



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu



GOVERNO DA REPÚBLICA
PORTUGUESA



Portugal 2020

Antecipação de Necessidades de
Qualificações e Competências



**CENTRO DE ESTUDOS
DOS POVOS E CULTURAS
DE EXPRESSÃO PORTUGUESA**

Faculdade de Ciências Humanas
Universidade Católica Portuguesa

**CEPCEP - Universidade
Católica Portuguesa**

**Palma de Cima
1649-023 Lisboa
Portugal**

[Tel. 351 21 7214133]

[Fax 351 21 7265583]

16-12-2011

Roberto Carneiro (Coordenação)

Equipa de Investigação:

Ana Cláudia Valente

António Fazendeiro

António Machado Lopes

Daniel Santos

Fernando Chau

Consultores:

Maria Cândida Soares

José Sousa Fialho

Índice

Agradecimentos.....	8
Sumário	9
Introdução	11
Capítulo 1.....	16
Antecipar qualificações e competências: estudos e metodologias recentes	16
1. Enquadramento.....	16
2. Experiências Europeias	17
2.1. Metodologias.....	17
2.2. Estudos de âmbito nacional.....	20
2.3. Estudos de âmbito internacional	22
2.3.1. <i>New Skills for New Jobs – Anticipating and matching labour market and skills needs, Comissão Europeia</i>	23
2.3.2. <i>Skills Supply and demand in Europe – Medium-term forecast up to 2020-CEDEFOP</i>	24
3. Caso Português.....	25
3.1. Estudos e metodologias.....	25
3.2. Desenvolvimentos recentes em Portugal.....	27
3.2.1. Resultados do seminário sobre Metodologias de Antecipação de Necessidades de Competências e Capital Humano (GEP/MTSS e CEPCEP/ UCP, Dezembro de 2008).....	27
3.2.2. Dispositivo de Antecipação de Necessidades de Competências e de Capital Humano (DACC) (CEPCEP/ UCP, 2010).....	29
3.2.3. Conselhos Sectoriais para a Qualificação (ANQ)	30
3.2.4. Análise prospectiva da evolução sectorial em Portugal (ANQ e ANESPO).....	31
Capítulo 2.....	33
Cenários Economia Portugal 2020	33
1. Modelos Input-Output	33
1.1. O Sistema IO	34
1.2. A informação de base para a construção do Sistema IO	39
2. A operacionalização da estimativa do sistema IO para 2008	44
2.1. Introdução	44
2.2. A Simetrização do QRE 2008 e Estimativa do Sistema IO.....	45
2.2.1. A base teórica para a construção de quadros simétricos de IO	45

2.2.2. A derivação da Matriz de Produção Nacional.....	48
2.3. O quadro IO 2008.....	49
3. Os Cenários	62
3.1. Introdução	62
3.1.1. Enquadramento Internacional	62
3.1.2. Portugal e o quadro macroeconómico presente e de curto prazo	65
3.1.3. Portugal e possíveis dinâmicas de crescimento a médio e a longo prazo.....	68
3.2. Os Cenários “DPP”	69
3.2.1. Cenário FLANDRES (Movimentando Pessoas e Bens, Engenho e Acolhimento, Euro/Atlântica).....	71
3.2.2. Cenário FLÓRIDA (Movimentando Pessoas, Engenho e Acolhimento, Euro/Atlântica).....	72
3.2.3. Cenário COSTA DE ESPANHA (Movimentando Pessoas e bens, Natureza e lazer, Integração Ibérica).....	73
3.3. Os Cenários “quantitativos”: VAB e Emprego por ramos de produção	73
3.3.1. Principais desafios.....	74
3.3.2. O Cenário “Entre as vantagens comparativas estáticas e dinâmicas”	75
3.3.3. Os Cenários “Dinâmica de produtividade no quadro de inovação e difusão tecnológica”.....	88
4. Síntese das previsões.....	109
4.1. Resumo.....	109
4.2. Quadro síntese.....	109
Capítulo 3.....	115
Emprego Portugal 2020 e procura de qualificações.....	115
1. Demografia.....	115
1.1. Evolução demográfica recente	115
1.2. Cenários demográficos 2020.....	116
2. Mercado de trabalho.....	120
2.1. Emprego	120
2.2. Desemprego.....	121
2.3. Taxa de actividade em 2020.....	122
2.4. Projecção do mercado de trabalho em 2020.....	124
Capítulo 4.....	128
Educação Portugal 2020 e oferta de qualificações.....	128
1. Análise da situação actual	128
2. Bloco educação e estimativa dos fluxos de qualificações	132
3. População Activa – estrutura das qualificações/habilitações	135

3.1. Estrutura de qualificações/habilitações por setor de actividade	137
4. Metodologia da estimativa da oferta de qualificações (Stock).....	139
4.1. Estimativas das entradas na população activa por níveis de qualificações/habilitações	140
4.2. Estimativas das saídas da população activa por níveis de qualificações/ habilitações...	142
4.3. Estimativas dos stocks da população activa por níveis de qualificações/habilitações ...	143
Capítulo 5.....	146
Competências Portugal 2020.....	146
1. Metodologia proposta.....	146
2. Competências-chave em Portugal	148
2.1. Um retrato síntese das competências-chave na actualidade	148
2.2. Competências-chave por níveis de escolaridade	154
2.3. Competências-chave por grupos profissionais	155
2.4. Competências-chave por sectores de actividade	157
3. Competências-chave em Portugal e na Europa: análise comparativa	159
4. Cenários da economia 2020: qualificações e competências-chave necessárias	162
Conclusões	172
Bibliografia	176
Anexos.....	182
ANEXO 1: Modelo M3E -Nota metodológica.....	183
ANEXO 2: Guiões de entrevista	187
ANEXO 3. Entrevistas realizadas	205

