalhador (ou o VAB por trabalhador), os gastos por trabalhador, os gastos por volume de negócios e ainda o valor do ativo não corrente por cada unidade de gastos com pessoal. Este último indicador funciona como uma *proxy* da relação entre os valores do *stock* de capital e a força de trabalho. Em anexo encontram-se quadros para as diferenças nas medianas entre as empresas dinâmicas e a totalidade das empresas em cada setor. Alguns gráficos são apresentados em seguida:

Gráfico 4.11. Gastos por trabalhador

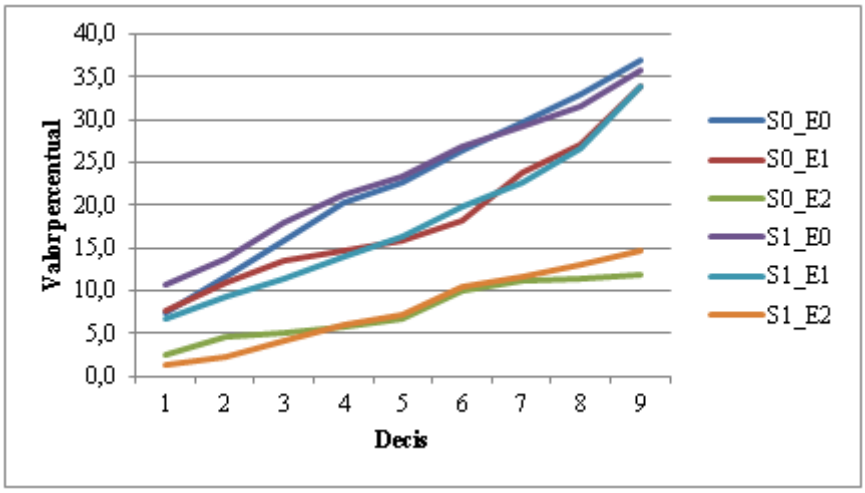


Fonte: INE, SCIE

Neste gráfico, os indicadores revelam que os gastos por trabalhador são mais elevados nas empresas pesadas e ainda que há uma diferença entre as empresas dinâmicas e as restantes empresas.

Porém, quando se observa o gráfico que relaciona os gastos com o volume de negócios, verifica-se a situação inversa, mantendo-se as empresas dinâmicas na posição intermédia.

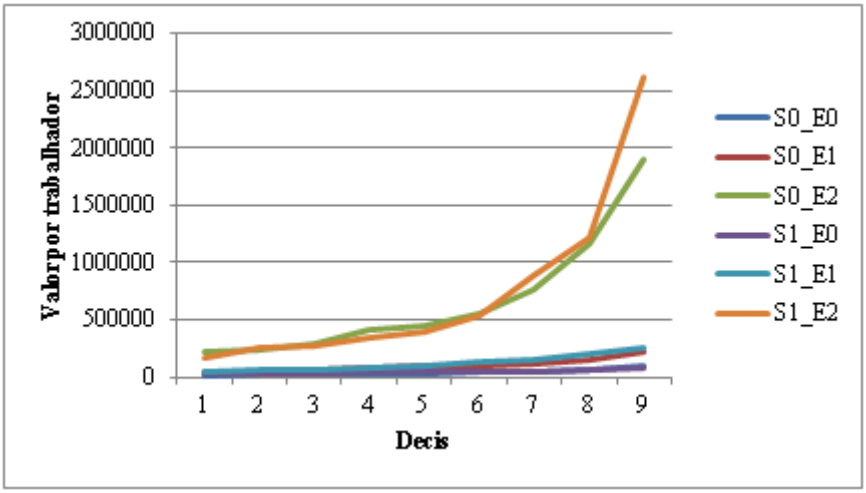
Gráfico 4.12. Gastos por volume de negócios



Fonte: INE, SCIE

Esta aparente contradição resolve-se quando se observam os decis do volume de negócios por trabalhador (o mesmo se constataria tomando os decis do VAB por trabalhador).

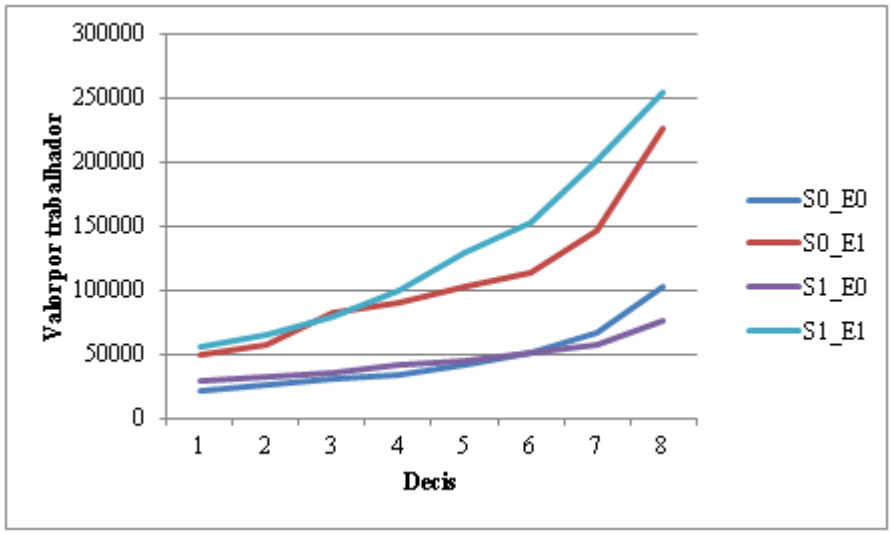
Gráfico 4.13. Volume de negócios por trabalhador



Fonte: INE, SCIE

O gráfico seguinte ilustra as diferenças entre as dinâmicas e as empresas não selecionadas.

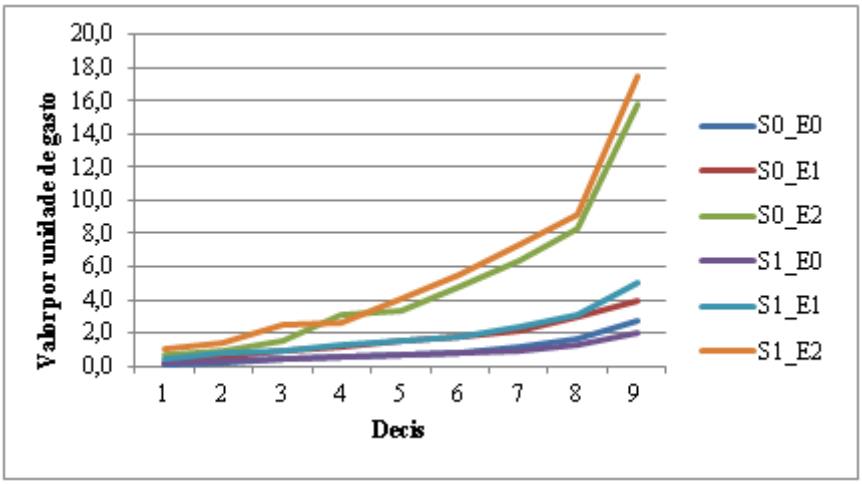
Gráfico 4.14. Volume de negócios por trabalhador



Fonte: INE, SCIE

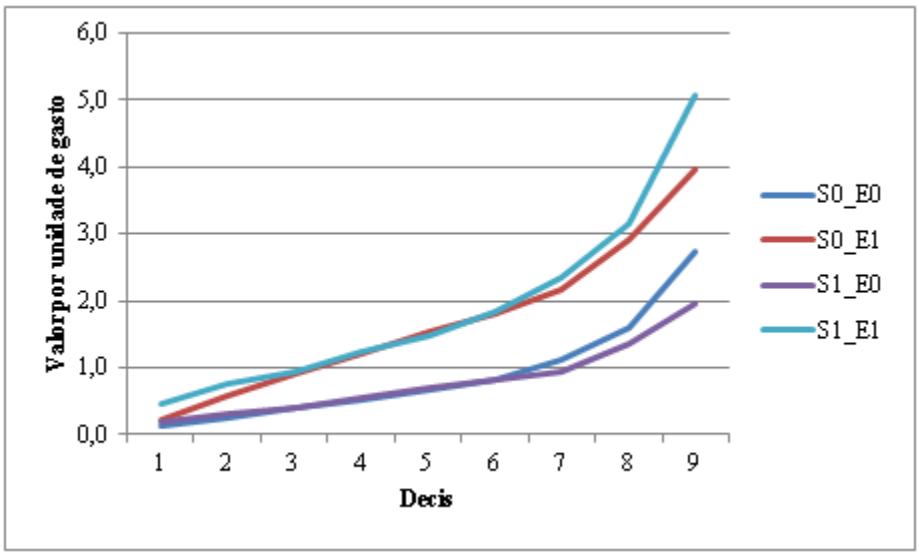
As diferenças de produtividade aparente parecem estar diretamente relacionadas com o rácio entre o ativo não corrente e os gastos com pessoal. Os dois gráficos mostram como as empresas pesadas se diferenciam das restantes (primeiro gráfico), por um lado, e como há também diferenças entre as empresas dinâmicas e as empresas que não constam da amostra selecionada, por outro lado.

Gráfico 4.15. Ativo não corrente por gastos



Fonte: INE, SCIE

Gráfico 4.16. Ativo não corrente por gastos



Fonte: INE, SCIE

Em síntese, tomados em conjunto, os resultados obtidos parecem ser robustos apontando para as seguintes conclusões:

- As empresas dinâmicas distribuem-se pelos dois tipos de setores, embora com predominância daquele que ganhou peso na estrutura do VAB.
- Os mercados externos não são condição necessária para que as empresas se mantenham dinâmicas, mas constata-se que a maioria das empresas dinâmicas e pesadas que são dominantes no setor de atividade têm também um elevado peso do seu volume de negócios proveniente das trocas com o exterior.
- A dimensão média das empresas dinâmicas e pesadas é maioritariamente mais elevada do que as restantes.
- As empresas pesadas têm maior rentabilidade do que as restantes, seguindo-se as empresas dinâmicas.
- Em geral, a situação financeira de curto prazo (liquidez) das empresas não é especialmente favorável, embora possam ser solváveis.
- As empresas selecionadas revelam um esforço de investimento claramente superior ao das restantes empresas, que constituem uma larga maioria.
- Os gastos por trabalhador são relativamente mais elevados nas empresas selecionadas e são mais do que compensados pelos ganhos em volume de negócios (ou VAB) por trabalhador.
- Parece haver uma relação positiva entre grau produtividade aparente e o diferencial do rácio entre o ativo não corrente e os gastos com pessoal.

5. Análise dos Impactos da Reindustrialização

5.1. Modelos Input-Output.

Os modelos Input-Ouput (IO) foram desenvolvidos por W. Leontief no século passado em finais da década de 30. O objetivo principal desta abordagem IO era o de estudar a inter-relação entre diferentes ramos de atividade numa economia. A base do sistema IO remonta aos trabalhos anteriores de L. Walras,[41] que construiu um modelo de equilíbrio geral da economia no qual eram determinados os preços e as quantidades de todos os ramos/setores da economia

[41] L. Walras, 1874, *Elements of pure economics.*

em simultâneo. Neste modelo, Walras utilizou um conjunto de coeficientes de produção que relacionam a quantidade de fatores de produção requeridos com o nível total de produção; esta conceção seria desenvolvida posteriormente por Leontief no âmbito do modelo IO, nomeadamente os coeficientes técnicos. Por outro lado, as relações de produção que se estabelecem entre os setores considerados nos modelos IO permitem obter o conjunto de possibilidades de produção admissível, no contexto das interdependências setoriais.

No final da década de 60 ocorreram posteriores desenvolvimentos ao sistema inicial e na atualidade têm-se registado novos aperfeiçoamentos bem como um aumento da sua utilização.

A análise IO da economia utiliza representações matriciais de um espaço (país ou região) para estudar efeitos ou alterações induzidos por uma indústria/ramo às outras. Assim, a base da análise assenta no estudo da interdependência entre os ramos de produção e de consumo (entendendo este no sentido amplo de *utilização*) numa economia, evidenciando as inter-relações que se estabelecem entre os diversos setores que compram bens e serviços a outros setores e que por sua vez produzem bens e serviços que são vendidos a outros setores. Num modelo onde os setores de atividade numa economia estão interligados entre si, os efeitos de um choque/variação por via exógena num deles (i.e., variação do nível da atividade/choque da procura) propagam-se aos setores de atividade que são fornecedores deste, por via dos consumos intermédios (efeito multiplicador). A análise input-output permite, assim, medir o efeito no total da economia, decorrente de uma variação de fornecimentos intersetoriais. A análise IO permite quantificar sistematicamente as inter-relações mútuas entre vários setores de um sistema económico complexo (Leontief, 1985).

A maioria dos países industrializados dispõe de tabelas IO, complementando as estatísticas de Rendimento Nacional e constituindo imprescindível instrumento para a preparação de planos de desenvolvimento macroeconómico/regional. Esta técnica esteve associada à criação de um Sistema Europeu de Contas Económicas Integradas (SEC), constituído por um conjunto coerente de contas e quadros, com o objetivo de se obter uma visão sistemática, comparável e o mais completa possível das atividades económicas dos Estados membros da UE.

Os Quadros Recursos-Empregos (QRE) são assim parte integrante do novo Sistema Europeu de Contas (SEC2010) e desempenham um papel importante como sistema de

integração da informação económica. Constituem a peça central do quadro de contabilidade internacionalmente compatível para uma descrição sistemática e detalhada da economia, das várias componentes do lado da oferta e da procura bem como das relações com outras economias. O SEC2010 é totalmente compatível com a atual versão do Sistema de Contas Nacionais (SCN2008) que foi publicada sob a responsabilidade conjunta das Nações Unidas, do Fundo Monetário Internacional (FMI), da Comissão das Comunidades Europeias, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e do Banco Mundial.

Os quadros IO e, em particular, o QRE servem fins estatísticos e analíticos. Por um lado, constituem um instrumento para a verificação da consistência das estatísticas sobre fluxos de bens e serviços obtidos a partir de diferentes fontes estatísticas primárias – inquéritos à atividade económica, às famílias, ao investimento, estatísticas das finanças públicas, estatísticas de comércio externo. Por outro lado, e na vertente analítica, os quadros IO/QRE constituem a base de informação de modelos macroeconómicos para estudar as relações entre a procura e a oferta, em particular entre os componentes da procura final (componente exógena) e os níveis de produção industrial. Os modelos IO também respondem a outras finalidades analíticas, ligando outros domínios relevantes (emprego, capital, energia, meio ambiente) com o sistema central de contas nacionais (constituindo esta articulação um sistema de contas satélite).

A estrutura do processo de produção de cada setor de um sistema económico é representada por um vetor de coeficientes estruturais que descreve, em termos quantitativos, as relações entre os inputs que absorve e os outputs que produz. A interdependência entre os setores desse sistema é representada por um conjunto de equações lineares que expressam o equilíbrio entre o input total e o output agregado de cada bem ou serviço produzido e usado durante um dado período. A estrutura técnica de todo o sistema é representada de modo conciso por uma matriz de Coeficientes Técnicos IO de todos os seus setores, que representam simultaneamente o conjunto de parâmetros que servem de base às equações de equilíbrio entre recursos e empregos de uma dada economia num dado período.

5.1.1. O Sistema IO.

O Sistema IO do SEC95 compõe-se de três tipos de quadros:

- Quadro de Recursos-Empregos (QRE) baseado em fluxos totais;

- Quadros que ligam o QRE às contas dos Setores Institucionais;
- Quadros simétricos Input-Output (QSIO).

O QRE é uma matriz por indústria e por produto, descrevendo de modo pormenorizado os processos de produção internos e as transações em produtos da economia nacional. Este quadro apresenta a estrutura dos custos de produção e o rendimento gerado no processo de produção, o fluxo de bens e serviços produzidos na economia nacional, e os fluxos de bens e serviços da economia nacional com o exterior. Os QREs elaborados no âmbito da UE integram 60 produtos e 60 indústrias utilizando a classificação "Nomenclatura Geral das Atividades Económicas nas Comunidades Europeias" (NACE) e a "Classificação de Produtos por Atividade" (CPA). Estas classificações são totalmente alinhadas entre si. Em cada nível de agregação, a CPA mostra os principais produtos das indústrias de acordo com a NACE. O QRE decompõe-se nas seguintes sub-matrizes:

- O *Quadro de Recursos* regista o fornecimento de bens e serviços por produto e por tipo de fornecedor (Oferta), distinguindo a produção dos ramos de atividade nacionais e as importações. Nesta matriz apresentam-se os vetores de produção a preços base, as importações a preços *cost, insurance and freight* (CIF), e as componentes de ajustamento da oferta para preços e aquisição (os impostos sobre os produtos, incluindo o imposto sobre o valor acrescentado (IVA) não dedutível, os subsídios sobre os produtos, os custos de transporte e as margens comerciais).
- O *Quadro de Empregos* mostra os empregos a preços de aquisição dos produtos por tipo de uso: intermédios e finais (consumo final das famílias, das administrações públicas e das instituições sem fins lucrativos ao serviço das famílias, da formação bruta de capital fixo, da aquisição líquida de cessões de objetos de valor, da variação de existências e das exportações).
- O *Quadro de Entradas Primárias*, relativo ao valor acrescentado bruto (VAB) a preços base, detalha as suas componentes (remunerações do pessoal ao serviço, outros impostos líquidos de subsídios sobre os produtos, rendimento misto líquido, excedente de exploração líquido e consumo de capital fixo).
- O *Quadro de Produção* é uma matriz quadrada que descreve as produções dos produtos por ramos produtores. Como os ramos não se encontram definidos de modo puro (agregação de unidades de produção homogénea), cada ramo pode produzir um

produto principal e um conjunto de produtos designados por secundários, na medida em que são similares aos produtos principais de outros ramos.

O Quadro Simétrico de Entradas e Saídas é uma matriz, produto por produto ou ramo de atividade por ramo de atividade, que representa os processos da produção nacional e as operações sobre produtos da economia nacional. O quadro simétrico de entradas e saídas agrupa os recursos e os empregos num único quadro. Existe assim uma grande diferença conceptual entre um QRE e Quadro Simétrico de Entradas e Saídas: enquanto no primeiro são apresentadas relações indústrias/produtos, no segundo as relações são de produtos com produtos (atividades de produção) ou de indústrias para indústrias. Assim, no Quadro Simétrico de Entradas e Saídas é utilizada uma só classificação (NACE ou CPA) para as linhas e colunas.

Em geral, o Quadro de Recursos e Empregos e o Quadro Simétrico de Entradas e Saídas podem ser utilizados como instrumentos de análise económica. Quando se pretende calcular os efeitos diretos e indiretos, é conveniente complementar os quadros de recursos e empregos com informações estatísticas suplementares ou com a formulação de hipóteses específicas. O cálculo dos efeitos acumulados (efeitos diretos e indiretos) é realizado na base do quadro simétrico de entradas e saídas.

Contudo, para calcular os efeitos diretos e os efeitos de primeira ordem, os quadros de recursos e empregos ajustados por intermédio de hipóteses escolhidas, devem ser preferidos, dado que:

1. os cálculos dependem menos de hipóteses;
2. o quadro de recursos e empregos fornece mais pormenores do que o quadro simétrico de entradas e saídas; e
3. as informações nele contidas podem ser mais facilmente ligadas a outros tipos de dados estatísticos.

Estas características são também úteis, nomeadamente quando se pretende integrar o quadro de recursos e empregos num modelo macroeconómico: o modelo global resultante aproxima-se mais das estatísticas reais, pode fornecer um número importante de pormenores e pode ser facilmente relacionado com domínios em relação aos quais existem outros dados estatísticos. A estrutura do modelo IO está representada no Quadro 5.1:

Quadro 5.1. Estrutura do Modelo de Input-Output

Consumos Intermédios de origem interna (x_{ij})	Procura Final de origem interna (y_i)	Output Total Interno (x_i)
Inputs Importados e Impostos líquidos de Subsídios sobre os Inputs (m_j) e (t_j)	Importações e Impostos líquidos de Subsídios sobre a Procura Final	Total de Importações e Impostos líquidos de Subsídios
Valor Acrescentado Bruto (w_j)	0	Valor Acrescentado Bruto Total
Input Total Interno (x_j)	Procura Final Total	Recursos/Empregos Totais

Primeiro Quadrante
Segundo Quadrante
Terceiro Quadrante
Quarto Quadrante
Totais

em que x_i é a produção do ramo *i*, dada como o somatório dos consumos intermédios x_{ij} com $j = 1, 2, \ldots n$, adicionada com a procura final dos bens produzidos por esse ramo y_i (consumo das famílias, exportações etc.). O output total também é conhecido por empregos (da produção). Em coluna, o ramo *j* é o utilizador de bens e serviços de outros setores da economia x_{ij} com $i = 1,2,\ldots,n$, incluindo ainda os fornecimentos provenientes do exterior m_j e impostos t_j. Em coluna temos ainda as remunerações aos fatores de produção (trabalho e capital). No conjunto temos o input total do ramo *j*, x_j, que também corresponde aos recursos de origem nacional.

A produção bruta do ramo genérico *i* é igual ao total de fornecimentos intermédios deste ramo a todos os outros ramos da economia acrescidos da produção deste ramo que se destina a satisfazer a procura final. A análise IO permite, deste modo, representar toda a tecnologia disponível (processo produtivo) numa economia através de uma matriz de coeficientes técnicos, onde cada coluna representa a tecnologia de cada setor. Além disso, através da comparação dos quadros IO ao longo do tempo, é também possível analisar alterações tecnológicas (processos produtivos).

Em termos formais, a produção bruta do ramo *i*, x_i, é dada por:

$$\forall_i = 1,2,...,n; \sum_i x_{ij} + y_i = \sum_i a_{ij} \cdot x_j + y_i = x_i \tag{5.1}$$

em que a_{ij} representa o coeficiente técnico do ramo *j* em produto *i* dado pelo rácio

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j} \tag{5.2}$$

e a afetação dos inputs provenientes do ramo *j* é dada pela expressão:

$$\forall j = 1,2,...,n; \sum_i x_{ij} + m_j + t_j + w_j = x_j \tag{5.3}$$

Definindo a matriz de coeficientes técnicos *A* e os vetores da produção *x* e da procura final *y*, temos:

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix}; \qquad x = \begin{bmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix}; \qquad y = \begin{bmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} \tag{5.4}$$

$$A \cdot x + y = x \tag{5.5}$$

A matriz dos coeficientes técnicos, A, descreve as interdependências entre os diferentes ramos da economia, que derivam de estes cruzarem entre si procuras intermédias, que são passos necessários à satisfação duma certa procura final. A solução da equação (5) é dada por:

$$x = \left| I - A \right|^{-1} \cdot y \tag{5.6}$$

em que a matriz $\left| I - A \right|^{-1}$ é a matriz inversa de Leontief e o elemento genérico desta matriz, a_{ij}, representa a quantidade do produto *i* que é necessária para satisfazer, quer direta quer indiretamente, o aumento de uma unidade da procura final do ramo *j*.

Tendo em conta a equação (5.6), uma variação da procura final (Δy) induzirá uma variação da produção total (Δx), dada por:

$$\Delta x = \left| I - A \right|^{-1} \cdot \Delta y \tag{5.7}$$

A análise IO da economia utiliza representações matriciais de um país para estudar efeitos ou alterações duma indústria/ramo nas outras. De facto, a matriz inversa de *Leontief* é muito importante na avaliação de impactos na produção, pois estabelece a relação entre a procura final (Δy) e o valor da produção (Δx), permitindo calcular os impactos totais (diretos e indiretos) de uma variação da procura final de um determinado ramo económico, na produção de todos os outros ramos da economia.

Estes operadores são designados por *multiplicadores de Leontief* ou multiplicadores de produção (totais ou parciais).

Na terminologia matricial do modelo IO, o elemento exógeno que induz um impacto ao aparelho produtivo é representado pelo vetor Δy em que y é um vetor $n \times 1$, representando em cada linha um valor das utilizações de produtos em procura final.

Multiplicando a matriz dos coeficientes técnicos A com este vetor Δy, obtém-se o vetor do impacto direto da variação da procura, induzida à produção dos setores. Este impacto é obtido pela seguinte expressão vetorial:

$$A \cdot \Delta y \tag{5.8}$$

Multiplicando a matriz inversa de Leontief pelo vetor da variação da procura final, Δy, obtém-se um vetor da variação final da produção (impacto direto e indireto) induzida pela referida variação desta componente exógena. Na terminologia matricial, temos:

$$\left| I - A \right|^{-1} \cdot \Delta y \tag{5.9}$$

O sistema IO pode ser também modelizado em sentido inverso, isto é, partindo de uma variação exógena dos inputs primários e analisando os impactos sobre a produção total e a procura final, admitindo a manutenção da sua estrutura.

5.1.2. A informação de base para a construção do Sistema IO.

O Sistema de Matrizes IO tomado neste estudo baseou-se numa estimativa fundamentada na mais recente informação disponível relativa ao Sistema Integrado de Matrizes Input-Output para Portugal (DPP), e respeitante ao ano de 2008, conjugada com a informação do QRE 2010, último ano para o qual se dispunha desta informação no âmbito do Sistema de Contas Nacionais elaborado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE).[42]

O Sistema Integrado de Matrizes Input-Output é um sistema de matrizes na base de produtos, construído a partir de um QRE detalhado (matriz produtos por ramos)[43] e de informação complementar para a passagem a uma matriz IO. O Sistema Integrado de Matrizes Input-Output 2008 inclui as matrizes de:

- fluxos totais a preços de aquisição e a preços de base (QRE simétrico);
- importações;
- margens comerciais e de transporte;
- direitos aduaneiros, IVA, e outros impostos;
- subsídios sobre os produtos; e
- produção nacional.

Este Sistema tem por base o QRE para os anos de 2008 e 2010, produzido numa base anual pelo INE no âmbito do Sistema de Contas Nacionais. Os elementos tidos em conta no Sistema de Matrizes IO estimado para 2010 foram:

- A distância temporal do Sistema Integrado de Matrizes Input-Output datado de 2008,
- O detalhe da informação disponível quer para 2008 quer para 2010.

Dados mais recentes das Contas Nacionais relativas ao ano de 2011 foram divulgados em setembro de 2014, o que não permitiu serem tomados em conta neste estudo. Estes resultados

[42] O QRE 2010 das Contas Nacionais Portuguesas tem 2006 como ano de base e como referência metodológica o Sistema Europeu de Contas Nacionais e Regionais (SEC 95). Apenas em setembro de 2014 o INE reviu as Contas Nacionais em base 2006 (SEC 95), tendo iniciado a produção de uma nova série de Contas Nacionais em base 2011 e com referência no SEC 2010. O momento de disponibilidade desta informação não foi compatível com a sua utilização neste projeto.

[43] No caso português, o sistema de matrizes parte de um QRE 80 ramos/produtos.

correspondem a uma nova série de Contas Nacionais,[44] tendo 2011 como ano base. As principais alterações metodológicas são apresentadas na Caixa 1.[45]

Caixa 1 - Principais alterações metodológicas

Comparativamente com o SEC 1995, o SEC 2010 introduz diversas alterações metodológicas com impactos relevantes em alguns dos principais indicadores macroeconómicos provenientes das Contas Nacionais (CN), como sejam o PIB e o défice e a dívida das Administrações Públicas. Em seguida explicitam-se algumas das alterações mais relevantes para as Contas Nacionais Portuguesas:

Registo das despesas em investigação e desenvolvimento (I&D) como investimento

De acordo com o SEC 1995, todas as despesas em I&D, resultantes da aquisição de bens e serviços de I&D ou de processos de desenvolvimento interno às organizações, eram consideradas custos de exploração da entidade, sendo registados nas CN como consumo intermédio ou remunerações. No SEC 2010, pelo contrário, as despesas realizadas em I&D são registadas como investimento (Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF). A consequência imediata desta mudança é o aumento do valor do PIB. Contudo, no caso de unidades institucionais não mercantis, em que a atividade é medida pelos custos, dando origem a despesas de consumo final que contribuem para o PIB, aquela alteração incrementará o PIB apenas marginalmente no montante do Consumo do Capital Fixo, que passará a ser considerado.

Esta é a alteração de natureza metodológica com impacto mais significativo no valor do PIB.

Novas regras de análise da classificação sectorial das unidades institucionais

O SEC 2010 irá introduzir alterações na classificação de unidades por sector institucional. Uma das alterações relevantes está relacionada com as Sociedades Gestoras de Participações Sociais (SGPS), que, na sua maioria, deverão ser classificadas no sector das sociedades financeiras (anteriormente encontravam-se maioritariamente nas sociedades não financeiras).

Ao nível da classificação de unidades institucionais públicas, o SEC 2010, bem como a nova versão do Manual do Défice e da Dívida que lhe está associada, introduziu alterações de relevo

[44] Esta nova série das Contas Nacionais passou a ter como manual metodológico de referência o Sistema Europeu de Contas Nacionais e Regionais (SEC2010), que estabelece uma metodologia consistente, sistemática e detalhada para a sua compilação, garantindo a comparabilidade internacional dos resultados.

[45] Fonte: Instituto Nacional de Estatística, Contas Nacionais. http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=211353592&DESTAQUEStema=55557&DESTAQUESmodo=2

Caixa 1 - Principais alterações metodológicas (cont.)

nos critérios que devem ser verificados na análise da sua classificação.

Por um lado, o SEC 2010 reforça significativamente os critérios qualitativos de análise das unidades institucionais públicas, com destaque para os aspetos relacionados com o controlo e com a natureza das receitas obtidas. Além disso, o critério quantitativo ("rácio de mercantilidade") foi também alterado, passando agora a incluir no denominador, correspondente aos custos operacionais, os encargos líquidos com o pagamento de juros.

Em consequência destas alterações, haverá unidades institucionais públicas, atualmente classificadas nos sectores das sociedades, que serão reclassificadas no sector das AP, sendo de destacar os casos da Parpública, Sagestamo e Estamo; dos Hospitais EPE; da EDIA; e de entidades reguladoras de mercado.

Novas regras de registo das transferências de fundos de pensões

De acordo com o SEC 1995, a transferência de fundos de pensões (de empresas públicas ou privadas) para o sector das AP, em que o Estado recebe um montante inicial elevado de ativos financeiros como contrapartida de assumir o pagamento futuro de pensões, dava lugar ao registo, no momento em que ocorria, de uma receita (transferência de capital) com efeito positivo no seu saldo.

Com o SEC 2010 não há lugar ao registo de uma receita com efeito no saldo, pois a transferência do fundo de pensões passa a ser considerada uma operação financeira.

Em consequência, da mesma forma que o pagamento inicial não tem efeito no saldo das AP, também as pensões pagas que ocorrem nos anos seguintes, relativos aos trabalhadores/pensionistas estavam inseridos no fundo transferido, não têm efeito no saldo.

Com efeito, admitindo que os ativos financeiros inicialmente transmitidos cobrem o valor atual dos compromissos assumidos com o pagamento de pensões, com esta nova forma de registo garante-se a neutralidade inter-temporal da transferência de fundos de pensões no saldo das AP.

Em relação aos resultados publicados em SEC 95, esta alteração determinará uma reavaliação em alta da necessidade de financiamento das AP nos anos em que houve transferência de fundos de pensões e será um fator de revisão em baixa para os anos subsequentes.

Novas regras de registo das entidades com fins especiais (Special Purpose Entities – SPE) – unidades com pouca presença física

As SPE são unidades legalmente constituídas num território, controladas por entidades não residentes, sem expressão em termos de emprego, mas que podem apresentar valores relevantes em diversos fluxos com o exterior, nomeadamente com empresas do "grupo", em contraste com exíguas, ou mesmo inexistentes, relações económico-financeiras com agentes económicos nacionais. Tipicamente atuam na área financeira, no "trading", ou simplesmente

Caixa 1 - Principais alterações metodológicas (cont.)

como veículo de "otimização fiscal" no seio de um grupo de empresas. Em Portugal, parte importante das unidades com estas caraterísticas situam-se na Zona Franca da Madeira.

O SEC 1995 era omisso quanto ao tratamento da produção destas unidades, deixando implícito um tratamento igual a qualquer outra unidade residente no território.

O SEC 2010 vem reconhecer o caráter excecional destas unidades, considerando que a sua função principal consiste na captação e transferência de fundos entre entidades não residentes. Consequentemente há um processo de reclassificação destas unidades, que maioritariamente passam a integrar o sector das sociedades financeiras, sendo ainda recomendando que a atividade registada no território de acolhimento corresponda apenas aos fluxos realizados com agentes económicos residentes.

O impacto no valor do PIB será negativo, localizando-se principalmente na Zona Franca da Madeira.

Registo das despesas com a aquisição de material militar como investimento.

De acordo com o SEC 1995, apenas os equipamentos militares que também pudessem ter utilização civil, nomeadamente para transporte ou salvamento de pessoas, eram classificados como investimento (FBCF). Assim, a maioria das despesas em material militar eram registada em consumo intermédio. Como tal, o seu valor estava integrado no consumo público e refletido no PIB.

O SEC 2010 alargou o âmbito do investimento em equipamentos militares, abrangendo as despesas em material militar, seja através da aquisição de bens, seja de produção própria, passando a incluir-se, neste conceito mais abrangente de FBCF, os sistemas de armamento, compreendendo veículos militares, navios de guerra, submarinos, aviões militares, etc.

Para além do impacto no PIB, resultante do consumo de capital fixo associado à capitalização destes equipamentos, esta mudança conceptual contribui para alterar a composição do PIB, aumentando o peso relativo da componente dos bens de investimento.

Ao nível da despesa pública, a alteração do registo do material militar, em conjunto com a capitalização das despesas em I&D, conduzirá também a um aumento da despesa com a aquisição de bens de investimento.

Novas regras de registo do aperfeiçoamento ativo ("processing")

Em SEC 1995, os bens que entram e/ou saem do território económico para serem objeto de, ou na sequência de, qualquer tipo de transformação, devem ser registados como importações e/ou exportações, quer nas contas nacionais, quer no comércio internacional de bens.

Com o SEC 2010 é introduzido o critério de mudança de propriedade para registar, ou não, como exportação e importação, os fluxos internacionais de bens destinados a, ou na sequência de, trabalhos de transformação dos bens. Assim, de acordo com o SEC 2010, apenas os bens

Caixa 1 - Principais alterações metodológicas (cont.)

que cruzam as fronteiras do país e em relação aos quais ocorre uma mudança de propriedade, serão registados como importação e exportação no âmbito das CN. Simultaneamente, os trabalhos de transformação dos bens, prestados ao exterior ou contratualizados no exterior, serão registados como exportação e importação de serviços.

Esta alteração não conduz a qualquer impacto no PIB, nem no saldo externo de bens e serviços. Apenas conduz à revisão em baixa dos fluxos de exportação e de importação de bens, provocando alteração em indicadores que utilizem estes agregados na sua composição.

Estrutura do Produto Interno Bruto - ótica da produção

PIB - componentes (ótica da Produção)	Estrutura do PIB - B06 (%)				Estrutura do PIB – B11 (%)			
	1995	2000	2005	2011	1995	2000	2005	2011
Valor Acrescentado Bruto	88,0	87,6	86,5	87,3	88,1	87,6	86,7	87,6
Agricultura, silvicultura e pesca	4,9	3,2	2,4	1,9	4,8	3,1	2,3	1,8
Indústria e energia	19,2	17,8	15,6	15,9	19,1	17,8	15,4	14,5
Construção	6,2	7,2	6,5	5,1	5,7	6,7	6,0	4,8
Comércio, reparação automóvel, correios e transportes	16,7	16,3	15,9	16,6	16,5	16,0	15,2	16,3
Alojamento e restauração	3,5	3,9	4,1	4,5	3,4	3,9	4,1	4,3
Serviços de informação e comunicação	3,0	3,1	3,3	3,3	3,0	3,1	3,4	3,2
Financeiras e seguros	5,1	4,9	5,4	5,9	5,4	5,1	5,7	6,1
Imobiliárias	6,6	6,8	6,9	7,7	6,8	6,7	7,5	9,4
Outros serviços prestados às empresas	4,8	5,1	5,2	5,8	5,0	5,5	5,6	6,1
Administração pública, saúde e educação	16,4	17,3	19,1	18,1	16,7	17,7	19,4	18,4
Outros serviços	1,7	1,9	2,1	2,5	1,8	2,0	2,1	2,5
Impostos líquidos de subsídios aos produtos	12,0	12,4	13,5	12,7	11,9	12,4	13,3	12,4

Este sistema compõe-se das seguintes matrizes simétricas:

- Matriz simétrica de fluxos totais a preços de aquisição e a preços base, respetivamente $|FT_{pa}|$ e $|FT_{pb}|$,
- Matriz de importações a preços CIF $|M|$,
- Matrizes de margens comerciais e de transportes ($|MC|$ e $|MT|$, respetivamente),
- Matriz de impostos líquidos de subsídios sobre os produtos ($|DA|+|IVA|+|OTP|-|Z|$),

- Matriz de produção nacional $|PN|$,

- Matrizes de coeficientes técnicos e de multiplicadores de produção,
- Matrizes dos conteúdos da produção nacional relativos às componentes:
    a) Importações,
    b) Custos de distribuição,
    c) Impostos líquidos de subsídios.

O sistema traduz-se na seguinte equação de identidade para as suas componentes:

$$|FT| = |PN| + |M| + |DA| + |IVA| + |OTP| - |Z| + |MC| + |MT| \quad (5.10)$$

ou:

$$|PN| = |FT| - (|M| + |DA| + |IVA| + |OTP| - |Z| + |MC| + |MT|) \quad (5.11)$$

O Sistema Integrado de Matrizes Input-Output estimado para 2010 é apresentado no anexo a este relatório.

5.2. A operacionalização da estimativa do sistema IO para 2010.

5.2.1. Introdução.

A estimativa do Sistema Integrado de Matrizes Input-Output para 2010, realizou-se com base na informação mais recente disponível e envolveu as seguintes fases:

1. simetrização do QRE 2010;
2. cálculo dos conteúdos de importações, dos impostos líquidos de subsídios sobre os produtos e dos custos de distribuição com base no Sistema Integrado de Matrizes Input-Output para 2008 e sua aplicação ao QRE 2010 a preços de 2008;
3. obtenção da matriz de Produção Nacional (versão inicial);
4. atualização para preços de 2010;
5. reajustamento das matrizes com restrição aos totais dos agregados económicos para importações, impostos, subsídios e custos de distribuição;
6. obtenção da matriz de Produção Nacional (versão pós-ajustamentos).

Existem basicamente dois métodos de ajustamento utilizados para tornar consistente a informação dos quadros do sistema IO: o método RAS e o método da Entropia Cruzada. McDougall (1999) mostra que os métodos RAS e da Entropia Cruzada são semelhantes no sentido em que o primeiro pode ser interpretado como modelo de minimização de Entropia Cruzada.

Dado que a função de entropia é estritamente convexa, concluímos que a solução RAS, existindo, é única. O método RAS tem algumas propriedades interessantes que sem dúvida contribuem para sua popularidade e estatuto, dando-lhe um caráter de utilização generalizada. O problema geral é apresentado como a estimativa de um conjunto de parâmetros para os quais existe reduzida informação. Inicia-se a partir de uma matriz inicial de vetores contendo os totais necessários para as linhas e colunas *y*, e em seguida, pretende-se encontrar uma matriz $\left|A^{*}\right|$ que respeite os referidos totais. As informações mínimas exigidas por este método correspondem ao total das linhas e colunas da nova matriz que se pretende calcular. Neste sentido, o método é bastante restritivo.

Se possuímos à partida apenas alguns dos totais das linhas e das colunas e alguma informação sobre uma dada matriz, o método RAS não se revela de grande utilidade para estimar a nova matriz. Esta desvantagem do método RAS dá então lugar à utilização do método de Entropia Cruzada, que ultrapassa com flexibilidade e eficiência o método RAS, quanto à adição de novos dados para a matriz a estimar. A superioridade da abordagem Entropia Cruzada, com base na teoria da informação, segue um procedimento consistente de minimizar a medida da distância de entropia cruzada Kullback-Leibler (1951) entre o valor esperado dos dados atualizados e os dados iniciais da matriz conhecida. Aplicado ao processo de atualização de um sistema IO, o problema reduz-se a encontrar um novo sistema IO (IO*), perto de um já existente, minimizando a distância de entropia cruzada entre os dados de ambos, respeitando as restrições e utilizando dados agregados por atividade, por exemplo, a oferta total. Deste modo, ultrapassa-se o problema de conhecer o universo de alterações na procura e no consumo intermédio.

Este método é baseado numa matriz de coeficientes, tornando-a consistente com os novos dados, mesmo se não temos todos os totais de linhas e colunas. Basta, para isso, possuir informação suficiente dos agregados da nova matriz para respeitar os graus de liberdade do

problema e encontrar uma solução consistente. A flexibilidade do método Entropia Cruzada permite até mesmo atualizar os dados com base em matrizes iniciais em que os dados são inconsistentes.

No caso em análise não se colocavam as restrições à utilização do método RAS nos processos de ajustamento aos diferentes quadros do Sistema Integrado de Matrizes Input-Output para 2010 que se pretendia estimar, pelo que foi este o processo escolhido.

O procedimento RAS inclui-se no conjunto de métodos bivariados e foi desenvolvido por Richard Stone e a sua designação decorre dos procedimentos sequenciais da sua aplicação: a *Matriz dos coeficientes de input* $|A|$ é pré-multiplicada por uma *Matriz diagonal dos fatores de correção de linhas* $|R|$ e pós-multiplicada por uma *Matriz diagonal dos fatores de correção de colunas* $|S|$ da seguinte forma:

$$|A^p| = |R| \cdot |A| \cdot |S| \tag{5.12}$$

em que: $|A^p|$ é a matriz de coeficientes de *input* projetados; $|A|$ a matriz dos coeficientes de input no ano base; $|R|$ a matriz diagonal dos multiplicadores das linhas; e $|S|$ a matriz diagonal dos multiplicadores das colunas.

Os procedimentos RAS, desde os simples aos mais sofisticados, são largamente usados para atualizar quadros IO com base em outros, tomados como referência e compilados anteriormente. O procedimento fundamental é ajustar, usando um processo iterativo, a matriz dos consumos intermédios sucessivamente para as coluna e linhas com multiplicadores apropriados até que os totais requeridos para a procura intermédia sejam atingidos. Trata-se de um processo de ajustamento em convergência ou de um processo de otimização com restrições.

5.2.2. A Simetrização do QRE 2008 e Estimativa do Sistema IO.

A base teórica para a construção de quadros simétricos de IO.

Referenciam-se quatro métodos tipo para derivar os Quadros simétricos de Input-Output a partir dos Quadros Recursos-Empregos. Existem dois tipos de Quadros Input-Output simétricos: Os quadros cruzando produto com produto e os que cruzam ramo de atividade com ramos de atividade. Cada um destes quadros pode ser derivado do QRE na base de dois pressupostos:

- o da tecnologia do produto (um produto tem a mesma estrutura de inputs qualquer que seja o ramo em que é produzido); ou em alternativa,
- o da tecnologia do ramo (todos os produtos produzidos num dado ramo têm a estrutura de inputs dessa indústria).

Estes métodos padronizados também são discutidos de forma resumida no SCN2008 e no SEC95, e em mais detalhe em:

1. "Use of Macro Accounts in Policy Analysis," Series F No. 81, Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, United Nations, 2002; e
2. "Handbook of National Accounting: Handbook of Input-Output Table Compilation and Analysis," Series F No. 74, Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, United Nations, 1999.

Identificam-se quatro modelos básicos de transformação dos QRE em quadros simétricos cruzando as categorias de tecnologia (estrutura de inputs de um processo produtivo) com estrutura de vendas ou quotas de mercado (a contribuição de cada ramo para a produção de um produto). O Quadro 5.2. ilustra os quatro modelos.

Quadro 5.2. Modelos de simetrização

Tecnologia		Quadro IO produto por produto	Quadro IO ramo por ramo
Estrutura de vendas	Produto	**Modelo A** Cada produto tem implícito um determinado processo de produção independentemente do ramo em que é produzido Poderão resultar células com valores negativos	
	Ramo	**Modelo B** Cada ramo tem implícito um determinado processo de produção independentemente dos diferentes produtos que integram o seu Output Não existem células com valores negativos	
	Estrutura fixa de vendas do ramo		**Modelo C** Cada ramo tem implícita uma determinada estrutura de vendas independentemente dos diferentes produtos do seu Output Poderão resultar células com valores negativos
	Estrutura fixa de vendas do produto		**Modelo D** Cada produto tem implícita uma determinada estrutura de vendas independentemente do ramo de origem do seu Output Não existem células com valores negativos

A principal distinção entre estes modelos não assenta em diferentes hipóteses sobre a tecnologia, mas entre os pressupostos da tecnologia, por um lado, e da estrutura de vendas, por outro lado. Com esta abordagem, os Quadros Simétricos Input-Output (produto por produto)

têm na sua base a hipótese tecnologia, enquanto a construção de Quadros Simétricos Input-Output (ramo por ramo) assenta na estrutura das vendas.

Na ótica dos requisitos de qualidade para as estatísticas oficiais, pode ser feita uma distinção entre suposições/hipóteses mais e menos fortes. As hipóteses subjacentes ao modelo *tecnologia* são extremamente fortes, no sentido em que se baseia na teoria económica em sentido abstrato, o que algumas das vezes não é sustentado em dados estatísticos observados. Por outro lado, as hipóteses implícitas no modelo *estrutura das vendas* baseiam-se em premissas fracas, uma vez que, em geral, apenas utilizam as estruturas conhecidas para o ano corrente e a suposição de que as vendas da indústria mantêm estruturas fixas não se afigura relevante. Do ponto de vista estatístico os dois tipos de Quadros IO (produto por produto e ramo por ramo) constituem diferentes abordagens. Os modelos tipo A (hipótese de tecnologia do produto) e D (hipótese de estrutura de vendas fixa são os mais utilizados).

No trabalho de simetrização optou-se pelo Modelo B com base nas seguintes razões:

- Os Quadros simétricos IO produto por produto são homogéneos do ponto de vista dos custos de produção, refletindo melhor os diferentes processos produtivos.
- Este modelo garante que no final do processo de simetrização não há lugar a células com valores negativos.

A derivação da Matriz de Produção Nacional.

Obtido um QRE simétrico para o ano de 2010, a questão colocava-se em estimar a partir do Sistema Integrado de Matrizes Input-Output para 2008, com total consistência com a informação das Contas Nacionais para o mesmo ano, o Sistema Integrado de Matrizes Input-Output para 2010, isto é, decompor a Matriz de Fluxos Totais a preços de aquisição $|FT_{pa}|$ nas diferentes componentes:

- $|FT_{pb}|$ – Matriz simétrica de Fluxos Totais a preços base,
- $|M|$ – Matriz simétrica de Importações CIF,
- $|DA|$ – Matriz simétrica de Direitos Aduaneiros,
- $|IVA|$ – Matriz simétrica de IVA não dedutível sobre os produtos,

- $|OTP|$ – Matriz simétrica de Outros Impostos sobre os Produtos excluindo o IVA,
- $|Z|$ – Matriz simétrica de Subsídios sobre os Produtos,
- $|MC|$ – Matriz simétrica de Margens Comerciais sobre os Produtos,
- $|MT|$ – Matriz simétrica de Margens de transporte sobre os Produtos,
- $|PN_{pb}|$ – Matriz simétrica de Produção Nacional a preços base.