Índice de Quadros

Quadro 1. Vantagens e inconvenientes das metodologias de antecipação de necessidades de competências	18
Quadro 2. Abordagem de previsão e abordagem prospectiva	19
Quadro 3. Sistemas de Antecipação de Necessidades de Qualificações na UE	21
Quadro 4. Estudos de antecipação de qualificações realizados em Portugal, 1996-2009	26
Quadro 5. Metodologias de antecipação de necessidades de competências e de capital humano discutidas no seminário CEPCEP-GEP, 2008.....	28
Quadro 6. Nomenclatura adotada para o <i>Sistema Integrado de Matrizes Input-Output 2008</i>	42
Quadro 7. <i>Sistema Integrado de Matrizes Input-Output</i> estimado para 2008 – A Matriz de Fluxos Totais a preços de aquisição	52
Quadro 8. <i>Sistema Integrado de Matrizes Input-Output</i> estimado para 2008 – A Matriz de Produção Nacional	54
Quadro 9. Análise dos multiplicadores do <i>Sistema Integrado de Matrizes Input-Output</i> estimado para 2008.....	60
Quadro 10. Análise dos coeficientes técnicos e multiplicadores do <i>Sistema Integrado de Matrizes Input-Output</i> estimado para 2008.....	61
Quadro 11. Principais indicadores macroeconómicos (Agosto 2011)	66
Quadro 12. Principais indicadores macroeconómicos (Março 2011)	67
Quadro 13. Cenários e eixos de configuração.....	70
Quadro 14. Ramos de produção relativamente mais dinâmicos em termos de produtividade....	76
Quadro 15. Ramos de produção relativamente mais dinâmicos em termos de emprego	77
Quadro 16. Ramos de produção relativamente menos dinâmicos em termos de emprego	78
Quadro 17. Principais contribuições para a variação da produtividade	79
Quadro 18. Ramos de produção com maior aumento de emprego (variação absoluta)	80
Quadro 19. Ramos de produção com quebras de emprego (variação absoluta).....	81
Quadro 20. Ramos de produção mais dinâmicos em termos globais (produtividade e emprego)	82
Quadro 21. Ramos de produção menos dinâmicos em termos globais (produtividade e emprego)	82
Quadro 22. Principais contribuições para a variação global (VAB = Produtividade + Emprego)	84
Quadro 23. A Matriz de Fluxos Totais a preços de aquisição – Projeção para 2020	86
Quadro 24. Redução da distância interquartis (δ) e variação da produtividade	95
Quadro 25. Principais contribuições para a variação da produtividade	96
Quadro 26. Ramos de produção mais dinâmicos em termos globais (produtividade e emprego)	97
Quadro 27. Ramos de produção menos dinâmicos em termos globais (produtividade e emprego)	98
Quadro 28. Principais contribuições para a variação global (VAB = Produtividade + Emprego)	98
Quadro 29. A Matriz de Fluxos Totais a preços de aquisição – Projeção para 2020	100
Quadro 30. Ramos de produção relativamente mais dinâmicos em termos de produtividade..	102
Quadro 31. Principais contribuições para a variação da produtividade	103
Quadro 32. Ramos de produção mais dinâmicos em termos globais (produtividade e emprego)	104

Quadro 33. Ramos de produção menos dinâmicos em termos globais (produtividade e emprego)	105
Quadro 34. Principais contribuições para a variação global (VAB = Produtividade + Emprego)	105
Quadro 35. A Matriz de Fluxos Totais a preços de aquisição – Projeção para 2020	107
Quadro 36. Projecções de emprego para 2020 por níveis ISCED	111
Quadro 37. Projecções de emprego para 2020 por níveis ISCED (Estruturas e dinâmicas)	112
Quadro 38. Evolução da população e da taxa de actividade, Portugal 2004-2010	115
Quadro 39. Projecções da população residente em Portugal 2020	118
Quadro 40. Projecções da população, Portugal 2020	119
Quadro 41. População empregada, Portugal 2004-2010	120
Quadro 42. População desempregada, Portugal 2004-2010	121
Quadro 43. Taxa de saída do desemprego (%)	122
Quadro 44. População activa - taxa de actividade, Portugal e Espanha	122
Quadro 45. Taxa de actividade por grupos etários, Portugal	123
Quadro 46. Projecções da taxa de actividade, Portugal 2020	123
Quadro 47. Hiato entre o PIB real e o PIB potencial	126
Quadro 48. Projecções da taxa de actividade, emprego e desemprego, Portugal 2020	127
Quadro 49. População em idade activa por nível de escolaridade completo e sexo (2000-2009)	136
Quadro 50. População activa, empregada e desempregada por nível de escolaridade (2000)	136
Quadro 51. População activa, empregada e desempregada por nível de escolaridade (2005)	136
Quadro 52. População activa, empregada e desempregada por nível de escolaridade (2009)	137
Quadro 53. Trabalhadores por sector de actividade segundo o nível de escolaridade (2009)	138
Quadro 54. Entradas no mercado de trabalho de jovens	140
Quadro 55. Proporção de indivíduos com idade entre os 15 e 34 anos que completou algum nível de escolaridade e não está a estudar	141
Quadro 56. Proporção de indivíduos com idade entre 15 e 34 anos que completou algum nível de escolaridade e não está a estudar	141
Quadro 57. Taxa de emprego e de inactividade por escalão etário	142
Quadro 58. Estrutura de qualificações (habilitações) dos seniores	142
Quadro 59. Estimativas da população activa por níveis de qualificação (habilitações)	143
Quadro 60. Projecção da estrutura de qualificações (habilitações) da população activa, 2020	144
Quadro 61. Gap entre a oferta e a procura de qualificações, 2020	144
Quadro 62. Competências-chave - indicadores, medidas e fontes usados	147
Quadro 63. Competências-chave em Portugal (2007)	148
Quadro 64. Participação em actividades de educação e formação e de aprendizagem informal em Portugal (2007)	150
Quadro 65. Participação cultural em Portugal (2007)	151
Quadro 66. Participação social em Portugal (2007)	152
Quadro 67. Competências-chave por níveis de escolaridade, Portugal 2007	154
Quadro 68. Competências-chave por grupos profissionais, Portugal 2007	156
Quadro 69. Competências-chave por sectores da actividade económica, Portugal 2007	158
Quadro 70. Competências-chave em Portugal e na Europa (2007)	160
Quadro 71. Competências-chave por ramo de atividade em 2008	163
Quadro 72. Competências-chave por ramo de atividade projetadas para 2020	163
Quadro 73. Diferenças de 2020 face a 2008 em pontos percentuais	166
Quadro 74. Competências-chave por nível de escolaridade em 2007 e projeção para 2020	167

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Estrutura do Emprego dos ramos de atividade em 2008 por categorias ISCED.....	58
Gráfico 2. Estrutura do Emprego dos ramos de atividade em 2008 por categorias ISCED para as unidades de produção situadas no 4º quartil e nos 3 primeiros quartis do Volume de vendas médio por pessoa ao serviço.....	59
Gráfico 3. Diferenças em 2008 (pontos percentuais) na Estrutura do Emprego dos ramos de atividade por categorias ISCED entre o 4º quartil e os 3 primeiros quartis do Volume de vendas médio por pessoa ao serviço.....	59
Gráfico 4. Produtividade_Emprego dos ramos de atividade em 2008	60
Gráfico 5. Estrutura do VAB e do Emprego em 2008 e em 2020.....	84
Gráfico 6. Estrutura do emprego sectorial por qualificações em 2008 e 2020.....	113
Gráfico 7. Dinâmica do PIB e componentes da Despesa entre 2008 e 2020	113
Gráfico 8. Os motores da dinâmica de crescimento entre 2008 e 2020	114
Gráfico 9. Estimativas e projecções da população residente.....	119
Gráfico 10. População e população activa - Europa	124
Gráfico 11. Competências-chave em Portugal (2007)	149
Gráfico 12. Competências-chave por níveis de escolaridade - Portugal 2007	155
Gráfico 13. Competências-chave por grupos profissionais - Portugal 2007	157
Gráfico 14. Competências-chave por sectores de actividade económica - Portugal 2007	159
Gráfico 15. Competências-chave em Portugal, Espanha, Itália e média da UE27 (2007)	161
Gráfico 16. Competências-chave em Portugal, Holanda, Alemanha e RU (2007)	162
Gráfico 17. <i>Upgrade</i> das competências-chave em 2020	165
Gráfico 18. <i>Upgrade</i> das competências-chave em 2020, por sector de actividade.....	169

Índice de Figuras

Figura 1. Estrutura do Modelo de Input-Output.....	36
Figura 2. Modelos de simetriação	47
Figura 3. Quatro Cenários para as Funções Europeias de Portugal no Horizonte 2025.....	70
Figura 4. Modelo M3E renovado	134

Agradecimentos

A equipa do projecto "Portugal 2020: Antecipação das Necessidades de Competências e Qualificações" agradece a ajuda, o interesse e participação de muitos especialistas e quadros que acompanharam os trabalhos ao longo do corrente ano. Dada a manifesta impossibilidade de agradecer a todos, não quisemos deixar de relevar os que fizeram parte do Grupo de Acompanhamento do Projecto, nomeadamente: Dr.^a. Antonieta Ministro e Dr.^a. Anabela Antunes do GEP Ministério da Solidariedade e Segurança Social; Dr. Paulo de Carvalho e Dr. A. Alvarenga do DPP do Ministério do Ambiente; Dr.^a. Teresa Almeida e Dra. Ana Cláudia Roriz do GPEARI do Ministério da Ciência, Tecnologia e do Ensino Superior; Dr.^a. Teresa Evaristo do GEPE do Ministério da Educação.