O método utilizado iniciou-se por uma deflação do QRE2010 a preços correntes colocando-o a preços de 2008, ano para o qual se dispunha da informação do DPP relativa ao Sistema IO. A razão deste passo prende-se com a aplicação das relações Input-Output do sistema DPP 2008 ao ano 2010 sem que o efeito *preços relativos* introduzisse perturbação.

Este passo baseou-se na construção de índices de preços encadeados a partir dos índices de base móvel do Sistema de Contas Nacionais que, para um determinado ano, elabora o QRE a preços correntes e a preços do ano anterior, permitindo derivar índices de preços implícitos para qualquer tipo de Empregos e de Recursos.

O índice de preços de base móvel para o elemento *ij* de uma matriz, para o ano *t*, é dado por:

$$P\alpha_{ij,t}^{t-1} = \frac{\alpha_{ij,t}}{\alpha_{ij,t}^{t-1}} \tag{5.13}$$

em que: $\alpha_{ij,t}$ corresponde ao elemento *ij* para o ano *t* a preços correntes e $\alpha_{ij,t}^{t-1}$ ao elemento *ij* para o ano *t* a preços do ano anterior.

Os índices de base fixa em 2008 obtêm-se através do encadeamento dos índices de base móvel de 2009 e 2010 e são utilizados para colocar 2010 a preços de 2008 e posteriormente para atualizar a preços correntes o sistema IO estimado para 2010.

$$P\alpha_{ij,t}^{2010} = \prod_{t=2009}^{2010} P\alpha_{ij,t}^{t-1} \tag{5.14}$$

As diferentes matrizes estimadas do sistema 2010 usam os rácios do Sistema Integrado de Matrizes Input-Output para 2008 aplicados ao QRE 2010 a preços de 2008, ou seja, cada elemento do sistema 2010 resulta de:

$$\alpha_{ij,2010,k}^{2008} = \frac{\alpha_{ij,2008,k}^{2008}}{\alpha_{ij,2008,|FTpa|}^{2008}} \cdot \alpha_{ij,2010,|FTpa|}^{2008} \qquad (5.15)$$

em que: k = { $|M|$, $|DA|$, $|IVA|$, $|OTP|$, $|Z|$, $|MC|$, $|MT|$ }, $\alpha_{ij,2010,k}^{2008}$ corresponde ao elemento *ij* da matriz k para o ano 2010 a preços de 2008, $\alpha_{ij,2005,k}^{2005}$ e $\alpha_{ij,2005,|FTpa|}^{2005}$ são os elementos *ij* para a matriz k e $|FT_{pa}|$, respetivamente, $\alpha_{ij,2010,|FTpa|}^{2008}$ elemento *ij* da matriz $|FT_{pa}|$ de 2010 (QRE 2010 simétrico) deflacionada.

A matriz simétrica de Produção Nacional a preços base é obtida implicitamente pela aplicação da identidade (5.11).

O sistema é posteriormente atualizado a preços de 2010, reajustado face aos totais dos agregados económicos para importações, impostos, subsídios e custos de distribuição e "acertado" utilizando o método RAS para preservar as identidades entre recursos e empregos e do PIB na ótica da Despesa e do Rendimento, bem como a identidade expressa na equação (5.10).

5.2.3. O quadro IO 2010.

Apresenta-se, em anexo, a Matriz Simétrica de Fluxos Totais (situação de partida) e a Matriz de Produção Nacional que integra o Sistema Integrado de Matrizes Input-Output estimado para 2010 na versão original a oitenta produtos (NCNP 80). Desta versão derivam outros dois sistemas menos detalhados (NPCN 37 e NPCN 35). A correspondência com a matriz original (80 produtos) é apresentada seguidamente no Quadro 5.3:

Quadro 5.3. Nomenclatura adotada para o Sistema Integrado de Matrizes Input-Output 2010

NCNP 80x80	Designação	NCNP 37x37	NCNP 35x35
01	Produtos da agricultura, da produção animal, da caça e dos serviços relacionados	A	A
02	Produtos da silvicultura, da exploração florestal e serviços relacionados		
03	Produtos da pesca e da aquacultura e serviços relacionados		
04	Minérios e outros produtos das indústrias extrativas	B	04
10	Produtos alimentares	CA	10
11	Bebidas		11
12	Produtos da indústria do tabaco		12
13	Produtos têxteis	CB	13
14	Artigos de vestuário		14
15	Couro e produtos afins		15
16	Madeira e cortiça e suas obras, exceto mobiliário, obras de espartaria e cestaria	CC	16
17	Papel e cartão e seus artigos		17
18	Trabalhos de impressão e gravação		18
19	Coque, produtos petrolíferos refinados e aglomerados de combustíveis	CD	19
20	Produtos químicos e fibras sintéticas ou artificiais	CE	20
21	Produtos farmacêuticos de base, preparações e artigos farmacêuticos	CF	21
22	Artigos de borracha e de matérias plásticas	CG	22
23	Outros produtos minerais não metálicos		23
24	Metais de base	CH	24
25	Produtos metálicos transformados, exceto máquinas e equipamento		25
26	Produtos informáticos, eletrónicos e óticos	CI	26
27	Equipamento elétrico	CJ	27
28	Máquinas e equipamentos, n. e.	CK	28
29	Veículos automóveis, reboques e semirreboques	CL	29
30	Outro material de transporte		30
31	Mobiliário	CM	31
32	Produtos diversos das indústrias transformadoras		32
33	Serviços de reparação e instalação de máquinas e equipamentos		33
35	Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	D	D+E

NCNP 80x80	Designação	NCNP 37x37	NCNP 35x35
36	Captação, tratamento e distribuição de água	E	
37+38+39	Serviços de saneamento, descontaminação e valorização de materiais		
41	Construção de edifícios	F	F
42	Trabalhos engenharia civil		
43	Trabalhos de construção especializados		
45	Vendas por grosso e a retalho e serviços de reparação de veículos	G	G+H
46	Vendas por grosso, exceto de veículos automóveis e motociclos		
47	Vendas a retalho, exceto de veículos automóveis e motociclos		
49	Serviços de transporte terrestre e por condutas (pipelines)	H	
50	Serviços de transporte por água		
51	Serviços de transporte aéreo		
52	Serviços de armazenagem e auxiliares dos transportes		
53	Serviços postais e de courrier		
55	Serviços de alojamento	I	I
56	Serviços de restauração e similares		
58	Serviços de edição	JA	J
59	Serviços de produção de filmes, vídeos e programas de TV, gravação de som e edição de música		
60	Serviços de programação e radiodifusão		
61	Serviços de telecomunicações	JB	
62	Consultoria e programação informática e serviços relacionados	JC	
63	Serviços de informação		
64	Serviços financeiros, exc. seguros e fundos de pensões	K	K+L
65	Serviços de seguros, resseguros e fundos de pensões, exc. segurança social obrigatória		
66	Serviços auxiliares de serviços financeiros e de seguros		
68	Serviços imobiliários	L	
69	Serviços jurídicos e contabilísticos	MA	M+N
70	Serviços de sedes sociais; serviços de consultoria de gestão		
71	Serviços de arquitetura e de engenharia; serviços de ensaios e de análise técnicas		
72	Serviços de investigação e desenvolvimento científicos	MB	
73	Serviços de publicidade e estudos de mercado	MC	
74	Outros serviços de consultoria, científicos, técnicos e similares		

NCNP 80x80	Designação	NCNP 37x37	NCNP 35x35
75	Serviços veterinários		
77	Serviços de aluguer	N	
78	Serviços de emprego		
79	Serviços de agências de viagens, operadores turísticos e outros serviços de reservas e relacionados		
80	Serviços de segurança e investigação		
81	Serviços p/ edifícios e serviços plantação e manutenção de jardins		
82	Serviços administrativos e de apoio prestados às empresas		
84	Serviços da administração pública, defesa e segurança social obrigatória	O	O+P+Q
85	Serviços de educação	P	
86	Serviços de saúde humana	QA	
87	Serviços de apoio social com alojamento	QB	
88	Serviços de apoio social sem alojamento		
90	Serviços criativos, artísticos e de espetáculo	R	R+S+T
91	Serviços de bibliotecas, arquivos e museus e outros serviços culturais		
92	Serviços de lotarias e outros jogos de aposta		
93	Serviços desportivos, de diversão e recreativos		
94	Serviços prestados por organizações associativas	S	
95	Serviços de reparação de computadores e de bens pessoais e domésticos		
96	Outros serviços pessoais		
97	Serviços das famílias empregadoras de pessoal doméstico	T	

5.3. A identificação dos sectores-chave da economia portuguesa.

5.3.1. Introdução.

Nesta secção apresenta-se uma abordagem quantificada que permita a identificação dos sectores-chave da economia portuguesa baseada nos quadros input-output estimados para 2010. A importância dos sectores específicos para o resto da economia pode ser representada de formas simples como a sua quota no valor acrescentado, a participação no emprego, a dinâmica de crescimento, o seu desempenho na exportação ou com recurso a outros indicadores. Uma característica comum destes indicadores simples é que se limitam a descrever isoladamente cada atividade enquadrada na economia total, sem pesquisar as relações com outras atividades, ou

seja, enquanto integrando a malha produtiva. O presente trabalho procura, além disso, identificar as atividades no âmbito da economia portuguesa, que têm impacto significativo sobre outras atividades. Assim, a partir do quadro IO são analisadas as relações interindustriais, resultando daí que as atividades que têm o maior impacto sobre o resto da economia são considerados sectores-chave.

A identificação dos sectores-chave dentro de uma economia é uma tarefa analítica indispensável para a definição de estratégias e tomada de decisões em consonância. Esses sectores-chave são relevantes, pois podem ser considerados como motores na geração de procura dirigida a outros segmentos da economia atuando assim como promotores de crescimento económico.

5.3.2. Análise preliminar da estrutura produtiva da Economia Portuguesa.

A análise que se apresenta tem o seu enfoque exclusivo à economia portuguesa não se estendendo às relações com outros países. A principal fonte de dados é o Quadro IO (Matriz da Produção Nacional estimada para o ano de 2010). Dado a situação de Portugal ser uma pequena economia aberta, esta abordagem pode ser considerada de certo modo restritiva. Apesar desta limitação, permite as ligações entre os vários segmentos do aparelho produtivo da economia portuguesa, o que não tem sido frequente.

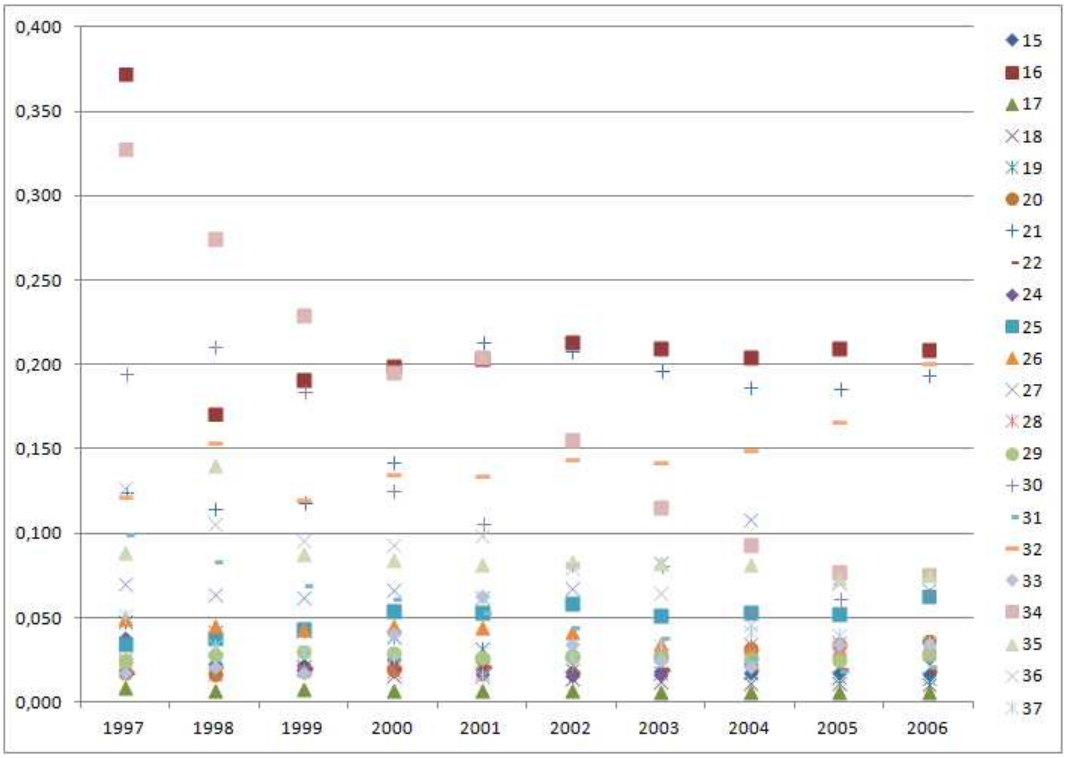
Competitividade/ grau de concentração no mercado e longevidade média das empresas.

Com base nos dados sobre empresas (*EUKLEMS database*, março de 2008), é possível ter uma imagem do grau de concentração a partir do índice Herfindahl (também conhecido como Índice Herfindahl-Hirschman, ou HHI). Este índice é uma medida da dimensão das empresas em relação à indústria e um indicador do grau de concorrência entre elas. Define-se para um determinado sector/atividade como a soma dos quadrados das quotas de mercado das 50 maiores empresas (ou soma de todas as empresas, se existirem menos de 50). O resultado é proporcional à quota de mercado média, ponderada pela participação de mercado. Como tal, pode variar de 0 a 1, o que corresponde a um grande número de empresas muito pequenas para um único produtor monopolista. Aumentos no índice Herfindahl geralmente indicam uma

diminuição da concorrência e um aumento do poder de mercado, ao passo que a diminuição corresponde ao oposto. Se o valor do índice se situa acima de um certo limiar, considera-se que o mercado tem uma alta concentração. Este limiar está estabelecido em 0,25.

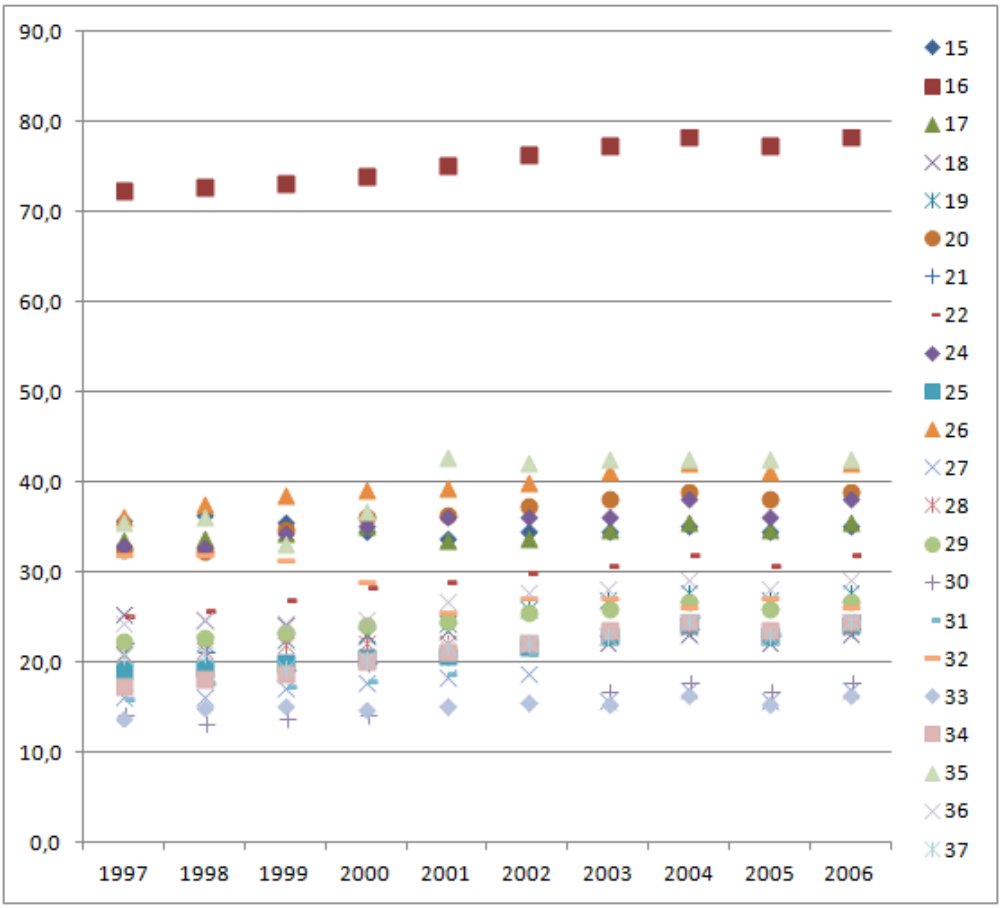
O Gráfico 5.1. apresenta o Índice Herfindahl-Hirschman para os sectores industriais no período. O Gráfico 5.2. apresenta a longevidade média das empresas industriais.

Gráfico 5.1. Competitividade e grau de concentração das empresas industriais



Fonte: EUKLEMS database; Company Accounts Data

Gráfico 5.2. Longevidade média das empresas industriais



Fonte: EUKLEMS database; Company Accounts Data

Legenda

Code	*Description*
15	*Food and beverages*
16	*Tobacco*
17	*Textiles*
18	*Wearing Apparel, Dressing And Dying Of Fur*
19	*Leather, leather and footwear*
20	*Wood and of wood and cork*
21	*Pulp, paper and paper*
22	*Printing, publishing and reproduction*
24	*Chemicals and chemical products*
25	*Rubber and plastics*
26	*Other non-metallic mineral*
27	*Basic metals*
28	*Fabricated metal*
29	*Machinery, nec*
30	*Office, accounting and computing machinery*
31	*Electrical machinery and apparatus, nec*
32	*Radio, television and communication equipment*
33	*Medical, precision and optical instruments*
34	*Motor vehicles, trailers and semi-trailers*
35	*Other transport equipment*
36	*Manufacturing nec*
37	*Recycling*

A análise do Gráfico 5.1. permite concluir que o grau de concentração no segmento industrial, medido pelo Índice Herfindahl-Hirschman (IHH), é inferior a 0,25 com exceção da

Indústria do Tabaco que em 1997 apresentava um resultado que indiciava fraca concorrência e um elevado poder de mercado. Note-se que se assiste nesta indústria, a partir de 1998, a uma alteração deste quadro. Por outro lado, assinala-se a redução sustentadamente continuada neste período de análise do IHH no sector 34 (Veículos automóveis, reboques e semirreboques). No que se refere à longevidade média das empresas industriais, pode-se concluir que, no período em análise (Gráfico 5.2), este indicador tem apresentado alguma estabilidade e, com exceção da Indústria do Tabaco, apresenta resultados numa faixa entre 10 e 40 anos.

A informação mais recente revela um aumento do número de sectores com elevada concentração. Utilizando os microdados da base de dados SCIE para o ano de 2012, calcularam-se os HHI para a indústria, tomando as atividades classificadas a dois dígitos (tal como no Gráfico 1). Além da manutenção da indústria do tabaco com grau elevado de concentração (HHI = 0,358), ainda há a considerar as atividades de prestação de serviços relacionadas com a indústria extrativa e a fabricação de produtos petrolíferos refinados e de combustíveis, ambas com elevados índices (HHI de 0,874 e de 0,683, respetivamente). Com moderada concentração ainda há considerar a fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações e produtos eletrónicos e óticos (HHI= 0,172) e, aquém da fronteira, fabricação de veículos automóveis, reboques, semirreboques e de componentes (HHI = 0,110), As restantes atividades apresentam índices que apontam para um elevado grau de concorrência ou para a não concentração. As 5 atividades acima identificadas correspondiam a 2,3% do total de sociedades, 7,0 do emprego, e representavam cerca de um ¼ do total do volume de negócios, das exportações efetuadas pelas sociedades industriais e do volume de negócios relacionado com o mercado interno.

A imagem que se obtém como os mesmos dados, mas com maior nível de desagregação é um pouco diferente, apontando para um maior grau de concentração e de maior importância relativa dessas atividades. Veja-se o ponto sobre este tema no subcapítulo sobre a estrutura e evolução da indústria, baseadas no SCIE (Secção 4.3).

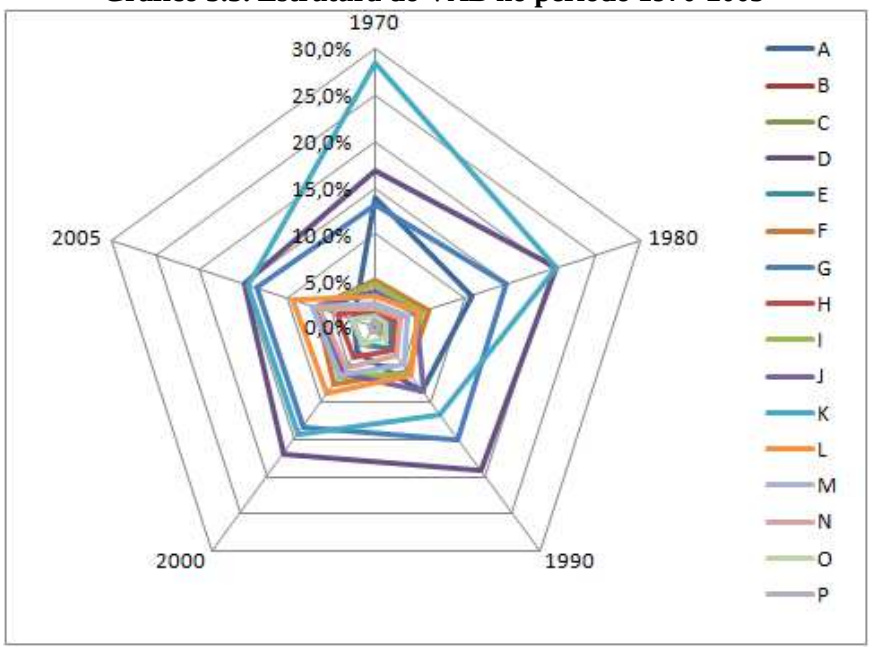
A alteração da estrutura produtiva.

Nos últimos 35 anos, a estrutura produtiva medida pelas quotas dos VABs sectoriais no VAB Total sofreu profundas alterações como é visível no Gráfico 5.3. Estrutura do VAB

no período 1970-2005. No caso da Indústria (Extrativa e Transformadora) assistiu-se a um crescimento da sua importância no VAB total na década de 70 (4 pontos percentuais) e a inversão dessa tendência nos anos seguintes (quebra de 6 pontos percentuais entre 1980 e em que o peso no VAB Total se situou em cerca de 15%). Este fenómeno é revelador da de importância do segmento industrial na economia portuguesa tanto mais que no período análise (1970-2005), o sector primário se reduziu em 12 pontos percentuais (

Gráfico 5.4).

Gráfico 5.3. Estrutura do VAB no período 1970-2005

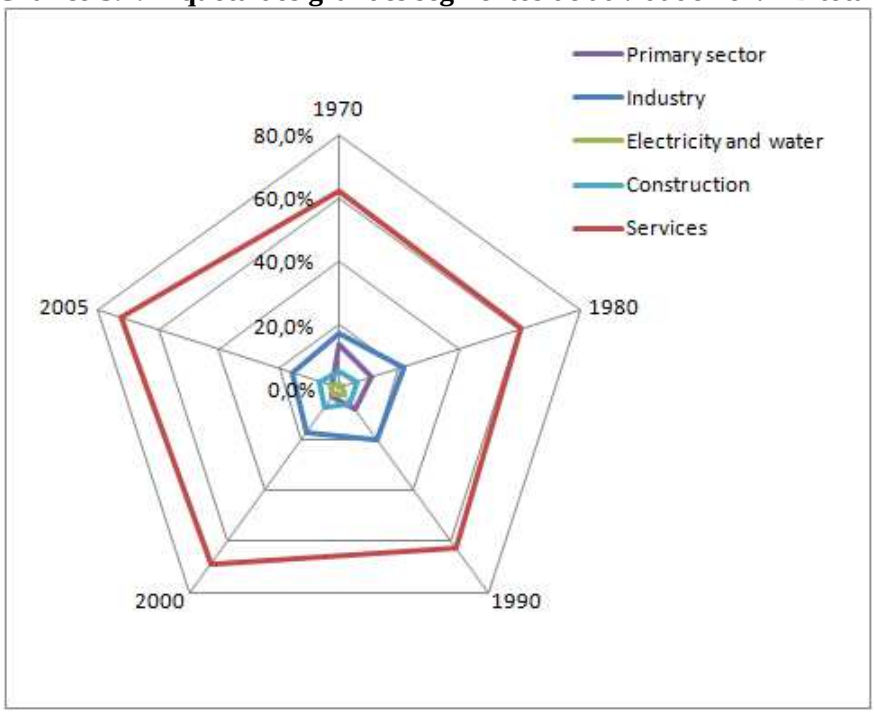


Fonte: EUKLEMS database; National Accounts data

Legenda

Code	*Description*
A	*AGRICULTURE, HUNTING AND FORESTRY*
B	*FISHING*
C	*MINING AND QUARRYING*
D	*TOTAL MANUFACTURING*
E	*ELECTRICITY, GAS AND WATER SUPPLY*
F	*CONSTRUCTION*
G	*WHOLESALE AND RETAIL TRADE*
H	*HOTELS AND RESTAURANTS*
I	*TRANSPORT AND STORAGE AND COMMUNICATION*
J	*FINANCIAL INTERMEDIATION*
K	*REAL ESTATE, RENTING AND BUSINESS ACTIVITIES*
L	*PUBLIC ADMIN AND DEFENCE; COMPULSORY SOCIAL SECURITY*
M	*EDUCATION*
N	*HEALTH AND SOCIAL WORK*
O	*OTHER COMMUNITY, SOCIAL AND PERSONAL SERVICES*
P	*PRIVATE HOUSEHOLDS WITH EMPLOYED PERSONS*

Gráfico 5.4. A quota dos grandes segmentos de atividade no VAB total

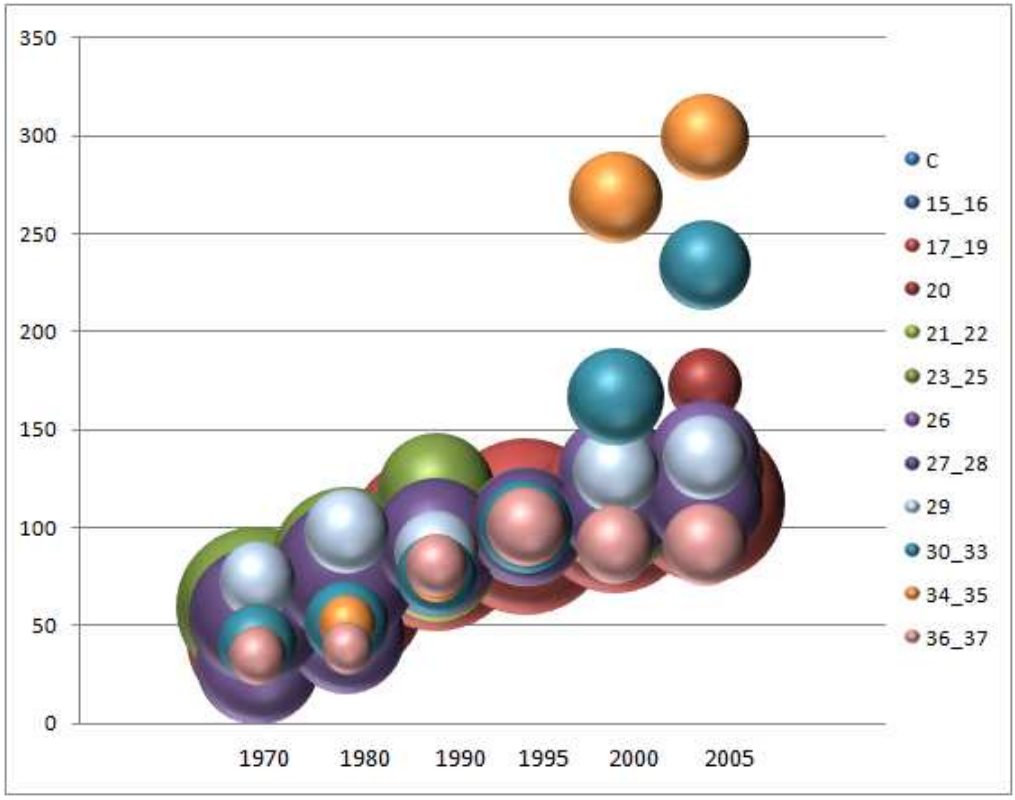


Fonte: EUKLEMS database; National Accounts data

A dinâmica da produtividade.

No Gráfico 5.5 é apresentado o comportamento da produtividade/hora trabalhada para os ramos industriais no período 1970-2005. De destacar o intenso crescimento de dois sectores: Equipamento elétrico e ótico e Material de Transporte. O crescimento do índice de produtividade/hora, expresso em pontos percentuais nesse período (Quadro 5.4. Índice de produtividade/hora trabalhada 1985=100 é revelador quanto aos sectores que apresentaram maiores dinâmicas de crescimento da produtividade.

Gráfico 5.5. Produtividade/hora trabalhada nos ramos industriais



Quadro 5.4. Índice de produtividade/hora trabalhada 1985=100

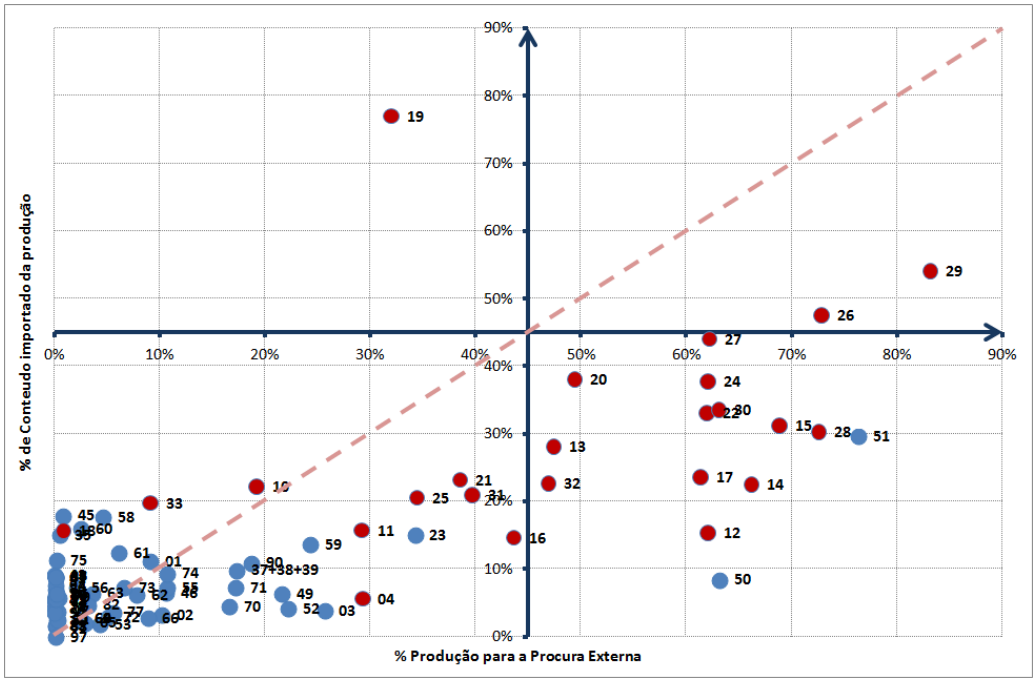
Description	Code	Difference in percentage points		
		1970-2005	1986-2005	Annual average
MINING AND QUARRYING	C	65,4	33,0	0,94
TOTAL MANUFACTURING	D	86,5	56,6	1,62
FOOD , BEVERAGES AND TOBACCO	15_16	62,0	30,9	0,88
TEXTILES, TEXTILE , LEATHER AND	17_19	70,4	28,1	0,80
WOOD AND OF WOOD AND CORK	**20**	**123,2**	**102,4**	**2,93**
PULP, PAPER, PAPER , PRINTING AND	21_22	68,7	33,7	0,96
CHEMICAL, RUBBER, PLASTICS AND FUEL	23_25	67,2	24,8	0,71
OTHER NON-METALLIC MINERAL	**26**	**105,1**	**70,0**	**2,00**
BASIC METALS AND FABRICATED METAL	27_28	58,0	33,6	0,96
MACHINERY, NEC	29	62,6	60,8	1,74
ELECTRICAL AND OPTICAL EQUIPMENT	**30_33**	**193,2**	**174,9**	**5,00**
TRANSPORT EQUIPMENT	**34_35**	**263,6**	**243,6**	**6,96**
MANUFACTURING NEC; RECYCLING	36_37	57,0	51,8	1,48

Fonte: EUKLEMS database; National Accounts data

A relação com os mercados externos.

O Gráfico 5.6 apresenta as relações dos ramos com os mercados externos enquanto compradores (conteúdo importado da produção) e fornecedores (quota da produção total destinada ao mercado externo). A leitura é simples: acima da diagonal encontram-se os ramos em que induzem importações superiores à produção exportada e abaixo a situação inversa. Uma breve análise da ilustração gráfica permite concluir que a situação mais vantajosa relativamente à balança comercial se localiza nos ramos industriais, com apenas 4 exceções (Produtos alimentares, Trabalhos de impressão e gravação, Coque, produtos petrolíferos refinados e aglomerados de combustíveis e Serviços de reparação e instalação de máquinas e equipamentos). Note-se que se está a representar o conteúdo importado, necessário para a produção, e não o valor das importações desses bens ou serviços. Isso justifica, por um lado, a colocação dos ramos dos serviços acima da diagonal (por ter associada a importação elevada de equipamentos necessários à prestação desses serviços) e, por outro lado, a posição do ramo 19 (fabricação de derivados de petróleo), com forte conteúdo importado (importação das ramas de petróleo) e baixo conteúdo exportado (grande parte da produção destina-se ao abastecimento do mercado interno).

Gráfico 5.6. Relações com os mercados externos



5.3.3. Análise dos multiplicadores do Sistema Integrado de Matrizes Input-Output estimado para 2010.

Os Quadros 5.5 e 5.6 apresentam algumas comparações entre a estrutura do Quadro IO de 2008 e a estimativa realizada para 2010. As diferenças dos multiplicadores totais e parciais consideram-se marginais, o que é igualmente revelado pela média dos desvios relativos quer dos coeficientes técnicos quer dos multiplicadores de produção. De acordo com os resultados da estimativa do Sistema IO 2010, os coeficientes técnicos são, em média, 0,08% superiores/inferiores aos de 2008 e os multiplicadores de produção são 0,1% superiores/inferiores aos de 2008.

Quadro 5.5. Comparação com a situação de partida dos multiplicadores do Sistema Integrado de Matrizes Input-Output estimado para 2010

	Multiplicadores totais de produção			Multiplicadores parciais de produção		
Ramos	2008	2010	Diferença	2008	2010	Diferença
01	1,967	1,867	-0,099	1,950	1,963	0,013
02	1,359	1,377	0,019	1,371	1,435	0,064
03	1,475	1,474	-0,001	1,074	1,083	0,010
04	1,708	1,664	-0,044	1,384	1,507	0,123
10	2,090	1,957	-0,133	2,022	1,929	-0,093
11	2,112	2,134	0,022	1,274	1,235	-0,039
12	1,550	1,469	-0,081	1,001	1,001	0,000
13	1,717	1,630	-0,087	1,542	1,510	-0,033
14	1,641	1,613	-0,028	1,158	1,171	0,013
15	1,571	1,493	-0,078	1,188	1,180	-0,008
16	2,134	1,898	-0,236	1,927	1,667	-0,259
17	1,941	1,807	-0,134	1,514	1,604	0,090
18	1,717	1,627	-0,090	1,954	1,950	-0,005
19	1,182	1,249	0,067	2,800	2,520	-0,280
20	1,761	1,728	-0,033	1,931	1,914	-0,017
21	1,722	1,676	-0,046	1,065	1,051	-0,014
22	1,644	1,540	-0,105	1,482	1,460	-0,021
23	1,886	1,804	-0,082	1,839	1,740	-0,099
24	1,781	1,727	-0,054	1,524	1,385	-0,139
25	1,707	1,606	-0,101	2,226	2,230	0,004
26	1,236	1,284	0,048	1,104	1,182	0,077
27	1,491	1,444	-0,047	1,230	1,335	0,105
28	1,547	1,461	-0,087	1,052	1,160	0,108
29	1,440	1,392	-0,048	1,142	1,185	0,043
30	1,560	1,525	-0,035	1,028	1,028	0,000
31	1,750	1,608	-0,142	1,150	1,113	-0,037
32	1,649	1,564	-0,085	1,072	1,140	0,068
33	1,683	1,743	0,060	1,849	1,965	0,116
35	2,475	2,167	-0,308	6,093	5,577	-0,517
36	1,802	1,787	-0,015	1,377	1,419	0,042
37+38+39	1,856	1,853	-0,003	1,689	1,628	-0,061
41	1,984	2,024	0,041	2,962	2,591	-0,371

	Multiplicadores totais de produção			Multiplicadores parciais de produção		
Ramos	2008	2010	Diferença	2008	2010	Diferença
42	2,230	2,330	0,100	1,996	1,923	-0,072
43	1,814	1,789	-0,025	1,945	1,875	-0,070
45	1,630	1,499	-0,131	1,534	1,514	-0,020
46	1,721	1,712	-0,008	4,186	4,026	-0,160
47	1,556	1,553	-0,003	1,645	1,745	0,100
49	1,686	1,776	0,090	2,594	2,633	0,040
50	2,085	2,013	-0,071	1,195	1,092	-0,103
51	1,677	1,640	-0,037	1,212	1,179	-0,033
52	1,699	1,784	0,085	2,195	2,404	0,209
53	1,641	1,736	0,095	1,438	1,421	-0,017
55	1,765	1,764	-0,002	1,148	1,149	0,002
56	1,710	1,535	-0,175	1,379	1,375	-0,003
58	1,794	1,843	0,049	1,325	1,341	0,016
59	1,993	2,016	0,023	1,380	1,388	0,008
60	1,884	1,875	-0,009	1,394	1,440	0,046
61	1,731	1,811	0,080	2,527	2,554	0,027
62	1,718	1,709	-0,009	1,779	1,824	0,045
63	1,804	1,924	0,120	1,250	1,324	0,074
64	1,461	1,596	0,135	3,965	4,205	0,240
65	1,484	1,651	0,167	1,242	1,265	0,023
66	1,469	1,573	0,103	1,315	1,431	0,116
68	1,262	1,298	0,037	2,490	2,440	-0,050
69	1,498	1,534	0,036	2,329	2,275	-0,053
70	1,700	1,795	0,094	2,704	2,868	0,164
71	1,753	1,764	0,011	2,547	2,539	-0,007
72	1,395	1,430	0,035	1,293	1,338	0,045
73	2,129	2,411	0,282	2,967	2,857	-0,110
74	1,709	1,729	0,020	1,300	1,373	0,073
75	1,457	1,371	-0,087	1,036	1,035	-0,001
77	1,573	1,644	0,071	2,218	2,230	0,013
78	1,868	1,950	0,082	1,318	1,300	-0,017
79	2,104	2,082	-0,022	1,215	1,201	-0,013
80	1,260	1,223	-0,038	1,351	1,367	0,016

	Multiplicadores totais de produção			Multiplicadores parciais de produção		
Ramos	2008	2010	Diferença	2008	2010	Diferença
81	1,458	1,454	-0,004	1,504	1,527	0,024
82	1,848	1,816	-0,032	3,061	3,202	0,141
84	1,365	1,417	0,052	1,097	1,123	0,027
85	1,185	1,244	0,059	1,154	1,187	0,032
86	1,503	1,577	0,074	1,445	1,442	-0,004
87	1,577	1,552	-0,025	1,001	1,002	0,000
88	1,453	1,420	-0,033	1,004	1,004	0,000
90	1,740	1,865	0,125	1,146	1,170	0,024
91	1,616	1,741	0,125	1,009	1,009	0,000
92	1,549	1,673	0,124	1,000	1,000	0,000
93	1,805	1,845	0,039	1,280	1,311	0,031
94	1,821	1,962	0,141	1,104	1,119	0,015
95	1,567	1,472	-0,095	1,153	1,146	-0,006
96	1,576	1,584	0,008	1,122	1,136	0,014
97	1,000	1,000	0,000	1,000	1,000	0,000

Nota: Para as designações dos ramos consultar o Quadro 5.3.

Quadro 5.6. Análise dos coeficientes técnicos e multiplicadores do Sistema Integrado de Matrizes Input-Output estimado para 2010

Coeficientes Técnicos		
	Total	Média dos desvios
Desvios absolutos	5,789	0,0222
Desvios relativos (%)	798,096	0,0871
Multiplicadores de produção		
	Total	Média dos desvios
Desvios absolutos	9,499	0,0285
Desvios relativos (%)	2537,753	0,1029

Notas ao quadro 5.6:

O total dos desvios absolutos (TDA) corresponde ao somatório do módulo das diferenças entre o sistema 2010 e o de 2008:

$$TDA = \sum_{i=1}^{80}\sum_{j=1}^{80}\left|\alpha_{ij}^{2010} - \alpha_{ij}^{2008}\right| \tag{5.16}$$

A média dos desvios absolutos (MDA) corresponde a:

$$MDA = \sqrt[80]{TDA} = \sqrt[80]{\sum_{i=1}^{80}\sum_{j=1}^{80}\left|\alpha_{ij}^{2010} - \alpha_{ij}^{2008}\right|} - 1 \tag{5.17}$$

A MDA representa o valor médio das diferenças entre os coeficientes iniciais (de partida) e os estimados.

O total dos desvios absolutos relativos (TDAR) corresponde ao somatório do módulo das diferenças relativas entre o sistema 2010 e o de 2008:

$$TDAR = \sum_{i=1}^{80}\sum_{j=1}^{80}\left|\frac{\alpha_{ij}^{2010} - \alpha_{ij}^{2008}}{\alpha_{ij}^{2008}}\right| \tag{5.18}$$

A média dos desvios absolutos relativos (MDAR) corresponde a:

$$MDAR = \sqrt[80]{TDAR} = \sqrt[80]{\sum_{i=1}^{80}\sum_{j=1}^{80}\left|\frac{\alpha_{ij}^{2010}-\alpha_{ij}^{2008}}{\alpha_{ij}^{2008}}\right|}-1 \qquad (5.19)$$

Portanto, a conclusão é de que, durante este período de dois anos, não ocorreram alterações significativas na estrutura da economia.

5.4. A identificação dos sectores-chave da economia.

5.4.1. Análise do Quadro IO com base na teoria de redes.

Introdução.

Adicionalmente à representação tradicional, o Quadro Input-Output pode igualmente ser considerado no contexto de análise de redes. Nesta abordagem as atividades da economia podem ser representadas como nós e os fluxos entre as atividades como arcos. A análise de redes baseia-se na teoria dos grafos, em que os nós representam os objetos analisados, enquanto os arcos representam as ligações entre esses objetos. A teoria de redes é amplamente utilizada em ciências sociais, mas outras aplicações desta teoria têm lugar nas ciências da computação. A vantagem de se abordar o Quadro Input-Output neste contexto analítico é a de permitir uma visualização clara quer quanto aos sectores relevantes e intensidade das suas ligações, bem como a aplicação de algumas ferramentas da análise de redes, para melhorar a compreensão das ligações intrassectoriais da economia portuguesa.

Caixa 2. Identificação dos sectores-chave e clusterização de atividades económicas com base na matriz de Input-Output

Breve descrição da abordagem

A matriz de input-output, observada à luz da teoria de redes, representa um grafo orientado cujos nós são as atividades produtoras e cujos arcos correspondem ao valor do fluxo entre cada duas atividades.

Na abordagem efetuada os conjuntos de atividades que formam os diversos clusters propostos foram obtidos pela aplicação ao grafo de um método recente de deteção de "comunidades" designado por "método de Louvaina".

Inicialmente foram realizados dois exercícios correspondentes a representações da matriz de input-output em dois níveis de agregação/detalhe da classificação das atividades.

O primeiro ensaio foi feito ao nível mais alto de generalidade (NCNP37). O segundo ensaio foi efetuado com a classificação a dois dígitos (NCNP80) e os resultados confirmaram os do primeiro ensaio adicionando um grau de detalhe maior.

A representação na forma de grafo e a análise da matriz IO por esta via tem a vantagem de poder oferecer uma visualização clara da interação entre as atividades, bem como do uso de métodos recentes de análise de grãos.

Método utilizado

Rede de Atividades

Tomou-se a Matriz de IO como uma matriz de adjacência ponderada pelos fluxos (o peso de cada arco correspondendo ao fluxo entre as atividades).

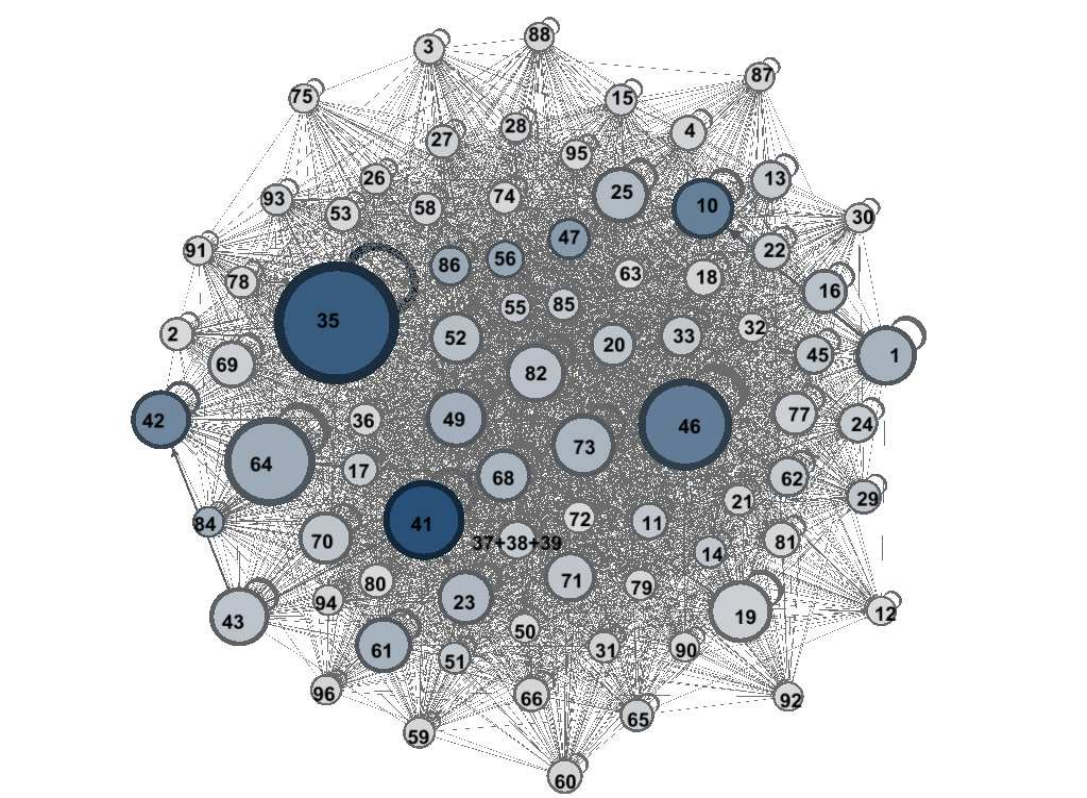
Como exemplo, apresenta-se na imagem seguinte uma representação do grafo equivalente à matriz utilizada, em que para cada nó:

- A intensidade da cor representa a soma da coluna correspondente ao nó, ou seja o total de *inputs* da atividade, a que corresponde (em termos de grafo) à valência de entrada ponderada pelos fluxos do nó;
- O diâmetro do nó representa a soma da linha da matriz ou seja o total dos *outputs* da atividade, ou em termos de grafo a valência de saída ponderada pelos fluxos do nó .

A espessura e cor dos arcos representam os fluxos, ou os pesos da matriz de adjacência.

Caixa 2. Identificação dos sectores-chave e clusterização de atividades económicas com base na matriz de Input-Output (cont.)

Exemplo de representação em rede da matriz de procura intermédia para 80 atividades da classificação NCN

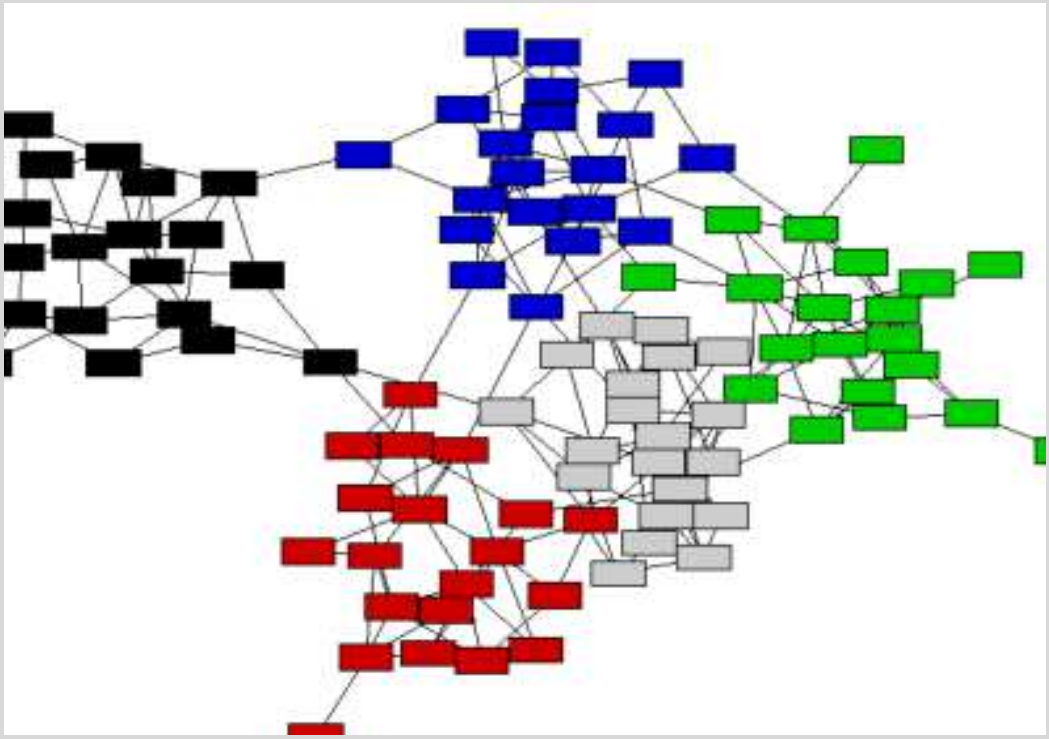


***Clusterização* de Atividades**

Para a *clusterização* das atividades foi utilizado o método de Louvaina. Este método tem como objetivo identificar eficazmente as "comunidades" de nós que apresentam conexões fortes no seu interior (entre elementos da comunidade) e ligações fracas quando consideradas as ligações entre comunidades (ou para fora daquela a que pertencem).

Caixa 2. Identificação dos sectores-chave e clusterização de atividades económicas com base na matriz de Input-Output (cont.)

Exemplo de um resultado obtido pelo método de Louvaina



O método utiliza a noção de modularidade que é uma medida de coesão da estrutura de um grafo. Uma elevada modularidade num grafo significa que os seus nós estão muito coesos no interior de cada módulo (*cluster* ou grupo) ligados por arcos fortes (muitos e com pesos assinaláveis) e com ligações esparsas e fracas entre nós de módulos diferentes.

Este método tem contudo limitações, nomeadamente a falta de capacidade para a deteção de módulos/*clusters* muito pequenos (reduzido número de nós).

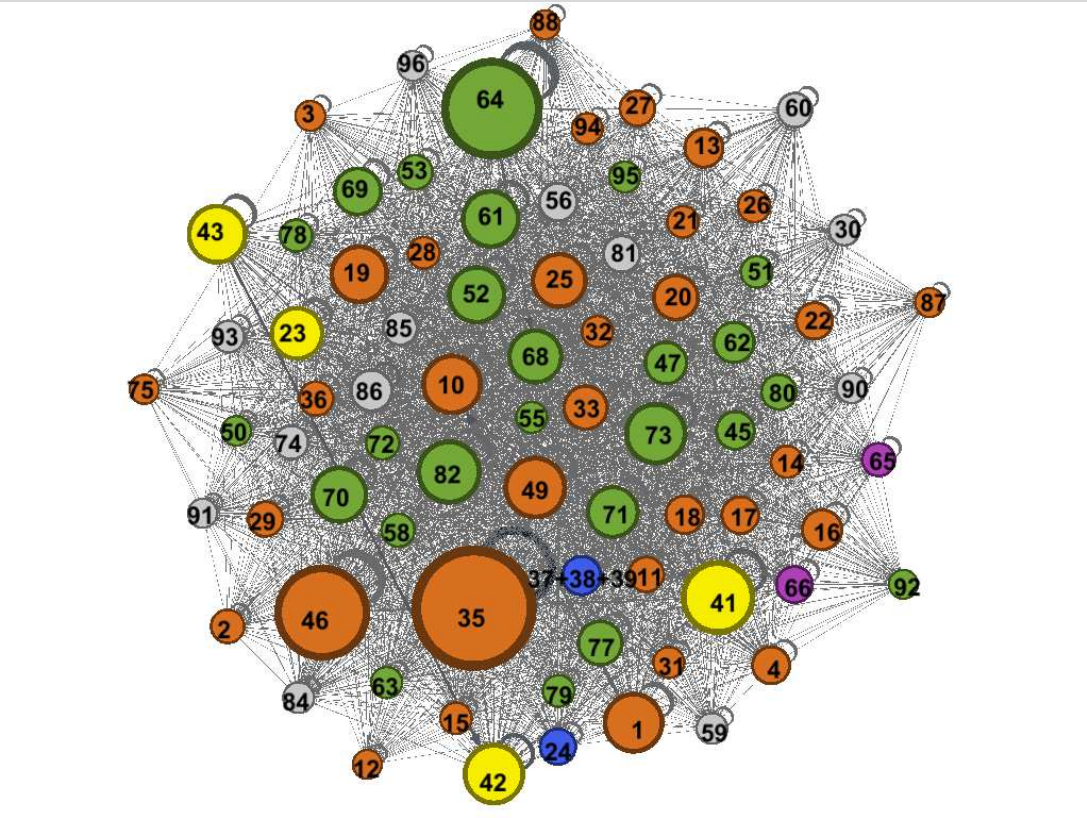
A modularidade é uma medida da organização da estrutura de uma rede, por isso pode ser usada para avaliar a qualidade do particionamento de redes em grupos que a compõem.

Quanto maior é a medida de modularidade mais intensa é a coesão/densidade das ligações entre os nós intra-grupos/*clusters* (partições) e menores são as ligações entre grupos.

A modularidade calcula-se pela diferença entre a fração dos nós que estabelecem ligações intra-grupos e a mesma fração caso as ligações entre nós fossem aleatórias.

Caixa 2. Identificação dos sectores-chave e clusterização de atividades económicas com base na matriz de Input-Output (cont.)

Exemplo de representação em rede da matriz de procura intermédia para 80 atividades da classificação NCN



- ***A função de mérito***

A função de modularidade utilizada no método de Louvaina para aferir da "qualidade" de uma partição dos arcos do grafo (um módulo) dada por:

$$Q = \frac{1}{2m} \cdot \sum_{i,j} \left[A_{ij} \cdot \frac{k_i \cdot k_j}{2m} \right] \cdot \delta\left(c_i, c_j\right) \qquad (20)$$

em que:

A_{ij} corresponde ao peso (fluxo) do arco entre o nó *i* e o *j*

Caixa 2. Identificação dos sectores-chave e clusterização de atividades económicas com base na matriz de Input-Output (cont.)

$k_i = \sum_j A_{ij}$	representa a valência/grau (ponderada) do nó *i*
$m = \frac{1}{2}\sum_{i,j} A_{ij}$	corresponde à valência total ponderada da partição em avaliação
$\delta(c_i, c_j)$	toma valor 1 se $c_i = c_j$ e 0 nos outros casos
Q	Q toma valores no intervalo [-1,1]

- ***O algoritmo utilizado***

O objetivo é encontrar num grafo a partição que tem o melhor valor para a modularidade (maior Q)

O algoritmo para a determinação das comunidades/clusters é iterativo a duas fases:

1. na primeira fase percorrem-se todos os nós do grafo avaliando para cada nó adjacente se a função modularidade cresce ao associarem-se os nós. Caso a modularidade cresça, o nó em observação passa a pertencer à comunidade do nó adjacente. Este passo repete-se até que se verifique um máximo na modularidade,
2. no segundo passo, coalescem-se os nós de cada comunidade criando um novo grafo em que cada nó representa uma comunidade do grafo anterior. O peso dos arcos entre os novos nós é calculado pela soma dos arcos entre nós do grafo anterior que ligam as comunidades.

Os dois passos são repetidos sucessivamente obtendo-se no final a decomposição hierárquica do grafo inicial.

Usou-se o software Gephi (http://gephi.github.io/) para análise e visualização de grafos, que implementa o método descrito devolvendo as classes de modularidade (comunidades) encontradas nos dados. Para facilitar a visualização, os nós apresentam a cor de cada comunidade/cluster e a sua dimensão representa a valência ponderada de cada nó.

5.4.2. Quadro IO para o ano de 2010.

Análise desagregada a NPCN80.

O Gráfico 7.7. corresponde à representação do Quadro IO (NPCN80) com base na teoria de redes.

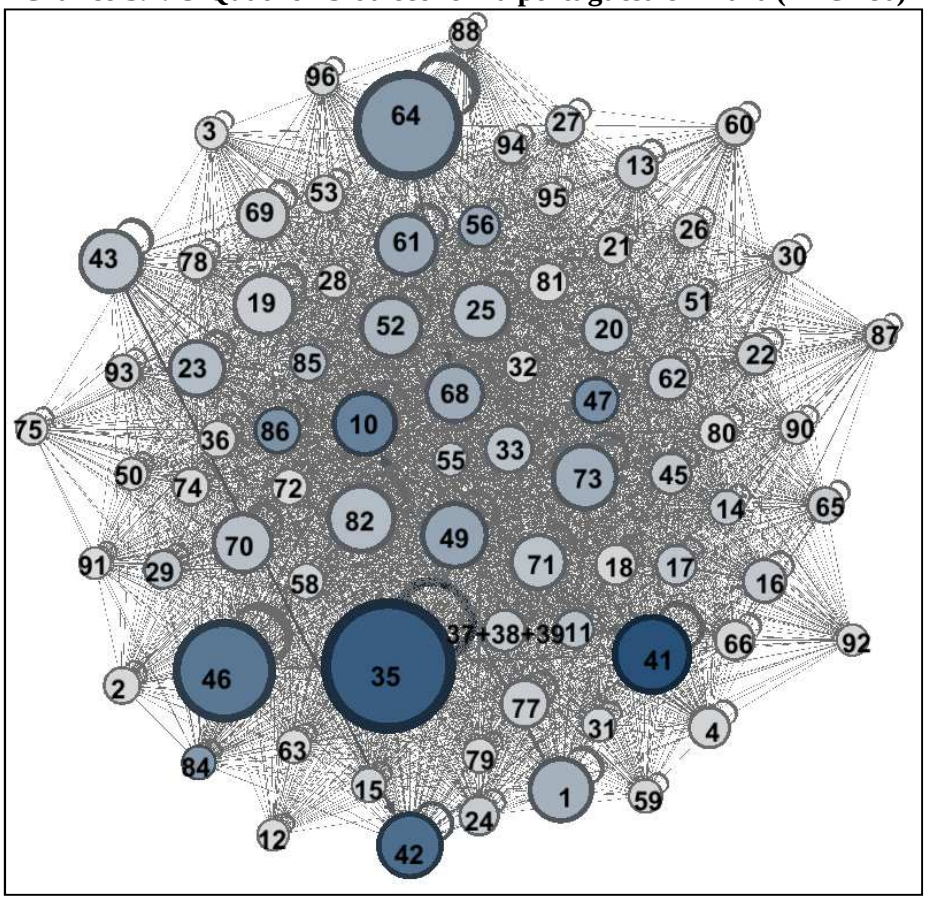
O diâmetro de um nó representa, no quadro da análise de redes, a valência de saída ponderada pelos fluxos do nó, o que, em termos de Quadro IO, corresponde à soma da linha ou a produção total de uma atividade. Quanto maior o diâmetro do nó, tanto maior a intensidade do output. A cor do nó refere-se à valência de entrada ponderada pelos fluxos do nó, e corresponde à soma da coluna ou inputs totais numa atividade. Quanto mais escura a cor, maior a intensidade dos *inputs*. Os arcos são direcionados e representam os fluxos entre os sectores de atividade. Um arco mais denso representa um fluxo entre sectores mais intenso. O Gráfico 7.7. permite distinguir as atividades importantes da economia portuguesa com base em diferentes indicadores.

É possível identificar três atividades com uma relativa importância no que se refere à intensidade de output, nomeadamente:

Quadro 5.7. Três principais sectores face à intensidade de Output

Código	Designação
35	Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio
64	Serviços financeiros, exc. seguros e fundos de pensões
46	Vendas por grosso, exceto de veículos automóveis e motociclos

Gráfico 5.7. O Quadro IO da economia portuguesa em 2010 (NPCN80)



Um grupo intermédio de sectores ainda relevantes quanto à intensidade de output integra:

Quadro 5.8. Intensidades intermédias de Output

Código	Designação
41	Construção de edifícios
82	Serviços Administrativos e de apoio prestados às empresas
49	Serviços de transporte terrestre e por condutas (pipelines)
73	Serviços de publicidade e estudos de mercado
42	Trabalhos engenharia civil
01	Produtos da agricultura, da produção animal, da caça e dos serviços relacionados
10	Produtos alimentares
43	Trabalhos de construção especializados

Código	Designação
61	Serviços de telecomunicações

De realçar ainda, pela intensidade dos fluxos de input (cores mais escuras), as seguintes atividades não captadas pela sua relevância do output.

Quadro 5.9. Intensidades de Input

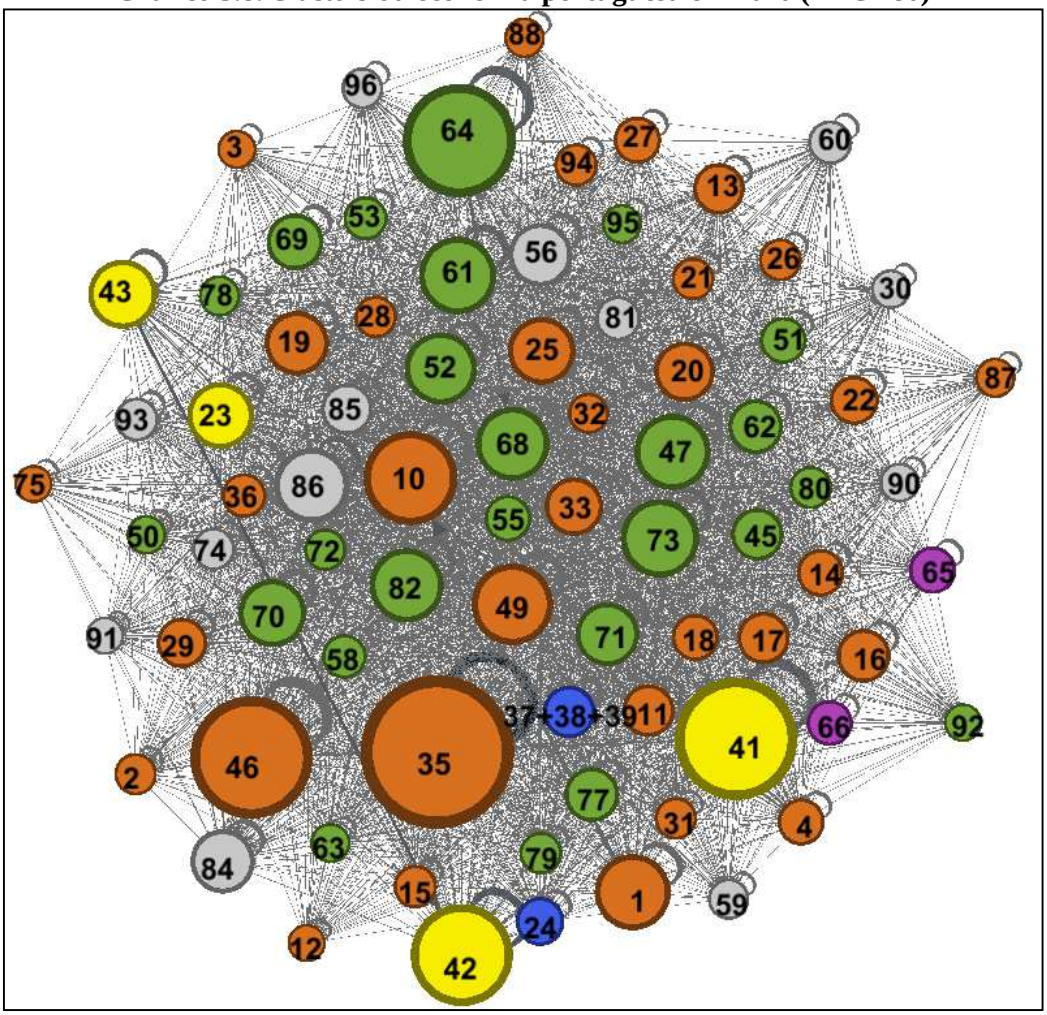
Código	Designação
47	Vendas a retalho, exceto de veículos automóveis e motociclos
86	Serviços de saúde humana
84	Serviços da administração pública, defesa e segurança social obrigatória
56	Serviços de restauração e similares

A rede revela-se relativamente densa, ainda que os fluxos de intensidade significativa sejam escassos. Os arcos revelam que existem poucos fluxos que podem ser considerados de intensidade significativa na economia portuguesa, relevando-se:

- output do 01 (Produtos da agricultura, da produção animal, da caça e dos serviços relacionados) para o 10 (Alimentos e Bebidas);
- output do 43 (Trabalhos de construção especializados) para o 42 (Trabalhos engenharia civil);
- output do 64 (Serviços financeiros, exc. seguros e fundos de pensões) para o 68 (Serviços imobiliários);
- output do 23 (Outros produtos minerais não metálicos) para o 41 (Construção de edifícios).

Outro aspeto útil ligado à representação do Quadro IO num sistema de análise de redes é a utilização de algoritmos disponíveis para a deteção de *clusters*, ou comunidades dentro da rede (Blondel et al., 2008). As comunidades refletem os agrupamentos de nós com conexões *intra* mais relevantes, o que conduz à identificação das atividades económicas que têm conexões mais fortes entre si do que com a restante economia. Realce-se que os algoritmos podem ser monitorizados para produzir mais ou menos comunidades. As comunidades apresentadas no Gráfico 5.8 são construídas com o valor *standard* do algoritmo.

Gráfico 5.8. *Clusters* da economia portuguesa em 2010 (NPCN80)



A partir do Quadro IO NPCN80 identificam-se 6 *clusters*, 3 dos quais representam cerca de 87% do valor dos fluxos transacionados (representados pelas cores laranja, verde e amarelo). Olhando de outra perspetiva (o número de relacionamentos intersectoriais, independentemente da sua intensidade), encontram-se igualmente 3 *clusters*: o laranja, o verde e o cinza. Conclui-se que os *clusters* laranja e verde são dominantes quer quanto ao número de ligações quer quanto à intensidade destas (76% e 73% respetivamente).

Quadro 5.10. importância dos *Clusters* da economia portuguesa em 2010

Cor do cluster	Quota do número de ligações	Quota do valor transacionado
	2,8%	1,7%
	41,2%	41,2%
	34,4%	32,3%
	2,3%	1,2%
	4,4%	14,0%
	14,9%	9,6%

O *cluster* laranja congrega 33 sectores em sua maioria pertencentes ao sector industrial, ao sector primário (agricultura, silvicultura e pesca) e ainda algumas atividades de serviços relacionadas de que se destacam a energia, o comércio e os transportes. O *cluster* verde agrega 25 sectores todos correspondendo a atividades de serviços. O *cluster* amarelo é constituído pelos sectores de construção e um único setor industrial com forte ligação a esta atividade (outros produtos minerais não metálicos).

Análise desagregada a NPCN35.

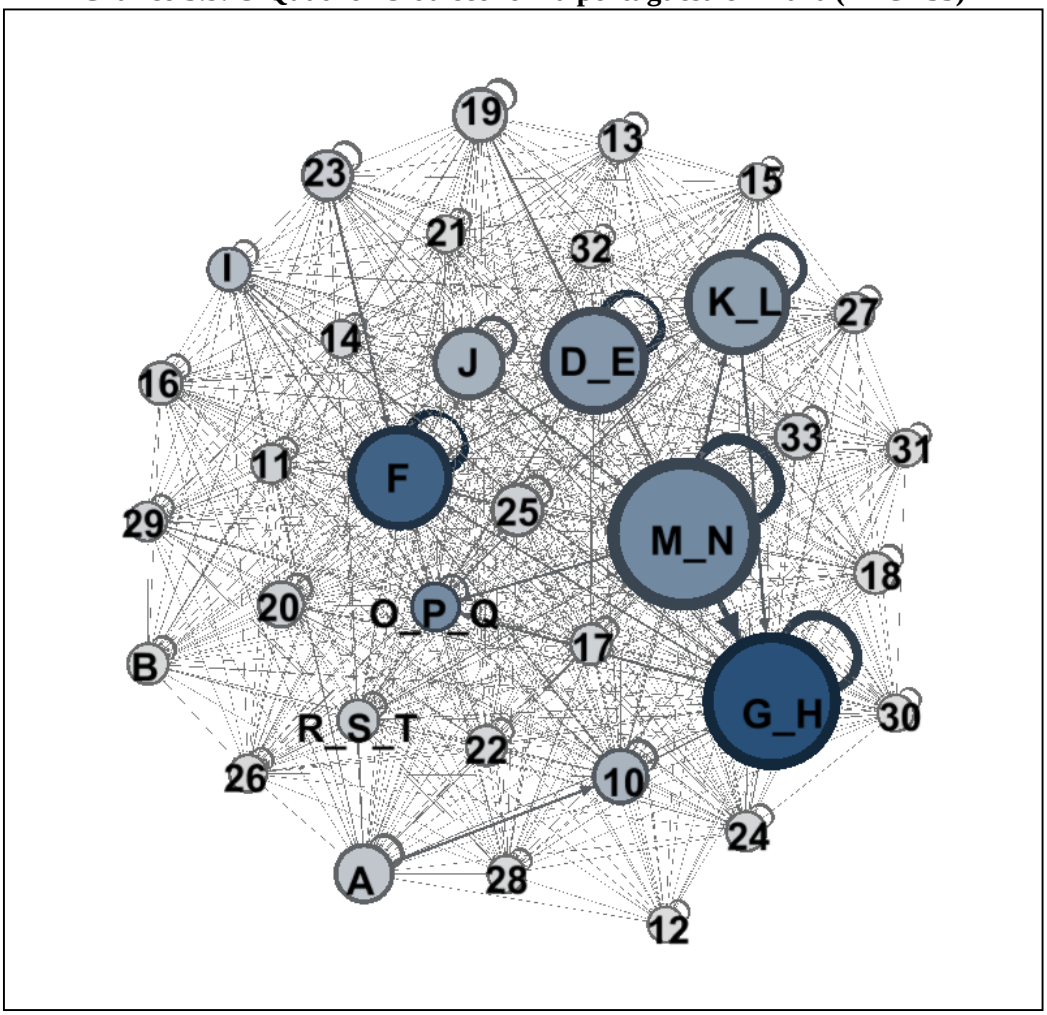
Dado que o objetivo da análise incide sobre o tema da reindustrialização, apresenta-se seguidamente a visualização da estrutura do Quadro IO usando a classificação NPCN35.

O efeito de agregação dos sectores de serviços acaba por esmagar os sectores industriais que perdem relevância (Gráfico 7.9.). Nesta abordagem é possível identificar cinco atividades com uma relativa importância no que se refere nomeadamente à intensidade de output (Quadro 5.10):

Quadro 5.10. Principais intensidades de Output

Código NPCN35	Código NPCN35
M_N	NPCN 69 a 82
G_H	NPCN 45 a 53
K_L	NPCN 64 a 68
D_E	NPCN 35 a 39
F	NPCN 41 a 43

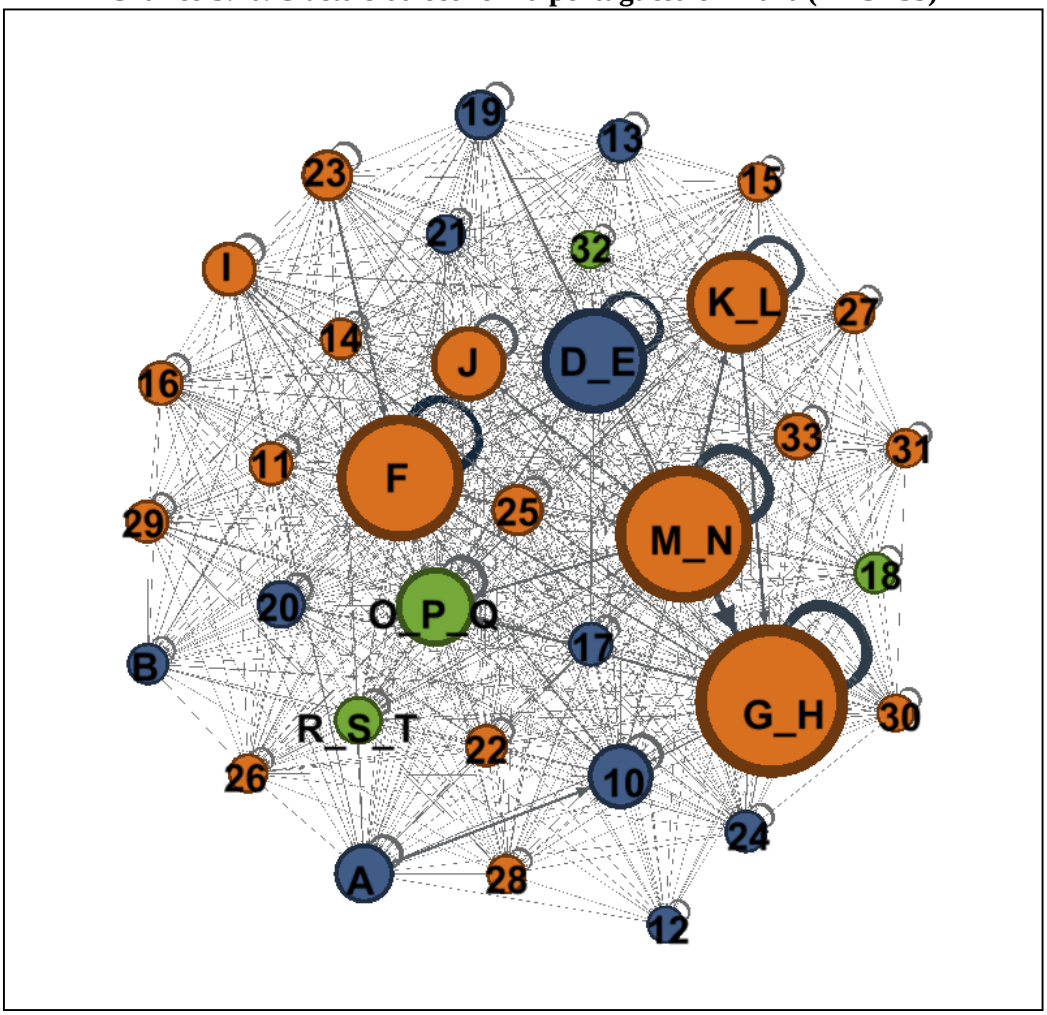
Gráfico 5.9. O Quadro IO da economia portuguesa em 2010 (NPCN35)



Os arcos mais intensos revelados por esta representação (para os quais um dos intervenientes corresponde a uma atividade industrial) são os seguintes:

- output do A (produtos da agricultura, silvicultura e pesca) para o 10 (produtos alimentares);
- output do 23 (produtos minerais não metálicos) para o F (construção);
- output do 19 (coque, produtos petrolíferos refinados e aglomerados de combustíveis) para o G_H (comércio e transportes);
- output do 25 (produtos metálicos transformados, exceto máquinas e equipamento) para o F (construção);
- output do 10 (produtos alimentares) para o I (alojamento e restauração).

Gráfico 5.10. *Clusters* da economia portuguesa em 2010 (NPCN35)



Identificam-se neste caso três *clusters*. O *cluster* laranja é o mais relevante, seja em ligações, seja em intensidade das mesmas, e agrupa grande parte dos serviços e um razoável número de sectores industriais. O *cluster* azul tem uma composição mais homogénea, agregando aos restantes sectores da indústria a agricultura, silvicultura e pescas e a energia.

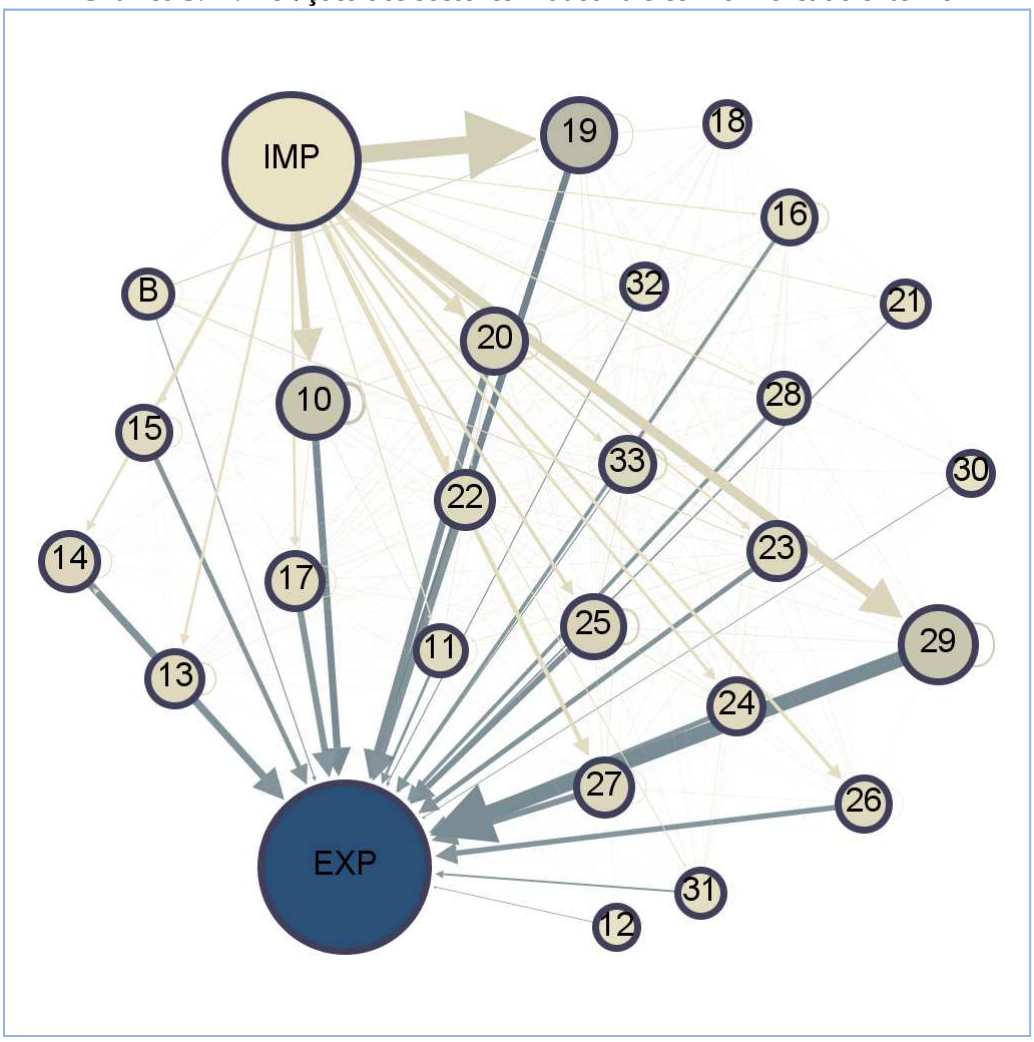
Análise dos fluxos da indústria com o mercado externo.

A técnica da análise de redes foi igualmente usada para a visualização dos fluxos de importação (inputs da indústria ou conteúdo importado da produção) e de exportação de produtos industriais.

Considerou-se apenas o subconjunto de sectores industriais, o vetor de entradas primárias correspondente à importação e o vetor da procura final correspondente à exportação de produtos industriais.

Os conteúdos importados dos sectores industriais representam cerca de 60% do total dos sectores da economia. Por outro lado, as exportações da indústria correspondem a cerca de 75% da exportação total.

Gráfico 5.11. Relações dos sectores industriais com o mercado externo



No Gráfico 5.11, os sectores da indústria discriminam-se apenas pelo seu diâmetro que corresponde ao total de fluxos de entrada e de saída. Não está associada qualquer variação de

tonalidade à intensidade de fluxos. Porém estão diferenciados os nós de exportação e de importação. Quanto aos arcos que representam os fluxos entre os elementos considerados, eles tomam a cor ligada à cor do nó de origem (cor tijolo para importações) e à cor do nó de destino (cor oliva para exportações). A sua espessura representa a intensidade desses fluxos com o exterior.

Com cerca de 50% do total de compras ao exterior dos sectores industriais (os maiores importadores) identificaram-se 4 sectores, designadamente:

- NPCN19 - Coque, produtos petrolíferos refinados e aglomerados de combustíveis (21,1%);
- NPCN29 – Veículos automóveis, reboques e semirreboques (12,3%);
- NPCN10 – Produtos alimentares (10,0%);
- NPCN20 – Produtos químicos e fibras sintéticas ou artificiais (6,7%).

A exportação está muito mais pulverizada destacando-se somente o sector NPCN29 – Veículos automóveis, reboques e semirreboques - pela maior quota de exportação 13,7% das exportações industriais). O valor acumulado de cerca de 50% atinge-se considerando adicionalmente 6 sectores:

- NPCN14 – Artigos de vestuário (6,7%);
- NPCN19 - Coque, produtos petrolíferos refinados e aglomerados de combustíveis (6,3%);
- NPCN20 – Produtos químicos e fibras sintéticas ou artificiais (6,3%);
- NPCN10 – Produtos alimentares (6,3%);
- NPCN17 – Papel e cartão e seus derivados (5,8%);
- NPCN27 – Equipamento elétrico (5,5%).

O Quadro 5.12 apresenta a lista dos sectores industriais ordenada pelo saldo entre as vendas ao exterior e o conteúdo importado da sua produção. Destacam-se os sectores:

- NPCN29 – Veículos automóveis, reboques e semirreboques;
- NPCN14 – Artigos de vestuário;
- NPCN17 – Papel e cartão e seus derivados.

Quadro 5.12. Vendas da indústria ao exterior (X) líquidas de consumos importadas (M*)

NPCN80	Designação	X-M*
29	Veículos automóveis, reboques e semirreboques	1 637
14	Artigos de vestuário	1 508
17	Papel e cartão e seus artigos	1 213
22	Artigos de borracha e de matérias plásticas	872
23	Outros produtos minerais não metálicos	834
15	Couro e produtos afins	799
16	Madeira e cortiça e suas obras, exceto mobiliário, obras de espartaria e	736
25	Produtos metálicos transformados, exceto máquinas e equipamento	718
28	Máquinas e equipamentos, n. e.	683
24	Metais de base	596
26	Produtos informáticos, eletrónicos e óticos	569
13	Produtos têxteis	559
27	Equipamento elétrico	550
20	Produtos químicos e fibras sintéticas ou artificiais	497
11	Bebidas	380
B	Minérios e outros produtos das indústrias extrativas	301
31	Mobiliário	278
21	Produtos farmacêuticos de base, preparações e artigos farmacêuticos	211
32	Produtos diversos das indústrias transformadoras	182
12	Produtos da indústria do tabaco	172
30	Outro material de transporte	120
18	Trabalhos de impressão e gravação	-164
10	Produtos alimentares	-333
33	Serviços de reparação e instalação de máquinas e equipamentos	-393
19	Coque, produtos petrolíferos refinados e aglomerados de combustíveis	-3 039

5.5. Análise do Quadro IO com base na abordagem de Rasmussen.

A representação do Quadro IO têm importante impacto e assinalável interesse na visualização e identificação das relações interindustriais, ainda que limitado para o reconhecimento de sectores-chave na economia portuguesa. Nas seções seguintes, faz-se uma abordagem mais formal a esta questão. Os Quadros IO permitem a análise da economia na base de vários aspetos. Naturalmente, os indicadores mais utilizados poderiam ser os coeficientes de

produção. No entanto esta abordagem apenas captaria os efeitos diretos, não permitindo medir os impactos indiretos.

Numa base analítica do Quadro IO, Rasmussen (1956) desenvolveu os procedimentos para medir as ligações interindustriais, utilizando a Matriz Inversa de Leontief derivada do Quadro IO que tem em conta os efeitos diretos e indiretos de um aumento do output de um sector. As ligações quantificadas com os sectores de origem dos inputs e de destino dos outputs derivadas por Rasmussen são conhecidas como índice do poder de dispersão e índice de sensibilidade de dispersão, respetivamente.

Esta abordagem suportada nas ligações interindustriais centra-se nas relações entre a procura e a oferta com outras indústrias que têm o máximo de impactos sobre o total da economia. Neste contexto, o trabalho de Rasmussen é largamente utilizado na identificação de sectores chave na economia.

A medida de ligação é geralmente derivada da do quadro IO, como mostrado no quadro seguinte:

		Output Intermédio	Output Final	Output Total
		Setor j $(j=1,\ldots,n)$		
	Setor i $(i=1,\ldots,n)$	x_{ij}	F_i	X_i
Inputs Intermédios				
Inputs Primários		V_j		
Inputs Totais		X_j		

Para cada sector i, o valor da produção total ou saída (X_i) é a soma da procura intermédia (x_{ij}) com a procura final (F_i) e esta relação pode ser representada como:

$$X_i = \sum_j x_{ij} + F_i \qquad (5.21)$$

em que:

X_i corresponde ao output total de i

x_{ij} representa o input intermédio do sector *i* para o sector *j*

F_i corresponde à procura final dirigida a *i*

Na análise IO, os coeficientes técnicos fornecem informações importantes sobre a estrutura de *inputs* para um sector específico, isto é, a estrutura das compras que um sector específico utiliza no processo de produção. O coeficiente técnico refere-se assim à quantidade de *inputs* necessários para cada sector para produzir o equivalente a uma unidade monetária de produção de um determinado produto. A proporção dos diferentes *inputs* para o processo de produção de uma indústria é assumida como sendo constante ao longo do tempo.

O coeficiente técnico define-se como:

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j} \tag{5.22}$$

em que:

α_{ij} corresponde ao coeficiente técnico do sector *i* face ao sector *j*

x_{ij} representa o input intermédio do sector *i* para o sector *j*

X_j corresponde ao input total do sector *j*

Dado que x_{ij} corresponde ao input necessário a j com origem em i, então $\alpha_{ij} \cdot X_j$ de acordo com a equação (22):

$$X_i = \sum_j a_{ij} X_j + F_i \tag{5.23}$$

e que pode ser escrito em forma matricial:

$$X = A \cdot X + F \tag{5.24}$$

e transformada em:

$$F = (I - A) \cdot X \quad \text{ou} \quad X = (I - A)^{-1} \cdot F \tag{5.25}$$

em que:

X	corresponde ao vetor coluna do output total
F	representa o vetor coluna da procura final
A	é a matriz de coeficientes técnicos
I	corresponde à matriz identidade
$(I - A)^{-1}$	é designada por inversa de Leontief

O modelo de Leontief é um modelo dirigido pela procura. $(I - A)^{-1}$ representa os impactos diretos e indiretos dirigidos à produção de um sector por unidade da procura final.

Ghosh (1958) formulou o modelo dirigido pela oferta que relaciona a produção com os inputs primários. Os inputs primários correspondem à componente do valor acrescentado ou outros inputs *exteriores* ao aparelho produtivo nacional. Sendo alternativo ao modelo de Leontief, é comumente utilizado para avaliar as ligações de um sector enquanto fornecedor à economia (coeficientes de mercado).

O coeficiente de mercado define-se como:

$$b_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_i} \tag{5.26}$$

em que:

b_{ij}	corresponde ao coeficiente de mercado do sector *i* para o sector *j*
x_{ij}	representa o input intermédio do sector *j* para o sector *i*
X_i	corresponde ao output total do sector *i*

Os inputs totais do sector *j* correspondem à soma da sua procura intermédia (x_{ij}) com o valor acrescentado ou inputs primários (V_i).

$$X_j = \sum_i x_{ij} + V_j \tag{5.27}$$

em que $\sum_i x_{ij}$

representa a oferta do sector *i* a todos os da economia como inputs do seu processo produtivo.

Substituindo na equação (27) x_{ij} por $b_{ij} \cdot X_i$ obtém-se:

$$X_j = \sum_i b_{ij} \cdot X_i + V_j \tag{5.28}$$

e que pode ser escrito em forma matricial:

$$X' = X' \cdot B + V \tag{5.29}$$

e transformada em:

$$V = (I - B') \cdot X' \text{ ou } X' = (I - B)^{-1} \cdot V \tag{5.30}$$

em que:

X'	corresponde ao vetor coluna do input total
V	representa o vetor coluna dos inputs primários
B	é a matriz de coeficientes de mercado
I	corresponde à matriz identidade
$(I - B)^{-1}$	é designada por inversa de Gosh

Com base nas matrizes inversas de Leontief e de Ghosh, podem ser calculados indicadores da intensidade das ligações com os sectores *fornecedores* e *clientes* (*backward linkages* e *forward linkages*, respetivamente). As ligações com os sectores fornecedores tem por base o modelo dirigido pela procura e as ligações com os sectores compradores derivam do modelo dirigido pela oferta. Neste sentido, o indicador *backward linkage* (BL) define em que medida a produção do sector *j* depende de inputs dos outros sectores. Corresponde à soma dos elementos da coluna *j* da matriz inversa de Leontief e conhecido como o multiplicador de produção total. Do mesmo modo, o indicador *forward linkage* (FL) do sector *i* é dado pela soma dos elementos da linha *i* da matriz inversa Ghosh e é designado como o multiplicador total de mercado.

A abordagem de Rasmussen para o cálculo dos BL e FL pode ser usada de forma simples ou associada a ponderadores.

5.5.1. O método não ponderado Rasmussen.

O indicador BL define-se como a soma das colunas da matriz inversa de Leontief e, como referido, corresponde às necessidades de *inputs* para satisfazer um acréscimo na procura final de um produto *j* de define-se como:

$$BL_j = \sum_{i=1}^{n} k_{ij} = B._j \qquad (5.31)$$

em que:

BL corresponde ao *backward linkage* do sector *j* do método não ponderado,

k_{ij} representa o *ij* ^{ésimo} elemento da matriz inversa de Leontief,

$B.$ corresponde à soma em coluna dos elementos do sector *j*,

n corresponde ao número de sectores considerados no modelo.

Para fins de comparações nível interindustrial, os resultados dos *backward linkages* são normalizados de tal forma que a sua média é igual a um. Rasmussen designou estes índices normalizados por Índice do Poder de Dispersão: avalia até que ponto uma variação da procura final de um determinado produto (dirigida a um determinado sector) origina um impacto que é disperso por todo o sistema produtivo (todos os sectores). O Índice do Poder de Dispersão define-se a partir dos *backward linkages* como:

$$U_j = \frac{\frac{1}{n} \cdot B_{\bullet j}}{\frac{1}{n^2} \cdot \sum_{j=1}^{n} B_{\bullet j}} \qquad (5.32)$$

No modelo de Ghosh, os *forward linkages* (FL) correspondem à soma das linhas dos elementos da Matriz Inversa de Ghosh:

$$FL_i = \sum_{j=1}^{n} g_{ij} = B_{i\bullet} \qquad (5.33)$$

em que:

BL_i corresponde ao *forward linkage* do sector *i* do método não ponderado,

g_{ij} representa o *ij* ^{ésimo} elemento da matriz inversa de Ghosh,

$B_{i\bullet}$ corresponde à soma em linha dos elementos do sector *i*,

N corresponde ao número de sectores considerados no modelo,

e

$B_{i\bullet}$ representa a variação de output do sector *i*, em resposta ao aumento dos inputs primários no sector *j*.

O procedimento de normalização aplicado aos *backward linkages* é igualmente reproduzido para os *forward linkages*, obtendo-se, neste caso, um indicador designado por Índice de Sensibilidade à Dispersão que se define como:

$$U_i = \frac{\frac{1}{n} \cdot B_{i\bullet}}{\frac{1}{n^2} \cdot \sum_{i=1}^{n} B_{i\bullet}} \qquad (5.34)$$

Os indicadores BL e FL permitem estimar a magnitude das transações entre atividades produtivas. Estes indicadores também podem ser interpretados de forma não normalizada. Por exemplo, se o BL ou o FL de uma atividade X é maior do que o da atividade Y, pode argumentar-se que o acréscimo de uma unidade monetária na atividade X seria mais vantajoso para a economia do que igual acréscimo na atividade B. No entanto, este argumento é demasiado linear porque o crescimento real depende tanto da indução pela procura como das limitações da capacidade produtiva.

Além disso, pode-se argumentar que a importância dos impactos é mais relevante se a atividade em si tem mais peso no aparelho produtivo. Por isso, a abordagem destes indicadores associados a um esquema de ponderação é importante.

5.5.2. O método ponderado Rasmussen.

O método não ponderado de Rasmussen não tem em conta a importância relativa de cada sector quer na procura final quer nas entradas primárias. Hazari (1970), Jones (1976) e Laumas (1976) propuseram a utilização de sistema de ponderação que aplicado quer aos BL quer aos FL permitiam ultrapassar este problema do método inicialmente desenvolvido por Rasmussen para a identificação de sectores-chave. Para ponderações dos BL utilizam-se as quotas da procura final, enquanto a ponderação aplicada FL corresponde às quotas das entradas primárias (valor agregado). O objetivo fundamental do método ponderado é, assim, o de ter em conta a importância relativa de cada sector quer na procura final quer nos *inputs* primários ajustando os resultados da abordagem original de Rasmussen à importância dos sectores na economia total.