Agradecemos ainda a colaboração dos responsáveis e técnicos das seguintes instituições, providenciando respostas a entrevistas, informação quantitativa, estatística ou outra de importância fundamental para a preparação do presente estudo, nomeadamente:

- INE;
- ANQ;
- IEFPI;
- PCT Saúde;
- PCT Agro-Industrial;
- PCT Turismo;
- PCT da Mobilidade;
- Cluster do Conhecimento e da Economia do Mar;
- PCT das Tecnologias de Informação, Comunicação e electrónica;
- PCT Energia;
- PCT da Moda;
- CSQ Transportes e Logística;

A responsabilidade pelos erros e omissões são da inteira responsabilidade dos autores do estudo.

Este projecto foi financiado pelo Programa Operacional de Assistência Técnica (POAT) (nº 00025940210).

Sumário

A dimensão e a persistência do *gap* de qualificações da sociedade portuguesa face à média europeia constituem um óbice importante na prossecução do objectivo da convergência da economia portuguesa aos melhores padrões europeus. O presente estudo tem por objetivo contribuir para reforçar a capacidade das autoridades nacionais na construção de cenários das necessidades de qualificação e de competências da economia nacional em 2020, um domínio estratégico de actuação das políticas públicas: *skills anticipation e labour market intelligency* (LMI).

Este contributo de cenarização poderá fundamentar uma estratégia concertada, de médio-longo prazo, de elevação dos níveis de escolaridade dos jovens e de melhoria da eficiência do sistema educativo, mas com capacidade de simultaneamente apostar na melhoria das qualificações e das competências da população activa. Os *outputs* do presente estudo podem ser usados também na avaliação e no desenvolvimento de estratégias efectivas para a superação do défice estrutural de qualificações da população activa portuguesa e para uma resposta mais antecipada aos desequilíbrios entre a procura e a oferta de qualificações e competências no mercado de trabalho.

Procedemos, em termos metodológicos, à actualização da matriz *input-output* de 2005 para 2008, tendo por base informação mais actual das Contas nacionais do INE, e com correspondência com a informação sectorial dos Quadros de Pessoal do GEP e dos resultados do IEFA do INE. Assim, foi possível estimar os níveis de qualificação e de competências por sector em 2007/2008, o ponto de partida do exercício de cenarização.

Por outro lado, a metodologia da actualização da matriz *input-output* é, por si só, um contributo importante a nível técnico das Contas nacionais. A estimativa do *Sistema Integrado de Matrizes Input-Output para 2008* foi feita com base na informação mais recente disponível e envolveu as seguintes fases:

- Construção de uma nomenclatura comum entre 2005 e 2008 da respetiva tabela de equivalências;
- Simetrização do Quadro de Recursos e Empregos (QRE) de 2008;
- 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 2005* e sua aplicação ao QRE 2008 a preços de 2005;
- Obtenção da matriz de Produção Nacional (versão inicial);
- Atualização para preços de 2008;
- Reajustamento das matrizes com restrição aos totais dos agregados económicos para importações, impostos, subsídios e custos de distribuição;
- Obtenção da matriz de Produção Nacional (versão pós-ajustamentos).

Na base dos trabalhos desenvolvidos pelo DPP na construção de cenários de médio e longo prazos, propomos neste estudo a quantificação de 3 cenários, permitindo:

- identificar as tendências de evolução, no médio e longo prazos, das necessidades de qualificações e competências da população activa portuguesa;
- explorar e avaliar cenários alternativos e plausíveis para a próxima década, tendo em conta os desafios de convergência europeia que Portugal enfrenta em matéria de melhoria rápida da qualificação e de reforço das competências da população activa.

Trata-se de um importante contributo na quantificação dos cenários qualitativos propostos pelo DPP. Por outro lado, dois cenários da economia portuguesa em 2020 foram feitos na base de hipóteses específicas (inovadoras) do processo de difusão tecnológica (e empresarial – organizativa), usando informação dos Quadros de Pessoal de 2009 e na base das empresas nos melhores quartis em termos do indicador VAB por empregado.

Por fim, o Modelo de Simulação Economia-Emprego-Educação (M3E), construído e amplamente aplicado a Portugal pelo CEPCEP, foi actualizado, permitindo a incorporação de indicadores do domínio das competências (nomeadamente, das competências-chave) por níveis de escolaridade e sectores de actividade.

Introdução

O projecto “Portugal 2020: Antecipação de Necessidades de Qualificações e Competências” tem como objectivo (1) identificar as tendências de evolução, no médio e longo prazos, das necessidades de qualificações e competências da população activa portuguesa e; (2) explorar e avaliar cenários alternativos e plausíveis para a próxima década, tendo em conta os desafios de convergência europeia que Portugal enfrenta em matéria de melhoria rápida da qualificação e de reforço das competências da população activa.

Em Portugal, a prioridade estratégica de elevação das qualificações foi claramente assumida na programação do QREN para o período 2007-2013 e na Agenda do POPH. 4. De facto, a dimensão e a persistência do *gap* de qualificações de Portugal, face à média europeia, exigem uma estratégia concertada, de médio-longo prazo, de elevação dos níveis de escolaridade dos jovens e de melhoria da eficiência do sistema educativo, apostando também na melhoria das qualificações e das competências da população activa.