Os elementos da matriz inversa de Leontief ponderados pela estrutura da procura final, k_{ij}^{w}, definem-se como:

$$k_{ij}^{w} = k_{ij} \frac{F_i}{\sum_{i=1}^{n} F_i} \tag{5.35}$$

em que:

k_{ij}^{w} corresponde ao *ij* *ésimo* elemento ponderado da matriz inversa de Leontief,

k_{ij} representa o *ij* *ésimo* elemento da matriz inversa de Leontief,

F_i corresponde à procura final dirigida ao sector *i,*

N corresponde ao número de sectores considerados no modelo.

Assim, o *backward linkage* ponderado resulta:

$$BL_j^{w} = \sum_{i=1}^{n} k_{ij}^{w} = B_{\bullet j}^{w} \tag{5.36}$$

Os elementos da matriz inversa de Ghosh ponderados pela estrutura das entradas primárias, g_{ij}^{w}, definem-se como:

$$g_{ij}^{w} = g_{ij} \frac{V_j}{\sum_{j=1}^{n} V_j} \tag{5.37}$$

em que:

g_{ij}^{w} corresponde ao *ij* *ésimo* elemento ponderado da matriz inversa de Ghosh,

g_{ij} representa o *ij* *ésimo* elemento da matriz inversa de Ghosh,

V_j corresponde aos inputs primários do sector ,*j*

N corresponde ao número de sectores considerados no modelo.

Assim, o *forward linkage* ponderado resulta:

$$FL_i^w = \sum_{i=1}^{n} g_{ij}^w = B_{i\bullet}^w \tag{5.38}$$

O Índice do Poder de Dispersão ponderado define-se a partir dos *backward linkages* ponderados como:

$$U_j^w = \frac{\frac{1}{n} \cdot B_{\bullet j}^w}{\frac{1}{n^2} \cdot \sum_{j=1}^{n} B_{\bullet j}^w} \tag{5.39}$$

e o Índice de Sensibilidade à Dispersão como:

$$U_i^w = \frac{\frac{1}{n} \cdot B_{i\bullet}^w}{\frac{1}{n^2} \cdot \sum_{j=1}^{n} B_{i\bullet}^w} \tag{5.40}$$

5.5.3. Os resultados com base no Quadro IO estimado para 2010.

Aplicou-se o método Rasmussen descrito acima ao Quadro IO estimado para 2010 para a identificação dos sectores-chave da economia portuguesa. Os resultados do Índice do Poder de Dispersão e do Índice de Sensibilidade à Dispersão apresentam-se no Quadro 5.11. Sectores-chave da economia portuguesa com base no BL e FL relativos

Quadro 5.11. Sectores-chave da economia portuguesa com base no BL e FL relativos

NPCN80	Não Ponderados			Ponderados		
	Índice do Poder de Dispersão	Índice de Sensibilidade à Dispersão	Impacto	Índice do Poder de Dispersão	Índice de Sensibilidade à Dispersão	Impacto
01	1,1133	1,1223	X	1,2851	1,0280	X
02	0,8213	1,2025		0,2518	0,5614	
03	0,8788	0,6924		0,4198	0,2490	
04	0,9922	1,5114	F	0,5019	1,0249	
10	1,1669	0,8334	B	2,4196	0,8430	B

NPCN80	Não Ponderados			Ponderados		
	Índice do Poder de Dispersão	Índice de Sensibilidade à Dispersão	Impacto	Índice do Poder de Dispersão	Índice de Sensibilidade à Dispersão	Impacto
11	1,2727	0,7609	B	1,2117	0,4150	
12	0,8759	0,5617		0,3673	0,0433	
13	0,9717	0,8815		0,8203	0,4045	
14	0,9615	0,6340		1,0877	0,3167	
15	0,8903	0,6628		0,7642	0,1848	
16	1,1315	1,1059	X	0,7340	0,6973	
17	1,0772	0,8665		1,0093	0,5321	
18	0,9702	1,7444	F	0,3713	1,7685	
19	0,7446	1,0682		0,8612	0,7794	
20	1,0303	0,9889		1,0652	0,6156	
21	0,9995	0,7131		0,6644	0,4870	
22	0,9180	0,8562		0,8795	0,5073	
23	1,0755	1,1734	X	0,8592	1,1692	
24	1,0297	0,8898		0,8370	0,3741	
25	0,9574	1,1605		0,8804	1,1992	
26	0,7655	0,7406		0,5875	0,3816	
27	0,8609	0,8092		0,8089	0,4203	
28	0,8710	0,7624		0,6363	0,3434	
29	0,8298	0,6540		1,3681	0,2743	
30	0,9093	0,8792		0,4151	1,2604	
31	0,9589	0,7045		0,6898	0,3510	
32	0,9325	0,8570		0,5591	0,5566	
33	1,0393	1,0665	X	0,8609	0,8317	
35	1,2919	1,5788	XBF	1,4853	2,3209	XF
36	1,0653	1,0559	X	0,5940	0,8388	
37+38+39	1,1051	0,9614		0,8788	0,6227	

NPCN80	Não Ponderados			Ponderados		
	Índice do Poder de Dispersão	Índice de Sensibilidade à Dispersão	Impacto	Índice do Poder de Dispersão	Índice de Sensibilidade à Dispersão	Impacto
41	1,2069	0,8579	B	3,1675	1,5957	XB
42	1,3890	0,9017	B	2,4279	0,9805	B
43	1,0666	1,5801	XF	0,3597	1,5594	
45	0,8940	0,8082		1,0850	0,7653	
46	1,0211	0,9981		2,2024	2,2303	XBF
47	0,9259	0,6632		3,2802	2,1376	XBF
49	1,0592	1,1252	X	1,3470	1,3244	X
50	1,2004	0,6847	B	0,6906	0,1679	
51	0,9776	0,6561		1,0048	0,3543	
52	1,0638	1,1431	X	0,9226	1,5132	
53	1,0350	1,4001	X	0,5371	1,3914	
55	1,0517	0,6552		1,1933	0,4339	
56	0,9152	0,6384		2,6532	1,4554	XB
58	1,0990	1,1468	X	0,6623	0,8061	
59	1,2021	1,1433	XB	0,8054	0,5207	
60	1,1181	1,7303	XF	0,5026	1,4146	
61	1,0798	1,0639	X	1,3023	1,3589	X
62	1,0190	1,0730	X	0,7794	1,1010	
63	1,1472	1,7362	XF	0,5803	1,3984	
64	0,9515	1,2559		1,1606	3,0495	F
65	0,9844	0,7354		0,7468	0,6076	
66	0,9377	1,1770		0,4366	0,8083	
68	0,7742	0,7283		3,2569	3,1285	XBF
69	0,9147	1,3573		0,5095	1,6456	
70	1,0701	1,4881	XF	0,4999	1,7810	F
71	1,0518	1,4142	X	0,6041	1,5254	

NPCN80	Não Ponderados			Ponderados		
	Índice do Poder de Dispersão	Índice de Sensibilidade à Dispersão	Impacto	Índice do Poder de Dispersão	Índice de Sensibilidade à Dispersão	Impacto
72	0,8526	1,2970		0,3289	1,1709	
73	1,4374	1,6163	XBF	0,5444	1,8450	F
74	1,0308	1,4592	X	0,5895	1,5115	
75	0,8173	0,7635		0,3525	0,2159	
77	0,9801	1,3544		0,5651	1,3762	
78	1,1630	1,6890	XF	0,5642	1,6450	
79	1,2415	0,9205	B	0,7502	0,4359	
80	0,7290	1,4412		0,1632	1,7639	
81	0,8668	1,4235		0,3425	1,5722	
82	1,0826	1,6421	XF	0,3812	2,1674	F
84	0,8447	0,5718		3,9893	2,4494	XBF
85	0,7418	0,5998		2,7222	2,1940	XBF
86	0,9403	0,6517		3,1306	1,6994	XB
87	0,9252	0,5623		0,9058	0,1580	
88	0,8468	0,5658		0,8647	0,2870	
90	1,1120	0,8044		0,6846	0,2835	
91	1,0382	0,7149		0,6509	0,5196	
92	0,9976	0,5614		0,4021	0,0431	
93	1,1000	0,7848		0,8193	0,4001	
94	1,1698	0,7520	B	0,8076	0,3711	
95	0,8776	0,9771		0,4661	0,8634	
96	0,9446	0,6249		0,7620	0,2620	
97	0,5963	0,5614		0,3202	0,3085	

Notas ao quadro:

X representa a existência simultânea de poder de dispersão e sensibilidade à dispersão superior a 1

B corresponde aos 10 sectores com *backward linkages* mais elevados e F os 10 sectores que registam os *forward linkages* mais elevados.

As designações dos sectores foram já apresentadas no Quadro 5.3

A partir da abordagem não ponderada identificam-se 22 atividades com um impacto significativo na economia portuguesa, das quais apenas três do segmento industrial:

- NPCN16 – Madeira e cortiça e suas obras, exceto mobiliário, obras de espartaria e cestaria;
- NPCN23 – Outros produtos minerais não metálicos; e
- NPCN33 – Serviços de reparação e instalação de máquinas e equipamentos.

A abordagem ponderada reduz o número de sectores-chave para 12, dos quais 8 não são considerados como relevantes na abordagem não ponderada. Nesta abordagem nenhum sector industrial é identificado como possuindo grande impacto. Apenas 4 sectores de atividade são assinalados como tendo impacto quer na abordagem não ponderada quer na ponderada (nenhum deles correspondendo a uma atividade industrial).

Os resultados destacam igualmente atividades com elevada sensibilidade à dispersão (FL elevados) mas sem grande poder de dispersão (baixos BL).

Gráfico 5.12. Índices não ponderados

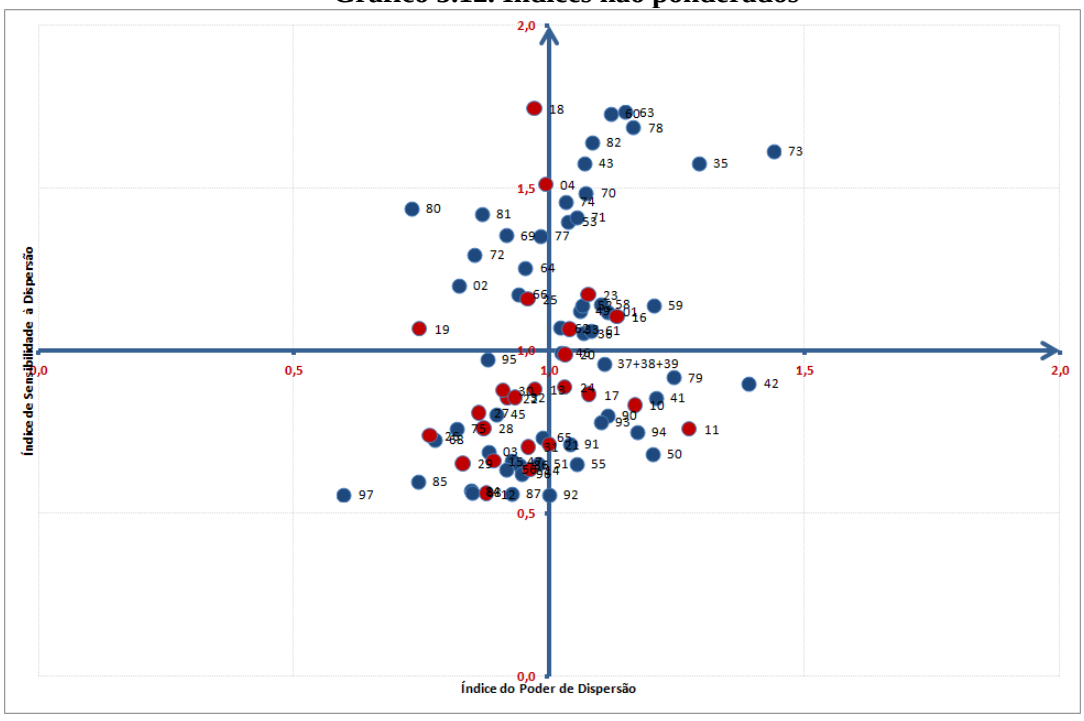
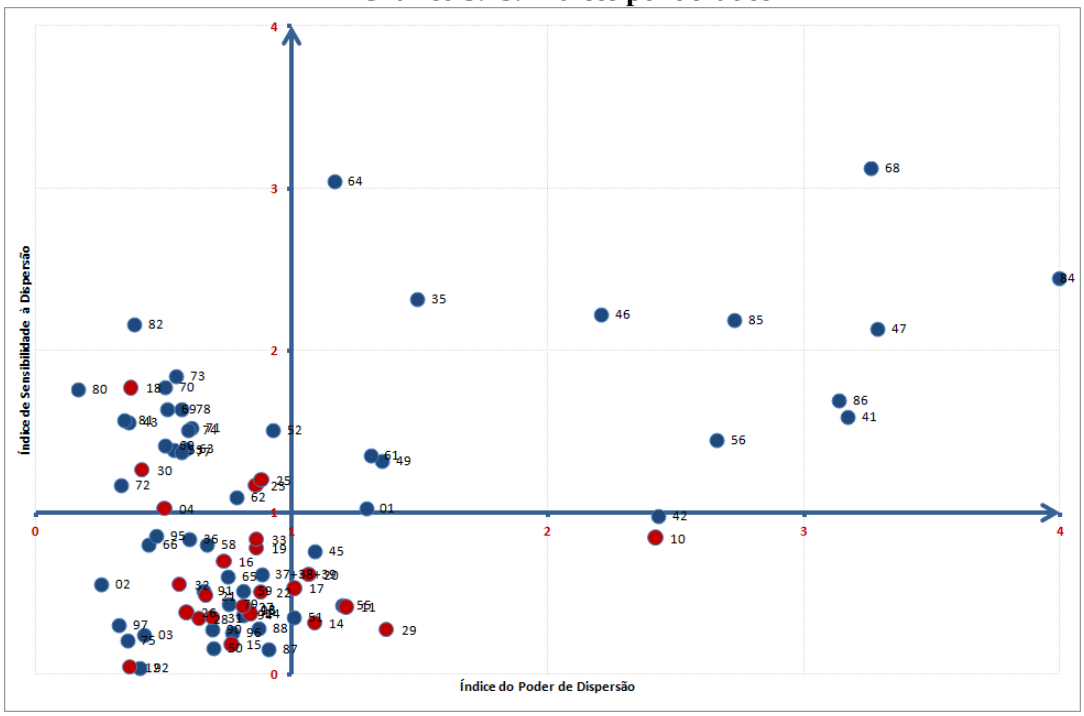


Gráfico 5.13. Índices ponderados



Com base na abordagem ponderada, podem-se destacar as seguintes atividades como candidatas a sectores-chave:

1. Atividades com elevados BL e FL:
    a) NPCN46 – Vendas por grosso, exceto de veículos automóveis e motociclos;
    b) NPCN47 – Vendas a retalho, exceto de veículos automóveis e motociclos;
    c) NPCN68 – Serviços imobiliários;
    d) NPCN84 – Serviços da administração pública, defesa e segurança social obrigatória;
    e) NPCN85 – Serviços de educação.

2. Atividades com elevado BL:
    a) NPCN10 – Produtos alimentares;
    b) NPCN41 – Construção de edifícios;
    c) NPCN42 – Trabalhos de engenharia civil;
    d) NPCN56 – Serviços de restauração e similares;

e) NPCN86 – Serviços de saúde humana.

3. Atividades com elevado FL:

a) NPCN35 – Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio;
b) NPCN64 – Serviços financeiros, exc. seguros e fundos de pensões;
c) NPCN70 – Serviços sedes sociais; serviços de consultoria de gestão;
d) NPCN73 – Serviços de publicidade e estudos de mercado;
e) NPCN82 – Serviços administrativos e de apoio prestados às empresas.

Ligando com a visualização do gráfico 5.8, a categoria III está fortemente associada ao cluster verde. As categorias I e II laranja dispersam-se pelos restantes *clusters*.

Idêntica análise pode ser reproduzida para a agregação proporcionando uma leitura semelhante. Neste caso, identificam-se, a partir da abordagem ponderada, 5 sectores industriais com:

1. Elevado valor de BL:

a) NPCN10;
b) NPCN11.

2. Elevado valor de FL:

a) NPCN18;
b) NPCN19;
c) NPCN30.

No entanto, nenhum dos sectores industriais apresenta valores elevados simultaneamente no Índice do Poder de Dispersão e no Índice de Sensibilidade à Dispersão.

Quadro 5.14. Sectores-chave da economia portuguesa com base no BL e FL relativos

NPCN80	Não Ponderados			Ponderados		
	Índice do Poder de Dispersão	Índice de Sensibilidade à Dispersão	Impacto	Índice do Poder de Dispersão	Índice de Sensibilidade à Dispersão	Impacto
A	1,0679	1,1719	XBL	0,9622	0,7104	

NPCN80	Não Ponderados			Ponderados		
	Índice do Poder de Dispersão	Índice de Sensibilidade à Dispersão	Impacto	Índice do Poder de Dispersão	Índice de Sensibilidade à Dispersão	Impacto
B	1,0052	1,6197	XL	0,6414	1,1023	
10	1,1616	0,8906	B	1,2493	0,5220	B
11	1,2657	0,8133	B	1,0481	0,3062	B
12	0,8778	0,6012		0,4528	0,0188	
13	0,9812	0,9422		0,6540	0,2935	
14	0,9742	0,6778		0,6028	0,1585	
15	0,9022	0,7091		0,4841	0,0878	
16	1,1758	1,1858	XBL	0,8188	0,6645	
17	1,0982	0,9224	B	0,9010	0,5260	
18	0,9859	1,8708	L	0,5550	2,7191	L
19	0,7557	1,1154		0,4827	1,2620	L
20	1,0395	1,0569	X	0,8800	0,6340	
21	1,0087	0,7522		0,7144	0,7197	
22	0,9278	0,9169		0,6947	0,4763	
23	1,0868	1,2768	XBL	0,8995	1,0974	
24	1,0634	0,9540		0,8553	0,3528	
25	0,9703	1,2410	L	0,7484	1,0595	
26	0,7785	0,7918		0,3324	0,3693	
27	0,8713	0,8623		0,5634	0,3761	
28	0,8821	0,8171		0,5292	0,3273	
29	0,8437	0,7026		0,5487	0,2113	
30	0,9248	0,9621		0,4859	1,5588	L

NPCN80	Não Ponderados			Ponderados		
	Índice do Poder de Dispersão	Índice de Sensibilidade à Dispersão	Impacto	Índice do Poder de Dispersão	Índice de Sensibilidade à Dispersão	Impacto
31	0,9739	0,7601		0,5883	0,3011	
32	0,9446	0,9392		0,5993	0,8691	
33	1,0585	1,1445	XL	0,7051	1,0171	
D_E	1,2545	1,5106	XBL	1,7588	1,7126	XBL
F	1,2927	1,0410	XB	2,4150	1,6090	XBL
G_H	0,9964	0,9524		3,0488	3,1559	XBL

Notas ao quadro:
X representa a existência simultânea de poder de dispersão e sensibilidade à dispersão superior a 1.
B corresponde aos 10 sectores com *backward linkages* mais elevados e F aos 10 sectores que registam os *forward linkages* mais elevados.
As designações dos sectores foram já apresentadas anteriormente, no Quadro 5.3. e ao longo do capítulo 5.

Gráfico 5.14. Índices não ponderados

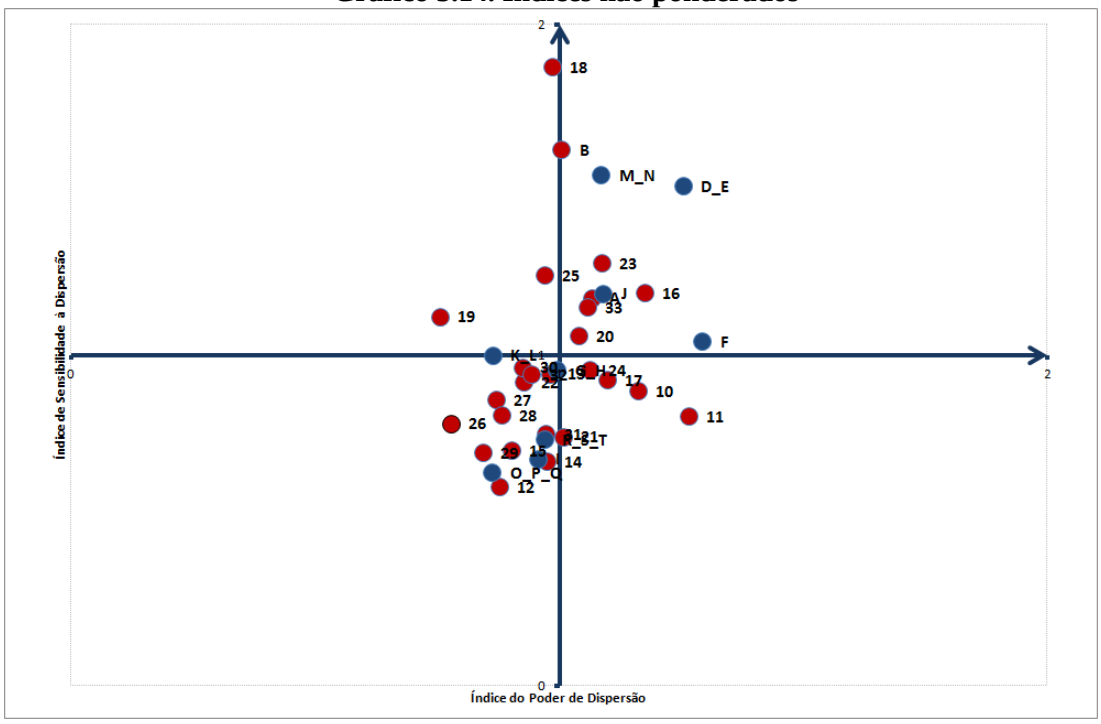
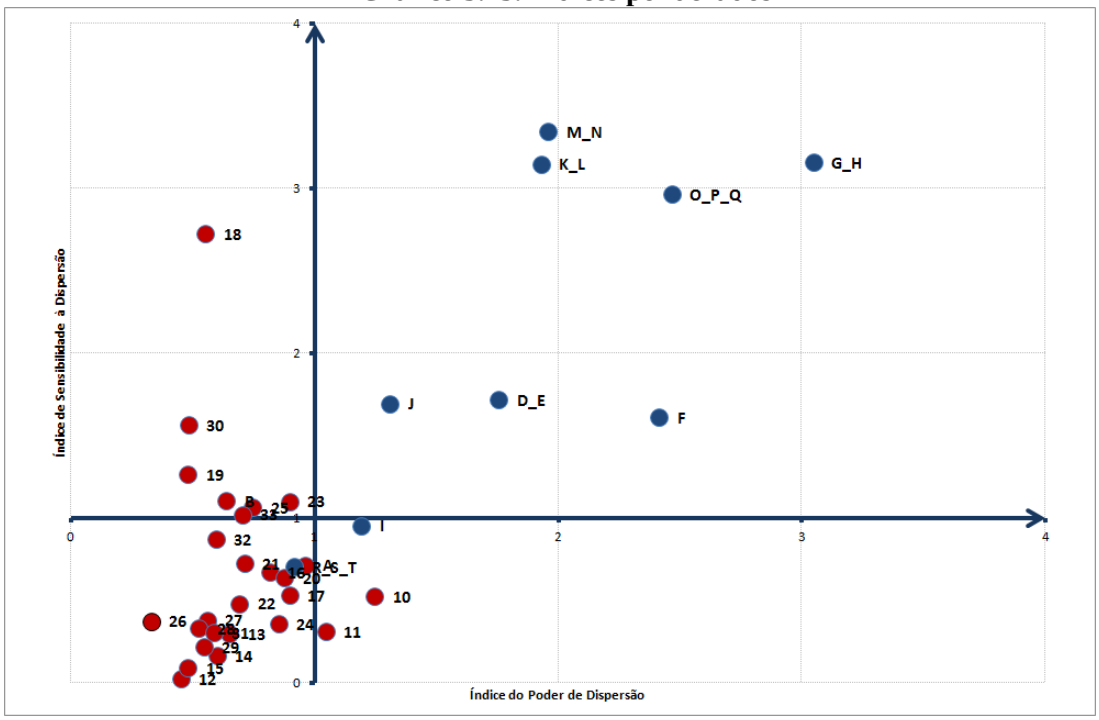


Gráfico 5.15. Índices ponderados



5.6. Ensaio de simulação a cinco anos.

Com base no Quadro IO 2010 foi realizado um ensaio de simulação para determinar o impacto do crescimento da procura externa dirigida aos sectores industriais num período de cinco anos.

Trata-se apenas de uma ilustração das potencialidades oferecidas pela exploração destes quadros na projeção de cenários, sendo por isso usada a abordagem simples através de um modelo estático.Os pressupostos assumidos foram os seguintes:

1. coeficientes técnicos constantes;
2. não substituição de importações;
3. taxa de crescimento média anual verificada no comércio externo (dados definitivos) de produtos industriais no período 1999-2012, considerando três hipóteses:
    a) H1 – apenas ¾ da taxa de crescimento média anual verificada no período;
    b) H2 – a exata taxa de crescimento média anual verificada nesse período; e

c) H3 – a taxa de crescimento média anual incrementada de 5%.

Os resultados desta simulação a nível agregado são apresentados no Quadro.

Considerando o cenário mais moderado (H1) conclui-se desta simulação que de forma mecânica que o impacto de um crescimento (6% anual) nas exportações a taxas médias anuais por produto, de acordo com a estrutura captada no período histórico 1999-2012 induz face à situação de partida (admitindo que não existe substituição de importações para a procura intermédia):

1. uma variação na produção nacional de cerca de ¼ da taxa de variação da exportações;
2. um crescimento nas importações totais ligeiramente superior a $^{2}/_{5}$ da taxa de variação da exportações;
3. um crescimento do emprego em cerca de $^{1}/_{6}$ daquela taxa de variação;
4. uma variação no PIB em cerca de $^{1}/_{6}$ da taxa de variação da exportações.

Quadro 5.15. Taxa de variação dos principais agregados macroeconómicos (%)

Variáveis	T/T+5			T/T+5 (média anual)		
	H1	H2	H3	H1	H2	H3
Produção	10,3	15,0	16,0	2,0	2,8	3,0
Importações	17,5	25,9	27,8	3,3	4,7	5,0
Importações Procura intermédia	27,4	40,7	43,7	5,0	7,1	7,5
Importações Procura final	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Oferta total	11,1	16,2	17,4	2,1	3,1	3,3
Procura intermédia	13,9	20,4	21,8	2,6	3,8	4,0
Procura final	9,1	13,3	14,2	1,7	2,5	2,7
Exportações	45,2	66,2	70,9	7,7	10,7	11,3
Procura externa líquida (p.p.)	5,9	8,4	9,0	1,1	1,6	1,7
Emprego (ETC)	6,0	8,6	9,1	1,2	1,7	1,8
VAB	6,1	8,9	9,5	1,2	1,7	1,8
Impostos líquidos de subsídios	3,8	5,5	5,9	0,7	1,1	1,1
PIB	5,9	8,4	9,0	1,1	1,6	1,7

Nota: No caso da procura externa líquida é apresentada a contribuição para o PIB em pontos percentuais (p.p.)

Quadro 5.16. Taxas de variação das exportações e emprego por ramos de atividade (%)

NPCN35		Exportações			Emprego		
		H1	H2	H3	H1	H2	H3
A	Agricultura, Silvicultura e Pescas	0,0	0,0	0,0	1,3	1,8	1,9
B	Indústria extrativa	12,7	16,9	17,7	8,9	12,5	13,2
10	Produtos alimentares	8,1	10,9	11,4	2,2	3,1	3,3
11	Bebidas	6,7	9,0	9,4	2,5	3,4	3,6
12	Produtos da indústria do tabaco	0,7	1,0	1,0	0,5	0,6	0,6
13	Produtos têxteis	4,5	6,1	6,4	3,5	4,7	4,9
14	Artigos de vestuário	3,6	4,8	5,1	2,7	3,6	3,8
15	Couro e produtos afins	7,5	10,0	10,5	6,2	8,3	8,7
16	Madeira e cortiça e suas obras, exceto mobiliário, obras de espartaria e cestaria	4,8	6,4	6,8	3,4	4,6	4,8
17	Papel e cartão e seus artigos	8,6	11,4	12,0	6,5	8,7	9,2
18	Trabalhos de impressão e gravação	-3,3	-4,4	-4,7	1,0	1,4	1,5
19	Coque, produtos petrolíferos refinados e aglomerados de combustíveis	26,1	34,8	36,6	11,9	17,0	18,0
20	Produtos químicos e fibras sintéticas ou artificiais	15,6	20,8	21,9	10,8	14,7	15,5
21	Produtos farmacêuticos de base, preparações e artigos farmacêuticos	8,7	11,6	12,2	3,7	5,1	5,4
22	Artigos de borracha e de matérias plásticas	11,0	14,6	15,4	8,2	11,1	11,7
23	Outros produtos minerais não metálicos	3,8	5,0	5,3	1,9	2,6	2,7
24	Metais de base	19,9	26,5	27,8	15,5	21,1	22,2
25	Produtos metálicos transformados, exceto máquinas e equipamento	7,4	9,9	10,4	4,0	5,5	5,8
26	Produtos informáticos, eletrónicos e óticos	4,5	6,1	6,4	3,7	5,0	5,3
27	Equipamento elétrico	12,2	16,2	17,0	9,0	12,1	12,8
28	Máquinas e equipamentos, n. e.	8,2	10,9	11,4	6,7	9,0	9,5
29	Veículos automóveis, reboques e semirreboques	8,9	11,9	12,5	8,4	11,2	11,8
30	Outro material de transporte	7,1	9,5	10,0	4,8	6,5	6,8
31	Mobiliário	6,0	8,0	8,4	2,8	3,8	4,0
32	Produtos diversos das indústrias	8,1	10,8	11,3	4,8	6,5	6,9
33	Serviços de reparação e instalação de máquinas e equipamentos	0,0	0,0	0,0	0,7	1,0	1,1
D_E	Eletricidade e água	0,0	0,0	0,0	2,2	3,2	3,4
F	Construção	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,3

NPCN35		Exportações			Emprego		
		H1	H2	H3	H1	H2	H3
G_H	Comércio e transportes	0,0	0,0	0,0	0,8	1,2	1,3
I	Outros serviços	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
J		0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	0,6
K_L		0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	0,6
M_N		0,0	0,0	0,0	0,9	1,3	1,4
O_P_Q		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R_S_T		0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2

Alternativamente a esta simulação procedeu-se a um outro ensaio mantendo os mesmos pressupostos mas endogeneizando o Consumo Privado. Este procedimento permite estimar os impactos induzidos provocados pelos efeitos indiretos sobre a procura final de um aumento do rendimento atribuído ao fator trabalho. Esta opção é justificada pela forte dependência do consumo privado ao nível do rendimento do trabalho e, consequentemente, da produção.

Para se construir um modelo fechado em relação às famílias, inserem-se nos consumos intermédios mais uma linha e mais uma coluna, que representam respetivamente:

1. os fluxos monetários pagos às famílias pelos n ramos considerados, sob a forma de salários (linha adicional);
2. os fluxos monetários pagos pelas famílias aos n ramos considerados, sob a forma de pagamento de bens ou serviços consumidos pelas famílias (coluna adicional).

Os resultados desta simulação a nível agregado são apresentados no Quadro 5.12. Taxa de variação dos principais agregados macroeconómicos e seguintes.

Considerando o cenário intermédio (H2) conclui-se desta simulação que o impacto de um crescimento (10.9% anual) nas exportações a taxas médias anuais por produto, de acordo com a estrutura captada no período histórico 1999-2012, induz face à situação de partida (admitindo que não existe substituição de importações):

1. uma variação na produção nacional de cerca de ⅓ da taxa de variação da exportações;
2. um crescimento nas importações totais ligeiramente superior a $^1/_2$ da taxa de variação da exportações;
3. um crescimento do emprego em cerca de $^1/_4$ daquela taxa de variação;

4. uma variação no PIB superior a $^1/_4$ da taxa de variação da exportações.

Quadro 5.12. Taxa de variação dos principais agregados macroeconómicos (%)

Variáveis	T/T+5			T/T+5 (média anual)		
	H1	H2	H3	H1	H2	H3
Produção	14,3	20,8	22,2	2,7	3,8	4,1
Importações	22,1	32,6	34,9	4,1	5,8	6,2
Importações Procura intermédia	30,6	45,3	48,6	5,5	7,8	8,2
Importações Procura final	7,1	10,3	11,0	1,4	2,0	2,1
Oferta total	15,4	22,4	24,0	2,9	4,1	4,4
Procura intermédia	17,7	25,8	27,6	3,3	4,7	5,0
Procura final	13,7	20,0	21,4	2,6	3,7	4,0
Consumo Final	6,8	9,8	10,4	1,3	1,9	2,0
Investimento	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Exportações	46,4	68,0	70,9	7,9	10,9	11,3
Procura externa líquida (p.p.)	4,4	6,4	6,3	1,3	1,4	1,4
Emprego (ETC)	9,9	14,1	15,1	1,9	2,7	2,8
VAB	10,4	15,0	16,0	2,0	2,8	3,0
Remunerações	9,2	13,2	14,1	1,8	2,5	2,7
Impostos líquidos de subsídios	11,4	16,5	17,6	2,2	3,1	3,3
PIB	10,5	15,2	16,2	2,0	2,9	3,1
Produtividade	0,5	0,8	0,8	0,1	0,2	0,2

Nota: No caso da procura externa líquida é apresentada a contribuição para o PIB em pontos percentuais (p.p.)

Quadro 5.13. Taxas de variação das exportações e emprego por ramos de atividade

NPCN35		Exportações			Emprego		
		H1	H2	H3	H1	H2	H3
A	Agricultura, Silvicultura e Pescas	0,0	0,0	0,0	2,27	3,17	3,36
B	Indústria extrativa	12,7	16,9	17,7	9,18	12,76	13,51
10	Produtos alimentares	8,1	10,9	11,4	3,34	4,63	4,89
11	Bebidas	6,7	9,0	9,4	3,48	4,79	5,05
12	Produtos da indústria do tabaco	0,7	1,0	1,0	0,85	1,16	1,23
13	Produtos têxteis	4,5	6,1	6,4	3,78	5,10	5,36
14	Artigos de vestuário	3,6	4,8	5,1	3,11	4,19	4,41
15	Couro e produtos afins	7,5	10,0	10,5	6,44	8,64	9,09

NPCN35		Exportações			Emprego		
		H1	H2	H3	H1	H2	H3
16	Madeira e cortiça e suas obras, exceto	4,8	6,4	6,8	3,56	4,81	5,07
17	Papel e cartão e seus artigos	8,6	11,4	12,0	6,71	9,06	9,53
18	Trabalhos de impressão e gravação	-3,3	-4,4	-4,7	1,98	2,81	2,99
19	Coque, produtos petrolíferos refinados e	26,1	34,8	36,6	12,40	17,53	18,61
20	Produtos químicos e fibras sintéticas ou	15,6	20,8	21,9	10,95	14,90	15,70
21	Produtos farmacêuticos de base, preparações e	8,7	11,6	12,2	4,30	5,91	6,24
22	Artigos de borracha e de matérias plásticas	11,0	14,6	15,4	8,45	11,42	12,02
23	Outros produtos minerais não metálicos	3,8	5,0	5,3	2,08	2,84	3,00
24	Metais de base	19,9	26,5	27,8	15,57	21,11	22,23
25	Produtos metálicos transformados, exceto	7,4	9,9	10,4	4,18	5,70	6,01
26	Produtos informáticos, eletrónicos e óticos	4,5	6,1	6,4	3,97	5,33	5,61
27	Equipamento elétrico	12,2	16,2	17,0	9,10	12,32	12,98
28	Máquinas e equipamentos, n. e.	8,2	10,9	11,4	6,76	9,09	9,56
29	Veículos automóveis, reboques e	8,9	11,9	12,5	8,50	11,37	11,94
30	Outro material de transporte	7,1	9,5	10,0	4,97	6,72	7,07
31	Mobiliário	6,0	8,0	8,4	3,42	4,67	4,92
32	Produtos diversos das indústrias	8,1	10,8	11,3	5,13	7,01	7,39
33	Serviços de reparação e instalação de máquinas	0,0	0,0	0,0	1,06	1,51	1,60
D_E	Eletricidade e água	0,0	0,0	0,0	3,20	4,56	4,85
F	Construção	0,0	0,0	0,0	0,38	0,54	0,58
G_H	Comércio e transportes	0,0	0,0	0,0	1,89	2,68	2,85
I	Outros serviços	0,0	0,0	0,0	1,64	2,33	2,48
J		0,0	0,0	0,0	1,38	1,96	2,09
K_L		0,0	0,0	0,0	1,72	2,44	2,60
M_N		0,0	0,0	0,0	1,80	2,56	2,72
O_P_Q		0,0	0,0	0,0	0,33	0,48	0,51
R_S_T		0,0	0,0	0,0	1,42	2,02	2,15

5.7. Simulação baseada numa política de substituição de importações.

Efetuou-se também um ensaio de substituição de importações por produção nacional. Os pressupostos assumidos foram os seguintes:

1. coeficientes técnicos constantes;
2. substituição de importações de produtos industriais na procura intermédia e final;
3. intensidade de substituição de 5%, sem qualquer discriminação diferenciada por ramos de atividade;
4. exclusão das importações de petróleo bruto desta simulação;
5. procura final sem variação face à posição de partida (não foi considerado, por simplicidade da abordagem, o efeito rendimento).

As taxas de variação para os principais agregados da economia nacional obtidos a partir desta simulação são apresentados no Quadro 5.14. Resultados da simulação.

Quadro 5.14. Resultados da simulação

Agregados macroeconómicos	Taxas de variação
Produção	2,4%
Importações	-4,6%
Importações Procura intermédia	-4,4%
Importações Procura final	-5,0%
Oferta total	1,2%
Procura intermédia	1,1%
Procura final	0,0%
Exportações	0,0%
Procura externa líquida	1,8
Emprego (ETC)	1,1%
VAB	3,9%
Impostos líquidos de subsídios	0,6%
PIB	3,5%

Considerando os resultados obtidos, conclui-se que se verifica:

1. Uma variação na produção nacional em cerca de $^1/_2$ da taxa de substituição da importação de produtos industriais.
2. Um crescimento nas importações totais ligeiramente inferior à taxa de substituição das mesmas (efeito de fuga no multiplicador pela lado da procura intermédia).
3. Uma contribuição de 1,6 pontos percentuais para a melhoria da balança comercial.

4. Um impacto no crescimento no PIB em cerca de 3,5% ou seja ligeiramente superior a $^{2}/_{3}$ à taxa de substituição. Estima-se assim que por cada euro a menos na importação, o PIB aumente aproximadamente dois euros.

Os dois quadros seguintes apresentam:

1. os contributos dos sectores para a variação do VAB e do Emprego nesta simulação;
2. o ranking dos sectores da indústria que asseguram cerca de 60% daquelas variações.

Quadro 5.20. Principais contributos para a variação do VAB e do emprego

Contribuições p.p.			
VAB		Emprego	
Ramos	Contribuição	Ramos	Contribuição
29	**0,203**	14	0,0803
20	0,148	**10**	**0,0763**
26	**0,139**	25	0,0558
10	**0,122**	**29**	**0,0544**
19	0,105	**28**	**0,0515**
28	**0,094**	13	0,0458
24	0,082	30	0,0372
27	0,079	**26**	**0,0344**
Total	**0,971**	**Total**	**0,4357**

Os ramos de Produtos alimentares, Produtos informáticos, eletrónicos e óticos, Máquinas e equipamentos, n.e. e de Veículos automóveis, reboques e semirreboques são identificados como comuns aos dois conjuntos de sectores industriais que asseguram as maiores contribuições quer para o VAB quer para o emprego, considerando o limiar acumulado de 60% da variação em cada uma destas variáveis. Na verdade, estes ramos apareciam já identificados como possuindo uma relativa intensidade com o fluxo de importação (ver Gráfico 5.11. Relações dos sectores industriais com o mercado externo pelo que reagem com maior eficácia a uma política de substituição de importações.

Quadro 5.21. Contributos dos sectores industriais para a variação do VAB e do emprego

Ramos industriais	Contribuições p.p.	
	VAB	Emprego
B	0,05	0,03
10	0,12	0,08
11	0,01	0,00
12	0,00	0,00
13	0,05	0,05
14	0,05	0,08
15	0,03	0,03
16	0,02	0,02
17	0,04	0,01
18	0,01	0,01
19	0,10	0,00
20	0,15	0,03
21	0,06	0,02
22	0,06	0,02
23	0,02	0,02
24	0,08	0,02
25	0,07	0,06
26	0,14	0,03
27	0,08	0,02
28	0,09	0,05
29	0,20	0,05
30	0,05	0,04
31	0,01	0,02
32	0,04	0,03
33	0,01	0,01
Restantes sectores	2,39	0,37
Total	3,93	1,08

Conclui-se que no seu conjunto os sectores industriais são responsáveis por cerca de 40% da variação do VAB global e 65% da variação do Emprego total.

6. Emprego, Profissões e Competências

6.1. Nota metodológica.

A análise do emprego, das profissões e das competências na indústria transformadora em Portugal recorreu a várias fontes de informação. Num primeiro momento, foram discutidos os efeitos da crise no volume e variação do emprego na indústria comparativamente aos outros sectores, nomeadamente aos serviços, no período de 2008 a 2013, com base nos dados do EU Labour Force Survey para Portugal. Com base nestes dados, foi também possível fazer uma comparação da evolução do emprego, para Portugal e para o conjunto da UE28, na indústria transformadora e para cada um dos seus subsectores, a 2 dígitos. O cruzamento desta informação com o nível de escolaridade dos trabalhadores (classificação ISCED) e os grupos profissionais (Classificação Portuguesa das Profissões, 2010) permitiu avaliar se a quebra do emprego evidente neste período afetou de igual forma todos os níveis de qualificação e profissões da indústria.

Com recurso às projeções de emprego do CEDEFOP (2014), para o período de 2013-2025, foram, num segundo momento, apresentadas as estimativas de criação de emprego e de necessidades de substituição de mão de obra apontadas para a indústria transformadora em Portugal. O número total de oportunidades de emprego disponíveis na economia resulta destas duas necessidades. O cruzamento destes dados com o nível de qualificação requerido, e com o grupo profissional, permitiu aprofundar a análise das oportunidades de emprego que na indústria transformadora exigirão qualificações de nível médio e superior e profissionais mais qualificados, nomeadamente técnicos intermédios, gestores e especialistas.

Estas projeções assentam num modelo econométrico que tem vindo a ser desenvolvido a nível europeu pela Universidade de Warwick, pela Cambridge Econometrics e pela Universidade de Maastricht. Os dados atuais (março 2014) baseiam-se em projeções de população do Eurostat (Europop 2010), bem como em previsões macroeconómicas desenvolvidas pela DG ECFIN. A metodologia de projeção quantitativa do emprego combina dados das Contas Nacionais, do European Labour Force Survey e de outras fontes.[46]

[46] Mais informação sobre a metodologia está disponível em: http://www.cedefop.europa.eu/EN/publications/20612.aspx

No âmbito deste estudo, foram utilizadas as projeções de emprego para Portugal, explorando essencialmente o cenário base, utilizado geralmente para a análise das previsões a nível europeu. As projeções elaboradas no âmbito do cenário base, que prevê uma modesta retoma na economia europeia, apontam para um crescimento de 2,2% do emprego em Portugal entre 2013 e 2025, e grande parte apenas esperado para pós-2020. Esta estimativa é inferior à estimativa de crescimento apontada para o conjunto da UE28 até 2025 (3,5%), ela própria moderada mas indiciando já nos próximos anos alguma capacidade de recuperação dos níveis de emprego registados em 2008, antes de se fazerem sentir os efeitos da crise.

Caixa 3. Três Cenários de oferta e procura de competências até 2025, CEDEFOP

As últimas previsões do CEDEFOP sobre oferta e procura de competências na União Europeia (UE) alargam o horizonte de 2020 para 2025. As previsões abrangem os 28 Estados-Membros da UE, mais a Islândia, a Noruega e a Suíça, sendo este conjunto de países representado nas figuras como UE-28+.

Os três cenários foram desenvolvidos com base nas evoluções da economia global até outubro de 2012, nas previsões macroeconómicas da Comissão Europeia a curto prazo e nas últimas projeções do Eurostat sobre a população. As diferentes condições assumidas para cada cenário são apresentadas a seguir.

Cenário base: uma modesta retoma económica reforça lentamente a confiança. Existe uma maior facilidade de acesso ao crédito, contribuindo para um aumento do investimento e do consumo. O aumento constante da procura fora da Europa contribui para aumentar as exportações, e a inflação mantém-se dentro dos limites estabelecidos. Os governos continuam a reduzir a dívida dos Estados, mas o aumento das receitas fiscais alivia a pressão no sentido de cortar nas despesas. As taxas de juro permanecem a um nível baixo. O cenário de base é utilizado para as principais conclusões das previsões.

Cenário otimista: uma retoma económica mais acelerada, um clima de maior confiança e uma concessão de crédito bancário mais generalizada contribuem para aumentar o investimento e o consumo. Uma forte retoma económica fora da Europa beneficia todos os setores e faz disparar as exportações. A subida da procura a nível mundial provoca um aumento da inflação, mas as receitas fiscais permitem aos governos equilibrar mais facilmente as contas, aliviando a pressão sobre as taxas de juros.

Cenário pessimista: Uma recessão económica persistente faz baixar o nível de confiança. O acesso limitado ao crédito e a insegurança do emprego provocam uma redução do investimento e do consumo. A retoma económica global é lenta e os mercados de exportação são fracos. A redução da procura provoca uma descida da inflação, mas os problemas de dívida pública persistem, aumentando a pressão sobre a subida de impostos e a redução do consumo. As taxas de juros sobem para evitar as crises monetárias.

Fonte: CEDEFOP (2013:1). Vias para a retoma: três cenários de competências e mercado de trabalho para 2025. Nota Informativa. Thessaloniki: CEDEFOP

Foram posteriormente debatidos dois temas cruciais do ponto de vista de emprego e de evolução das qualificações na indústria: a procura de competências pelos empregadores, sobretudo quando recrutam diplomados do ensino superior, e a evolução do emprego jovem na indústria.

No primeiro caso, recorreu-se aos dados de três inquéritos europeus a empregadores e empresas, nomeadamente ao Eurobarómetro 2010,[47] sobre o recrutamento de diplomados do ensino superior, ao European Company Survey (ECS) 2013[48] e ao European Working Conditions Survey (2010),[49] estes dois últimos realizados pelo Eurofound e que disponibilizam informação sobre as dificuldades de recrutamento das empresas e os requisitos cognitivos do trabalho na indústria.

A evolução do emprego jovem na indústria em Portugal foi analisada com base no EU Labour Force Survey e nos Quadros de Pessoal. Estes dados permitiram identificar sectores industriais potencialmente mais empregadores de jovens, nomeadamente de jovens diplomados. A sua desagregação por regiões do país e dimensão dos estabelecimentos mostra um panorama diferenciado do emprego jovem na indústria em Portugal.