A Iniciativa Novas Oportunidades, lançada em 2005, definiu metas ambiciosas para a qualificação de jovens e adultos até 2010 assumindo o secundário como referencial mínimo de qualificação para todos. A recente expansão e diversificação das vias profissionalizantes no ensino secundário (Eixo 1 do POPH) e o alargamento da rede de Centros Novas Oportunidades com oferta de RVCC escolar e cursos EFA (Eixo 2 do POPH) têm vindo a constituir dois mecanismos centrais no estímulo da procura de jovens e adultos pela educação. Os eixos 1 e 2, em conjunto, representam cerca de 70% do financiamento total disponível no POPH.

A análise das avaliações disponíveis, nomeadamente do QREN (IESE e Quaternaire, 2010), da Iniciativa Novas Oportunidades (UCP, 2008-2011), dos Cursos Profissionais (IESE, 2009) e dos Cursos de Aprendizagem (IESE e Quaternaire, 2007) evidencia ainda:

- A fragilidade de dispositivos de monitorização e antecipação das dinâmicas de procura.
- A necessidade de mecanismos de monitorização e melhoria da qualidade da oferta (antes, durante e após formação), sobretudo no que respeita à qualidade e relevância das qualificações e competências.
- A necessidade de apostar na progressão para o secundário, na dupla certificação e na aprendizagem ao longo da vida (ALV) entre os adultos de baixa qualificação inscritos nas Novas Oportunidades.
- A difícil percepção da efectiva transformação qualitativa da procura de qualificações, por parte dos indivíduos e do sector empregador.
- A difícil percepção se estaremos, de facto, a alavancar um novo modelo de especialização para o país (qual?): Que qualificações e competências queremos ter/ necessitamos de ter para Portugal 2020? Que sectores e regiões serão motores de crescimento?

Tendo em conta os desafios da qualidade e relevância estratégica das qualificações e competências, exige-se uma articulação virtuosa entre as opções políticas nacionais e as orientações estratégicas acolhidas na Agenda de Lisboa e na iniciativa NSNJ, em particular.

No âmbito da Agenda de Lisboa e da Iniciativa do Conselho Europeu, “*New Skills for New Jobs*” (CE, 2008) (NJNS), tem sido evidenciada a importância de “antecipar as necessidades – e também os défices – de competências que estão a surgir nos mercados de trabalho europeus”, com as seguintes preocupações:

- dispor de informação prospectiva sobre a evolução dos mercados de trabalho europeus e reforçar os mecanismos de “*early warning*”;
- apostar na I&D em metodologias de *forecasting* e *foresighting* e na sua aplicação pan-europeia, em estreita colaboração com os Estados-membros. São exemplo, os recentes estudos do CEDEFOP (2010) e da CE (2009);
- reforçar os sistemas nacionais e regionais de antecipação nas áreas do mercado de trabalho e da educação e formação, na vertente institucional e de capacitação técnica;
- promover a incorporação estratégica dos resultados na formação e avaliação das políticas públicas e dos sistemas de educação e emprego.

Por outro lado, a Comissão Europeia lançou, em Março de 2010, uma nova estratégia económica para a Europa - *Europe 2020 Strategy* - que visa superar a situação de crise económica global que, desde 2008, assola a quase generalidade das economias de mercado, e as europeias, em particular, e que visa criar as bases para o relançamento do crescimento económico europeu para a próxima década.

Esta estratégia exige a implementação de um conjunto de medidas estruturais, favoráveis ao crescimento económico e ao emprego, alavancado e sustentado por “*a new economic model based on knowledge, low-carbon economy and high employment levels*”.

Com efeito, no plano europeu e internacional, assistimos a um forte investimento metodológico e empírico na investigação prospectiva e na antecipação de competências, na maioria dos Estados-membros da UE, e nas instituições internacionais especializadas (OCDE, CEDEFOP, OIT, Banco Mundial, ...). Deste modo, dispomos já de informação estratégica crucial sobre a evolução comparada das qualificações em Portugal no espaço da UE que vem confirmar a nossa “exceção” e a necessidade de dar continuidade e aprofundar os estudos de natureza prospectiva nesta área e de estimular a sua apropriação pelos principais *stakeholders*.

Portugal, apesar da já longa e significativa experiência acumulada no domínio das metodologias e dos estudos prospectivos, alguns de reconhecida qualidade e de assinalável maturidade técnico-científica dos seus pólos de excelência (vd. Carneiro et al. 2010 para sistematização dos trabalhos feitos em Portugal nesta área), evidencia alguma inércia na adopção sistemática de novas metodologias e na adequada apropriação estratégica dos seus resultados.

Consideramos que o alinhamento do país pela bitola internacional e europeia mais avançada em matéria de dispositivos de antecipação de capital humano e de competências constitui temática de elevada relevância estratégica no sentido de melhor

sustentar políticas públicas concertadas e de visão a mais longo prazo com o objectivo de posicionar Portugal, em tempo útil, na batalha generalizada pelas qualificações e competências.

Com efeito, o projecto “Portugal 2020” visa contribuir para:

- o desenvolvimento de estratégias efectivas para a superação de défice estrutural de qualificações da população activa portuguesa e para uma resposta mais antecipada aos desequilíbrios entre a procura e a oferta de qualificações e competências no mercado de trabalho;
- o reforço da capacitação técnica nacional num domínio estratégico de actuação das políticas públicas: *skills anticipation* e *labour market intelligency* (LMI);
- a investigação e desenvolvimento (I&D) em metodologias de antecipação, no contexto nacional e internacional, nomeadamente através da incorporação de indicadores de competências em modelos de *forecasting* que habitualmente recorrem a medidas de qualificação escolar (níveis e anos de educação).

O estudo Portugal 2020 tem, assim, como principais objectivos específicos os seguintes:

- Desenvolver o Modelo de Simulação Economia-Emprego-Educação (M3E), construído e amplamente aplicado a Portugal pelo CEPCEP, durante esta última década, com o objectivo de introduzir melhorias nos três módulos - educação, economia e emprego - e ensaiar a incorporação de indicadores do domínio das competências (nomeadamente, das competências-chave).
- Antecipar os *gaps* de qualificação e as necessidades de competências-chave da população activa portuguesa para a próxima década confrontando o vector da procura de trabalho com o vector da oferta.
- Desenhar cenários alternativos da evolução da economia portuguesa e da estrutura de qualificações.
- Contribuir para reforçar a capacidade técnica das instituições e serviços nacionais responsáveis pela formulação e gestão das políticas públicas nestes domínios (*capacity building*).

A metodologia usada neste estudo inclui seis fases, designadamente:

1. Recolha, tratamento e análise da informação estatística e documental relevante, a nível internacional e nacional.
2. Avaliação do M3E tendo em vista a sua renovação, nomeadamente nas seguintes dimensões:
 - endogeneização no modelo do bloco macroeconómico;
 - ventilação da oferta agregada de emprego (= procura agregada de trabalho) por sectores de actividade e níveis de escolaridade;
 - reavaliação da solução *pooling* adoptada em versões anteriores do modelo;
 - endogeneização e modelização de indicadores de inovação e difusão tecnológica;
 - endogeneização e modelização de indicadores de medição de competências-chave;

3. Aplicação e teste do M3E renovado, a que podemos chamar M3EC (com incorporação dos indicadores de competências-chave):

- Na base de um conjunto de hipóteses e de dados considerados exógenos, o bloco da economia permite criar uma trajetória de crescimento da actividade económica que se traduz na procura agregada de mão-de-obra e qualificações.
- O bloco educacional, construído numa lógica de coorte, simula o fluxo de estudantes a partir dos matriculados no ano-base e das estimativas das taxas de transição, repetência e abandono. Deste modo, aplicando às saídas do sistema de educação e formação e aos jovens que vão adquirindo idade para trabalhar, mas que estão fora desse sistema, as respectivas taxas de actividade, temos a oferta de qualificações.
- O bloco de emprego baseia-se nos *outputs* dos dois blocos anteriores, fazendo a distribuição dos recursos humanos existentes pelos vários sectores de actividade económica, níveis de escolaridade e diferentes áreas profissionais (*pooling*).
- Os *gaps* são obtidos confrontando o vector das qualificações associadas a uma dada trajetória de crescimento da economia – procura de trabalho por qualificações – com o vector do lado da oferta das qualificações – o bloco da educação. O tratamento estatístico e econométrico destes dados tem implícito o registo das interações entre o módulo da educação e o módulo do emprego e a necessidade de dispor de tabelas/matrizes *baseline* correspondentes à ventilação do emprego sectorial em termos de e níveis de qualificação.
- A partir dos indicadores e dos dados disponíveis em inquéritos à população activa, a nível nacional e europeu (IEFA, INE 2007 e AES, Eurostat 2007), constroem-se medidas de competências-chave para a população activa associadas a níveis de qualificação, a grupos profissionais e a sectores de actividade, que serão incorporadas no modelo.

5. Análise e avaliação dos resultados e elenco de recomendações principais.

6. Validação e disseminação de produtos e resultados através de:

- constituição de um grupo de acompanhamento do projecto, composto por especialistas do Departamento de Prospectiva e Planeamento e Relações Internacionais (DPP) do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, do Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP) do Ministério da Solidariedade e da Segurança Social, do Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais (GPEAR) do anterior Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e do Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE) do anterior Ministério da Educação;
- realização de três workshops com a participação dos principais beneficiários do projecto;
- divulgação dos principais resultados na página do CEPCEP na internet.

Importa, no entanto, referir que os resultados apresentados são naturalmente de natureza exploratória, e sobretudo exemplificativos do potencial de inovação e de aplicação de metodologias desta natureza. Procura-se, deste modo, dar alguns contributos para reforçar a capacidade técnica das instituições de investigação e dos serviços nacionais responsáveis pela formulação e gestão das políticas públicas nestes domínios.

Por outro lado, é necessário mencionar que as premissas, essencialmente económicas, sobre as quais o exercício foi levado a cabo respeitam à situação verificada até Agosto de 2011. Dado o contexto de grande incerteza conjuntural e de profunda recessão económica, nacional e internacional, sublinha-se a natureza essencialmente exploratória deste tipo de exercícios.

O relatório final que aqui se apresenta estrutura-se em cinco capítulos. No capítulo 1 faz-se uma breve síntese dos estudos, nacionais e internacionais, mais recentes em matéria de antecipação de necessidades de qualificações e competências. Serão sobretudo explorados os seus principais contributos metodológicos.