A análise realizada no âmbito deste capítulo contou também com um conjunto de entrevistas a empresários e peritos sobre o tema da reindustrialização da economia portuguesa. Foi debatida a evolução recente e futura da indústria transformadora em Portugal e questionados

[47] EUROBAROMETER (2010). Employers' perception of graduate employability. *Flash EB Series, 304*. Survey conducteb by The Gallup Organization upon request of the DG Education and Culture.
[48] http://eurofound.europa.eu/pt/surveys/ecs/2013/european-company-survey2013
[49] http://eurofound.europa.eu/pt/surveys/ewcs

os seus contributos para o crescimento do emprego e para a procura de qualificações. Foram realizadas 9 entrevistas envolvendo empresas, Universidades, associações industriais, e instituições públicas de apoio à atividade económica e à internacionalização (ver anexo).

6.2. O emprego na indústria transformadora (IT): Portugal no contexto de UE28.

6.2.1. Peso e evolução do emprego na IT em período de crise.

A indústria transformadora representa em Portugal 15,2% do total de emprego em 2013 (ver Quadro 6.1. Emprego por sector de atividade, Portugal (2008-2013). É o terceiro sector com maior volume de emprego, apenas superado pela Distribuição e Transportes (Comércio, Transportes e Armazenagem e Alojamento, Restauração e Similares), com 1,2 milhão de trabalhadores – cerca de 26% do emprego total em 2013 - e pelos Serviços Não Mercantis (incluindo Administração Pública e Defesa, Segurança Social Obrigatória, Educação e Atividades de Saúde Humana e Apoio social) com quase 1 milhão de trabalhadores, i.e., cerca de 21% do total de emprego no mesmo ano.

Nos últimos cinco anos, em que a economia portuguesa tem sido severamente afetada pela crise, a quebra de emprego foi muito significativa, registando-se a perda de 470 mil empregos. No conjunto da atividade económica, o volume de emprego total contraiu-se em cerca de 9,0%. Todos os sectores, à exceção dos Serviços às Empresas & Outros Serviços (CAE Rev. 3 - J, K, L+M+N, R-U), viram reduzir o seu volume de emprego neste período, embora com intensidades diferentes. A perda de emprego foi mais significativa no sector da Construção, representando uma quebra de 31,0%. A Indústria Transformadora foi o segundo sector com maior perda de emprego nos últimos cinco anos: menos 132 mil postos de trabalho, o que representou uma diminuição em 15,6% do seu volume total de emprego. Esta evolução do emprego na Indústria Transformadora em Portugal contribuiu para 28,0% da redução do volume total de emprego que se registou na economia portuguesa entre 2008 e 2013.

Quadro 6.1. Emprego por sector de atividade, Portugal (2008-2013)

CAE Rev.3	2008	2013	% Emprego 2013	2008-2013	
Sectores Primário (A, B) & de Serviços de Utilidade Pública (D, E)	634	575	12,3	-59	-9,3 %
Indústrias Transformadoras (C)	**845**	**713**	**15,2**	**-131**	**-15,6 %**

Construção (D)	534	367	7,8	-167	-31,3 %
Distribuição & Transportes (G, I, H)	1 302	1 201	25,7	-101	-7,8 %
Serviços às Empresas (J, K, L+M+N) & Outros Serviços (R-U)	849	855	18,3	6	0,7 %
Serviços não mercantis (O, P, Q)	984	967	20,7	-17	-1,7 %
Total	**5 147**	**4 679**	**100**	**-468**	**-9,1 %**

Fonte: CEDEFOP | Skills Forecasts | 2014. Dados do EU LFS

Se compararmos com a evolução do emprego na economia europeia para o mesmo período (ver Quadro 6.2. Emprego por sector de atividade, UE28 (2008-2013), milhares de indivíduos), podemos verificar que a perda de emprego no conjunto da UE28 foi bem menos expressiva do que em Portugal: -2,6% do emprego face a -9,0% em Portugal.

A Indústria Transformadora registou também, a nível europeu, uma perda de emprego relevante – menos 10,6% do volume total de emprego nos últimos cinco anos - apenas suplantada, tal como em Portugal, pelo sector da Construção.

Quadro 6.2. Emprego por sector de atividade, UE28 (2008-2013), milhares de indivíduos

CAE Rev.3	2008	2013	% Emprego 2013	2008-2013	
Sectores Primário (A, B) & de Serviços de Utilidade Pública (D, E)	15 958	15 059	6,7	-899	-5.6 %
Indústrias Transformadoras (C)	**36 733**	**32 845**	**14,7**	**-3 888**	**-10.6 %**
Construção (D)	17 682	14 986	6,7	-2 696	-15.2 %
Distribuição & Transportes (G, I, H)	56 972	55 575	24,8	-1 397	-2.5 %
Serviços às Empresas (J, K, L+M+N) & Outros Serviços (R-U)	51 647	53 469	23,9	1 822	3.5 %
Serviços não mercantis (O, P, Q)	50 725	51 829	23,2	1 104	2.2 %
Total	**229 717**	**223 763**	**100**	**-5 954**	**-2.6 %**

Fonte: CEDEFOP | Skills Forecasts | 2014. Dados do EU LFS

Os sectores de serviços, nomeadamente os Serviços às Empresas & Outros serviços e os Serviços Não Mercantis, registaram um aumento de emprego no período de crise. Por outro lado, a perda de emprego no sector da Distribuição & Transportes foi também menos significativa (-2,5%) do que em Portugal (-7,8%).

De facto, para além da evidente terciarização da economia - em que os serviços, no seu conjunto, representam já 72,0% do emprego total na economia europeia e 65,0% do emprego em Portugal – também é evidente a maior resiliência destes sectores aos efeitos negativos da crise nos níveis de emprego, sendo que, nalguns casos, registou-se até uma capacidade de criação de emprego assinalável num período forte contração da economia.

De notar que foram os sectores de serviços mais intensivos em conhecimento – Serviços às Empresas e Serviços Não Mercantis – que conseguiram registar variações positivas de emprego ou decréscimos menos acentuados neste período. O comportamento de sectores como os Serviços Não Mercantis, compostos em grande parte por serviços públicos (Administração Pública e Defesa, Segurança Social Obrigatória, Educação e Atividades de Saúde Humana e Apoio social), reflete, por um lado, a sua menor exposição à deterioração da economia e ao agravamento das condições do mercado de trabalho, mas também, os efeitos das medidas de austeridade, de contenção da despesa pública e de reestruturação que alguns dos países, nomeadamente Portugal, terão entretanto aplicado, interrompendo ou limitando a trajetória de crescimento do emprego que se vinha a registar.

Analisando o nível e a variação do emprego na Indústria Transformadora (IT), podemos verificar no

Quadro 6.3 que quase todos os sectores da indústria em Portugal registaram, entre 2008 e 2013, perdas de emprego, se bem que umas mais significativas que outras. Quase 70,0% do total de postos de trabalho que se perderam neste período na indústria concentraram-se em quatro sectores: têxteis, vestuário e couro; madeira e papel; minerais não metálicos; e produtos metálicos. A redução de emprego representou nos três primeiros sectores cerca 22,0% da mão de obra que existia em 2008. No total destes sectores perderam-se 90 000 postos de trabalho nos últimos cinco anos. Estes estão também entre os sectores mais empregadores da IT em Portugal, representando, ainda em 2013, aproximadamente metade do emprego na IT em Portugal.

A Indústria de Têxteis, Vestuário e Couro lidera no emprego da IT em 2013 seguida das Indústrias Alimentares, Bebidas & Tabaco. Os sectores da Fabricação de Produtos Metálicos e Outras Indústrias Transformadoras ocupam o terceiro e quarto lugar no volume de emprego da IT no mesmo ano. Foram ainda significativas as variações relativas do emprego noutros sectores da indústria embora com menos expressão em termos absolutos. O sector da fabricação de outro

equipamento de transporte registou uma variação negativa do emprego de 60,0%, entre 2008 e 2013. Os sectores da fabricação de equipamentos eletrónicos e de fabricação de equipamento elétrico perderam cerca de ¼ dos seus postos de trabalho neste período.

Quadro 6.3. Emprego na indústria transformadora, Portugal (2008-2013) milhares de indivíduos

CAE Rev.3	2008	2013	2008-2013	
Indústrias Transformadoras (C)	**845**	**713**	**-131**	**-15,6%**
Têxteis, Vestuário & Couro (13, 14, 15)	232,0	179,0	-53,0	-22,8%
Madeira & Papel (16, 17, 31)	61,3	47,7	-13,6	-22,1%
Outros produtos minerais não metálicos (23)	57,5	44,6	-12,9	-22,4%
Produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos (25)	96,2	86,2	-10,0	-10,4%
Veículos automóveis, reboques, semirreboques e componentes para veículos automóveis (29)	41,9	35,6	-6,3	-15,0%
Impressão (18)	34,8	28,8	-6,0	-17,3%
Máquinas e de equipamentos, n.e. (28) & Reparação, manutenção e instalação de máquinas e equipamentos (33)	24,3	19,2	-5,1	-21,1%
Equipamento elétrico (27)	19,1	14,2	-4,9	-25,8%
Alimentares, Bebidas & Tabaco (10,11, 12)	117,2	113,5	-3,7	-3,2%
Equipamentos informáticos, equipamentos para comunicações e produtos eletrónicos e óticos (26)	14,1	10,4	-3,7	-26,1%
Outro equipamento de transporte (30)	6,0	2,4	-3,6	-59,9%
Artigos de borracha e de matérias plásticas (22)	27,2	24,0	-3,2	-11,9%
Produtos químicos e fibras sintéticas ou artificiais, exceto produtos farmacêuticos (20)	15,2	12,3	-2,9	-19,2%
Metalúrgicas de base (24)	11,0	9,0	-2,0	-18,2%
Outras indústrias transformadoras (32)	78,1	77,8	-0,3	-0,4%
Coque, produtos petrolíferos refinados e aglomerados de combustíveis (19)	2,0	1,7	-0,3	-12,8%
Produtos farmacêuticos (21)	6,8	6,8	0,0	-0,5%

Nota: Dados ordenados pela variação do emprego 2008-2013, valores absolutos, do maior para o menor.
Fonte: CEDEFOP | Skills Forecasts | 2014. Dados do EU LFS

No entanto, houve sectores da indústria que se mostraram, ainda assim, mais resilientes, registando perdas de emprego diminutas. Foram eles, as Outras indústrias transformadoras (32)

que, para além de ser um dos sectores mais empregadores da IT, registou um decréscimo de apenas 0,4% no emprego; a indústria de produtos farmacêuticos, com uma variação negativa do emprego de 0,5%, se bem que com um volume de emprego muito menor; sendo ainda de destacar as indústrias alimentares, bebidas e tabaco, como um dos sectores mais importantes do ponto de vista do volume de emprego na IT em Portugal e que registou, no período de crise, uma considerável resiliência – com uma quebra de 3,2% no seu emprego (menos 3 700 postos de trabalho).

6.2.2. A estrutura de qualificações do emprego na IT.

Como se pode observar no Quadro 6.4. Emprego por nível de educação na indústria transformadora, Portugal (2008-2013), milhares de indivíduos, grande parte do emprego na Indústria Transformadora em Portugal é de baixa qualificação. Cerca de 72% dos trabalhadores no sector industrial tem, como nível mais elevado de educação, o ensino básico, o que reflete não apenas a estrutura da própria indústria transformadora no país, com um peso elevado de sectores de baixa e média tecnologia e fortemente empregadores, como também a estrutura de qualificações da população ativa portuguesa (em 2013, com cerca de 55% de baixas qualificações).

A quebra de emprego na IT, entre 2008 e 2013, concentrou-se precisamente entre os trabalhadores de baixa qualificação. Perderam-se 131 000 postos de trabalho, ou seja, cerca de 20,0% do emprego destes trabalhadores. A redução de emprego afetou também os trabalhadores com qualificações médias mas de uma forma muito menos expressiva (-4,4%). De salientar que, mesmo num período de crise e de forte redução do emprego industrial, criaram-se 5 000 postos de trabalho requerendo qualificações superiores. Apesar da sua expressão diminuta, é significativo o facto de a procura de qualificações para novos empregos na indústria portuguesa, neste período, se ter registado apenas em qualificações superiores.

Quadro 6.4. Emprego por nível de educação na indústria transformadora, Portugal (2008-2013), milhares de indivíduos

Níveis de educação (ISCED)	2008	2013	% Emprego 2013	2008-2013	
Indústrias Transformadoras (C)	**845**	**713**	**100**	**-131**	**-15,6%**

Básico (ISCED 0-2)	643	512	71,8	-131	-20,4%
Secundário e pós-secundário não superior (ISCED 3-4)	122	116	16,3	-5	-4,4%
Superior (ISCED 5-6)	80	85	11,9	5	6,4%

Fonte: CEDEFOP | Skills Forecasts | 2014. Dados do EU LFS

Já a Indústria Transformadora na economia europeia tem uma estrutura de qualificações da mão de obra muito diferente (Quadro 6.5). O emprego de qualificações intermédias representa neste caso 54% do emprego total da indústria, enquanto em Portugal representa apenas 16%. As baixas qualificações não chegam a ¼ do emprego industrial e os trabalhadores com qualificações superiores representam 22%, quase o dobro do que representam na IT em Portugal. Naturalmente que esta distribuição reflete também a estrutura produtiva da IT no conjunto da economia europeia, se bem que com grandes diferenças entre países, e a média de qualificações da população ativa na Europa.

Quadro 6.5. Emprego por nível de educação na indústria transformadora, UE28 (2008-2013), milhares de indivíduos

Níveis de educação (ISCED)	2008	2013	% Emprego 2013	2008-2013	
Indústrias Transformadoras (C)	**36733**	**32845**	**100**	**-3888**	**-10,6%**
Básico (ISCED 0-2)	9935	7804	23,8	-2131	-21,4%
Secundário e pós-secundário não superior (ISCED 3-4)	19640	17736	54,0	-1904	-9,7%
Superior (ISCED 5-6)	7158	7305	22,2	147	2,1%

Fonte: CEDEFOP | Skills Forecasts | 2014. Dados do EU LFS.

Ainda que com uma redução do emprego industrial menos significativa do que em Portugal, a sua distribuição pelos níveis de qualificação da mão de obra é semelhante. A maior perda de emprego deu-se entre os menos qualificados. O aumento de emprego concentrou-se nas qualificações superiores. Note-se, no entanto, que o aumento de emprego de qualificações superiores na IT em Portugal foi maior do que para o conjunto da UE28: 6,4% face a 2,1%.

6.2.3. As profissões na IT.

A distribuição do emprego por grandes grupos profissionais (ver Quadro 6.6. Emprego por grupo profissional na indústria transformadora, Portugal (2008-2013), milhares de indivíduos) mostra a elevada expressão dos "trabalhadores qualificados" e "operadores de instalações e máquinas," representando estes 64,3% do emprego total, em 2013, na indústria nacional. As profissões mais qualificadas, de diretores e gestores e de especialistas, representam apenas 13% do emprego industrial. As profissões de nível intermédio, incluindo os técnicos, o pessoal administrativo e os trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores, representam 15,7% do emprego. Esta estrutura profissional reflete em grande medida a estrutura de qualificações da indústria transformadora, apresentada anteriormente, em que 72,0% do trabalhadores têm uma escolaridade inferior ao ensino secundário.

A redução do emprego verificada entre 2008 e 2013 na indústria afetou quase todos os grupos profissionais. Nos dois grupos com maior volume de emprego - "trabalhadores qualificados" e "operadores de instalações e máquinas" – perderam-se, ao todo, mais de 100 mil postos de trabalho. Entre os profissionais de nível intermédio, a quebra de emprego foi também considerável nas categorias de técnicos e de pessoal administrativo, contrariamente à registada nos trabalhadores de serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores (apenas -1,0%).

Entre os profissionais mais qualificados, a perda de emprego concentrou-se nas profissões de gestão (-15,7%), uma vez que, neste período, o emprego cresceu 7,8% nas profissões de especialistas. Este foi, aliás, o único grupo profissional com crescimento significativo de emprego verificado na indústria em Portugal, entre 2008 e 2013, o que confirma a tendência, já anteriormente destacada, de procura de trabalhadores com qualificações superiores. De notar ainda alguma resiliência do emprego de trabalhadores não qualificados, que apesar de ter registado uma variação negativa neste período, foi das mais baixas (-2,8%).

Quadro 6.6. Emprego por grupo profissional na indústria transformadora, Portugal (2008-2013), milhares de indivíduos

CPP 2010	2008	2013	% Emprego 2013	2008-2013	
Indústrias Transformadoras (C)	**845**	**713**	**100**	**-131**	**-15,6%**
1 Representantes do poder legislativo e de órgãos	54,8	46,2	6,5	-8,6	-15,7%

CPP 2010	2008	2013	% Emprego 2013	2008-2013	
executivos, dirigentes, diretores e gestores executivos					
2 Especialistas das atividades intelectuais e científicas	46,3	49,9	7,0	3,6	7,8%
3 Técnicos e profissões de nível intermédio	72,4	60,6	8,5	-11,8	-16,3%
4 Pessoal administrativo	44,9	36,6	5,1	-8,3	-18,5%
5 Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores	14,8	14,7	2,1	-0,2	-1,0%
6 Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura, da pesca e da floresta	1,9	1,9	0,3	0,0	1,5%
7 Trabalhadores qualificados da indústria, construção e artífices	347,3	280,1	39,3	-67,2	-19,3%
8 Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem	216,2	178,4	25,0	-37,7	-17,5%
9 Trabalhadores não qualificados	46,1	44,8	6,3	-1,3	-2,8%

Fonte: CEDEFOP | Skills Forecasts | 2014. Dados do EU LFS

A indústria transformadora na UE28 mostra, como se pode ver no Quadro 6.7, uma estrutura profissional globalmente mais qualificada. Os "trabalhadores qualificados" e os "operadores de instalações e máquinas" são também os grupos profissionais com maior volume de emprego, representando no seu conjunto quase 50% do emprego total na indústria em 2013, um valor inferior ao que estes grupos assumem na indústria em Portugal. Por outro lado, a categoria de técnicos de nível intermédio, que em Portugal representa apenas 8,5% do emprego na indústria, na UE28 assume uma expressão bem maior, de 15,2%. Também os especialistas têm maior expressão (10,7%) quando comparados com a situação em Portugal (7%).

Quadro 6.7. Emprego por grupo profissional nas indústrias transformadoras, UE28 (2008-2013), milhares de indivíduos

CPP 2010	2008	2013	% Emprego 2013	2008-2013	
Indústrias Transformadoras (C)	**36733,4**	**32845,4**	**100**	**-3888,0**	**-10,6%**
1 Representantes do poder legislativo e de órgãos	2092,8	1935,1	5,9	-157,7	-7,5%

CPP 2010	2008	2013	% Emprego 2013	2008-2013	
executivos, dirigentes, diretores e gestores executivos					
2 Especialistas das atividades intelectuais e científicas	3425,8	3522,8	10,7	97,0	2,8%
3 Técnicos e profissões de nível intermédio	5230,1	4986,7	15,2	-243,4	-4,7%
4 Pessoal administrativo	2849,0	2502,3	7,6	-346,7	-12,2%
5 Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores	1031,1	1028,8	3,1	-2,3	-0,2%
6 Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura, da pesca e da floresta	68,1	66,6	0,2	-1,6	-2,3%
7 Trabalhadores qualificados da indústria, construção e artífices	12037,7	9956,7	30,3	-2080,9	-17,3%
8 Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem	7226,2	6327,1	19,3	-899,1	-12,4%
9 Trabalhadores não qualificados	2771,4	2518,6	7,7	-252,8	-9,1%

Fonte: CEDEFOP | Skills Forecasts | 2014. Dados do EU LFS

Na UE28 foram também os especialistas que registaram crescimento de emprego (2,8%), num período em que todas as outras profissões viram o emprego reduzir-se. O aumento do emprego neste grupo profissional foi, no entanto, inferior ao registado em Portugal (7,8%) entre 2008 e 2013. Por outro lado, a redução de emprego entre os técnicos de nível intermédio foi bastante menor no conjunto da UE28 (-4,7%) do que em Portugal (-16,3%). O emprego em profissões de direção e gestão também registou uma variação negativa (-7,5%) inferior à verificada em Portugal (-15,7%). Esta tendência de maior qualificação do emprego industrial na UE28 é igualmente visível na quebra mais acentuada do emprego de trabalhadores não qualificados (-9,0%).

6.3. Projeções do emprego na IT em Portugal, 2013-2025.

6.3.1. Crescimento do emprego e vagas potenciais.

As projeções do CEDEFOP para Portugal, para o período de 2013 a 2025, apontam para um crescimento de emprego reduzido na Indústria Transformadora (1%), inferior àquele que se projeta para o conjunto da economia portuguesa (de 2,2%), tendo em conta o cenário base. Como podemos ver no Quadro 6.8. é nos sectores de serviços, em particular nos Serviços às Empresas & Outros serviços e nos Serviços Não Mercantis que se esperam maiores taxas de crescimento do emprego, de 14,0% e 10,6% respetivamente.

Apesar da diminuta capacidade de fazer crescer o emprego na indústria na próxima década, em resultado da reduzida expansão da atividade económica projetada para este sector, as necessidades de substituição da mão de obra existente, motivadas essencialmente pela saída do mercado de trabalho para a inatividade, são significativas. Estima-se que, até 2025, possam assim vir a existir na indústria 265 mil oportunidades de emprego em Portugal, a maioria devido à necessidade de substituir trabalhadores. Esta perspetiva, mais animadora do que a de criação líquida de emprego (número de empregos criados menos número de empregos destruídos), revela um potencial de necessidades de mão de obra para a indústria portuguesa não negligenciável. Na próxima década, poderá ser necessário substituir mais de 1/3 da mão de obra que atualmente trabalha na indústria em Portugal.

Quadro 6.8. Projeções de emprego, Portugal (2013-2025), milhares de indivíduos

CAE Rev.3	2013	2025	2013-2025	Expansão da atividade	Substituição de mão de obra	Total de oportunidades de emprego
Sectores Primário & de Serviços de Utilidade Pública (A, B, D, E)	575	582	1.2 %	7	579	586
Indústrias Transformadoras (C)	**713**	**720**	**1.0 %**	**6**	**259**	**265**
Construção (D)	367	390	6.1 %	23	130	152
Distribuição & Transportes (G, I, H)	1 201	1 245	3.7 %	43	551	595
Serviços às Empresas & outros serviços (J, K, L+M+N, R-U)	855	980	14.1 %	125	370	495
Serviços não mercantis (O, P, Q)	967	867	10.6%	-100	413	313
Total	**4 679**	**4 783**	**2.2 %**	**104**	**2 302**	**2 406**

Nota: Projeções do Cenário base.

Fonte: CEDEFOP | Skills Forecasts | 2014

Analisando os contributos estimados de cada subsector para as oportunidades de emprego na indústria transformadora (ver Quadro 6.9), podemos verificar que 54,0% das vagas previstas serão nas indústrias alimentares, de produtos metálicos e outras indústrias transformadoras. Estes dois últimos subsectores são também aqueles onde se projeta uma maior criação líquida de emprego: mais de 30 mil novos postos de trabalho até 2025. Na indústria Têxtil, Vestuário & Couro, apesar da redução significativa do emprego que se estima para o período (-38%), as necessidades muito elevadas de substituição de mão de obra, que resultam de um emprego com uma estrutura etária mais envelhecida, poderão vir a gerar cerca de 23 mil vagas potenciais.

Quadro 6.9. Projeções de Emprego nas indústrias transformadoras, Portugal (2013-2025), milhares de indivíduos

CAE Rev.3	Expansão da atividade	Substituição de mão de obra	Total de oportunidades de emprego
Indústrias Transformadoras (C)	**6,3**	**259,0**	**265,3**
Alimentares, Bebidas & Tabaco (10,11, 12)	3,5	46,8	50,2
Produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos (25)	15,7	32,5	48,1
Outras indústrias transformadoras (32)	15,4	29,2	44,6
Têxteis, Vestuário & Couro (13, 14, 15)	-38,1	61,2	23,1
Madeira & Papel (16, 17, 31)	-1,2	16,9	15,7
Outros produtos minerais não metálicos (23)	-3,7	16,6	12,8
Impressão (18)	:	11,9	11,8
Máquinas e equipamentos, n.e. (28) & Reparação, manutenção e instalação de máquinas e equipamentos (33)	4,5	7,0	11,5
Produtos químicos e fibras sintéticas ou artificiais, exceto produtos farmacêuticos (20)	6,6	4,4	11,0
Veículos automóveis, reboques, semirreboques e componentes para	:	11,0	10,0

CAE Rev.3	Expansão da atividade	Substituição de mão de obra	Total de oportunidades de emprego
veículos automóveis (29)			
Artigos de borracha e de matérias plásticas (22)	:	7,5	8,2
Equipamento elétrico (27)	1,9	4,5	6,5
Equipamentos informáticos, equipamentos para comunicações e produtos eletrónicos e óticos (26)	2,0	2,8	4,8
Produtos farmacêuticos (21)	:	2,4	2,9
Metalúrgicas de base (24)	:	2,8	2,3
Outro equipamento de transporte (30)	:	:	1,2
Coque, produtos petrolíferos refinados e aglomerados de combustíveis (19)	:	:	:

Notas: Projeções do Cenário base; (:) valores inferiores a 1000; valores por ordem decrescente do total de oportunidades de emprego.
Fonte: CEDEFOP | Skills Forecasts | 2014

De destacar ainda os contributos do crescimento do emprego previstos e a menor necessidade de substituição de mão de obra, nas indústrias de "Produtos químicos e fibras sintéticas ou artificiais, exceto produtos farmacêuticos," de "Equipamentos informáticos, equipamentos para comunicações e produtos eletrónicos e óticos" e de "Máquinas e equipamentos, n.e. & Reparação, manutenção e instalação de máquinas e equipamentos" revelando, por um lado, uma significativa capacidade de sectores industriais mais intensivos em tecnologia e conhecimento criarem novo emprego e, por outro, a existência de emprego mais jovem nestas indústrias.

6.3.2. A procura de qualificações para a IT.

Analisando a procura de mão de obra para a indústria em Portugal, no horizonte da próxima década, por nível de educação (ver Quadro 6.10. Projeções de Emprego por nível de educação na indústria transformadora, Portugal (2013-2025), milhares de indivíduos, podemos verificar que, embora as oportunidades de emprego estimadas para trabalhadores com apenas o ensino básico sejam ainda significativas (cerca de 108 mil), as necessidades de mão de obra com

níveis de educação médio e superior representarão já cerca de 59,0% do total de vagas potenciais.

Estimam-se que 157 mil postos de trabalho venham a estar disponíveis na indústria transformadora em Portugal neste período, requerendo qualificações médias e superiores e que, destes, mais de metade (cerca de 90 mil) sejam novos empregos criados em consequência da expansão da atividade económica do sector industrial.

Com efeito, o crescimento do emprego industrial é apenas esperado neste segmento de qualificações ao passo que a tendência de redução do emprego de baixas qualificações, já visível nos últimos cinco anos (-131 000 postos de trabalho), se manterá na próxima década, prevendo-se a perda de mais 84 mil postos de trabalho entre 2013 e 2025. Todas as oportunidades de emprego previstas para baixas qualificações são motivadas pela necessidade de substituir mão de obra.

Quadro 6.10. Projeções de Emprego por nível de educação na indústria transformadora, Portugal (2013-2025), milhares de indivíduos

Níveis de educação (ISCED)	Expansão da atividade	Substituição de mão de obra	Total de oportunidades de emprego
Indústrias Transformadoras (C)	**6,3**	**259,0**	**265,3**
Básico (ISCED 0-2)	-84,0	192,2	108,2
Secundário e pós-secundário não superior (ISCED 3-4)	41,5	34,8	76,4
Superior (ISCED 5-6)	48,8	31,9	80,7

Nota: Projeções do Cenário base.
Fonte: CEDEFOP | Skills Forecasts | 2014

Esta tendência de crescente necessidade de qualificações para a indústria é também evidente na projeção de oportunidades de emprego por grupo profissional (Quadro 6.11). É para as profissões mais qualificadas, de especialistas e de gestão, que se estima o maior número de oportunidades de emprego na indústria em Portugal até 2025, em boa parte decorrentes da criação de novos empregos. Apesar das vagas potenciais para profissões menos qualificadas,

como “Operadores de instalações e máquinas” e “Trabalhadores qualificados da indústria” serem também muito elevadas, estas decorrem apenas da necessidade de substituir a mão de obra existente, já que se espera neste período que o volume de emprego nestas categorias continue a decrescer.

Quadro 6.11. Projeções de emprego por grupo profissional nas indústrias transformadoras, Portugal (2013-2025), milhares de indivíduos

CPP 2010	Expansão da atividade	Substituição de mão de obra	Total de oportunidades de emprego
Indústrias Transformadoras (C)	**6,3**	**259,0**	**265,3**
2 Especialistas das atividades intelectuais e científicas	30,9	16,4	47,2
1 Representantes do poder legislativo e de órgãos executivos, dirigentes, diretores e gestores executivos	10,1	33,4	43,5
8 Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem	-5,5	48,9	43,5
7 Trabalhadores qualificados da indústria, construção e artífices	-59,2	102,4	43,2
9 Trabalhadores não qualificados	20,2	19,6	39,8
3 Técnicos e profissões de nível intermédio	4,3	17,0	21,3
5 Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores	11,7	6,5	18,2
4 Pessoal administrativo	-6,7	12,5	5,9
6 Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura, da pesca e da floresta	:	2,2	2,7

Notas: Projeções do Cenário base; (:) valores inferiores a 1000; valores por ordem decrescente do total de oportunidades de emprego.
Fonte: CEDEFOP | Skills Forecasts | 2014

A polarização do emprego tenderá a acentuar-se, esperando-se, a par de um volume significativo de oportunidades de emprego nas profissões mais qualificadas, também um

número expressivo de oportunidades de emprego (quase 40 000) para trabalhadores não qualificados na indústria, das quais metade resultarão de novos empregos criados.

As vagas potenciais para profissões de nível intermédio, incluindo técnicos, comerciais e pessoal administrativo, não chegarão a 20% do total de vagas projetadas para a indústria, sendo de salientar que, neste caso, a criação líquida de emprego mais significativa se prevê para funções técnicas de serviços e comerciais.

As qualificações intermédias na IT.

Analisando de uma forma mais desagregada a procura potencial de qualificações intermédias na indústria transformadora em Portugal, no horizonte de 2025 (Quadro 6.12. Projeções de emprego nos grupos profissionais de técnicos intermédios na indústria transformadora, Portugal (2013-2025), podemos verificar que as estimativas mais elevadas de oportunidades de emprego dizem respeito aos técnicos de nível intermédio das áreas financeira, administrativa e de gestão e aos técnicos de outros serviços, nomeadamente de proteção e segurança, onde se prevê, para além de necessidades de substituição da mão de obra, uma capacidade significativa de criação de emprego.

Esta tendência reflete em parte a dinâmica de terciarização da indústria, com efeitos também na terciarização do emprego industrial, e a importância das funções de apoio à atividade produtiva, nomeadamente em áreas transversais e em serviços associados. Será, contudo, de admitir que o *outsourcing* crescente destas atividades possa vir a atribuir-lhes um peso futuro menor do que o estimado na estrutura de emprego da indústria transformadora.

Aliás, a redução significativa de emprego que é prevista para categorias profissionais de apoio administrativo na indústria, na próxima década, é já a expressão desta dinâmica de *outsourcing* de atividades não nucleares e o resultado da intensa evolução tecnológica que se tem feito sentir em atividades deste tipo, com efeitos na substituição progressiva de mão de obra por tecnologia, sobretudo em atividades mais rotineiras e estandardizadas, e que se tem traduzido em ganhos de produtividade e na redução do emprego.

Quadro 6.12. Projeções de emprego nos grupos profissionais de técnicos intermédios na indústria transformadora, Portugal (2013-2025)

CPP 2010	Expansão da atividade	Substituição de mão de obra	Total de oportunidades de emprego
Indústrias Transformadoras (C)	**6,3**	**259,0**	**265,3**
3 Técnicos e profissões de nível intermédio	4,3	17,0	21,3
31. Técnicos e profissões de ciência e engenharia, de nível intermédio; 35. Técnicos das tecnologias de informação e comunicação	-3,4	7,6	4,2
32. Técnicos e profissionais, de nível intermédio, da saúde	2,6	1,4	4,0
33. Técnicos de nível intermédio, das áreas financeira, administrativa e dos negócios	4,4	7,8	12,2
34. Técnicos de nível intermédio dos serviços jurídicos, sociais, desportivos, culturais e similares	:	:	:
4 Pessoal administrativo	-6,7	12,5	5,9
41. Empregados de escritório, secretários em geral e operadores de processamento de dados; 43. Operadores de dados, de contabilidade, estatística, de serviços financeiros e relacionados com o registo; 44. Outro pessoal de apoio de tipo administrativo	-8,0	11,7	3,7
42. Pessoal de apoio direto a clientes	1,4	:	2,1
5 Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores	11,7	6,5	18,2
51. Trabalhadores de serviços pessoais; 53. Trabalhadores de cuidados pessoais e similares; 54. Pessoal dos serviços de proteção e segurança	12,8	2,5	15,3
52. Vendedores	-1,2	4,0	2,9

Notas: Projeções do Cenário base; (:) valores inferiores a 1000.
Fonte: CEDEFOP | Skills Forecasts | 2014

Destes dados é, no entanto, mais preocupante a estimativa de redução do emprego nas categorias de técnicos de nível intermédio em ciência e engenharia e em tecnologias de informação e comunicação. Estes profissionais assumem funções fundamentais ao desenvolvimento da indústria, nomeadamente na maior qualidade dos produtos, eficiência dos sistemas de produção e relação com os mercados. Embora possamos admitir que nestes

domínios da ciência e tecnologia e dos sistemas de informação e comunicação, o padrão de recrutamento das empresas se oriente mais para profissionais com qualificações superiores, o reforço das qualificações intermédias nestes domínios deverá constituir também uma aposta fundamental da indústria portuguesa, à semelhança do que já acontece a nível europeu.

Profissionais de gestão, os especialistas e os STEM na IT.

Analisando agora em detalhe a procura prevista de profissionais altamente qualificados para funções de gestão e de especialistas (Quadro 6.13. Projeções de emprego nos grupos profissionais de gestores e especialistas nas indústrias transformadoras, Portugal (2013-2025), milhares de indivíduos), temos um panorama mais animador. Estima-se que estas profissões venham a gerar o maior número de oportunidades de emprego na indústria até 2025, concentrando cerca de 1/3 das oportunidades de emprego totais no sector.

No âmbito das funções de direção e gestão, espera-se que sejam mais expressivas as oportunidades de emprego nas profissões de direção de produção e serviços especializados (embora nesta categoria estejam também incluídos diretores de serviços, como hotelaria, restauração, comércio e outros) seguida das de profissões de direção de serviços administrativos e comerciais, neste último caso prevendo-se alguma capacidade de criação de emprego.

Já nas categorias de especialistas, espera-se um contributo muito relevante da criação de emprego na indústria para especialistas de ciências físicas, matemáticas, engenharias: cerca de 17 500 novos postos de trabalho a que se juntam 7 600 oportunidades de emprego devidas a necessidades de substituição de mão de obra. Seguem-se-lhe os especialistas em funções de apoio, mais transversais, e em TIC, também com um significativo potencial de criação de emprego: mais 9 300 postos de trabalho na indústria até 2025.

Quadro 6.13. Projeções de emprego nos grupos profissionais de gestores e especialistas nas indústrias transformadoras, Portugal (2013-2025), milhares de indivíduos

CPP 2010	Expansão da atividade	Substituição de mão de obra	Total de oportunidades de emprego
Indústrias Transformadoras (C)	**6,3**	**259,0**	**265,3**

CPP 2010	Expansão da atividade	Substituição de mão de obra	Total de oportunidades de emprego
1 Representantes do poder legislativo e de órgãos executivos, dirigentes, diretores e gestores executivos	10,1	33,4	43,5
11. Representantes do poder legislativo e de órgãos executivos, dirigentes superiores da AP, de organizações especializadas, diretores e gestores de empresas	1,7	2,3	4,0
12. Diretores de serviços administrativos e comerciais	7,3	6,3	13,6
13. Diretores de produção e de serviços especializados; 14. Diretores de hotelaria, restauração, comércio e de outros serviços	1,1	24,8	25,9
2 Especialistas das atividades intelectuais e científicas	30,9	16,4	47,2
21. Especialistas de ciências físicas, matemáticas, engenharias e técnicas afins	17,5	7,6	25,1
22. Profissionais de saúde	4,1	1,0	5,1
23. Professores	:	:	:
24. Especialistas em finanças, contabilidade, organização administrativa, relações públicas e comerciais; 25. Especialistas em tecnologias de informação e comunicação; 26. Especialistas em assuntos jurídicos, sociais, artísticos e culturais	9,3	7,7	17,1

Notas: Projeções do Cenário base; (:) valores inferiores a 1000.
Fonte: CEDEFOP | Skills Forecasts | 2014

6.4. A procura de competências pelas empresas.

6.4.1. O que procuram as empresas?

São vários os inquéritos europeus que recentemente têm vindo a questionar os empregadores sobre as competências que procuram quando recrutam profissionais. Apesar de estes inquéritos não serem especificamente dirigidos à indústria, abrangendo empresas dos vários sectores de atividade, os seus dados revelam bem o elenco diversificado de competências que são hoje necessárias paro o trabalho.

O inquérito do Eurobarómetro (2010), a empresas com pelo menos 50 trabalhadores dos 27 Estados-membros da UE, mais Noruega, Islândia, Croácia e Turquia, das quais 36% no sector industrial, permite-nos ter um panorama das competências requeridas aos diplomados do ensino superior, atualmente e no horizonte de 5 a 10 anos. Cerca de 68% dos empregadores que participaram no inquérito recrutaram diplomados do ensino superior nos últimos 5 anos e planeiam fazê-lo nos próximos 5 anos. Para Portugal, este valor é de 65%.

Os dados relativos a Portugal e ao conjunto dos países abrangidos (Quadro 6.14) mostram que:

- As chamadas *soft skills*, de natureza transversal, estão entre as competências mais valorizadas, quer em Portugal quer no conjunto dos países europeus considerados; estas estão entre as cinco competências mais importantes para mais de 50% dos empregadores em Portugal, quando estes recrutam diplomados de ensino superior, embora incluam capacidades diferenciadas; "trabalhar em equipa" lidera, sendo considerada muito importante para 60% dos empregadores em Portugal, e 67% na UE27; a "capacidade de adaptação a situações novas" ocupa o 2º lugar no caso português, a par da "capacidade de planeamento e organização," e é também uma das mais importantes a nível europeu; de notar, contudo, a discrepância de valores no caso das "competências de comunicação," bastante mais valorizadas pelos empregadores a nível europeu (60%) do que em Portugal (40%).
- Das diversas literacias, destaca-se o "uso de computador" como a mais importante; 53% dos empregadores em Portugal e 60% no conjunto dos países europeus inquiridos consideram o domínio da literacia informática fundamental; já as outras literacias, como leitura, escrita, matemática e línguas estrangeiras, são menos

valorizadas, muito provavelmente porque se consideram já genericamente adquiridas pelos diplomados do ensino superior não sendo, por isso, particularmente diferenciadoras no momento do recrutamento.

- As competências específicas ao sector que, em Portugal, são muito importantes para 44% dos empregadores, assumem um lugar de destaque no conjunto dos países europeus: ocupam o 2º lugar, com 62% dos empregadores a referirem-na.

Já no que diz respeito às competências que os empregadores consideram necessárias no futuro, há algumas diferenças a registar. No caso português, das cinco competências mais importantes no horizonte de 5 a 10 anos fazem também parte as *soft skills*, incluindo nesta designação capacidades analíticas de resolução de problemas e de planeamento e organização, mas agora lideradas pelo "conhecimento específico do sector," o que é comum com o conjunto dos países europeus. Estas competências foram, no entanto, apenas referidas por cerca de 1/3 dos empregadores em Portugal.

Quadro 6.14. Competências consideradas muito importantes pelos empregadores (2010)

	Atualmente		Futuro - 5 a 10 anos	
Competências	Portugal	UE27+Noruega, Islândia, Croácia e Turquia	Portugal	UE27+Noruega, Islândia, Croácia e Turquia
Trabalho em equipa	60%	67%	34%	37%
Capacidade de adaptação e reação	54%	60%	32%	25%
Competências de planeamento e	54%	53%	36%	22%
Uso de computador	53%	60%	--	--
Capacidade de análise e resolução	52%	58%	36%	32%
Competências específicas ao	44%	62%	37%	45%
Boas competências de leitura e	43%	59%	--	--
Capacidade de tomar decisões	43%	46%	--	--
Boas competências em numeracia	42%	40%	--	--
Competências de comunicação	40%	60%	14%	39%
Línguas estrangeiras	37%	33%	20%	31%

	Atualmente		Futuro - 5 a 10 anos	
Competências	Portugal	UE27+Noruega, Islândia, Croácia e Turquia	Portugal	UE27+Noruega, Islândia, Croácia e Turquia
Competências básicas, como boas	--	--	42%	43%

Nota: Valores por ordem decrescente de Portugal, competências muito importantes atualmente.

Fonte: Eurobarometer, 2010

Com efeito, este *mix* de competências, desde as mais específicas e do domínio técnico às mais soft e transversais, é cada vez mais valorizado pelos empregadores. A importância das soft skills, incluindo uma variedade de atitudes e comportamentos que facilitam quer a transição para o emprego quer o desempenho em contexto de trabalho e organizacional, emergiu também num estudo recente sobre a empregabilidade dos jovens diplomados do ensino superior em Portugal.[50]

6.4.2. Dificuldades de recrutamento e desajustamentos entre oferta e procura de competências.

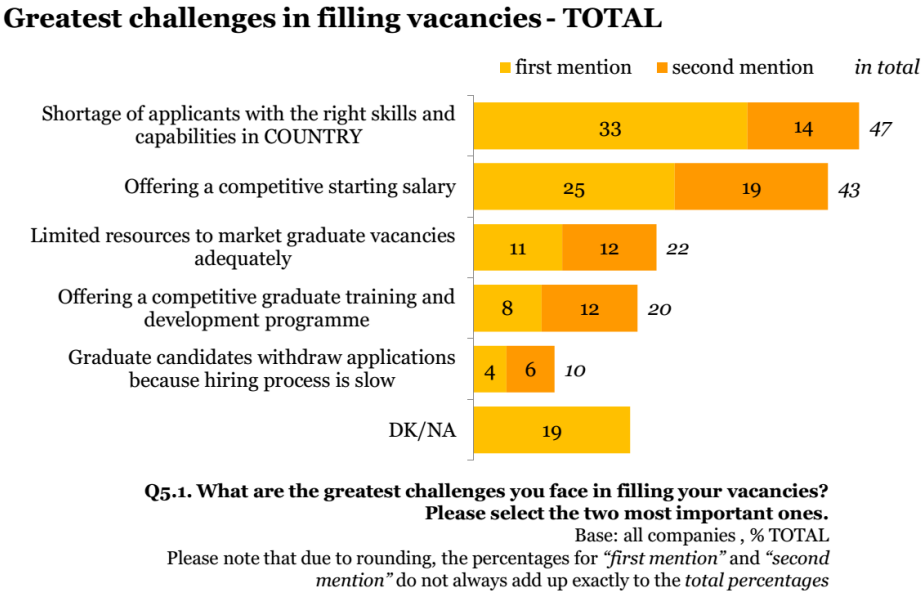
A situação atual do mercado de trabalho caracteriza-se, em muitos casos, pela existência de elevadas taxas de desemprego e simultaneamente um elevado número de vagas por preencher. Uma das razões frequentemente apontada para a dificuldade em preencher algumas das ofertas de emprego disponíveis é a existência de desajustamentos de competências entre a mão de obra disponível e os requisitos que as empresas procuram.

De facto, várias fontes parecem dar alguma fundamentação a este argumento. O inquérito do Eurobarómetro (2010)[51] mostra que 1 em cada 3 empregadores inquiridos identificava a falta de candidatos, neste caso diplomados do ensino superior, com as competências adequadas como

[50] Marques, A. P., & Vieira, D. (2014). *Preparados para Trabalhar? Consórcio Maior Empregabilidade*. Lisboa: Forum Estudante.
[51] EUROBAROMETER (2010). Employers' perception of graduate employability. *Flash EB Series, 304*. Survey conducteb by The Gallup Organization upon request of the DG Education and Culture.

o principal obstáculo ao preenchimento de vagas (Gráfico 6.1. Principais dificuldades no preenchimento de vagas, UE27+Noruega, Islândia, Croácia e Turquia (2010)). Considerando também a segunda razão mais importante, esta percentagem passa para 47% dos empregadores.

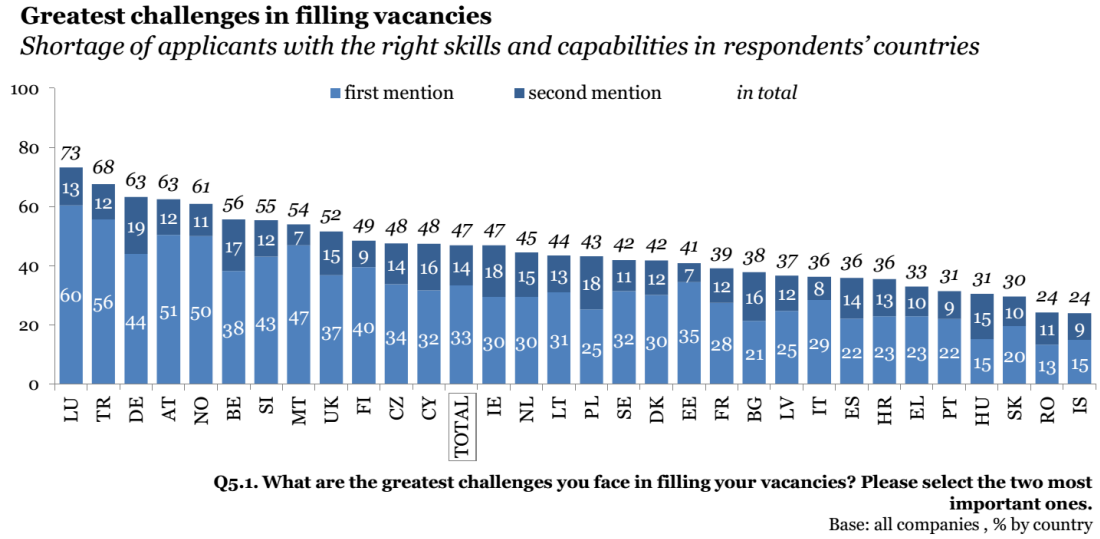
Gráfico 6.1. Principais dificuldades no preenchimento de vagas, UE27+Noruega, Islândia, Croácia e Turquia (2010)



Fonte: Eurobarometer, 2010.

Para Portugal, estes números são respetivamente 22% e 31% (Gráfico 6.2). Note-se, no entanto, também a grande importância atribuída à incapacidade de oferecer salários competitivos em início de carreira na atração de diplomados do ensino superior: 43% no total e 55% em Portugal.

Gráfico 6.2. Falta de profissionais com as competências adequadas (2010)



Fonte: Eurobarometer, 2010

O último inquérito do Eurofound (2013)[52] às empresas revela que, mesmo num período de crise e de elevado desemprego na maioria dos Estados-membros, cerca de 40% das empresas da UE tiveram dificuldade em encontrar trabalhadores com as competências adequadas. O inquérito realizado pela Manpower (2013)[53] também concluiu que, em média, em 17 Estados-membros da UE, mais de 25% dos empregadores teve dificuldades de recrutamento.

6.4.3. Os requisitos cognitivos do trabalho na indústria.

A partir dos dados do inquérito às condições de trabalho do Eurofound (2010) é possível vermos que, de uma forma geral, o trabalho é mais exigente do ponto de vista cognitivo no conjunto da UE27 do que em Portugal, ainda que a diversidade de requisitos seja já muito evidente. O uso intensivo de computador e internet é menor em Portugal; cerca de 58% dos

[52] http://www.eurofound.europa.eu/surveys/ecs/2013/
[53] http://www.manpowergroup.com/wps/wcm/connect/587d2b45-c47a-4647-a7c1-e7a74f68fb85/2013_Talent_Shortage_Survey_Results_US_high+res.pdf?MOD=AJPERES

trabalhadores em Portugal realizam tarefas monótonas, enquanto este valor na UE27 é de 45%; por outro lado, a complexidade do trabalho é mais comum na UE27, com mais de metade dos trabalhadores a realizarem tarefas complexas; ainda, para 1/3 dos trabalhadores europeus, o seu trabalho implica a rotação de tarefas que requerem competências diferentes, o que sendo um valor baixo, é quase o dobro do de Portugal.

Por outro lado, estas diferenças também se repercutem nos requisitos cognitivos do trabalho na indústria. Os trabalhadores da indústria em Portugal parecem confrontar-se, em menor expressão do que os trabalhadores no conjunto da UE27, com estas exigências. O peso das tarefas monótonas e de baixa complexidade é ainda notório em Portugal face ao padrão europeu. Relativamente aos serviços, o trabalho industrial distingue-se essencialmente pela maior necessidade de cumprimento de normas de qualidade precisas. Tem menor intensidade no uso das TIC e parece ser menos propício a aprendizagens contínuas, ainda que a necessidade de resolução de problemas imprevistos seja muito comum (79% dos trabalhadores inquiridos referiram-na).

Quadro 6.15. Requisitos cognitivos do trabalho na Indústria, Portugal e UE27 (2010)

Requisitos cognitivos	Sectores	Portugal	UE27
O seu trabalho implica trabalhar com computadores?	Indústria	11,8%	18,1%
	Serviços	26,8%	33,3%
	Total	21,4%	28,8%
O seu trabalho implica o uso da Internet ou e-mail?	Indústria	7,3%	13,7%
	Serviços	19,4%	25,7%
	Total	15,0%	22,1%
O seu trabalho implica o respeito de normas de qualidade precisas?	Indústria	76,1%	81,7%
	Serviços	69,5%	70,6%
	Total	71,9%	74,0%
Faz a avaliação da qualidade do seu trabalho pessoal?	Indústria	66,7%	74,9%
	Serviços	67,7%	71,9%
	Total	67,4%	72,8%
O seu trabalho implica resolver por si próprio problemas imprevistos?	Indústria	79,1%	80,2%
	Serviços	84,0%	83,3%
	Total	82,2%	82,3%

Requisitos cognitivos	Sectores	Portugal	UE27
O seu trabalho implica tarefas monótonas?	Indústria	59,8%	49,1%
	Serviços	57,6%	43,0%
	Total	58,4%	44,8%
O seu trabalho implica tarefas complexas?	Indústria	46,5%	62,1%
	Serviços	48,3%	55,8%
	Total	47,7%	57,7%
O seu trabalho implica aprender coisas novas?	Indústria	55,1%	65,6%
	Serviços	63,8%	69,0%
	Total	60,7%	68,0%
O seu trabalho implica a rotação de tarefas que requerem competências diferentes? (índice)	Indústria	17,1%	35,3%
	Serviços	17,6%	33,4%
	Total	17,5%	33,9%
Tem as competências adequadas para o seu trabalho?	Indústria	75,5%	57,6%
	Serviços	63,4%	54,4%
	Total	67,8%	55,3%

Nota: Nas 1ª e 2ª competências, os valores referem-se à categoria de resposta "(quase) todo o tempo"; nas restantes, os valores referem às repostas "sim".

Fonte: European Working Conditions Survey (EWCS) (2010), Eurofound

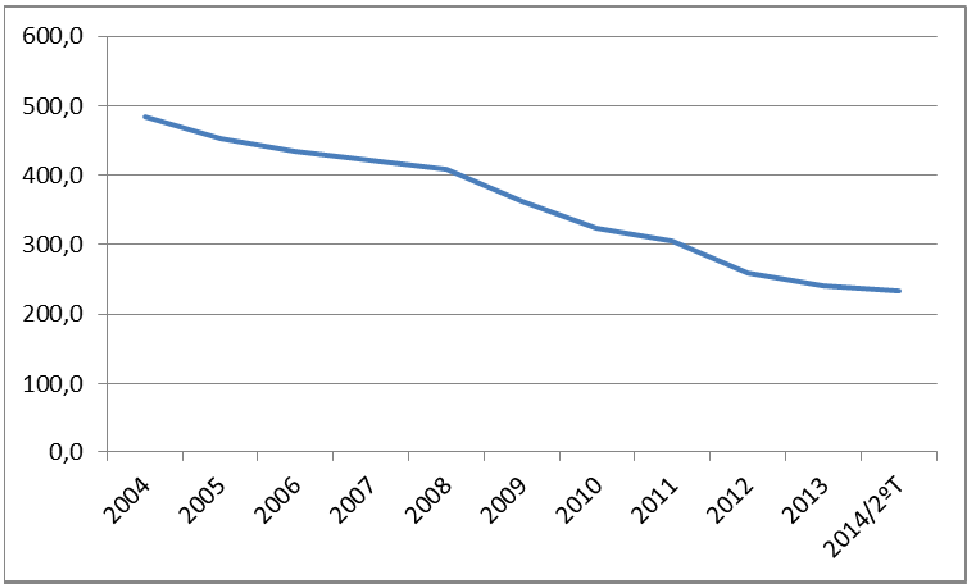
Apesar das especificidades do trabalho na indústria e nos serviços, o que estes dados revelam é que as competências requeridas são exigentes e diversas, sobretudo se tomarmos como referência a evolução que o padrão europeu já demonstra.

6.5. Os jovens e a indústria.

6.5.1. O emprego jovem na IT.

O emprego jovem considerado como o emprego da população com idades compreendidas entre 15 e 24 anos, tem sofrido uma diminuição significativa ao longo dos anos. Se até 2008 se devia admitir como responsável por decréscimo o aumento da escolaridade, a partir desse ano são os fatores de natureza económica, resultantes da situação de crise existente, que motivaram a quebra de emprego verificada. Com efeito, entre 2004 e o 2º trimestre de 2014, verificou-se uma redução de cerca de 177 mil postos de trabalho ocupados por jovens, conforme o Gráfico 6.3. Evolução do emprego jovem (2004-2014, 2º trimestre) apresenta.

Gráfico 6.3. Evolução do emprego jovem (2004-2014, 2º trimestre)

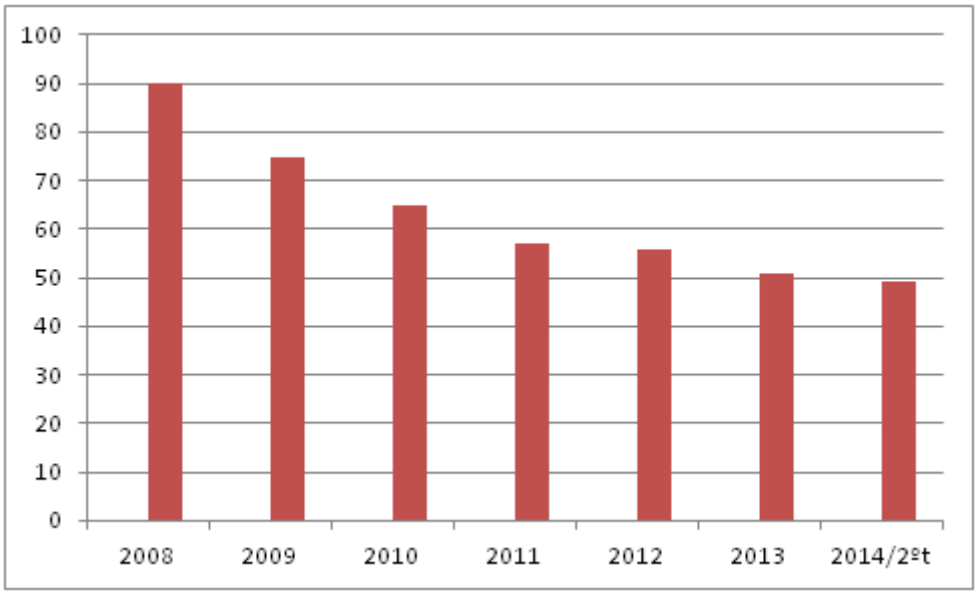


Fonte: Eurostat, Labour Force Survey – Database

Esta redução de emprego jovem, que naturalmente acompanhou a redução total de emprego (entre 2004 e 2014/2T verificou-se uma diminuição de mais de 550 mil empregos), afetou todos os sectores de atividade, nomeadamente as indústrias transformadoras.

Com efeito, no 2º trimestre de 2014 trabalhavam nas Indústrias Transformadoras cerca de 49 mil jovens com idades compreendidas entre 15 e 24 anos, representando 6,6% do total do emprego, quando em 2004 os jovens que trabalhavam naquele sector de atividade eram 90,1 milhares, registando-se portanto entre 2008 e 2014/2ºT uma redução de 41.100 postos de trabalho, ou seja, de 45,6% (sendo a diminuição constante ao longo de todo o período em análise, conforme o Gráfico 6.4. Emprego jovem nas indústrias transformadoras (2008-2014) apresenta).

Gráfico 6.4. Emprego jovem nas indústrias transformadoras (2008-2014)



Fonte: Eurostat, Labour Force Survey – Database

Por outro lado, o peso do emprego jovem representava em 2008 10,5% do total de emprego, enquanto em 2014/2T era de apenas 6,3%. Está-se perante uma diminuição do peso do emprego jovem no total do emprego das Industrias Transformadoras, ao mesmo tempo que a importância deste sector no total de emprego jovem passou entre aquelas datas de 22,1% para 20,9%. Quer isto dizer que, especialmente nos últimos anos, o sector das Indústrias Transformadoras tem registado uma cada vez menor importância para o emprego dos jovens resultando tal facto da falta de criação de emprego, da fraca substituição por saídas para a reforma da população idosa e também, em muitos casos, pela fraca atratividade de muitos subsectores das IT, qualquer que seja o género considerado. Com efeito, a redução de emprego verificada correspondeu a uma diminuição de 32 mil empregos ocupados por homens e de 9 mil ocupados por mulheres.

Apenas os subsectores de Fabricação de Produtos Alimentares, Indústrias de Vestuário, Indústrias de Produtos de Couro, Fabricação de Produtos Metálicos, Fabricação de Veículos Automóveis e Indústria de Mobiliário apresentam valores mais significativos de emprego de jovens.

Por outro lado, verifica-se que, em termos regionais, o volume do emprego é bastante diferente de sub-região para sub-região (NUTIII) (Quadro 6.16).

Em termos de peso dos jovens na Indústria Transformadora assinale-se que a região do Tâmega é aquela que apresenta peso mais significativo com 12,4% do total do emprego na IT.

Quadro 6.16. Emprego jovem por NUT III e peso em relação ao emprego total (2013)

		Peso Ej
Minho-Lima	1537	10,7
Cávado	3265	8,7
Ave	6744	8,6
Grande Porto	4397	6,6
Tâmega	7535	12,4
Entre Douro e Vouga	3600	7,5
Douro	318	7,8
Alto Trás-Os-Montes	418	9,9
Baixo Vouga	396	7,1
Baixo Mondego	901	6,4
Pinhal Litoral	1518	5,9
Pinhal Interior Norte	757	9,9
Dão-Lafões	1404	8,6
Pinhal Interior Sul	132	7,2
Serra da Estrela	91	4,9
Beira Interior Norte	158	4,9
Beira Interior Sul	94	2,9
Cova da Beira	247	4,4
Oeste	1173	5,9
Médio Tejo	803	6,2
Grande Lisboa	2215	4
Península de Setubal	1128	4,4
Alentejo Litoral	195	5,3
Alto Alentejo	286	7,6
Alentejo Central	721	9,4
Baixo Alentejo	166	7,6
Lezíria do Tejo	1011	7,3

Algarve	313	5,6
	41523	**100**

Fonte SERGA (2013). Fatores Determinantes para o Crescimento do Emprego Jovem. Lisboa: SERGA

Contudo, mantêm-se as Indústrias Transformadoras como um dos sectores que emprega mais jovens, nomeadamente no Cávado (3265 emprego), Ave (6744 empregos), Grande Porto (4397 empregos), Tâmega (7435 empregos), Entre Douro e Vouga (3600 empregos) e Baixo Vouga (3396 empregos). Deve também salientar-se que este sector apresenta, praticamente em todas as NUT, um volume de emprego superior a 100 postos de trabalho e com um peso significativo das empresas do escalão 50 - 249 pessoas.

Trata-se assim de um sector chave em todas as regiões do país, sendo o peso de emprego jovem em 14 NUT superior a 7% e só em 6 NUT inferior a 5%. As diferenças significativas da atividade económica entre regiões estão bem presentes conforme se pode verificar pelo número de postos de trabalho de jovens que oscila entre 91 na Serra da Estrela e 7435 no Tâmega.

De salientar ainda que 15,3% do emprego jovem se encontrava nos estabelecimentos com 1 a 9 trabalhadores, 34,2% nos estabelecimentos de 10 a 49 trabalhadores, 34,1% nos estabelecimentos de 50 a 249% e 16,4% nos estabelecimentos com mais de 250 trabalhadores (Quadro 6.17. Emprego jovem nas indústrias transformadoras por NUT II segundo a dimensão dos estabelecimentos (2011). Pode-se, portanto, concluir que a maior parte do emprego jovem se encontra nos estabelecimentos com um número de trabalhadores compreendido entre 20 e 249.

Quadro 6.17. Emprego jovem nas indústrias transformadoras por NUT II segundo a dimensão dos estabelecimentos (2011)

NUTIII - C: Industrias Transformadoras	1 a 9	10 a 49	50 a 249	TOTAL	Total Emp IT	Peso Ej/E	Emp 60 e +
111 - MINHO-LIMA	227	390	373	1537	14392	10,7%	2,4%
112 - CÁVADO	525	1348	964	3265	37419	8,7%	2,1%
113 - AVE	821	2515	2597	6744	78485	8,6%	0,4%
114 - GRANDE PORTO	702	1562	1461	4397	66930	6,6%	4,3%
115 - TÂMEGA	1030	2945	2822	7435	59879	12,4%	2,2%

NUTIII - C: Industrias Transformadoras	1 a 9	10 a 49	50 a 249	TOTAL	Total Emp IT	Peso Ej/E	Emp 60 e +
116 - ENTRE DOURO E VOUGA	446	1264	1178	3600	47697	7,5%	3,5%
117 - DOURO	136	141	41	318	4077	7,8%	5,2%
118 - ALTO TRÁS-OS-MONTES	130	148	71	418	4229	9,9%	4,1%
161 - BAIXO VOUGA	419	999	1412	3396	47770	7,1%	3,7%
162 - BAIXO MONDEGO	152	184	277	901	14049	6,4%	3,5%
163 - PINHAL LITORAL	283	619	457	1518	25599	5,9%	4,1%
164 - PINHAL INT. NORTE	106	157	246	757	7638	9,9%	3,3%
165 - DÃO-LAFÕES	216	308	517	1404	16324	8,6%	3,3%
166 - PINHAL INTERIOR SUL	23	55	54	132	1833	7,2%	4,6%
167 - SERRA DA ESTRELA	27	53	9	91	1864	4,9%	3,6%
168 - BEIRA INTERIOR NORTE	49	62	29	158	3213	4,9%	5,2%
169 - BEIRA INTERIOR SUL	17	24	52	94	3162	3,0%	3,8%
16A - COVA DA BEIRA	57	62	121	247	5554	4,4%	4,1%
16B - OESTE	233	458	398	1173	19933	5,9%	4,7%
16C - MÉDIO TEJO	132	297	337	803	12990	6,2%	4,8%
171 - GRANDE LISBOA	454	768	543	2215	55035	4,0%	1,7%
172 - PENÍNSULA DE SETÚBAL	171	270	343	1178	26514	4,4%	4,9%
181 - ALENTEJO LITORAL	38	45	86	195	3700	5,3%	7,6%
182 - ALTO ALENTEJO	37	59	166	286	3765	7,6%	4,3%
183 - ALENTEJO CENTRAL	93	86	183	721	7656	9,4%	4,0%
184 - BAIXO ALENTEJO	52	72	42	166	2182	7,6%	5,3%
185 - LEZÍRIA DO TEJO	120	239	488	1011	13850	7,3%	4,8%
150 - ALGARVE	138	148	27	313	5610	5,6%	8,6%
TOTAL	683	15278	15204	44573	591349	7,5%	3,7%

Fonte: SERGA (2013). Fatores Determinantes para o Crescimento do Emprego Jovem. Lisboa: SERGA. Dados GEE/MEE - SISED / Quadros de Pessoal, 2011

6.6. Sectores potencialmente empregadores de jovens.

Conforme anteriormente se assinalou são poucos os sectores de atividade que apresentam algum volume de emprego significativo de jovens. Isto, contudo, não impede de se poder incluir outros sectores na pequena lista assinalada.

Se se analisar o peso sectorial do emprego jovem, verifica-se a situação indicada no Quadro 6.18. Peso do emprego jovem por sector de atividade (2007 e 2011).

Quadro 6.18. Peso do emprego jovem por sector de atividade (2007 e 2011)

CAE Rev.3	2007	2011
a - agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	6,4%	6,3%
b - indústrias extrativas	6,8%	5,1%
c - indústrias transformadoras	10,1%	7,5%
d - eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	0,7%	1,1%
e - captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	7,2%	4,9%
f - construção	9,8%	6,6%
g - comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	13,2%	11,0%
h - transportes e armazenagem	4,5%	2,9%
i - alojamento, restauração e similares	15,2%	13,6%
j - atividades de informação e de comunicação	5,4%	5,2%
k - atividades financeiras e de seguros	3,0%	1,9%
l - atividades imobiliárias	5,2%	3,4%
m - atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	7,5%	5,8%
n - atividades administrativas e dos serviços de apoio	15,9%	13,0%
o - administração pública e defesa; segurança social obrigatória	7,8%	6,4%
p - educação	3,9%	3,5%
q - atividades de saúde humana e apoio social	6,4%	4,7%
r - atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	10,9%	8,6%
s - outras atividades de serviços	8,5%	6,0%
Total	10,3%	8,1%

Fonte: GEE/MEE - SISED / Quadros de Pessoal, 2011 e 2007

Como se pode verificar, as IT eram, em 2007 e 2011, o 5º sector com maior peso de emprego jovem, sendo o Comércio e o Alojamento e Restauração as atividades com maior peso de jovens admitindo-se portanto ser este sector o considerado com mais potencialidades e mais atrativo para se ter um emprego. Porém, também as Indústrias Transformadoras apresentam algumas potencialidades quando comparadas com muitos outros sectores de atividade.

Contudo, a decisão de abertura de um novo posto de trabalho ou de empregar alguém numa empresa é influenciada por múltiplas variáveis (e.g., expectativas da procura, evolução da política fiscal, etc.). Conforme salientado na publicação referenciada[54], considerando os seguintes indicadores - VAB por trabalhador e o Resultado Líquido por trabalhador e REnd, rácio entre o total do passivo e o capital próprio - pode fazer-se uma aproximação à identificação dos sectores com potencial de criação de emprego. O Quadro 6.19. Indicadores da IT (2007 e 2011) apresenta a situação para os subsectores das IT.

Quadro 6.19. Indicadores da IT (2007 e 2011)

Subclasse CAE Rev 3.0	2011			2007		
	VAB/pes €	RL/pes €	REnd	VAB/pes €	RL/pes €	REnd
Indústrias transformadoras	25.102	2.257	1,82	24.518	3.455	1,75
Indústrias alimentares	21.624	532	1,67	22.003	2.278	1,78
Indústria das bebidas	46.697	4.247	1,44	39.337	-1.336	1,86
Indústria do tabaco	127.009	22.234	0,88	238.287	91.866	1,67
Fabricação de têxteis	16.910	-1.189	1,81	16.075	-561	1,74
Indústria do vestuário	11.224	-38	3,13	10.392	-22	3,22
Indústria do couro e dos produtos do couro	14.694	815	2,16	13.077	437	2,52
Indús. da madeira e da cortiça e suas obras, exceto mobiliário; Fab. de obras de cestaria e de espartaria	19.584	-390	2,08	21.566	3.093	2,06
Fabr. de pasta, de papel, de cartão e seus artigos	74.097	35.402	0,92	71.598	30.779	1
Impressão e reprodução de suportes gravados	25.939	-82	1,79	24.461	250	2,40

[54] SERGA (2013). Fatores Determinantes para o Crescimento do Emprego de Jovens. Lisboa: SERGA.

Subclasse CAE Rev 3.0	2011			2007		
	VAB/pes €	RL/pes €	REnd	VAB/pes €	RL/pes €	REnd
Fabricação de coque, produtos petrolíferos refinados e de aglomerados de combustíveis	213.831	56.059	7,69	287.235	166.400	1,31
Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais, exceto produtos farmacêuticos	57.383	7.660	1,63	55.552	10.270	1,29
Fabricação de produtos farmacêuticos de base e de preparações farmacêuticas	55.762	8.547	1,63	71.863	18.825	1,41
Fab. de artigos de borracha e de matérias plásticas	39.929	9.503	1,60	33.793	5.629	1,31
Fab. de outros produtos minerais não metálicos	28.799	2.152	1,75	30.122	5.004	1,74
Indústrias metalúrgicas de base	40.144	2.569	1,20	41.613	8.353	1,93
Fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos	21.578	561	1,99	21.891	2.537	2,26
Fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações e produtos	35.962	5.074	1,97	42.339	9.113	1,43
Fabricação de equipamento elétrico	40.248	7.065	1,66	38.134	9.000	1,87
Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	27.929	2.556	1,42	29.775	4.603	1,61
Fabricação de veículos automóveis, reboques, semirreboques e componentes para veículos automóveis	36.849	4.883	1,69	32.067	2.678	1,70
Fabricação de outro equipamento de transporte	20.880	-5.790	-31,88	21.596	-734	5,54
Fabrico de mobiliário e de colchões	12.786	-926	2,28	13.721	1.113	2,21
Outras indústrias transformadoras	20.324	2.491	1,69	17.674	2.287	1,87

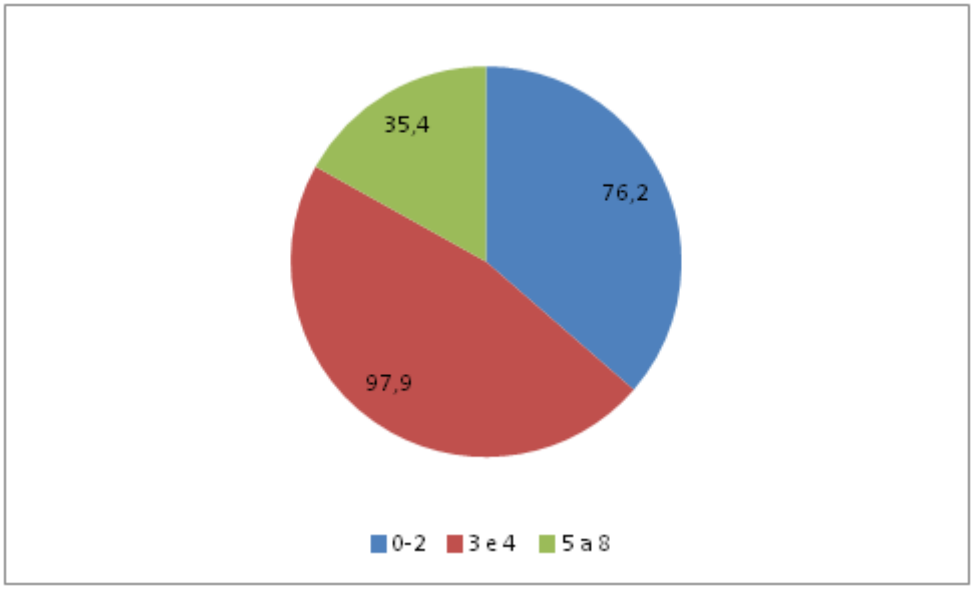
VAB/pes – VAB da divisão por pessoal ao serviço (Euros); RL/pes – Resultado Líquido por pessoal ao serviço (Euros); REnd – rácio entre Total do passivo e Capital próprio.
Fonte: INE, Sistema de Contas Integradas das Empresas (subclasse CAE Rev3)

Tendo por base estes indicadores e tendo em atenção as regiões onde os jovens se encontram, pode admitir-se que os sectores de atividade com maior potencial de criação de emprego, nomeadamente para jovens, são os seguintes: Indústrias Alimentares, Têxteis, Fabricação de Produtos Metálicos, Indústrias de Vestuário, Indústrias de Couro. Contudo, as perspetivas de emprego para os jovens dependem muito da renovação da mão de obra assim como da introdução nas empresas de novas tecnologias a que correspondem maiores exigências em competências e qualificações e para as quais os jovens devem estar preparados.

6.7. A contratação de jovens diplomados pela IT.

A situação do emprego em Portugal, em 2013, no que se refere às habilitações dos jovens que ocupavam postos de trabalho era a seguinte: existiam 76,2 milhares de jovens com habilitações abaixo do ensino secundário (36,4%), 97,9 milhares com ensino secundário (46,7%) e 35,4 milhares com habilitações de ensino superior (16,9%) (Gráfico 6.5).

Gráfico 6.5 Volume de emprego jovem por habilitações (2013)



Fonte : Eurostat, Labour Force Survey Database

Note-se que a estrutura de habilitações segundo o sector de atividade não é uniforme, conforme se vê no Quadro 6.20. Estrutura do emprego dos subsectores da IT por níveis de escolaridade (2011).

Quadro 6.20. Estrutura do emprego dos subsectores da IT por níveis de escolaridade (2011)

ISCED	0-2	3 e 4	5 e 6	>6
I. Transformadoras	75	16,7	8	0,03
Alim. Bebidas e Tabaco	74,9	16,6	8,2	0,09
Têxteis, Vestuário e Couro	88.3	9,1	2,4	0,04
Madeira e Cortiça	82,2	11,4	6,1	0,06
Fabricação Pasta Papel , Cartão…	64	25,6	10,3	0,09
Fab Coque , Prod. Petrol, Prod. Quim.	48,7	27	23	0,18
Fabr. Produtos Farmacêuticos de base	31,2	34	34	0,7
Fabr. Artig Borracha e Mat Plásticas	66,4	22,4	10,1	0,07
Fabr Outros Prod Minerais n Metalic.	75,8	16,1	8,1	0,03
Ind Metalúrgicas de Base Fab P.Metal	74,1	17,6	8,2	0,06
Fab Equip Inf outros Equip.	59,2	25,7	14,6	0,08
Fab Veic Autom. Outro Equip.	65,7	23,5	10,6	0,04
Fab Mobiliário e Colchões	84,2	11,5	4,2	0,04
Outras Indústrias Transformadoras	69,9	21,3	8,7	0,09
Repar, manut. e instal máq. e equip	54,1	30,6	15,1	0,05

Fonte. MTSS, GEP, Quadros de Pessoal 2011

São os sectores de Fabricação, de Reparação, Manutenção e Instalação de Máquinas, Fabricação de Pasta de Papel, Equipamentos Informáticos e Outros Equipamentos, Fabricação de Veículos Automóveis, e Fabricação de Pasta de Papel aqueles onde o peso dos licenciados e outros níveis superiores (ISCED> 5) é maior. Em termos de número de doutorados são os sectores de Alimentação, Bebidas e Tabaco e Têxteis, Vestuário e Couro os que apresentam maior número, logo seguidos pela Fabricação de Produtos Farmacêuticos.

Não obstante o número de doutorados ou licenciados, são também os sectores de Têxteis, Vestuário e Couro, conjuntamente com o de Alimentação, Bebidas e Tabaco, aqueles onde é maior o peso de trabalhadores com habilitações dos níveis 1 e 2. Naturalmente os jovens

diplomados terão mais hipóteses de contratação para os sectores onde o emprego é mais qualificado.

Saliente-se que, em 2011, existiam em todos os sectores da atividade económica, de acordo com os Quadros de Pessoal, 849 Doutorados, dos quais 356 trabalhavam nas Indústrias Transformadoras. Note-se que, do total de Doutorados empregados, cerca de metade tinha menos de 45 anos.

6.8. Conclusões.

É hoje cada vez mais reconhecida a importância de uma forte e diversificada base industrial para a competitividade da economia. O elevado crescimento da produtividade gerado pela indústria, a sua capacidade de investimento em inovação e a sua marcada orientação exportadora são argumentos para a estratégia de reindustrialização[55] que tem vindo a ser seguida a nível europeu. Também o Governo português[56] tem procurado atrair projetos de investimento industrial para Portugal. São investimentos importantes do ponto de vista do reforço da base industrial portuguesa, muito delapidada nas últimas décadas, do incremento das exportações, do desenvolvimento local e regional e da manutenção do emprego.

A indústria transformadora representa em Portugal 15,2% do total de emprego. Nos últimos cinco anos, em que a economia portuguesa tem sido severamente afetada pela crise, o sector industrial perdeu 15,6% do seu emprego, ou seja, 132 mil postos de trabalho. Foi o segundo sector com maior perda de emprego neste período. Quase 70% dos postos de trabalho que se perderam concentraram-se em quatro sectores: têxteis, vestuário e couro; madeira e papel; minerais não metálicos; e produtos metálicos. Estes estão também entre os sectores industriais mais empregadores, representando, ainda em 2013, aproximadamente metade do emprego na IT em Portugal.

[55] European Commission (2014). For a European Industrial Renaissance. COM(2014) 14 final.

[56] Estratégia de Fomento Industrial para o Crescimento e o Emprego 2014-2020
http://www.portugal.gov.pt/pt/os-ministerios/ministerio-da-economia-e-do-emprego/documentos-oficiais/20131107-me-efice.aspx

As projeções do CEDEFOP 2013-2025 para Portugal apontam para um crescimento reduzido do emprego na indústria (1%), inferior àquele que se projeta para o conjunto da economia portuguesa (de 2,2%). Apesar disso, na próxima década, poderá ser necessário substituir mais de 1/3 da mão de obra que atualmente trabalha na indústria em Portugal, pelo que se estima que possam vir a existir na indústria 265 mil oportunidades de emprego.

Grande parte do emprego na indústria transformadora em Portugal é de baixa qualificação. Cerca de 72% dos trabalhadores no sector industrial tem, como nível mais elevado de educação, o ensino básico. Estes foram os mais afetados pela redução de emprego que se registou entre 2008 e 2013.

No horizonte da próxima década, estima-se que 157 mil postos de trabalho venham a estar disponíveis, requerendo qualificações médias e superiores, e que, destes, mais de metade sejam novos empregos criados em consequência da expansão da atividade económica do sector industrial. Com efeito, o crescimento do emprego industrial é apenas esperado neste segmento de qualificações, ao passo que a tendência de redução do emprego de baixas qualificações, já visível nos últimos cinco anos, se manterá.

Será nas profissões altamente qualificadas, para funções de gestão e especialistas, que se espera o maior número de oportunidades de emprego na indústria até 2025, concentrando cerca de 1/3 das oportunidades de emprego totais no sector. Nomeadamente, a procura pela indústria de especialistas de ciências físicas, matemática, engenharias poderá vir a ser muito relevante: cerca de 17.500 novos postos de trabalho. Os STEM, i.e. graduados do ensino superior com formação nas áreas das ciências, tecnologia, engenharia e matemática são fundamentais na modernização tecnológica da indústria e no reforço da sua capacidade inovadora.

O reforço do capital humano e o rejuvenescimento da indústria transformadora, com a atração de jovens qualificados, serão fundamentais à estratégia de reindustrialização da economia portuguesa, apostando em segmentos de maior valor acrescentado. A redução do emprego jovem na indústria tem sido particularmente evidente, tendo registado uma quebra de 46% nos últimos 10 anos. Em 2007 e 2011, a indústria era o 5º sector com maior peso de emprego jovem, sendo o Comércio e o Alojamento e Restauração as atividades com mais jovens empregados. Embora alguns sectores da indústria transformadora revelem, de acordo com painel de indicadores utilizado, um maior potencial empregador para os jovens, a sua

concretização dependerá das perspetivas de renovação da mão de obra, da capacidade de criação de emprego, da necessidade de novas e mais elevadas qualificações mas também da atratividade do trabalho industrial.

Neste contexto, o estímulo à contratação de emprego de jovens diplomados é fundamental. A proporção de técnicos de nível intermédio e de licenciados é ainda diminuta na indústria portuguesa, e certamente insuficiente para os desafios que este sector enfrenta. Por outro lado, o elevado desemprego de jovens licenciados em Portugal e a crescente emigração de quadros poderá vir a gerar um desajustamento progressivo na procura e oferta de qualificações, incapaz de dar resposta às necessidades das empresas e às expetativas de inserção dos jovens no mercado de trabalho. A forte aposta que Portugal fez nos últimos anos na formação avançada, e de qualidade amplamente reconhecida, dos seus jovens permite-nos dispor hoje de um número de licenciados, mestres e doutores já muito significativo nas mais diversas áreas. O aproveitamento deste capital humano pelos vários sectores da economia, nomeadamente pela indústria, será crucial, nomeadamente através da integração de doutorados na indústria. Em 2011, existiam em todos os sectores da atividade económica, 849 doutorados, dos quais 356 trabalhavam na indústria. Por outro lado, o empreendedorismo de base científica e tecnológica poderá vir a desempenhar um importante papel na revitalização do tecido económico e na criação de novo emprego.

A procura de competências pelos empregadores não passa apenas por uma sólida formação técnico-científica; exige também competências de outra natureza. As soft skills estão entre as competências mais valorizadas. Estas incluem capacidades para “trabalhar em equipa,” de “adaptação a situações novas” e de “planeamento e organização.” As competências específicas ao sector são hoje muito importantes para 44% dos empregadores, assumindo no futuro um lugar de destaque, conjuntamente com as capacidades analíticas e de resolução de problemas. É, no entanto, muito significativo o número de empresas que tem dificuldades de recrutamento de diplomados e que se devem à falta de mão de obra com as competências adequadas, mesmo num período de elevado desemprego. Parece ser, assim, cada vez mais necessário preparar os jovens ao longo do seu percurso de formação para um trabalho e uma indústria que é cada vez mais exigente do ponto de vista cognitivo.

7. Bibliografia

Acemoglu, D., & Autor, D. (2011). Skills, tasks and technologies: Implications for employment and earnings. In O. Ashenfelter, & D. E. Card (Eds.), *Handbook of Labor Economics* (Vol. 4B, pp. 1043-1171). Amsterdam: Elsevier.

Acemoglu, D., & Robinson, J. (2012). *Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty*. New York: Crown.

Adams, F. G., & Klein, L. R. (1983). *Industrial policies for growth and competitiveness.* Lexington: Lexington Books.

Aghion, P., Boulanger J., & Cohen, E. (2011). Rethinking industrial policy. *Bruegel Policy Brief, 4*. Disponível em http://www.bruegel.org/publications/publication-detail/publication/566-rethinking-industrial-policy/

Aiginger, K. (2007). Industrial policy: A dying breed or a re-emerging Phoenix? *Journal of Industry Competition and Trade, 7*, 297-323. doi: 10.1007/s10842-007-0025-7

Aiginger, K., & Sieber, S. (2005). *Towards a renewed industrial policy in Europe*: Background report of the competitiveness of European manufacturing. Disponível em http://karl.aiginger.wifo.ac.at/fileadmin/files_aiginger/publications/2005/CR_chapter1.pdf

Amador, J., & Cabral, M. (2014). A economia portuguesa no contexto global. In F. Alexandre, P. Bação, P. Lains, M. M.F. Martins, M. Portela, & M. Simões (Eds.), *A economia portuguesa na União Europeia: 1986-2010* (pp. 187-228). Coimbra: Conjuntura atual Editora.

Amador, J., & Cabral, S. (2008). The Portuguese export performance in perspetcive: A constant market share analysis. *Economic Bulletin, 14*(3), 201-221. Disponível em http://www.bportugal.pt/en-US/EstudosEconomicos/Publicacoes/BoletimEconomico/BEAnteriores/Documents/bol_outono08_e.pdf

Amador, J., & Cabral, S. (2014). *Global value chains: surveying drivers, measures and impacts* (Working Paper No. 3). Disponível no website do Banco de Portugal: http://www.bportugal.pt/pt-PT/BdP%20Publicaes%20de%20Investigao/wp20143.pdf

Amador, J., Cappariello, R., & Stehrer, R. (2013, April, 16-17). *Global value chains: A view from the euro area*. Apresentação na ECB/ CompNet PIIE World Bank Conference, Washington. Disponível em http://siteresources.worldbank.org/INTRANETTRADE/Resources/Internal-Training/287823-1349811450552/8883340-1366233442283/6_Cappariello_GVCs_A_View_From_The_Euro_Area.pdf

Amador, J., & Soares, A. C. (2013). *Competition in the Portuguese economy: Insights from a profit elasticity approach* (Working Paper Series No. 1603). Disponível no website do Banco Central Europeu: http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1603.pdf

Andreoni, A. (2011). *Productive capabilities indicators for industrial policy design* (Working Paper No. 17). Disponível no website da ONUDI: http://www.unido.org//fileadmin/user_media/Publications/Research_and_statistics/Branch_publications/Research_and_Policy/Files/Working_Papers/2011/WP172011%20Productive%20Capabilities%20Indicators%20for%20Industrial%20Policy%20Design.pdf

Andrews, D., & Cingano, F. (2012). *Public policy and resource allocation: Evidence from firms in OECD countries* (Economics Department Working Papers No. 996). Disponível no website da OCDE: http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=ECO/WKP%282012%2973&docLanguage=En

Andrews, D., & Criscuolo, C. (2013). *Knowledge-based capital, innovation and resource allocation* (Economics Department Working Papers No. 1046). Disponível no website da OCDE: http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=ECO/WKP%282013%2938&docLanguage=En

Agência Nacional para a Qualificação, & Associação Nacional de Escolas Profissionais. (2011). *Análise prospetiva da evolução sectorial em Portugal*. Lisboa: Autores. Disponível em http://www.igfse.pt/upload/docs/2011/analiseprospectiva.pdf

Araújo, J. F. (2009). *The impact of internationalization on firm's performance: A qualitative study of Portuguese SMEs* (Tese de Mestrado). Disponível no Repositório do Instituto Universitário de Lisboa, ISCTE: https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/1452

Audretsch, D. B. (2012). *Determinants of high-growth entrepreneurship*. Report prepared for the OECD/DBA International Workshop on High-growth firms: Local policies and local determinants. Copenhagen, Denmark. Disponível em http://www.oecd.org/cfe/leed/Audretsch_determinants%20of%20high-growth%20firms.pdf

Audretsch, D. B., & Stephan, P. E. (1996). Company-scientist locational links: The case of biotechnology, *American Economic Review*, *86*(3), 641-652. Disponível em http://www.jstor.org/stable/2118217

Austrian Institute-of Economic Research (WIFO). (2012). *The development of productive structures of EU member states and their international competitiveness*. Disponível em

http://ec.europa.eu/enterprise/policies/industrial-competitiveness/documents/files/2013-01-21-reinstaller-study_en.pdf

Balassa, B. (1965). Trade liberalization and revealed comparative advantage. *The Manchester School 33*(2), 99-123. Article first published online: 21 Apr 2008. doi:10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x

Baldwin, R. (2011). *Trade and industrialization after globalization's 2nd unbundling: How building and joining a supply chain are different and why it matters* (Working Paper No. 17716). Disponível no website do National Bureau of Economic Research: http://www.nber.org/papers/w17716

Baldwin, R., & Evenett, S. (2012). Value creation and trade in 21st century manufacturing: What policies for UK manufacturing? In D. Greenaway (Ed.), *The UK in a global world: How can the UK focus on steps in global value chains that really add value?* (pp. 71-128). London: BIS, CEPR and ESRC.

Baldwin, R., & Robert-Nicoud, F. (2007). Entry and asymmetric lobbying: Why governments pick losers. *Journal of the European Economic Association, 5*, 1064-1093. doi: 10.1162/JEEA.2007.5.5.1064

Banco de Portugal. (2012a). Análise sectorial da indústria do calçado. *Estudos da Central de Balanços, 10.* Disponível em https://www.bportugal.pt/pt-PT/ServicosaoPublico/CentraldeBalancos/Biblioteca%20de%20Tumbnails/Estudos%20da%20CB%2010_2012.pdf

Banco de Portugal. (2012b). Análise sectorial da indústria dos têxteis e vestuário. *Estudos da Central de Balanços, 9.* Disponível em https://www.bportugal.pt/ptPT/ServicosaoPublico/CentraldeBalancos/Biblioteca%20de%20Tumbnails/Estudos%20da%20CB%209_2012.pdf

Banco de Portugal. (2013a). Análise sectorial das sociedades não financeiras em Portugal 2012/2013. *Estudos da Central de Balanços, 13.* Disponível em https://www.bportugal.pt/pt-PT/ServicosaoPublico/CentraldeBalancos/Biblioteca%20de%20Tumbnails/Estudos%20da%20CB%2013_2013.pdf

Banco de Portugal. (2013b). Estrutura e dinâmica das sociedades não financeiras em Portugal 2006-2012. *Estudos da Central de Balanços, 12.* Disponível em https://www.bportugal.pt/pt-PT/ServicosaoPublico/CentraldeBalancos/Biblioteca%20de%20Tumbnails/Estudos%20da%20CB%2012_2013.pdf

Banco de Portugal. (2013c). Portuguese firms in export markets. *Economic Bulletin*, *19*(4). Disponível em http://www.bportugal.pt/enUS/EstudosEconomicos/Publicacoes/BoletimEconomico/BEAnteriores/Documents/ECONBULwinter_2013_e.pdf

Beath, J. (2002). UK industrial policy: Old tunes on new instruments? *Oxford Review of Economic Policy*, *18*(2), 221-239. doi: 10.1093/oxrep/18.2.221.

Beaudry, C., & Breschi, S. (2000). *Does 'clustering' really help firms' innovative activities?* Disponível em ftp://ftp.unibocconi.it/pub/RePEc/cri/papers/wp111.pdf

Beffa, J. L. (2005). *Renewing industrial policy*. Disponível em http://www.cnel.gov.pt/document/rapport_jean_louis_beffa.pdf

Beltramello, A., De Backer, K., & Moussiegt, L. (2012). *The export performance of countries within Global Value Chains (GVCs)* (Working Paper No. 02). Disponível no website da OCDE: http://www.ecb.europa.eu/home/pdf/research/compnet/Beltramello_DeBacker_Moussiegt_2012.pdf

Bems, R., & Johnson, R. C. (2012). *Value-added exchange rates* (Working Paper No. 18498). Disponível no website do National Bureau of Economic Research: http://www.nber.org/papers/w18498.

Berger, A. N., & Udell, G. F. (1992). Some evidence on the empirical significance of credit rationing. *Journal of Political Economy*, *100*(5), 1047-1077. Disponível em http://www.jstor.org/stable/2138634

Berr. (2009a). *Manufacturing: New challenges, new opportunities*. London: Department of Business, Enterprise and Regulatory Reform and Department for Innovation, Universities and Skills.

Berr (2009b). *New industry, new jobs*. London: Department of Business, Enterprise and Regulatory Reform.

Berthou, A., & Vicard, V. (2013). *Firms' export dynamics: Experience vs. size* (European Central Bank Working Paper Series No. 1616). Disponível no website to Banco Central Europeu: http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1616.pdf

BIS. (2012). *Industrial strategy: UK sector analysis* (BIS Economics Paper No. 18). Disponível em https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/34607/12-1140-industrial-strategy-uk-sector-analysis.pdf

BIS. (2009). *The UK strategic investment fund: Interim report*. London: BIS

BIS, & Treasury, H. M. (2011). *The plan for growth*. London: BIS and HM Treasury.

Blondel, V. D., Guillaume, J. L., Lambiotte, R., & Lefebvre, E. (2008). Fast unfolding of communities in large networks. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment, 10*, P10008. doi:10.1088/1742-5468/2008/10/P10008

Bombardini, M., Gallipoli, G., & Pupato, G. (2014). Unobservable skill dispersion and comparative advantage. *Journal of International Economics, 92*, 317-329. doi:10.1016/j.jinteco.2013.11.005

Botrić, V. (2013). Identifying Key Sectors in Croatian Economy Based on Input-Output Tables The Institute of Economics, Zagreb: *Radni materijali EIZ-a, EIZ Working Papers, EIZ-WP-1302*.

Bound, K., & Puttick, R. (2010). *Buying Power? Is the small business research initiative for procuring R&D driving innovation in the UK?* London: National Endowment for Science, Technology and the Arts.

Brander, J.A., & Spencer, B. J. (1985). Export subsidies and international market share rivalry. *Journal of International Economics, 18*, 83-100. doi:10.1016/0022-1996(85)90006-6

Bravo-Biosca A., Criscuolo, C., & Menon, C. (2012). *What drives the dynamics of business growth?* (OECD Science, Technology and Industry Policy Paper No. 1). doi: 10.1787/5k486qtttq46-en

Brás, G. N. R. (2011a). *Impacto da fiscalidade na internacionalização da indústria de moldes* (Tese de Mestrado, DEGEI, Universidade de Aveiro). Disponível em http://core.ac.uk/download/pdf/15568681.pdf

Brás, G. N. R. (2011b). *A indústria de moldes: Tendências estratégicas no domínio da internacionalização* [Relatório de Estágio]. Disponível no website da Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra: http://hdl.handle.net/10316/15194

Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional (CEDEFOP). (2010). *Skills supply and demand in Europe: Medium-term forecast up to 2020.* Disponível em http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/3052

Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional (CEDEFOP). (2013). *Vias para a retoma: três cenários de competências e mercado de trabalho para 2025. Nota Informativa*. Disponível em http://www.google.pt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.cedefop.europa.eu%2Ffiles%2F9081_pt.pdf&ei=Hx8DVZXRHIGkUpOPgJAE&usg=AFQjCNH1bAAXJGoq_r51pb5crf76-71H4w&sig2=9IygaLBQi-L4bCXkJKmdYA&bvm=bv.88198703,d.d24

Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional (CEDEFOP). (2014). *CEDEFOP skills forecasts 2014. Data for Portugal*. Disponível em http://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/forecasting-skill-demand-and-supply/skills-forecasts-main-results

Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional (CEDEFOP). (2014). *Skills forecasts.* Thessaloniki: Autor. Chang, H-J. (1994). *The political economy of industrial policy*. New York: St. Martin's Press.