No capítulo 2 apresentar-se a metodologia de base à elaboração dos cenários para a economia portuguesa 2020, a partir dos modelos input-output usados. Propõem-se três cenários possíveis para o crescimento económico, com estimativas contrastadas de variação do VAB e do emprego por ramos de produção. As hipóteses de difusão tecnológica e de “aproximação aos melhores” são centrais nestes cenários, quer no contexto nacional, de aproximação às empresas mais produtivas, quer no contexto europeu, de aproximação aos países-líder na Europa.

No capítulo 3 estima-se a evolução da população activa, empregada e desempregada, em Portugal, tendo como premissas as projecções demográficas disponíveis. Posteriormente no capítulo 4 projecta-se, para 2020, a oferta de qualificações, incorporando, para o efeito, os fluxos do bloco da educação e a stocks da população activa por níveis de escolaridade.

Finalmente, no capítulo 5, procura-se fazer um balanço das competências-chave disponíveis na população activa portuguesa, no contexto actual, com recurso a um conjunto de indicadores disponíveis no IEFA (INE, 2007) e no AES (Eurostat, 2007). Estes elementos permitem posteriormente, de acordo com os cenários propostos para a evolução da economia, identificar as necessidades de competências-chave, por nível de escolaridade e por sector de actividade, no horizonte de 2020.

Na sequência do exercício feito, serão, então, apresentadas as conclusões mais relevantes e equacionados alguns dos principais desenvolvimentos metodológicos a fazer no futuro.

Capítulo 1.

Antecipar qualificações e competências: estudos e metodologias recentes

1. Enquadramento¹

As experiências europeias e internacionais de antecipação das necessidades de mão-de-obra têm sido desenvolvidas em organismos públicos e os de cooperação económica internacional (e.g., OCDE) como forma de planeamento das redes de educação e das escolas técnicas. A Estratégia de Lisboa tem sido refinada no passado recente, tornando-a mais adequada aos desafios da economia mundial. Em particular, a iniciativa “Novas Competências para Novos Empregos”, publicada através da Resolução (2007/C290/01), de 15 de Novembro, tem, como foco principal, a questão de “antecipar as necessidades — e também os défices — de competências que estão a surgir nos mercados de trabalho europeus”.

Os exercícios de antecipação das necessidades são mais prementes no actual contexto de múltiplos desafios decorrentes das tendências demográficas que se avizinham, dos impactos económicos, sociais e ambientais da globalização e da evolução tecnológica em curso e previsíveis mudanças organizacionais e geopolíticas. Estes exercícios permitem, por sua vez, uma sustentação mais objectiva e coerente das políticas sectoriais na qualificação dos recursos humanos (educação, formação profissional e aprendizagem ao longo da vida).

Em termos de estratégia adoptada pelas instituições nacionais na antecipação das necessidades, os estudos publicados e os projectos financiados nessa área por essas instituições revelam uma miríade de metodologias quer quantitativas, quer qualitativas e metodologias mistas, integrando informação estatística/econométrica com cenários, benchmarking, estudos de casos, entrevistas e inquéritos aos empresários.

¹ Este capítulo, com base no trabalho coordenado pelo Professor Roberto Carneiro sobre “Dispositivo de Antecipação de Necessidades de Competências e de Capital Humano em Portugal”, procura apresentar, de uma forma muito sintética, os principais estudos de âmbito nacional e europeia na área da prospectiva e da previsão ressaltando as metodologias adoptadas.

2. Experiências Europeias

2.1. Metodologias

Destaca-se que nos últimos anos esta temática tem sido palco de interesse acrescido por parte das instâncias internacionais, nomeadamente da Comissão Europeia que tem dedicado uma grande relevância às questões da antecipação de necessidades tendo em conta temas prioritários como competitividade internacional, adaptação à mudança e à prossecução de um correcto ajustamento entre a oferta e a procura no mercado de trabalho bem como a globalização, o envelhecimento demográfico, a urbanização e a evolução das estruturas sociais que por sua vez intensificam também o ritmo da mudança no mercado de trabalho e as exigências de competências.

Estas rápidas alterações implicam que os países europeus se tornem pró-activos e capazes de antecipar o desenvolvimento de novas aptidões e competências para explorar plenamente o potencial de retoma nomeadamente em termos de criação de empregos sustentáveis (transição para uma economia de baixo teor de carbono e a importância crescente da economia do conhecimento, em especial a difusão das TIC e das nanotecnologias) que constitui uma prioridade e um desafio para os poderes públicos nacionais e comunitários, profissionais da educação e formação, empresas, trabalhadores e estudantes.

Assim, a nível internacional e num contexto de grande alteração tecnológica e de mudança estrutural profunda e complexa exige-se aos indivíduos, organizações e sociedades quer mais competências quer competências de natureza diferente. A importância e a valorização atribuída às chamadas competências-chave, exigíveis à generalidade da população adulta e garantidas no final da escolaridade básica são disso um bom exemplo.