Chang, H-J. (1997). *Evaluating the current industrial policy of South Africa.* Disponível em http://www.tips.org.za/files/193.pdf

Chang, H-J. (2010). *Industrial policy: Can we go beyond an unproductive confrontation?* (Discussion Paper No. 2010/1). Disponível no website da Turkish Economic Association: http://www.tek.org.tr/dosyalar/Chang-ABCDE-09.pdf

Chang, H-J, Andreoni, A., & Kuan, M. L. (2013). *International industrial policy experiences and the lessons for the UK*. London: UK Government's Foresight.

Charlton, A., & Davis, N. (2007). Does investment promotion work? *The B.E. Journal of Economic Analysis and Policy*, *7*(1), 1-19. Disponível em http://www.degruyter.com/view/j/bejeap.2007.7.1/bejeap.2007.7.1.1743/bejeap.2007.7.1.1743.xml

Cheptea, A., Emlinger, C., Fontagné, L., Orefice, G., & Pindyuk, O. (2014). *The development of EU and EU member states' external competitiveness* (Working Paper No. 6). Disponível no website do CEPII: http://www.cepii.fr/PDF_PUB/wp/2014/wp2014-06.pdf

Cheptea, A., Fontagné, L., & Zignago, S. (2010). *European export performance* (CEPII Document de travail No. 12). Paris: CEPII.

Cheptea A., Fontagné, L., & Zignago, S. (2014). European export performance. *Review of World Economics, 150*, 25-58. doi: 10.1007/s10290-013-0176-z

Cheptea A., Gaulier, G., & Zignago, S. (2005). *World trade competitiveness: A disaggregated view by shift-share analysis* (Working Paper No. 23). Disponível no website do CEPII: http://www.cepii.fr/pdf_pub/wp/2005/wp2005-23.pdf

Chor, D. (2010). Unpacking sources of comparative advantage: A quantitative approach. *Journal of International Economics, 82*, 152-167. doi:10.1016/j.jinteco.2010.07.004

Cimoli, M., Dosi, G., Nelson, R., & Stiglitz, J. E. (2009). Institutions and policies shaping industrial development: An introductory note. In M. Cimoli, G. Dosi, & J. E. Stiglitz (Eds.), *Industrial policy and development: The political economy of capabilities accumulation* (pp. 19-38). Oxford: Oxford University Press.

Ciuriak, D. (2011). *The return of industrial policy*. Disponível em http://ssrn.com/abstract=1929564

Costa, C. (2014, Junho). *Onde estamos e para onde vamos?* [Slides PowerPoint] Disponível em https://www.bportugal.pt/pt-PT/OBancoeoEurosistema/IntervencoesPublicas/Lists/FolderDeListaComLinks/Attachments/256/SAER_Onde_estamos_para_onde_vamos.pdf

Council of Economic Advisers (CEA). (2011). *The economic impact of the American recovery and reinvestment. Act of 2009* (Eighth Quarterly Report). Disponível em http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/cea_8th_arra_report_final_draft.pdf

Crafts, N. (2010). Overview and policy implications. In *Learning from some of Britain's successful sectors: An historical analysis of the role of government* (BIS Economics Paper No. 6) (pp. 1-17). Disponível em http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20121212135622/http://bis.gov.uk/assets/biscore/economics-and-statistics/docs/10-781-bis-economics-paper-06.pdf

Criscuolo, C., Gal, P. N., & Menon, C. (2014). The dynamics of employment growth: New evidence from 18 countries (Policy Papers No. 14). Disponível no website da OCDE: http://dx.doi.org/10.1787/5jz417hj6hg6-en

Criscuolo, C., Martin, R., Overman, H., & Van Reenen, J. (2007, July 16). *The effect of industrial policy on corporate performance: Evidence from panel data*. Disponível em http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.178.785&rep=rep1&type=pdf

Criscuolo, C., Martin, R., Overman, H. G., & Van Reenen, J. (2012). *The causal effects of an industrial policy* (CEP Discussion Paper No. 1113). Disponível no website do CEP: http://cep.lse.ac.uk/pubs/download/dp1113.pdf

Cruz, V. R. (2014). *Promoting Portuguese exports to Germany: A hand-on approach for the machinery and equipment sector*. Disponível em http://run.unl.pt/handle/10362/11788

Cunningham, P., Gök, A., & Laredo, P. (2013). *The impact of direct support to R&D and innovation in firms* (Working Paper No. 13/03). Disponível no website da NESTA: http://www.nesta.org.uk/sites/default/files/the_impact_of_direct_support_to_rd_and_innovation_in_firms.pdf

Dasgupta, S., & Singh, A. (2006). *Manufacturing, services and premature deindustrialization in developing countries - A Kaldorian analysis* (Research Paper No. 49). Disponível em http://www.wider.unu.edu/stc/repec/pdfs/rp2006/rp2006-49.pdf

Davies, P. (2012). The state of evidence-based policy evaluation and its role in policy formation. *National Institute Economic Review, 219*, R41-R52. doi:10.1177/002795011221900105

De Backer, K., & Yamano, N. (2012,). *International comparative evidence on global value chains* (Working Paper No. 3). Disponível no website da OCDE: http://dx.doi.org/10.1787/5k9bb2vcwv5j-en

Departamento de Prospetiva e Planeamento e Relações Internacionais (DPP). (2008). *Sistema integrado de matrizes input-output para Portugal.* Lisboa: Autor.

Department of Trade and Industry (DTI). (1995). *Competitiveness: Forging ahead*, Cmnd.2867. London: HMSO.

Department of Trade and Industry DTI. (1998). *Our competitive future: Building the knowledge driven economy*, Cmnd. 4176. London: HMSO.

Dinlersoz, E., & MacDonald, G. (2009). The industry life-cycle and the size distribution of firms, *Review of Economic Dynamics, 12*, 648-667. doi:10.1016/j.red.2009.01.001

Dutz, M. A., & Pilat, D. (2014). Fostering innovation for green growth: Learning from policy experimentation. In M. A. Dutz, Y. Kuznetsov, E. Lasagabaster, & D. Pilat (Eds.), *Making innovation policy work* (pp. 193-228). Paris: OECD/World Bank.

Dutz, M. A., & Sharma, S. (2012). *Green growth, technology and innovation* (Policy Research Working Paper No. 5932). Disponível no website do Banco Mundial: http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2012/02/13/000158349_20120213090547/Rendered/PDF/WPS5932.pdf

EUROBAROMETER. (2010). *Employers' perception of graduate employability* (Flash EB Series No. 304). Disponível em http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_304_en.pdf

Eurofound. (2010). *European working conditions survey 2010*. Disponível em http://eurofound.europa.eu/pt/surveys/ewcs

Eurofound. (2013). *European company survey 2013*. Disponível em http://eurofound.europa.eu/pt/surveys/ecs/2013/european-company-survey-2013

Eurofound. (2013). *Restructuring in SMEs: Portugal*. Disponível em http://eurofound.europa.eu/publications/report/2013/portugal/labour-market-business/restructuring-in-smes-portugal

European Commission. (2002). *Industrial policy in an enlarged Europe* [COM(2002) 714]. Disponível em http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/industrial_policy_enlarged_europe.pdf

European Commission. (2010). *An integrated industrial policy for the globalisation era: Putting competitiveness and sustainability at centre stage*. [COM(2010) 614]. Disponível em http://ec.europa.eu/enterprise/policies/industrial-competitiveness/industrial-policy/files/communication_on_industrial_policy_en.pdf

European Commission. (2012). *Reaping the benefits of globalization*: *European Competitiveness Report*. doi 10.2769/68300

European Commission. (2013a). *Competing in global value chains*: *EU Industrial Structure Report 2013*. doi 10.2769/88487

European Commission. (2013b). *Towards knowledge-driven reindustrialisation*: *European Competitiveness Report 2013*. doi 10.2769/87984

European Commission. (2014*). For a European industrial renaissance* [COM(2014) 14 final]. Disponível em http://cor.europa.eu/en/activities/stakeholders/Documents/Com%202014-14.pdf

Eurostat. (2008). *Manual of supply, use and input-output tables* [Methodologies and Working Papers]. Disponível em http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/statmanuals/files/KS-RA-07-013-EN.pdf

ICF GHK. (2012). *Science, technology, engineering and mathematics (STEM) skills*. Disponível em http://www.in.gr/files/1/2013/05/23/STEMskills_en.pdf

Fabiani, S., Pellegrini, G., Romagnano, E., & Signorini, L. F. (2000). Efficiency and localisation: The case of Italian districts. In M. Bagella, & L. Becchetti (Eds.), *The Competitive advantage of industrial districts: Theoretical and empirical analysis* (pp. 45-69). Heidelberg: Physica-Verlag.

Fan, Y., Ren, S., Cai, H., & Cui, X. (2014). The state's role and position in international trade: A complex network perspective. *Economic Modelling*, *39*, 71-81. doi:10.1016/j.econmod.2014.02.027

Ferrarini, B., & Scaramozzino, P. (2011). *Indicators and patterns of specialization in international trade* (Working Paper No. 2011/10). Disponível no website da NCCR: http://www.nccr-

trade.org/fileadmin/user_upload/nccr-trade.ch/wp6/Indicators_and_Patterns_of_Specialization.pdf

Foders, F., & Vogelsang, M. M. (2014). Why is Germany's manufacturing industry so competitive? *Kiel Policy Brief, 69.* Disponível em https://www.ifw-kiel.de/wirtschaftspolitik/politikberatung/kiel-policy-brief/kpb-2014/KPB_69.pdf

Fontagné, L., Freudenberg, M., & Gaulier, G. (2006). A systematic decomposition of world trade into horizontal and vertical IIT. *Weltwirtschaftliches Archiv, 142*, 459-475. doi: 10.1007/s10290-006-0076-6

Foray, D., David, P. A., & Hall, B. H. (2009). *Smart specialisation – The concept* (Knowledge Economists Policy Brief No. 9). Disponível em http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/kfg_policy_brief_no9.pdf?11111

Foster-McGregor, N., Stehrer, R., & De Vries, G. J. (2013). Offshoring and the skill structure of labour demand. *Review of World Economics, 149*, 631-662. doi 10.1007/s10290-013-0163-4

Foster-McGregor, N., & Stehrer, R. (2013). Value added content of trade: A comprehensive approach. *Economics Letters, 120*, 354-357. doi:10.1016/j.econlet.2013.05.003

Fothergill, S., & Gore, T. (2013). *The implications for employment of the shift to high-value manufacturing* (Future of Manufacturing Project: Evidence Paper No. 9). Disponível em http://www.shu.ac.uk/research/cresr/sites/shu.ac.uk/files/implications-employment-shift-manufacturing.pdf

Frost, & Sullivan. (2013). *The manufacturing workforce: A deepening crisis: Survey: Shortage of qualified production workers is getting worse* [White paper]. Disponível em http://www.gilcommunity.com/files/5813/7038/2125/Revised_Manufacturing_Workforce_06042013_CM_V3.pdf

Gaulier, G., Santoni, G., Taglioni, D., & Zignago, S. (2013). *Market shares in the wake of the global crisis: the quarterly export competitiveness database* (Document de travail No. 472). Disponível no website do Banque de France: https://www.banque-france.fr/uploads/tx_bdfdocumentstravail/DT-472_01.pdf

Ghosh, A. (1958). Input-output approach in an allocative system. *Economica, 25*, 58-64. doi: 10.2307/2550694

Glennerster, R. (2012). The power of evidence: Improving the effectiveness of government by investing in more rigorous evaluation. *National Institute Economic Review, 219*, R4-R14. doi:10.1177/002795011221900102

Goldstein, A. (2002). EMBRAER: From national champion to global player. *CEPAL Review, 77*, 97-115. Disponível em http://www.cepal.org/publicaciones/xml/5/19965/lcg2180i-Goldstein.pdf

Governo de Portugal. (2013). *Estratégia de fomento industrial para o crescimento e o emprego 2014-2020*. Disponível em http://www.portugal.gov.pt/pt/os-ministerios/ministerio-da-economia-e-do-emprego/documentos-oficiais/20131107-me-efice.aspx

Greenaway, D. (Ed.). (2012). *The UK in a global world: How can the UK focus on steps in global value chains that really add value?* London: Centre for Economic Policy Research.

Hidalgo, C. A., & Hausmann, R. (2009). *The building blocks of economic complexity* (CID Working Paper No. 186). Disponível no website do Center for International Development, Harvard University: http://www.hks.harvard.edu/index.php/content/download/69271/1249894/version/1/file/186.pdf

Hirsch-Kreinsen, H. (2010). *Low-skill industrial work* (Working Paper No. 2010/01). Disponível no website do DINÂMIA'CET-IUL - Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconómica e o Território: http://dinamiacet.iscte-iul.pt/wp-content/uploads/2011/12/DINAMIA_WP_2010_01.pdf

Imbs, J., & Wacziarg, R. (2003). Stages of diversification. *American Economic Review, 93*(1), 63-86. doi: 10.1257/000282803321455160

Johansson, Å., Guillemette, Y., Murtin, F., Turner, D., Nicoletti, G., de la Maisonneuve, C., … Spinellie, F. (2013). *Long-term growth scenarios* (Economics Department Working Papers No. 1000). Disponível no website da OCDE: http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=ECO/WKP%282012%2977&docLanguage=En

Johansson, Å., Kowalski, P., Olaberría, E., & Pellegrino, D. (2014). *What explains the volume and composition of trade? Industrial evidence from a panel of countries* (Economics Department Policy Papers No. 1128). Disponível no website da OCDE: http://dx.doi.org/10.1787/5jz2hz3tm6vj-en

Johansson, Å., & Olaberría, E. (2014a). *Global trade and specialisation patterns over the next 50 years* (Economic Policy Papers No. 10). Disponível no website da OCDE: http://www.oecd.org/economy/Trade-and-specialisation-patterns-for-the-next-fifty-years.pdf

Johansson, Å., & Olaberria, E. (2014b). *New evidence on the determinants of industrial specialisation* (Economics Department Working Papers No. 1112). Disponível no website da OCDE: http://dx.doi.org/10.1787/5jz5m893txq2-en

Johnson, R. C. (2014). Five facts about value-added exports and implications for macroeconomics and trade research. *Journal of Economic Perspectives*, *28*(2), 119-142. doi: 10.1257/jep.28.2.119

Koopman, R., Wang, Z., & Wei, S-J. (2014). Tracing value-added and double counting in gross exports. *American Economic Review*, *104*(2), 459-494. doi: 10.1257/aer.104.2.459

Kubrak, C. (2013). *Concentration et spécialisation des activités économiques: des outils pour analyser les tissus productifs locaux* (Document de Travail No. H2013/01). Disponível no website do Institut National de la Statistique et des Études Économiques: http://www.insee.fr/fr/publications-et-services/docs_doc_travail/H2013-01.pdf

Kurokawa, Y. (2014). A survey of trade and wage inequality: anomalies, resolutions and new trends. *Journal of Economic Surveys*, *28*(1), 169-193. doi: 10.1111/joes.12007

Kuznetsov, Y., & Sabel, C. (2011). New open economy industrial policy: Making choices without picking winners. World Bank PREMNotes. *Economic Policy*, *161*. Disponível em http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empresa/download/inovacao_paper_04.pdf

Lechevalier, S., Ikeda, Y., & Nishimura, J. (2010). The effect of participation in government consortia on the R&D productivity of firms: a case study of robot technology in Japan. *Economics of Innovation and New Technology*, *19*, 669-692. doi: 10.1080/10438590902872903

Leite, I. M. C. (2013). *A internacionalização das empresas portuguesas da indústria do calçado e a relação com a volatilidade das vendas e dos resultados* (Tese de Mestrado). Disponível no Repositório Científico do Instituto Politécnico do Porto: http://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/1818/1/DM_InesLeite_2013.pdf

Leontief, W. (1986). Input-output analysis. In. W. Leontief (Ed.). *Input-output economics* (2nd ed., pp. 19-40). New York: Oxford University Press.

Lin, J., & Chang, H-J. (2009). Should industrial policy in developing countries conform to comparative advantage or defy it? A debate between Justin Lin and Ha-Joon Chang. *Development Policy Review, 27*(5), 483-502. doi: 10.1111/j.1467-7679.2009.00456.x

Livesey, F. (2012). Rationales for industrial policy based on industry maturity. *Journal of Industry Competition and Trade, 12*, 349-363. doi: 10.1007/s10842-011-0103-8

Los, B., Timmer, M. P., & De Vries, G. J. (2014). *The demand for skills 1995-2008: A global supply chain perspective* (Economics Department Working Papers No. 1141).Disponível no website da OCDE: http://dx.doi.org/10.1787/5jz123g0f5lp-en

McKinsey Global Institute. (2012). *Manufacturing the future: The next era of global growth and innovation*. Disponível em http://www.mckinsey.com/insights/manufacturing/the_future_of_manufacturing

McKinsey Global Institute. (2014). *Global flows in a digital age: How trade, finance, people, and data connect the world economy*. Disponível em http://www.mckinsey.com/insights/globalization/global_flows_in_a_digital_age

McMillan, M., & Rodrik, D. (2012). *Globalization, structural change, and productivity growth* (Discussion Paper No. 01160). Disponível no website da International Food Policy Research Institute: http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/ifpridp01160.pdf

Maia, J. (2008). *O comércio intra-sectorial no sector do calçado: Uma perspectiva global* (Tese de Mestrado). Disponível no Repositório Aberto Universidade do Porto: http://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/9189). Maias, H. (2013). *Fatores determinantes na performance de exportação da indústria portuguesa de calçado* (Tese de Mestrado). Disponível no Repositório Digital da Universidade de Coimbra: http://hdl.handle.net/10316/24551. Manpower Group. (2013). *2013 Talent shortage survey: Research results*. Disponível em http://www.manpowergroup.com/wps/wcm/connect/587d2b45-c47a-4647-a7c1-e7a74f68fb85/2013_Talent_Shortage_Survey_Results_US_high+res.pdf?MOD=AJPERES

Marques, A. P., & Vieira, D. (2014). *Preparados para trabalhar?* Lisboa: Forum Estudante e Consórcio Maior Empregabilidade. Disponível em http://www.poatfse.qren.pt/upload/docs/Diversos/ESTUDOS/Estudos%202014/relat%C3%B3rio_IPP.pdf

Marques, V. V. (2013). *Exportações e competitividade: A indústria do calçado em Portugal* (Tese de Mestrado). Disponível no Repositório da Universidade Técnica de Lisboa (Acesso em http://hdl.handle.net/10400.5/6327).

Mateus, A. (Coord.) (2011). *Scetor metalúrgico e metalomecânico: Diagnóstico competitivo e análise estratégica*. Lisboa: Augusto Mateus & Associados.

Mattoo, A., Wang, Z., & Wei, S. -J. (Eds.). (2013). *Trade in value added: Developing new measures of cross-border trad*e. Washington, DC: CEPR e Banco Mundial. Disponível em https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/15809/786210PUB0Trad0Box0377348B00PUBLIC0.pdf?sequence=1

Mazzucato, M. (2013), *The entrepreneurial state: Debunking public vs. private sector myths.* London: Anthem Press.

Michaels, G., Natraj, A., & Van Reenen, J. (2014). Has ICT polarized skill demand: Evidence from eleven countries over twenty-five years, *Review of Economics and Statistics*, *96*, 60-77. doi: 10.3386/w16138

Ministry of Economic Affairs, Agriculture and Innovation. Government of Netherlands. (2011, Fevereiro, 4). *To the top: Towards a new enterprise policy.* Disponível em http://english.minlnv.nl/txmpub/files/?p_file_id=2200574/

Ministry of Knowledge Economy. Government of Korea. (2011). *Industry policies.* Disponível em www.mke.go.kr

Miroudot, S., & Yamano, N. (2013). Towards the measurement of trade in value-added terms: Policy rationale and methodological challenges, In A. Mattoo, Z. Wang, & S-J. Wei, (Eds.) *Trade in value added: Developing new measures of cross-border trade* (pp. 14-40). Washington, DC: World Bank.

Moniz, A. B., & Paulos, M. R. (2008). *The globalisation in the clothing sector and its implications for work organisation: a view from the Portuguese case* (IET Working Papers Series No. 05/2008). Disponível no website do Repositório da Universidade Nova: http://run.unl.pt/handle/10362/1714

METI (2010), *The industrial structure vision 2010 (outline)*. Japanese Ministry for Economy, Trade and Industry. Disponível em http://www.meti.go.jp/english/policy/economy/pdf/Vision_Outline.pdf

National Economic Council, Council of Economic Advisers, & Office of Science and Technology Policy (2011). *A strategy for American innovation: Securing our economic growth and prosperity*. Washington, DC: The White House.

National Board of Trade (2012). *How anti-dumping can damage the supply chains of globalised European companies: Five case studies from the shoe industry*. Stockholm: Autor. Disponível em http://www.kommers.se/Documents/dokumentarkiv/publikationer/2012/rapporter/report-adding-value-to-the-european-economy-2012.pdf

National Board of Trade. (2014). *World trade in the 21st century*. Stockholm: Autor. Disponível em http://www.kommers.se/In-English/Publications/2014/World-Trade-in-the-21st-Century/

Naudé, W. (2010a). *Industrial policy: Old and new issues* (World Institute for Development Economics Research Working Paper No. 2010/106). Disponível no website da United Nations University: http://www.wider.unu.edu/publications/working-papers/2010/en_GB/wp2010-106/

Naudé, W. (2010b). *New challenges for industrial policy* (World Institute for Development Economics Research Working Paper No. 2010/107). Disponível no website da United Nations University: http://www.wider.unu.edu/publications/working-papers/2010/en_GB/wp2010-107/

Neves, N. F. R. (2011). *A internacionalização e comércio internacional numa empresa global*. Coimbra: Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.

Ng, F., & Yeats, A. (1999). *Production sharing in East Asia: who does what for whom, and why?* (Policy Research Working Paper Series No. 2197). Disponível no website do Banco Mundial: http://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/1813-9450-2197

Nguyen, H., Stuchtey, M., & Zils, M. (2014, February). Remaking the industrial economy. *McKinsey Quarterly*.Disponível em *http://www.mckinsey.com/insights/manufacturing/remaking_the_industrial_economy*

Noland, M., & Pack, H. (2003). *Industrial policy in an era of globalization: Lessons from Asia,* Washington DC: Peterson Institute for International Economics. Disponível em http://bookstore.piie.com/bookstore/358.html

Noland, M., & Pack, H. (2005). *The East Asian industrial policy experience: Implications for the Middle East* (Working Paper No. 05-14). Disponível no website do Peterson Institute for International Economics: http://www.iie.com/publications/wp/wp05-14.pdfNunn, N., & Trefler, D. (2013). *Domestic institutions as a source of comparative advantage* (NBER Working Papers, No. 18851). doi: 10.3386/w18851

OECD. (1975). *Objectives and instruments of industrial policy: A comparative study*. Paris: Autor.

OECD. (2007). *Moving up the value chain: Staying competitive in the global economy*. Paris: Autor. Disponível em http://www.oecd.org/sti/ind/38558080.pdf

OECD. (2009). *Responding to the economic crisis: Fostering industrial restructuring and renewal*. Paris: Autor. Disponível em http://www.oecd.org/sti/ind/43387209.pdf

OECD. (2010). *High-growth enterprises: What governments can do to make a difference*. Studies on SMEs and Entrepreneurship. Paris: Autor. Disponível em http://dx.doi.org/10.1787/9789264048782-en

OECD. (2011). *Towards green growth*. OECD Green Growth Studies. Paris: Autor. Disponível em http://dx.doi.org/10.1787/9789264111318-en

OECD. (2012). *Report by the Public Governance Committee on the implementation of the recommendation of the Council on enhancing integrity in public procurement*. Disponível em http://www.oecd.org/gov/ethics/combined%20files.pdf

OECD. (2013a). *OECD science, technology and industry scoreboard 2013*. Paris: Autor. Disponível em http://dx.doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2013-en

OECD. (2013b). *Interconnected economies: Benefiting from global value chains – Synthesis Report*. Paris: Autor. Disponível em http://www.oecd.org/sti/ind/interconnected-economies-GVCs-synthesis.pdf

OECD. (2013c). *OECD skills outlook 2013: First results from the survey of adult skills.* Paris: Autor. Disponível em http://dx.doi.org/10.1787/9789264204256-en

OECD. (2014). *Portugal: Deepening structural reform to support growth and competitiveness*. Paris: Autor. Disponível em http://www.oecd.org/portugal/Portugal-Deepening-structural-reform-to-support-growth-and-competitiveness.pdf

Owen, G. (2012). *Industrial policy in Europe since the Second World War: what has been learnt?* (ECIPE Occasional Paper No. 1/2012). Disponível no website do The European Centre for International Political Economy: http://www.ecipe.org/app/uploads/2014/12/OCC12012-revised.pdf

Pack, H., & Saggi, K. (2006). Is there a case for industrial policy? A critical survey. *The World Bank Research Observer, 21*(2), 267-297. Disponível em http://documents.banquemondiale.org/curated/fr/2006/07/17591410/case-industrial-policy-critical-survey

Peres, W., & Primi, A. (2009). *Theory and practice of industrial policy: Evidence from the Latin American experience* (Serie Desarrollo Productivo No. 187) Disponível no website das Nações

Unidas: http://www.cepal.org/en/publications/4582-theory-and-practice-industrial-policy-evidence-latin-american-experience

Pilat, D., Cimper, A., Olsen, K., & Webb, C. (2006). *The changing nature of manufacturing in OECD economies* (STI Working Paper No. 2006/9). Disponível no website da OCDE: http://www.oecd.org/science/inno/37607831.pdf

Pisano, G. P., & Shih, W. C. (2012). *Producing prosperity: Why America needs a manufacturing Renaissance*. Cambridge: Harvard Business Press Books.

Pisano, G. P., & Shih, W.C. (2009). Restoring American competitiveness. *Harvard Business Review, 87*(7-8). Disponível em https://hbr.org/2009/07/restoring-american-competitiveness/ar/1

Pitelis, C. N. (2006). Industrial policy: Perspectives, experience, issues. In P. Bianchi, & S. Labory (Eds.), *International handbook on industrial policy* (pp. 45-78). Cheltenham: Edward Elgar.

Price Waterhouse Coopers (PWC). (2014). *17th Annual Global CEO Survey: The talent challenge*. Disponível em http://www.pwc.com/gx/en/hr-management-services/publications/assets/ceosurvey-talent-challenge.pdf

Pryce, V. (2012). *Britain needs a fourth generation industrial policy*. London: Centre Forum.

Rasmussen, N. P. (1956). *Studies in inter-sectoral relations*. Amsterdam: North Holland.

Rattner, S. (2010). *Overhaul: An insider's account of the Obama administration's emergency rescue of the auto industry*. New York: Houghton, Mifflin Harcourt.

Riess, A., & Välilä, T. (2006). Industrial policy: a tale of innovators, champions, and B52s. *EIB Papers, 11*(1). Disponível em https://www.econbiz.de/Record/industrial-policy-a-tale-of-innovators-champions-and-b52s-riess-armin-detlef/10003354817RIETI (2011). *Basic research for a new industrial policy August 22, 2011 - July 31, 2013*. Research Institute of Economy, Trade and Industry, IAA, Tokyo. Disponível em http://www.rieti.go.jp/en/projects/program/pg-06/index.html# (Acedido março 2012)

Rita, R. M. S., & Alves, M. T. V. (2014). *A relação da actividade de internacionalização com a situação de solvência, classe dimensional e indústria nas empresas portuguesas*. Setúbal: Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Superior de Setúbal.

Rodrik, D. (2004). *Industrial policy for the twenty-first century* (KSG Working Paper No. RWP04-047). Disponível no website da Harvard University: https://research.hks.harvard.edu/publications/getFile.aspx?Id=146

Rodrik, D. (2008). *Normalizing industrial policy* (Working Paper No. 3). Washington DC: Commission on Growth and Development Working. Disponível em https://www.sss.ias.edu/files/pdfs/Rodrik/Research/normalizing-industrial-policy.pdf

Rodrik, D. (2013a). *The past, present, and future of economic growth* (Working Paper No. 1). Disponível no website da Global Citizen Foundation: http://www.gcf.ch/wp-content/uploads/2013/06/GCF_Rodrik-working-paper-1_-6.17.131.pdf

Rodrik, D. (2013b). Unconditional convergence in manufacturing. *Quarterly Journal of Economics 128*(1), 165-204. doi: 10.1093/qje/qjs047

Rodrik, D. (2014, February). *Has sustained growth decoupled from industrialization?* Apresentação no Symposium on Frontier Issues in Economic Growth, Washington, DC. Disponível em https://www.sss.ias.edu/files/pdfs/Rodrik/Presentations/Has-Sustained-Growth-Decoupled-from-Industrialization-%28February-2014%29.pdf

SERGA (2013). *Factores determinantes para o crescimento do emprego jovem*. Lisboa: Autor.

Sethupathy, G. (2013). Offshoring, wages, and employment: Theory and evidence. *European Economic Review, 62*,-73-97. doi:10.1016/j.euroecorev.2013.04.004Sharp, M. (1998, May). *What is industrial policy and why is it necessary?* Paper prepared for TSER project on Science, Technology and Broad Industrial Policy.

Sharp, M. (2001). *Industrial policy and European integration: lessons from experience in Western Europe over the last 25 years* (Centre for the Study of Economic and Social Change in Europe Working Paper No. 30). Disponível no website da University College of London: http://discovery.ucl.ac.uk/17546/1/17546.pdf

Silva, C. M. C. (2011). *Organização flexível do conhecimento: Estratégias para a retenção e transmissão do conhecimento e do saber-fazer nas empresas do sector metalúrgico, metalomecânico e electromecânico*. Lisboa: Universidade de Lisboa.

Stiglitz, J. E., Lin, J. Y., & Monga. C. (2013). *The rejuvenation of industrial policy* (Policy Research Working Paper No. 6628). . Disponível no website do Banco Mundial: https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/16845/WPS6628.pdf?sequence=1

Studwell, Joe. (2014). *How Asia works: Success and failure in the world's most dynamic region*. New York: Grove Press.

Sturgeon, T. J. (2013). *Global value chains and economic globalization - Towards a new measurement framework*. Luxembourg: Eurostat.

Sturgeon, T. J., & Gereffi, G. (2009). Measuring success in the global economy: international trade, industrial upgrading, and business function outsourcing in global value chains. *Transnational Corporations, 18*(2). Disponível em http://www.upjohn.org/measurement/sturgeon-gereffi-final.pdf

Sturgeon, T. J., & Memedovic, O. (2010). *Mapping global value chains: Intermediate goods trade and structural change in the world economy* (Working Paper No. 5). Disponível no website da ONUDI: http://www.unido.org/fileadmin/media/documents/pdf/Publications/110905/WP052010_Ebook.pdf

Sutton, J. (2012). *Competing in capabilities: The globalization process*. Clarendon Lectures in Economics. Oxford: Oxford University Press.

Swann, G. M. P. (2010). *The economic rationale for a national design policy.* (Occasional Paper No. 2. London: Department for Business, Innovation and Skills. Disponível no website do Department for Business, Innovation and Skills: http://www.dx.org/site/design_exchange/assets/pdf/Economic_Rationale_for_National_Design_Policy_UK.pdf

Tassey, G. (2014). Competing in advanced manufacturing: The need for improved growth models and policies. *Journal of Economic Perspectives, 28*(1), 27-48. doi: 10.1257/jep.28.1.27

Tassey, G. **(**2013). Beyond the business cycle: The need for a technology-based growth strategy. *Science and Public Policy, 40*(3), 293-315. Disponível em http://www.nist.gov/director/planning/upload/beyond-business-cycle.pdf

Timmer, M. P., Erumban, A. A., Los, B., Stehrer, R., & De Vries, G. J. (2014). Slicing up global value chains. *Journal of Economic Perspectives, 28*(2), 99-118. doi: 10.1257/jep.28.2.99

Timmer, M. P., Los, B., Stehrer, R., & De Vries, G. J. (2013). Fragmentation, incomes and jobs: an analysis of European competitiveness. *Economic Policy, 28*(76), 613-661. Disponível em http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1615.pdf

United Nations. (1999). *Handbook of input-output table compilation and analysis, studies in methods*. Series F, Number 74. New York: United Nations. Disponível em http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/SeriesF_74E.pdf

Valente, A. C. (2014). *Novos mercados de trabalho e novas profissões*. Consórcio Maior Empregabilidade. Lisboa: Forum Estudante. Disponível em http://issuu.com/forumestudante/docs/novos_mercados_de_trabalho_e_novas_

Vivas, C., & Sousa, A. (2012a). *Estratégias de internacionalização: Contexto, actuação e performance das empresas de vinhos portuguesas*. XXII Jornadas Luso-Espanholas de Gestão Científica. Local: Editora.

Vivas, C., & Sousa, A. (2012b). *Globalization and international expansion strategies of the wine sector companies in Portugal*. New York: American Association of Wine Economists. Disponível em http://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/8178/1/AAWE_Vivas%20e%20Sousa_%20full%20paper.pdf

Wallsten, S. (2000). The effects of government-industry R&D programmes on private R&D: the case of the Small Business Innovation Research Program. *Rand Journal of Economics*, *31*(1). doi: 10.2307/2601030

Warwick, K. (2013). *Beyond industrial policy: Emerging issues and new trends* (OECD Science, Technology and Industry Policy Papers No. 2). Disponível em http://dx.doi.org/10.1787/5k4869clw0xp-en

Warwick, K., & Nolan, A. (2014). *Evaluation of industrial policy: Methodological issues and policy lessons* (OECD Science, Technology and Industry Policy Papers No. 16). Disponível em http://dx.doi.org/10.1787/5jz181jh0j5k-en

Weiss, J. (2011). *Industrial policy in the twenty-first century: Challenges for the future* (World Institute for Development Economics Research Working Paper No. 2011/55) Disponível no website da United Nations University: http://www.wider.unu.edu/publications/working-papers/2011/en_GB/wp2011-055/_files/86319074339782743/default/wp2011-055.pdf. White, L. J. (2008). *Antitrust policy and industrial policy: A view from the US*. Apresentação na Second Lisbon Conference on Competition Law and Economics, Lisbon, Portugal, November 15-16, 2007. Revised January 2008. Disponível em http://academico.direitorio.fgv.br/ccmw/images/5/5a/Antitrust_%26_industrial.pdf

Wierts, P., Van Kerkhoff, H., & J. De Haan (2014). Composition of exports and export performance of Eurozone countries. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, *52*, 928-941. doi: 10.1111/jcms.12114

World Bank. (1993). *The East Asian miracle*. Washington, DC: World Bank.

World Economic Forum. (2012). *The future of manufacturing: Opportunities to drive economic growth*. Disponível em http://www3.weforum.org/docs/WEF_MOB_FutureManufacturing_Report_2012.pdf

Yusuf, S. (2012). *East Asian experience with industrial policy and its implications for South Africa: towards an urban-industrial growth strategy*. Washington, DC: World Bank.

8. Anexos ao Capítulo 6

REINDUSTRIALIZÃO da ECONOMIA PORTUGUESA:

Impacto no Emprego, Profissões e Competências

ENTREVISTAS

Entidade	Perito	Data da
AICEP	Eng. Vital Morgado	17 junho
BIAL	Dr. João Neves	26 junho
SAG	Eng.ª Esmeralda Dourado	2 julho
Universidade do Minho	Prof. Cadima Ribeiro	7 julho
AIMMAP	Dr. Rafael Campos Ferreira	7 julho
UCP/ FCEE	Prof. Francisco Veloso	8 julho
RENOVA	Eng. Paulo Pereira da Silva	16 julho
	Prof. Abel Mateus	22 julho
LOGOPLAST	Dr. Filipe de Botton	18 agosto

Nota: Focus-Groups

As metodologias qualitativas de recolha de informação previstas no estudo contemplavam a realização de focus-groups. No entanto, dada a dificuldade de constituição destes grupos, com o número e a tipologia de participantes que se considerava adequado, optou-se pela sua substituição por duas outras metodologias de recolha de informação e discussão. Foram realizados dois workshops para apresentação e discussão de resultados intermédios, com um conjunto de especialistas e entidades do sector, que permitiram divulgar o estudo, aferir as opções metodológicas da análise e debater algumas das conclusões preliminares. Por outro lado, foi alargado o número de entrevistas individuais realizadas a empresários e peritos. Estas entrevistas permitiram recolher, com maior profundidade, informação sobre as perspetivas da reindustrialização da economia portuguesa e seus impactos no emprego e nas qualificações.

Entidade	AICEP
Entrevistado	Eng.º Vital Morgado
Entrevistador	Ana Cláudia Valente
Data/Local	17 junho 2014 / Lisboa - AICEP

O Vice-Primeiro-Ministro Paulo Portas apresentou sete contratos de investimento, no valor de 391 milhões de euros e que deverão criar 406 postos de trabalho diretos. Este é o maior conjunto de investimentos dos últimos três anos. Dos sete investimentos cinco são de empresas portuguesas, sendo os restantes de uma empresa espanhola e de outra norueguesa.

Estes projetos de investimento são responsáveis por 1.784 postos de trabalho, dos quais 1.378 empregos serão mantidos, 406 novos são empregos diretos e 60 são indiretos.

O maior investimento, de 226 milhões de euros e que criará 150 empregos, é promovido pela empresa Atlantikfuror e destina-se à criação de uma base de operações de apoio à indústria petrolífera, em Sines. A empresa dedica-se ao aluguer de navios e prestação de serviços de apoio, para atividades marítimas offshore, fundamentalmente relacionadas com a indústria do petróleo, do gás e das energias renováveis.

O investimento da empresa Aaditya, para fabricação de álcool etílico, vai criar 98 postos de trabalho em Idanha-a-Nova e Tomar.

Um investimento na área da transformação de pasta de papel, representando de 29 milhões de euros, vai criar 71 postos de trabalho em Vila Velha de Rodão.

A empresa de transformação de madeira Luso Finsa vai investir 37,6 milhões, criando 35 postos de trabalho, em Nelas.

A empresa da área agroalimentar Brieftime invetirá 4,1 milhões de euros e gerará 30 empregos em Samora Correia.

A empresa mineira que explora as antigas minas de cobre (Almina) investirá 44,9 milhões, criando 20 empregos, em Aljustrel.

A Sonae Indústria investirá 6,8 milhões criando dois novos postos de trabalho em Oliveira do Hospital.

(inclui informação disponibilizada no Portal do Governo e comunicação social)

Foram disponibilizados pela AICEP outros documentos de apoio ao estudo.

Entidade	**BIAL**
Entrevistado	Dr. João Neves
Entrevistador	Cândida Soares / José Sousa Fialho
Data/Local	26 junho 2014 / Lisboa - BIAL

1. *Caracterização da empresa*

A Missão da BIAL é: i) desenvolver, encontrar e fornecer soluções terapêuticas na área da Saúde; ii) desempenhar um papel ativo no crescimento da economia global; iii) estar aptos para dar resposta às necessidades permanentes do mercado, tendo como finalidade melhorar a Saúde Humana; e iv) contribuir para a construção de uma sociedade do conhecimento, competitiva e dinâmica, assente no desenvolvimento científico e na inovação.

O grupo BIAL integra 800 trabalhadores em todo o mundo e 400 em Portugal (+ de 100 pessoas no Centro de Investigação do Porto, onde se incluem doutorados de mais de 10 países), fundamentalmente com alta qualificação, e assenta na seguinte estrutura:

A BIAL procura estimular o aperfeiçoamento e desenvolvimento das competências dos colaboradores, reconhecendo as suas contribuições como forma de crescimento profissional, satisfação no trabalho e comprometimento com a qualidade, o ambiente, a saúde e segurança, de modo a manter uma organização que valorize a iniciativa, o trabalho de equipa e a partilha de conhecimentos.

A BIAL tem estrutura industrial em Portugal e investigação no Porto sobre o sistema nervoso central; em Bilbao tem igualmente uma fábrica e centro de investigação em vacinas antialérgicas. Tem estruturas comerciais em Angola, Moçambique, Costa do Marfim e Panamá.

A BIAL assume a Investigação e o Desenvolvimento como uma área estratégica do grupo e está empenhada, através da gestão do Conhecimento e da Inovação, em desenvolver, de forma sistemática e sustentada, soluções terapêuticas internacionalmente competitivas, que mereçam a aceitação da comunidade científica, das entidades reguladoras e do mercado e que, consequentemente, aportem valor para a empresa e para os seus acionistas, colaboradores, classe médica, consumidores e outros parceiros de negócio.

A realização deste compromisso deverá ser assegurada, em todas as áreas da empresa, através dos seguintes princípios:

- Organizar e administrar o Sistema de Gestão da Investigação e Desenvolvimento e Inovação (IDI), proporcionando que dos seus grupos de trabalho resultem ideias inovadoras, transformáveis em projetos suscetíveis de gerarem valor para o mercado.
- Assegurar um adequado planeamento, execução e controlo dos projetos e uma criteriosa disponibilização de recursos observando o estrito cumprimento dos requisitos regulamentares, técnicos e normativos aplicáveis à nossa atividade.
- Incentivar a motivação, criatividade e qualificação dos colaboradores de forma a promover continuamente uma cultura de rigor e um ambiente de gerador de conhecimento científico e tecnológico.
- Melhorar continuamente a eficácia do Sistema de Gestão de IDI, rendibilizando os recursos disponíveis e assegurando a avaliação e a promoção dos resultados.

A BIAL, para além da atividade comercial estrita, tem outras atividades nomeadamente de produção e de investigação para o mercado internacional e nacional. Na área da investigação, a BIAL é a 2ª empresa portuguesa em investigação (a 1ª é a PT) com cerca de 40 milhões de Euros/ ano. Há outras empresas do sector que fazem investigação à sua dimensão.

A queda do mercado levou a equacionar a lógica da investigação que, sendo uma aposta de longo prazo, não pode diminuir, com risco da saúde pública. Daí a BIAL não ter reduzido a sua investigação, passando para 50 milhões no último ano. Nesta área da I&D, a BIAL é proprietária na medida em que faz investigação desde o início até ao fim do processo – a tendência hoje é de partilha da investigação consoante as diferentes fases.

A BIAL não produz genéricos (os quais constituem 40% da quota de mercado) embora os genéricos se alimentem dos produtos inovadores, estando assim em condições para a sua comercialização.

A BIAL quer valorizar-se sobretudo nos mercados internacionais embora com uma forte componente no mercado espanhol e português. No mercado nacional, procura desenvolver uma estratégia de proximidade numa linha integrada de investigação<produção<comercialização.

2. Situação do sector

A indústria farmacêutica no mercado ambulatório (venda de fármacos em farmácias) apresentou uma diminuição de cerca de metade, nos últimos anos, resultante não da diminuição dos produtos mas sobretudo do abaixamento dos preços dos medicamentos (menos de 600 milhões de Euros em 3 anos).

Dado o contexto geral difícil, registou-se uma redução do volume de emprego qualificado centrado nas equipas comerciais que hoje em dia integram sobretudo licenciados em biologia, química, farmácia. Este fenómeno registou-se não só nas empresas multinacionais mas também nas nacionais com a redução da industrialização.

A investigação na indústria farmacêutica é feita na Europa e nos EUA, enquanto a produção de matérias-primas é levada a cabo na China, sendo a produção final dos medicamentos feita na Europa

3. Perspetivas de desenvolvimento

O mercado dos medicamentos não vai continuar a registar a redução dos últimos anos porque teria um grande impacto no que respeita ao acesso das pessoas aos medicamentos.

O mercado dos genéricos também tem de ser acautelado. A descida da despesa não pode continuar na linha dos períodos anteriores mas contornada através de mecanismos de contratualização entre o Estado e as empresas para serem introduzidos medicamentos inovadores.

A estratégia centrada na investigação e desenvolvimento das empresas de medicamentos cria emprego altamente qualificado[57], ao contrário do que acontece em outros sectores de atividade.

A formação que exigem é ao nível dos diferentes graus do ensino superior (não se prevê necessidades de pessoal qualificado de nível inferior aos do ensino superior). A formação que existe em Portugal, com um reforço das competências transversais/ *soft skills*, satisfaz essas necessidades. .

O cluster da saúde não se resume aos medicamentos e é um sector com muitas potencialidades de criação de emprego altamente qualificado (mesmo excluindo os hospitais) nomeadamente nos meios de diagnóstico, equipamentos, terapêutica, turismo de saúde, na articulação entre as Universidades e as empresas internacionais e nacionais. Esta potencialidade tem de assentar na aposta do aumento da qualidade dos produtos visando quer as exportações quer o mercado interno.

O desenvolvimento dos ensaios clínicos, quer em termos quantitativos quer da sua valorização, é uma área com oportunidades de criação de emprego qualificado, ligado à I&D. Contudo, não tem sido até agora, nem a BIAL perspetiva desenvolver ensaios clínicos competindo-lhe apenas, tendo em vista os objetivos dos mesmos, a supervisão tal como acontece atualmente.

[57] A estratégia de I&D em Portugal é centrada na redução de custos para melhoria da competitividade.

No *cluster* da saúde é cada vez mais necessário agregar as diferentes atividades e instituições com mais necessidades de qualificações e competências, sobretudo competências transversais, de modo a ultrapassar-se nomeadamente a grande dificuldade de interligação entre as empresas e as Universidades numa linha melhoria dos processos de implementação, área em que Portugal apresenta fortes debilidades.

Importa no *cluster* saúde, nos domínios de produtos e serviços e nas suas várias componentes (diagnóstico, terapêutica, etc.), para que a evolução venha a ser positiva, que se estabeleça uma forte articulação entre médicos, farmacêuticos e informáticos.

Embora se esteja perante um sector/ *cluster* com perspetivas positivas em termos de emprego, na medida em que registou uma evolução interessante em termos de investigação, tem-se verificado alguma emigração de profissionais altamente qualificados, quer por motivos de não resposta do mercado de trabalho nacional quer por ambições pessoais.

PRINCIPAIS CONCLUSÕES

1 - A BIAL procura estimular o aperfeiçoamento e desenvolvimento das competências dos colaboradores, reconhecendo as suas contribuições como forma de crescimento profissional, satisfação no trabalho e comprometimento com a qualidade.

2 - A BIAL assume a Investigação e o Desenvolvimento como uma área estratégica do grupo.

3 - A BIAL quer valorizar-se sobretudo nos mercados internacionais. No mercado nacional, procura desenvolver uma estratégia de proximidade numa linha integrada de investigação<produção<comercialização.

4 - Dado o contexto geral difícil, registou-se uma redução do volume de emprego qualificado centrado nas equipas comerciais que hoje em dia integram sobretudo licenciados em biologia, química, farmácia. Este fenómeno registou-se não só nas empresas multinacionais mas também nas nacionais com a redução da industrialização. O mercado dos medicamentos não vai continuar a registar a redução dos últimos anos porque teria um grande impacto no que respeita ao acesso das pessoas aos medicamentos.

5 - A estratégia centrada na investigação e desenvolvimento das empresas de medicamentos cria emprego altamente qualificado. A formação que exigem é ao nível dos diferentes graus do ensino superior (não se prevê necessidades de pessoal qualificado de nível inferior aos do ensino superior) satisfazendo a formação que existe em Portugal, com um reforço das competências transversais/ soft skills.

6 - No cluster da saúde é cada vez mais necessário agregar as diferentes atividades e instituições com mais necessidades de qualificações e competências, sobretudo competências transversais, para ultrapassar a grande dificuldade de interligação entre as empresas e as Universidades.

Entidade	**SAG - Soluções Automóveis Globais, SGPS SA**
Entrevistado	Eng.ª Esmeralda Dourado
Entrevistador	Cândida Soares / José Sousa Fialho
Data/Local	2 julho 2014 / Lisboa - SAG

O tema da entrevista centrou-se sobretudo na ação da Associação Missão para o Crescimento de Portugal (AMC), da qual a Engenheira é presidente.

A AMC é uma associação de direito privado, sem fins lucrativos, políticos ou religiosos, que visa contribuir para o crescimento da economia portuguesa.

A plataforma "Missão Crescimento", criada em 2011, deu lugar à Associação Missão Crescimento (AMC), em 2013, tendo como membros fundadores a Associação Comercial do Porto, a Associação Projeto Farol, o Fórum de Administradores de Empresas, a Ordem dos Economistas e a Ordem dos Engenheiros.

A AMC opera dentro de um quadro de referência balizado por uma «carta de princípios», nomeadamente no que respeita a compromissos de independência, rigor científico, liberdade e transparência de atuação[58]. As atividades são geridas e coordenadas por uma direção executiva, liderada por Paulo Carmona, responsável pela elaboração do plano de atividades, aprovado anualmente pelo Conselho Geral da Associação, liderado por Esmeralda Dourado e do qual devem constar a identificação das áreas de intervenção e dos projetos e estudos a realizar.

A AMC articula as suas atividades em torno de um "Think Tank", cuja dinamização foi atribuída, nos primeiros 3 anos 2013/2016, à Faculdade de Economia e Gestão da Universidade Católica Portuguesa (Porto), com dois níveis de responsabilidade associados. Primeiro, compete à Faculdade de Economia e Gestão, em articulação com a direção da associação, a elaboração do programa de atividades, o qual deve conter orientações relativas a ações a realizar na esfera do "Think Tank", enquanto espaço de produção de conhecimento e análise.

No 1º Boletim da AMC, de janeiro de 2014, com o tema da ATRATIVIDADE na competição global de investimento produtivo, foram propostas algumas soluções para o País, tais como:

[58] 1. Liberdade e independência: A Missão Crescimento é um espaço de debate e pensamento independente e livre, sem restrições de natureza ou orientação política, religiosa, étnica ou qualquer outra.
2. Rigor e isenção: O debate deve assentar em estudos rigorosos e credíveis, realizados à luz dos melhores princípios da investigação académica e da produção do conhecimento científico.
3. Diversidade: A Missão Crescimento acolhe todos os contributos externos e independentes que, respeitando os seus valores, contribuam para a promoção do crescimento económico de Portugal.
4. Prioridade à participação: A Missão Crescimento utiliza todos os meios ao seu alcance para agregar e interagir com toda a sociedade, envolvendo o maior número possível de sensibilidades e opiniões.
5. Prioridade à ação: Os estudos realizados são propostas de ação, oferecendo e colocando à consideração dos decisores públicos e privados propostas e medidas de ação concretas respeitando os princípios da economia de mercado e iniciativa privada.

- Criar um modelo de financiamento que potencie a atração de capital externo para investir em empresas nacionais - constituir fundos orientados para a atração de capital externo para coinvestimento em empresas nacionais.
- Simplificar e promover a competitividade fiscal - definir um regime regulatório e fiscal especial para novas pequenas empresas e *startups*; reduzir a tributação de empresas, cujos lucros não distribuídos sejam investidos em expansão (própria ou terceiros) e inovação.
- Diversificar fontes de financiamento, em particular dinamização do recurso ao mercado de capitais - estabelecer um regime de incentivos para empresas que favoreça o financiamento por via dos capitais próprios e da abertura do capital acionista.
- Desenvolver a logística e as infraestruturas - Portugal no centro da Europa e do Mundo - posicionar os portos portugueses como dos mais competitivos da península com base em estudo de *benchmark* com portos espanhóis.
- Renovar o ambiente de negócios – menos burocracia, mais investimento - promover uma reforma legislativa para a redução da intervenção do Estado no licenciamento, nomeadamente, através de um papel mais didático do Estado; introdução de regras "one-in-one-out"; avaliação de impacto para PME e startups na preparação de nova legislação.

Sobre este tema, Jorge Marrão, membro da direção da associação "Missão Crescimento", referiu ainda que "Portugal tem de se voltar a concentrar na dimensão externa e modos de competição da sociedade". Em termos práticos, o leque de sugestões referidas traduz-se num alívio da carga fiscal sobre as empresas, no maior investimento em infraestruturas de transporte ferroviário de mercadorias e na simplificação fiscal, através da redução do processo burocrático em matérias relacionadas com licenciamentos e autorizações.

No mercado de trabalho, o principal objetivo é impedir que o crescimento dos custos unitários de trabalho ultrapasse o aumento da produtividade a partir de 2020, através da indexação dos salários nominais à produtividade. A criação de regimes fiscais amigáveis para os casos de remuneração variável, a implementação do modelo único de trabalho, o incentivo à participação de representantes dos trabalhadores no processo de gestão foram outras medidas mencionadas.

Tendo em vista um crescimento económico sustentado no investimento, a "Missão Crescimento" apontou ainda sectores específicos para uma atuação mais célere do executivo, tais como a indústria transformadora (pelo peso no Valor Acrescentado Bruto e nas exportações) e a agricultura (devido à recente dinâmica de crescimento associada). Além disso, a plataforma sugeriu ainda uma "diversificação de fontes de financiamento da economia" e em particular a "dinamização do recurso ao mercado de capitais".

No 2 º Boletim de junho de 2104, o vetor do crescimento económico em análise foi A CONECTIVIDADE, INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E COMPETITIVIDADE o qual apresenta duas visões distintas sobre a conectividade e a forma como esta influencia a especialização da economia portuguesa:

- Uma visão assente nos espaços: A atualidade é marcada pela perda de importância dos espaços nacionais. As economias nacionais tornaram-se progressivamente mais abertas e a sua lógica de organização e especialização sectorial deve ser decidida no quadro dos espaços regionais e globais em que se insere. No caso português, a sua especialização sectorial deve ser decidida no quadro europeu.

- Uma visão assente nas funções: A atualidade é caracterizada pela redução das distâncias e pelo aumento da interdependência das economias mundiais. Cada país produz para o mundo e é à escala mundial que a especialização sectorial de cada economia deve ser decidida. No caso português, a sua especialização sectorial é decidida com base nas funções que a economia nacional pretende ocupar e dar resposta à escala mundial.

Este Boletim integra ainda as redes de conectividade entre as quais se destaca a rede de conectividade educativa.

O desenvolvimento económico está ligado à educação e à valorização do talento, sendo que, nos países mais desenvolvidos, o número médio de anos de educação é mais de 50% superior à média mundial.

Num novo contexto global, o talento é móvel e flexível, deslocalizando-se, tal como o capital de acordo com fatores de atratividade e produtividade. Por isso, competir à escala global implica necessariamente:

- Criação de uma dinâmica de atração, desenvolvimento, valorização e retenção das competências críticas dos recursos humanos.
- Desenvolvimento de uma mentalidade de abertura e conexão com o Mundo, dinamizando uma envolvente cultural em que as pessoas compreendem a realidade dos novos espaços, a necessidade de operar com escala e o imperativo de diferenciação por via da inovação.

A conectividade educativa passa pela capacidade de integrar Portugal e os portugueses nas cadeias de valor de geração e desenvolvimento de talento, como alavanca para o crescimento económico sustentado, criando as condições para fortalecer as competências críticas, aumentar a empregabilidade, potenciar a atração de talento e desenvolver a inovação.

Apesar da evolução dos níveis de qualificação dos portugueses, Portugal ainda tem um atraso estrutural face aos países desenvolvidos, quer ao nível do ensino superior, quer no ensino secundário. Ultrapassar esse atraso é um processo estruturante e decisivo no ganho de competitividade nacional, mas com impacto apenas a longo prazo. A exigência de crescimento económico requer que, a par do aumento de qualificações a longo prazo, sejam tomadas medidas para valorização do ativo humano com impactos mais imediatos, de curto e médio prazo.

A conectividade educativa implica reformar o ensino superior, promovendo a criação de um conjunto restrito de Pólos Universitários nacionais, mas de âmbito global, que se assumam como referência nos principais *rankings* globais e que:

- Potenciem a investigação aplicada, inovação e desenvolvimento de conhecimento;
- Tenham dimensão/escala e multidisciplinaridade para competir à escala global;
- Estejam focados nas áreas/sectores onde se pretende um posicionamento competitivo diferenciador;
- Possuam reputação global, com quadro docente de referência global;
- Sejam suportados por parcerias internacionais (no meio académico e meio empresarial);
- Estabeleçam relações privilegiadas com países de expressão portuguesa e países asiáticos, como forma de integração na Europa;

- Gerem emprego através de *startups* ou redes empresarias.

O memorando de entendimento com a 'troika' centra-se, essencialmente, na consolidação das finanças públicas e nos constrangimentos atuais ao desenvolvimento da economia portuguesa e à sua competitividade. Ou seja, "não foca uma questão que é essencial para nós que é: como é que vamos crescer e quais são os fatores dinamizadores desse crescimento", justificou.

Por isso, o memorando de crescimento do país terá como objetivo "concretizar ideias e cenários com propostas para o desenvolvimento e crescimento do país que vão além da execução dos compromissos assumidos no documento assinado com a 'troika' ".

O documento "vai centrar-se, essencialmente, no papel reservado às empresas, aos colaboradores, ao Estado, às próprias instituições públicas e privadas, e também na identificação e criação de novos recursos e das vias para um melhor aproveitamento dos recursos que temos", acrescentou.

PRINCIPAIS CONCLUSÕES

1 - Criar um modelo de financiamento que potencie a atração de capital externo para investir em empresas nacionais e diversificar as fontes de financiamento.

2 - Simplificar e promover a competitividade fiscal, renovar o ambiente de negócios – menos burocracia, mais investimento - promover uma reforma legislativa para a redução da intervenção do Estado no licenciamento, nomeadamente, através de um papel mais didático do Estado; introdução de regras "one-in-one-out"; avaliação de impacto para PME e startups na preparação de nova legislação.

3 - Tendo em vista um crescimento económico sustentado no investimento, aposta em sectores tais como a indústria transformadora (pelo peso no Valor Acrescentado Bruto e nas exportações) e a agricultura (devido à recente dinâmica de crescimento associada).

3 - Criação de uma dinâmica de atração, desenvolvimento, valorização e retenção das competências críticas dos recursos humanos. A exigência de crescimento económico requer que, a par do aumento de qualificações a longo prazo, sejam tomadas medidas para valorização do ativo humano com impactos mais imediatos, de curto e médio prazo.

4 - A conectividade educativa implica reformar o ensino superior, promovendo a criação de um conjunto restrito de Pólos Universitários nacionais, mas de âmbito global, que se assumam como referência nos principais rankings globais.

Entidade	Universidade do Minho
Entrevistado	Prof. Cadima Ribeiro
Entrevistador	Ana Cláudia Valente
Data/Local	7 julho 2014 / Braga - UM

A reestruturação do tecido produtivo português foi encarada de forma ligeira durante vários anos. Durante os primeiros ciclos de fundos comunitários e através do PEDIP, houve uma excessiva orientação para as componentes materiais/ modernização tecnológica da indústria e pouca atenção às componentes de distribuição, comercialização e design.

A estratégia de políticas públicas foi mal informada sobre a divisão internacional do trabalho, já visível nos anos 80 e 90, e com consequências no posicionamento de Portugal nas cadeias de produção globais e nas dificuldades que a nossa indústria iria enfrentar. Não é um problema de falta de recursos mas de ausência de uma política industrial e de intervenção autista dos governos, que não vai ao encontro das realidades industriais. O tempo que se demora neste processo e os custos que isso comporta são dramáticos para as empresas e para os sectores.

No momento atual, com a perda de mercado interno, as empresas voltam-se mais para o mercado internacional. A balança comercial, apesar de ter melhorado e de os produtos exportados terem um nível de sofisticação superior ao que tinham, apresenta ainda fragilidades decorrentes, quer da dependência de grandes exportadores, quer da perda de sectores de suporte/ complementares (p.ex. agricultura).

Temos contudo bons exemplos: na indústria têxtil, com empresas que apostaram em produtos inovadores (ex. têxteis técnicos, funcionais) e em mercados externos, embora o venham a fazer desde meados dos anos 90; no sector do software/ TIC em Braga, um sector que não existia aqui há 20 ou 25 anos atrás e que se desenvolveu com a Universidade, mas onde a escala é pequena (pequenas e médias empresas). Nestes casos houve o contributo de vários fatores: o conhecimento que já existia, a ligação à Universidade e a aposta em inovação.

O sector agroalimentar é outro que, apesar de ter sido desconsiderado durante vários anos, apresenta agora um enorme potencial (vinhos, azeite, carnes, frutos, queijos). Não se trata apenas da qualidade dos produtos e da importância das certificações de origem, mas também da possibilidade de inovação e de se fazerem "produtos à medida" do modo a atingir determinados segmentos do mercado, nomeadamente a nível internacional (um dos exemplos é a produção de vinhos "à medida" para o gosto e costumes de determinados nichos de mercado externos).

É ainda necessário apostar em formas de cooperação entre produtores e entre estes e distribuidores, de modo a ganhar escala internacional, e associar turismo e lazer a produtos, olhando-os de forma integrada e valorizando a imagem nacional. Grande parte das oportunidades de reindustrialização da nossa economia "está dentro das novas potencialidades" - "o que é necessário é definir novos conceitos".

As políticas industriais para o presente exigem que se façam escolhas e se definam apostas, mas em parceria com as indústrias, com as empresas. É necessário dar novas funcionalidades a produtos e bases de produção já existentes e antecipar tendências, apostando na inovação.

No que respeita à atração de investimento estrangeiro, Portugal já perdeu a sua posição tradicional de atração de projetos que vinham atrás de custos baixos e mão de obra barata. No contexto atual, o mais comum e com interesse para o país são projetos que se instalam em Portugal através da compra de empresas portuguesas por grandes multinacionais que aproveitam as oportunidades do momento. Nalguns casos, estes projetos permitem aumentar a capacidade produtiva doutras empresas já instaladas em Portugal ou trazer novos operadores, associados aos grandes produtores, através da subcontratação (ex. a compra da Continental em Braga pela MARBOR). Noutros casos, a afirmação das unidades portuguesas nos grupos multinacionais tem permitido a criação de novas linhas de produção, para novos produtos, em resposta às necessidades do mercado internacional, o que resulta no aumento da capacidade produtiva e das exportações portuguesas.

Nesta lógica, a criação de emprego é possível mas será reduzida. São investimentos muito intensivos em tecnologia pelo que o emprego criado será pouco. Será na componente de serviços que se poderão criar mais empregos, nomeadamente em sectores onde ainda há potencial de crescimento, como por exemplo, o turismo, os serviços às empresas e os serviços pessoais.

Do ponto de vista da formação de recursos humanos, é necessário continuar a formar nalgumas áreas/ cursos para os quais se tem tido muita dificuldade em ter alunos. Um destes exemplos é a Têxtil na Universidade de Minho, onde se corre o risco de não sermos capazes de manter estes cursos, apesar da sua importância para o tecido produtivo regional. A Universidade tem apostado na formação de qualidade, e generalista ao nível da formação de base, mas apostando também na oferta de cursos especializados (combinada com o exercício profissional) em resposta às necessidades específicas das empresas (escola de formação de executivos).

PRINCIPAIS CONCLUSÕES

1 - Durante os primeiros ciclos de fundos comunitários e através do PEDIP houve uma excessiva orientação para as componentes materiais/ modernização tecnológica da indústria e pouca atenção às componentes de distribuição, comercialização e design.

2 - As dificuldades que a indústria sente não têm a ver com falta de recursos mas com a ausência de uma política industrial e com uma intervenção autista dos governos, que não vai ao encontro das realidades industriais. O tempo que se demora neste processo e os custos que isso comporta são dramáticos para as empresas e para os sectores.

3 - As políticas industriais para o presente exigem que se façam escolhas e se definam apostas, mas em parceria com as indústrias, com as empresas. É necessário dar novas funcionalidades a produtos/ bases de produção já existentes e antecipar tendências, apostando na inovação.

4 - No que respeita à atração de investimento estrangeiro, Portugal já perdeu a sua posição tradicional de atração de projetos que vinham atrás de custos baixos e mão de obra barata. No contexto atual, o mais comum e com interesse para o país são projetos que se instalam em Portugal através da compra de empresas portuguesas por grandes multinacionais.

5 – A criação de emprego é possível mas será reduzida. Os investimentos são muito intensivos em tecnologia pelo que o emprego criado será pouco. Será na componente de serviços que se poderão criar mais empregos, nomeadamente em sectores onde ainda há

potencial de crescimento, como por exemplo, o turismo, os serviços às empresas e os serviços pessoais.

6 - A Universidade tem apostado na formação de qualidade, e generalista ao nível da formação de base, mas apostando também na oferta de cursos especializados (combinada com o exercício profissional) em resposta às necessidades específicas das empresas (escola de formação de executivos). É necessário continuar a formar nalgumas áreas/ cursos para os quais se tem tido muita dificuldade em ter alunos. Um destes exemplos é a Têxtil na Universidade de Minho.

Entidade	AIMMAP
Entrevistado	Dr. Rafael Campos Ferreira
Entrevistador	Ana Cláudia Valente
Data/Local	7 julho 2014 / Porto - AIMMAP

A nível europeu assistiu-se a um processo de desindustrialização – pensou-se que se podia transferir a produção e ficar com o conhecimento e a inovação. A facilidade com que outros produtores colocaram os seus produtos no mercado europeu, o aumento da concorrência global e o desinvestimento na indústria abalou fortemente a capacidade produtiva industrial a nível europeu. A Alemanha, contudo, manteve-se sempre como economia industrial com grande capacidade de produção.

Qualquer política de fomento industrial é muito bem-vinda. Desde que apoie as PME, grande parte do tecido industrial e do sector da metalurgia e metalomecânica (MM), nas vertentes da formação, da inovação/ diferenciação e da internacionalização. Outra questão fundamental, a nível europeu, é o domínio das matérias-primas: é necessário garantir o abastecimento de matérias-primas a preços competitivos e com segurança, uma vez que grande parte da indústria extrativa não está na Europa. Esta é uma questão política de grande sensibilidade para o sector da MM e que tem de ser negociada a nível europeu.

Durante a aplicação do PEDIP, o sector da MM apostou na sua renovação tecnológica. Foi um sector que nunca perdeu a sua capacidade de iniciativa e onde este processo de desindustrialização não foi tão evidente. No momento, este sector já não compete com base no preço, aposta na diferenciação e está presente noutros mercados. Os produtos da MM representam 1/3 das exportações da IT e ¼ das exportações nacionais.

Em Portugal, a MM tem como principais subsectores os seguintes: o fabrico de componentes para a indústria automóvel e a produção de peças técnicas (para a indústria de transportes, química, etc.), ambos fornecedores de outras indústrias através de redes de subcontratação nacionais e internacionais e, nalguns casos, para nichos de mercado; a produção de bens de equipamentos e máquinas/ ferramenta, um subsector muito importante e que exporta mais do que os outros subsectores da MM; neste caso, a associação com as TICE tem vindo a gerar um enorme potencial de crescimento e de inovação; o fabrico de estruturas metálicas, um sector que apesar da crise na construção e obras públicas, tem vindo a crescer com a produção e instalação de estruturas movíveis (pavilhões, eventos, …) e a internacionalizar-se; os fabricantes de loiça metálica, cutelaria e eletrodomésticos que, apesar da crise, mantêm algumas empresas de referência, com capacidade de exportação e de inovação dos produtos (Silampos, Cutipol, Flama, Vulcano, comprada pela Bosh).

Do ponto de vista da formação, a indústria da MM apostou há muito na criação do CENFIM, para a formação técnica dos profissionais do sector. É necessário garantir que os fundos para a formação profissional continuem a ser geridos pelas empresas/ associações sectoriais. De outra forma, perder-se-á a adequação às necessidades das empresas e a flexibilidade na gestão (burocracia da gestão pública).

A AIMMAP dispõe de um Gabinete de Apoio à Inovação e de um Centro Tecnológico – CATIM – que desenvolvem projetos de inovação, apoiam as empresas nos sistemas de certificação da qualidade (com ligação à APCER) e têm estado muito envolvidos na medida Formação-Ação de PME. A colaboração que têm realizado com a Universidade, nomeadamente com a Universidade do Minho, a Universidade de Aveiro e a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, tem sido muito importante nestes domínios da inovação e da qualidade.

Do ponto de vista da formação superior, nomeadamente de engenheiros, Portugal dispõe de capital humano de grande qualidade, "mas que nós não estamos a aproveitar". Os impostos sobre o trabalho são muito elevados, tornando o custo do trabalho para as empresas muito pesado e para os trabalhadores quase incomportável. Assiste-se à saída do país de trabalhadores muito qualificados, jovens engenheiros e chefias intermédias já com experiência, devido à competitividade dos salários (e dos impostos sobre o rendimento do trabalho) noutros países. Há potencial de crescimento da procura de mão de obra (engenheiros e técnicos qualificados) por parte das empresas do sector, mas poderá vir a assistir-se a uma escassez de mão de obra qualificada por causa das políticas fiscais.

PRINCIPAIS CONCLUSÕES

1 - A nível europeu assistiu-se a um processo de desindustrialização – pensou-se que se podia transferir a produção e ficar com o conhecimento e a inovação. A facilidade com que outros produtores colocaram os seus produtos no mercado europeu, o aumento da concorrência global e o desinvestimento na indústria abalou fortemente a capacidade produtiva industrial a nível europeu.

2 - Qualquer política de fomento industrial é muito bem-vinda se apoiar as PME, grande parte do tecido industrial e do sector da metalurgia e metalomecânica (MM), nas vertentes da formação, da inovação/ diferenciação e da internacionalização.

3 - O sector da MM apostou na sua renovação tecnológica, nunca perdeu a sua capacidade de iniciativa e é onde o processo de desindustrialização não foi tão evidente. atualmente já não compete com base no preço, aposta na diferenciação e está presente noutros mercados. Os produtos da MM representam 1/3 das exportações da IT e ¼ das exportações nacionais.

4 - Do ponto de vista da formação, é necessário garantir que os fundos para a formação profissional continuem a ser geridos pelas empresas/ associações sectoriais. De outra forma, perder-se-á a adequação às necessidades das empresas e a flexibilidade na gestão (burocracia da gestão pública).

5 - Há potencial de crescimento da procura de mão de obra (engenheiros e técnicos qualificados) por parte das empresas do sector, mas poderá vir a assistir-se a uma escassez de mão de obra qualificada por causa das políticas fiscais.

Entidade	UCP - FCEE
Entrevistado	Prof. Francisco Veloso
Entrevistador	Cândida Soares / José Sousa Fialho
Data/Local	8 julho 2014 / Lisboa - UCP

1. *Aspetos gerais da economia portuguesa*

Portugal tem como principais destinos exportadores Espanha, França e Alemanha, países que têm apresentado problemas na sua economia, o que se reflete na economia portuguesa através do abrandamento das exportações para esses países.

Importância do mercado angolano pelo que se deve seguir o que acontece em Angola mais do que seguir o que acontece na Ucrânia.

Há certos sectores em turbulência, ou seja, sectores onde existem empresas produtivas e que podem criar emprego e empresas a precisar de restruturação com perda de emprego.

Associar a indústria apenas às indústrias transformadoras é um erro pois é cada vez mais ténue a separação entre indústria e serviços. É mais correta a distinção entre indústria de bens transacionáveis e indústria de bens não transacionáveis (a indústria dos serviços partilhados é a única que cria milhares de postos de trabalho).

As empresas de alto potencial de crescimento e *gazelas* não estão obrigatoriamente nos sectores de alta tecnologia.

Portugal precisa de vender para o mercado internacional/ global com indústrias, serviços ou com ambos.

Importância das políticas nas novas empresas - só se deve apoiar as empresas com menos de 5 anos, apoiar a internacionalização/ mercado global e apoiar o crescimento rápido (empresas com crescimento pelo menos de 20%)[59].

Estudos recentes têm vindo a apontar claramente quais os principais processos de promoção do crescimento económico e, em particular, do crescimento do emprego. Por um lado, está bem documentado que são as novas empresas que criam a maior parte do emprego líquido. Por outro,

[59] A prioridade nas reformas em Portugal deveria ser o combate às instituições extrativas que servem os interesses dos incumbentes, em detrimento dos novos entrantes. Esta prioridade é útil para nortear o estabelecimento de instituições mais inclusivas em muitas dimensões. Neste contexto enquadram-se reformas laborais que venham combater regimes de proteção extrema aos atuais trabalhadores, e que por isso penalizam os novos contratados, em especial recém-licenciados. Neste âmbito coloca-se também a concentração de apoios às empresas existentes ou estabelecidas, em detrimento das novas que podem ou querem entrar num determinado mercado. Instituições mais inclusivas seriam aquelas que conseguissem criar condições para que futuras empresas tenham oportunidades de entrada e potencial de apoio para crescerem equivalente às que estão ativas ou estabelecidas.

sabemos também que, entre estas, são as empresas com capacidades muito superiores aos seus pares, em particular as empresas de elevado crescimento, que são a origem dos chamados *spinoffs* de alto potencial, criando um importante efeito simbiótico de desenvolvimento. Este processo é crítico para Portugal. Com um tecido empresarial frágil ao nível da produtividade, a alteração do padrão económico do país requer novas empresas com um perfil diferente. Focar o país na criação e desenvolvimento de novas empresas com ambição, perspetiva e capacidades diferenciadoras no mercado global parece-me, por isso, o desígnio capaz de alterar significativamente o nosso panorama económico.

O atual contexto empreendedor em muitas regiões do país é impressionante, reflexo de uma evolução que, embora não ainda expressiva em números, o é na dinâmica. Esta dinâmica empreendedora esteve espelhada em acontecimentos protagonizados pela sociedade civil: em Lisboa, iniciou-se a segunda edição do "Lisbon Challenge", um ambicioso programa de aceleração destinado a *startups* internacionais; foi inaugurado o "Startup Campus", da Fábrica de *Startups*, um dos maiores espaços para *startups* da Europa; inúmeros outros acontecimentos fizeram parte da semana de empreendedorismo de Lisboa. Fora da capital, foi lançada a incubadora "Startup Braga", uma parceria com a Microsoft Ventures. E, como que reafirmando a dinâmica do país, o New York Times e o The Telegraph dão destaque à empresa Farfetch. Este portal agregador de "boutiques de alta-costura" por todo o mundo, fundado pelo Português José Neves, acaba de assegurar 66 milhões de dólares de *venture capital* internacional para acelerar o seu desenvolvimento global.

2. Aspetos específicos: empreendedorismo e inovação

Haverá mais hipótese de criação de emprego nos sectores de turismo, serviços internacionais, saúde. Esta criação de emprego será sempre de emprego mais qualificado para o qual Portugal possui estruturas habilitadas para o formar embora as empresas tenham sempre de desempenhar um papel importante na adaptação da mão de obra (a formação das Universidades deverá ser de base alargada enquanto os cursos profissionais e aprendizagem têm uma preocupação de formar para ciclos curtos).

"É fundamental investir em empresas empreendedoras e produtos inovadores". As escolas de gestão "têm obrigação de contribuir neste sentindo. Não substituímos a criatividade das pessoas mas podemos estruturar um projeto e usar melhor os talentos".

"Portugal deve melhorar as condições para o aparecimento de mais *gazelas*" (empresas com elevado potencial de crescimento e criação de emprego qualificado)[60]. Sabendo-se que nos últimos anos o nascimento das *gazelas* lusas tem vindo a diminuir. "Em Portugal aposta-se nas empresas-ratinho (umas nascem outras morrem) que pouco inovam". Importa alterar a lógica de apoio à inovação, nomeadamente com a existência de mais capital semente.

[60] São fundamentais para a recuperação económica do país", defende Francisco Veloso, professor catedrático na área inovação e empreendedorismo na Universidade Católica. Fundamenta esta convicção num estudo recente da Kauffman Foundation, uma associação norte-americana ligada ao empreendedorismo, que mostra que 6,5 em cada 10 empregos criados nos EUA tiveram origem em novas empresas (com menos de 5 anos) e forte crescimento.

"Há anos dava-se muita importância ao plano de negócios por ser um instrumento que obriga a equipa a pensar nas várias dimensões do negócio, mas agora é também fundamental a experimentação, tanto mais que se pode tirar partido do mundo interligado". Dá um exemplo: "Hoje é possível fazer um jogo, colocá-lo num sítio web e ver quantas pessoas o descarregam, ou usar uma plataforma de *crowdfunding* para ver se tem interesse para a multidão".

Um relatório do Ministério da Economia revela que, entre 1992 e 2007, tinham nascido em Portugal uma média de 360 empresas *gazela* por ano, que empregavam em média 90 pessoas. Um potencial que não está devidamente explorado: "Se todas crescerem 20% ao ano durante 3 anos, isso significaria a criação de 25.000 postos de trabalho. Mas se o número de *gazelas* duplicasse, seriam 50.000 postos de trabalho em 3 anos. Ao fim de um ou dois meses, consegue-se saber quantas pessoas acreditam na ideia."

Necessidade de mais centros de excelência junto das Universidades portuguesas de modo a tornarem-se centros indutores de inovação empresarial. "Se compararmos as nossas Universidades de topo com as da Suécia (um país com uma população semelhante à portuguesa), verificamos que existem entre 3% e 5% de doutores, enquanto no país escandinavo existem mais de 10% de docentes com este grau académico.

O surgimento de empreendedores de sucesso que criam fundos de apoio ao empreendedorismo (exemplo da Pthena de António Murta) é positivo, mas são necessários mais casos para colmatar o défice de capital-semente em Portugal; as oportunidades de negócio nascem de ideias que muitas vezes são rejeitadas no seio de grandes organizações. "Muitas pessoas só se tornam empreendedoras quando essas ideias não têm condições de avançar de outra forma". Caso clássico: "Os fundadores da Intel trabalhavam para a Fairchild e só saíram porque o *board* dessa empresa decidiu que apenas trabalharia nas memórias e não acreditava no potencial dos semicondutores".

PRINCIPAIS CONCLUSÕES

1 - Associar a indústria apenas às indústrias transformadoras é um erro pois é cada vez mais ténue a separação entre indústria e serviços. É mais correto a distinção entre indústria de bens transacionáveis e indústria de bens não transacionáveis (a indústria dos serviços partilhados é a única que cria milhares de postos de trabalho).

2 - As empresas de alto potencial de crescimento e gazelas não estão obrigatoriamente nos sectores de alta tecnologia. Só se devem apoiar as empresas com menos de 5 anos, apoiar a internacionalização/ mercado global e apoiar empresas com crescimento rápido (empresas com crescimento pelo menos de 20%) .

3 - São as novas empresas que criam a maior parte do emprego líquido. São as empresas com capacidades muito superiores aos seus pares, em particular as empresas de elevado crescimento, que são a origem dos chamados spinoffs de alto potencial, criando um importante efeito simbiótico de desenvolvimento.

4 - É fundamental investir em empresas empreendedoras e produtos inovadores. Portugal deve melhorar as condições para o aparecimento de mais gazelas (empresas com elevado potencial de crescimento e criação de emprego qualificado).

5 - Necessidade de mais centros de excelência junto das Universidades portuguesas de modo a tornarem-se centros indutores de inovação empresarial.

Entidade	**RENOVA**
Entrevistado	Eng Paulo Pereira Silva
Entrevistador	Cândida Soares / José Sousa Fialho
Data/Local	22 de julho 2014 / Lisboa - BIAL

1 – Caracterização da Empresa

A Renova é uma empresa pertencente ao sector das Indústrias Transformadoras, Fabricação de Produtos de Papel, essencialmente para uso doméstico. As suas fábricas, denominadas Fábrica 1 e Fábrica 2 estão situadas em Almonda próximo de Zibreira, concelho de Torres Novas. A empresa integra um grupo de empresas com atividades que vão desde comercialização ao transporte sempre tendo como base a marca Renova.

Trabalham na Renova cerca de 600 trabalhadores, a maioria mulheres com uma idade média de 42 anos e antiguidade na empresa de 19 anos, sendo cerca de 20% quadros superiores e profissionais altamente qualificados.

É Presidente do Conselho de Administração desde 1995 o Engenheiro Paulo Pereira da Silva, pertencendo ao mesmo Conselho desde 1991 e tendo iniciado a sua atividade na empresa em 1985.

O perfil e a dinâmica dada à empresa pelo Eng Pereira da Silva estão bem consubstanciados na seguinte análise do jornal Expresso: “No gabinete do presidente da Renova não se pode entrar de gravata, já que Paulo Pereira da Silva considera não “haver lugar para pessoas amorfas”, ou pessoas que não arrisquem e/ou sejam prudentes, são estas as suas crenças, as mesmas que materializou em formato de cartaz à entrada da sua fábrica, onde se pode ler "why not?”, argumento que certamente ajudou os investidores, depois de se rirem dele, a apostarem na sua ideia de criar papel higiénico preto”.

2 – Principais posições e ideias sobre a atividade industrial e de comercialização

A Renova é uma empresa líder do sector e aposta tudo na marca “renova”. Considera que é fundamental uma empresa ter uma marca com que jogue no mercado interno e essencialmente externo. Sem a existência de uma marca observam-se grandes limitações e tal é um dos principais problemas existentes nas empresas portuguesas, essencialmente as dedicadas à exportação. Questiona-se sobre quantas marcas existem em Portugal e os efeitos de tão poucas marcas existirem.

- É essencial uma empresa atuar no mercado externo face às limitações do mercado português- “somos só 10 milhões”.
- A produção deve sempre apontar para a alta qualidade pois em geral a exigência do mercado é cada vez maior.
- A Renova desenvolveu-se a partir do momento em que deixou de ser uma empresa de fabricação de papel para passar a ser de fabricação de produtos feitos de papel,

tais como papel de cozinha, papel higiénico, toalhetes húmidos ou lenços de papel. A inovação é essencial em qualquer atividade, devendo sempre existir, associados à marca, produtos de bandeira. Um exemplo foi a produção de papel higiénico preto e a mudança que tal originou na aceitação da Renova. Sem mercado externo dificilmente uma empresa consegue sobreviver ou muito menos evoluir. Considera o Eng. Pereira da Silva que ao nível ibérico não se deve fazer segmentação de mercados, devendo-se sempre funcionar, pelas vantagens existentes, nomeadamente de escala, com Portugal e Espanha em conjunto. A abordagem internacional que foi efetuada partiu do conjunto de países centrados inicialmente na Bélgica, Luxemburgo e França, evoluiu para uma rede de 62 países para onde a Renova exporta. – Europa, América do Norte, Àsia (Coreia, Malásia, Singapura) e países do Golfo.

- Naturalmente, no caso desta empresa, os principais clientes são as redes de grandes superfícies, sempre com a marca Renova e nunca com produtos brancos.
- Atualmente, a atividade industrial, qualquer que seja a produção deve estar sempre ligada a uma atividade de marketing e comercial muito agressiva. Sem atividade comercial em larga escala não é possível estar-se no mercado externo.
- Hoje o mundo deve ser visto, não como um conjunto de países com uma dimensão geográfica, mas antes um conjunto de redes para as quais se orienta a produção e a comercialização.
- A expansão de uma empresa ou grupo deve ser feita de maneira muito ponderada e tendo em atenção critérios ajustáveis aos objetivos que se pretendem alcançar. Tem sido essa a política da Renova. Nesta perspetiva, só agora irá instalar uma fábrica na Europa, tendo recentemente criado um pólo comercial no Canadá.
- Uma empresa deve ensaiar o seu desenvolvimento através dum suporte financeiro forte não recorrendo à partida a apoios financeiros, subsídios, etc.

3- Política de recursos humanos

- A Renova não considera boa uma política de grande rotatividade de mão de obra. Daí a antiguidade média dos trabalhadores estar situada nos 19 anos. Considera muito importante a realização de estágios na empresa e uma forte ligação ás Universidades. Tal irá permitir a criação de "viveiros de pessoas" aonde se irá "abastecer" sempre que necessite.
- Considera como fundamentais as competências sociais, visto que hoje em dia os conhecimentos dos jovens são muito bons e quase todos estão muito bem preparados.
- Cada vez mais a exigência é de pessoal muito qualificado nomeadamente por o mais importante ser saber "gerir a complexidade".
- Uma empresa, e no caso concreto a Renova, deve apostar essencialmente numa formação interna permanente e abrangendo todos os trabalhadores.
- Cada vez mais verifica-se que as mulheres dão uma resposta muito mais adequada às necessidades das empresas do que os homens, estando muito mais motivadas para a inovação e sabendo muito melhor gerir a complexidade. A gestão da complexidade implica uma visão global da empresa, suas atividades e objetivos e funcionar simultaneamente em várias atividades.

4 – As perspetivas do país nas suas atividades industriais

- Eng Pereira da Silva considera que a indústria, está novamente na moda depois de uma fase que não era atrativa para os jovens quadros que preferiam sectores muito mais no campo dos Serviços.
- Hoje na Europa toda a gente fala em reindustrialização, conceito contudo muito pouco preciso e que exige que assuma características muito mais integradoras de diversas atividades.
- Em Portugal existem muitas boas condições para investimento. Porém só é possível se o mesmo for para o desenvolvimento de atividades viradas para o mercado externo.
- O aproveitamento de jovens com elevada qualificação, motivados para a inovação e disponíveis, deve ser sempre o fator mais saliente a colocar aos eventuais investidores, aliado ao facto de as nossas infraestruturas serem hoje em dia bastante boas e a existência de terrenos para localizar empresas ser fácil.

PRINCIPAIS CONCLUSÕES:

1 - Considera que é fundamental uma empresa ter uma marca com que jogue no mercado interno e essencialmente externo.

2- A produção deve sempre apontar para a alta qualidade pois em geral a exigência do mercado é cada vez maior.

3 - A inovação é essencial em qualquer atividade, devendo sempre existir, associada à marca, com produtos de bandeira.

4 - Uma empresa deve ensaiar o seu desenvolvimento através dum suporte financeiro forte não recorrendo à partida a apoios financeiros, subsídios, etc.

5- Considera como fundamentais as competências sociais, visto que hoje em dia os conhecimentos dos jovens são muito bons e quase todos estão muito bem preparados.

6- Cada vez mais a exigência é de pessoal muito qualificado nomeadamente por o mais importante ser saber "gerir a complexidade".

Entidade	Perito Grupo Reindustrialização
Entrevistado	Prof Abel Mateus
Entrevistador	Cândida Soares / José Sousa Fialho
Data/Local	29 de julho de 2014 / Lisboa

Dificuldade de separação entre indústria e serviços

A globalização levou a uma forte terciarização da economia europeia e a um crescimento das indústrias transformadoras na China, embora hoje seja difícil de distinguir o que é indústria e o que são serviços. Atualmente assiste-se a um aumento do custo de mão de obra na China mas não quer dizer que as atividades regressem à Europa, pois podem ser encaminhadas para países asiáticos ainda com mão de obra barata.

Desagregação de atividades

A partir dos anos 80 assiste-se à desagregação das atividades segundo cadeias de valor em que a parte mais valiosa fica nos EUA, caso das novas tecnologias com os IPAD em que várias componentes são fabricadas por empresas que, apesar de especializadas, usam mão de obra barata, mantendo o domínio da tecnologia nos países desenvolvidos; na China as *joint ventures* com empresas locais têm-se multiplicado mas o know how científico e tecnológico permanece nas grandes empresas mundiais (exemplo de fabricação de automóveis).

Existem assim oportunidades na Europa e em Portugal que se podem rentabilizar desenvolvendo inovação, investigação em serviços/ indústrias, sobretudo combinando tecnologia e design e apostando em determinados nichos de mercado.

Abordagem de proximidade

Esta abordagem permite o desenvolvimento de indústrias locais de acordo com as necessidades e hábitos das populações e que se prevê virem a aumentar, caso dos computadores feitos à medida, o mobiliário, etc.

Políticas necessárias

O Estado tem de ter determinados esquemas e politicas que permitam desenvolver atividades que se mostrem com potencial de crescimento:

- Apoio a centros de excelência (exemplo de arquitetura do Porto atraindo estrangeiros a Portugal);
- Criação de centros tecnológicos de apoio a casos concretos de empresa, sobretudo PME, fazendo a ligação I&D com as empresas, permitindo aproveitar os nichos de mercado que podem surgir em qualquer atividade económica;

- Apoio ao capital humano uma vez que Portugal continua a apresentar baixos níveis de capital humano, apostando no nível intermédio de qualificação sem descurar o nível superior /investigação&desenvolvimento;
- Orientar os fundos estruturais para apoio às empresas, formação de capital humano e I&D.

PRINCIPAIS CONCLUSÕES

1- *A globalização levou a uma forte terciarização da economia europeia e a um crescimento das indústrias transformadoras na China, embora hoje seja difícil de distinguir o que é indústria e o que são serviços.*

2- *O domínio da tecnologia está nos países desenvolvidos.*

3- *Existem assim oportunidades na Europa e em Portugal que se podem rentabilizar desenvolvendo inovação, investigação em serviços/ indústrias, sobretudo combinando tecnologia e design e apostando em determinados nichos de mercado.*

4- *A abordagem da proximidade permite o desenvolvimento de indústrias locais de acordo com as necessidades e hábitos das populações e que se prevê virem a aumentar, caso dos computadores feitos à medida, o mobiliário, etc.*

5- *As politicas do Estado baseadas no apoio a centros de excelência, na criação de centros tecnológicos, no apoio a casos concretos de empresa, e sobretudo PME, no apoio a capital humano, uma vez que Portugal continua a apresentar baixos níveis de capital humano, e apostando no nível intermédio de qualificação sem descurar o nível superior /investigação&desenvolvimento, são essenciais.*

6- *Necessidade de orientar os fundos Estruturais para apoio às empresas, formação de capital humano e I&D.*

Entidade	Logoplaste
Entrevistado	Dr Filipe de Botton
Entrevistador	Cândida Soares / José Sousa Fialho
Data/Local	18 de agosto 2014 / Malveira

1 - Papel e posição da Logoplaste na atividade industrial em Portugal

A Logoplaste assume-se como uma empresa metanacional de origem portuguesa. Ou seja pretendemos que independentemente da nacionalidade de origem da nossa empresa devemos potenciar as 35 nacionalidades, e respetivas culturas, de todos os que trabalham na empresa.

Temos 17 fábricas em Portugal e cerca de 350 logoplastianos a trabalhar cá e temos investido incessantemente no nosso País desde há 36 anos.

Criámos em Portugal o Logoplaste Innovation Lab que é hoje a nossa principal vantagem competitiva e diferenciadora face aos nossos concorrentes internacionais. A este grupo de 30 logoplastianos pede-se para constantemente repensarem os nossos designs de embalagens, os seus materiais, a cadeia de valor, criar metas de sustentabilidade, inovação industrializável, enfim um sem número de atividades que permitem aos nossos parceiros e à Logoplaste serem, a cada dia, mais competitivos.

Tendo em conta a presença das nossas fábricas em mais de 16 Países e 4 Continentes, temos hoje sucursais do I Lab em S. Paulo no Brasil, em Chicago nos USA e em Londres no UK, de forma a estarmos mais perto dos nossos parceiros.

2 - Principais ideias sobre situação da atividade industrial em Portugal: principais problemas, fragilidades e eventuais pontos fortes

Continuo a pensar que o principal problema do nosso País reside em ter uma qualidade objetiva bem superior à sua qualidade internacionalmente percebida.

Temos de, cada vez mais, criar uma forte imagem de Portugal, através de mais empresas portuguesas internacionalizadas.

Se há 10/15 anos tínhamos um défice de gestão nas empresas portuguesas, tal desapareceu com o aparecimento de uma nova geração que assumiu o controlo das empresas familiares, bem como com a criação de novas empresas extremamente competitivas.

Falta-nos certamente tamanho – que se deveria contrariar através de mais consolidação sectorial - ambição em alguns dos nossos jovens empresários e um maior desejo de se internacionalizarem.

3 - Que estratégias e que incentivos de apoio à reindustrialização da economia portuguesa

Os incentivos existem em Portugal de forma aceitável pelo que acredito que deverão apostar, de forma cada vez mais forte, na internacionalização das empresas e dos seus produtos.

Claro que uma justiça que funcionasse de forma mais célere iria diminuir o número de empresas inviáveis e que subsistem, criando fortes distorções no mercado por não cumprirem as suas obrigações fiscais, com uma legislação laboral mais flexível que a atual – pese o notável trabalho realizado, e sobretudo um enquadramento fiscal menos penalizador para quem gera riqueza em Portugal.

4- Perspetivas sobre estímulos à exportação e à internacionalização de empresas

Penso que a criação de créditos fiscais – medidos ex-post - para empresas que exportem ou se internacionalizem seria altamente vantajoso em Portugal, mas também instrumentos de capitalização das empresas portuguesas (vulgo *equity loans*) em condições competitivas, com custos próximos das atuais taxas de juro do mercado.

Estas 2 medidas associadas a um mais rápido reembolso do IVA e a um aumento de plafonds de seguro de crédito iriam ter impactos no curto prazo.

5- Capacidade das IT para a criação de emprego/áreas prioritárias, qualificações e competências.

Talvez tenha sido na área das IT que Portugal tenha dado um salto mais significativo dos últimos anos.

Para além de ser um exemplo de associação empresas/startups/Universidades raro de acontecer em Portugal, tem permitido surgir uma nova capacidade de exportação com serviços altamente valorizados pelas empresas internacionais como, por exemplo, na indústria do "Near Shoring".

Acredito que seja um modelo de competitividade de Portugal para os próximos 15 a 20 anos.

Por outro lado, é absolutamente notável a capacidade demonstrada por sectores industriais tradicionais Portugueses de se reinventarem ao longo dos tempos (caso do calçado e dos têxteis) através da produção de produtos de alto valor acrescentado que lhes permite a capacidade exportadora demonstrada.

PRINCIPAIS CONCLUSÕES

1- O principal problema do nosso País é ter uma qualidade objetiva bem superior à qualidade internacionalmente percebida .

2- O déficit de gestão nas empresas portuguesas desapareceu não só através de uma nova geração que assumiu o controlo das empresas familiares, bem como através d a criação de novas empresas extremamente competitivas.

3- A falta de tamanho das empresas deve ser contrariada com maior consolidação sectorial, fruto da ambição de alguns jovens empresários e vontade de se internacionalizarem.

4 O funcionamento da justiça devia ser mais célere para diminuir o número de empresas inviáveis, que subsistem criando fortes distorções no mercado por incumprimento das suas obrigações fiscais, com uma legislação laboral mais flexível do que a atual.

5- Deveriam ser criados créditos fiscais – medidos ex-post - para empresas que exportem ou se internacionalizem como instrumentos de capitalização das empresas portuguesas (vulgo equity loans) em condições competitivas com custos próximos das atuais taxas de juro do mercado .

6- A associação empresas/startups/Universidades mostra uma nova capacidade de exportação com serviços altamente valorizados pelas empresas internacionais como, por exemplo, na indústria do "Near Shoring".