Constata-se, uma mudança profunda em termos dos estudos de antecipação sobre necessidades de competências da mão-de-obra:

- Conhecimento sobre o tipo de qualificações necessárias, devido fundamentalmente às alterações nos conteúdos dos postos de trabalho em diferentes profissões, em vez do conhecimento sobre a procura de mão-de-obra em termos quantitativos;
- Aproximações inovadoras para responder a novos objectivos;
- Sistemas de antecipação mais sofisticados e complexos;
- Tendência clara para a combinação de métodos e esforços de diferentes instituições e projectos;
- Dinamização de modos colaborativos de trabalho e estabelecimento de redes entre instituições e especialistas, a diferentes níveis;
- Cooperação inter-institucional reforçada e maior difusão de resultados de pesquisa;
- Tendência generalizada para a emergência de uma aproximação holística na maior parte dos países europeus, utilizando metodologias quantitativas e qualitativas de forma a conseguir resultados mais robustos;

- Preocupação crescente em disseminar para largos públicos a informação constante de estudos de antecipação.

Quadro 1. Vantagens e inconvenientes das metodologias de antecipação de necessidades de competências

Metodologias para identificação das necessidades de competências	Vantagens	Inconvenientes
Abordagens quantitativas de nível nacional, sectorial e profissional	Geralmente consistentes, transparentes e garantindo especificidades sectoriais ou outras	Falta de dados, onerosas E dificuldades de quantificação
Inquéritos aos empregadores ou outros grupos, questionando sobre falta de recursos humanos ou necessidades de competências	Envolvimento directo do “utilizador / cliente”.	Pode ser muito subjectivo. Inconsistente. Pode ser facilmente focado.
<i>Focus Groups</i> / mesas redondas, observatórios e outros métodos estilo <i>Delphi</i>	Holístico. Envolvimento directo do “utilizador / cliente”.	Não sistemático. Pode ser inconsistente. Pode ser subjectivo.

Fonte: CEDEFOP 2007.

Relativamente a modelos quantitativos, os principais métodos podem ser classificados em três grandes domínios:

- extrapolação de tendências do passado
- modelos complexos de séries temporais
- introdução de conteúdo de tipo comportamental.

As técnicas de extrapolação são normalmente utilizadas quando existe apenas limitada informação de séries temporais. Em caso de existência de um conjunto vasto de observações é possível realizar análises de tipo mais sofisticado, procurando encontrar os padrões de evolução que podem ser utilizada para prever o futuro. A análise de tipo comportamental surge no sentido de fornecer alguma compreensão sobre as perspectivas de evolução e das razões porque se podem alterar no futuro, procurando-se equacionar e compreender os factores que influenciam o comportamento dos actores-chave na economia e como é que se reflectem nos principais indicadores económicos e sociais.

Os estudos sectoriais envolvem um leque alargado de metodologias e actores, de forma a permitir estabelecer uma visão sob diferentes perspectivas relativamente aos principais problemas actuais e futuros. Este tipo de avaliação tem tido, actualmente, uma utilização reforçada ao nível geográfico, com a criação de observatórios regionais e sectoriais e mecanismos similares de acompanhamento e avaliação de necessidades de qualificações ao nível local.

No que respeita a inquéritos aos empregadores, considerados por muitos investigadores como a metodologia mais natural para conhecer as futuras necessidades de qualificações, as questões a colocar envolvem fundamentalmente as seguintes áreas:

- deficiências actuais de qualificações
- antecipação das alterações futuras.

Embora esta metodologia tenha sido muito utilizada, veio a provar-se que os empregadores têm frequentemente dificuldade em prestar respostas robustas a essas questões. As suas respostas são muitas vezes desajustadas e inconsistentes, especialmente quando se trata do futuro das profissões e qualificações. Mais recentemente, tem vindo a ser dada maior ênfase aos inquéritos a empregadores na perspectiva de avaliar os problemas actuais de qualificações em vez de antecipar a situação no futuro.

Os métodos qualitativos, por sua vez, envolvem um conjunto vasto de métodos “não-quantitativos”. Incluem a utilização de entrevistas com actores-chave, designadamente empregadores, estudos de caso, particularmente de âmbito sectorial. Estas análises são frequentemente combinadas com metodologias de *focus group*, discussões em mesa redonda, de forma a permitir que a informação mais qualitativa possa ser equacionada a par da informação estatística mais “pesada”.

Em termos de métodos de antecipação de necessidades futuras importa ainda fazer a distinção entre a **abordagem prospectiva** e a **abordagem de previsão** (Quadro 2). A primeira utiliza como principal instrumento de simulação os cenários, embora possa usar os modelos como auxiliares para ilustrar e testar os cenários, (a cenarização permite lidar com as incertezas de vários modos² com vista a ser capaz de lidar, quer com os elementos predeterminados, quer com os elementos incertos, a fim de poder desempenhar a sua dupla função de planeamento e de avaliação de risco). O principal instrumento de simulação numa abordagem de previsão é constituído por modelos.

Quadro 2. Abordagem de previsão e abordagem prospectiva

ABORDAGEM DE PREVISÃO	ABORDAGEM PROSPECTIVA
Concentra-se nas certezas; oculta as incertezas	Concentra-se nas incertezas, legitimando o seu reconhecimento
Origina projecções sobre um único ponto e lineares	Origina imagens diversas, mas lógicas, do futuro
Privilegia as continuidades	Toma em consideração as rupturas
Afirma o primado do quantitativo sobre o qualitativo	Alia qualitativo e quantitativo
Oculta os riscos	Sublinha os riscos

² Os Cenários para van der Heijden permitem lidar com as incertezas de três modos diferentes:

- ajudam a organização a compreender melhor o seu enquadramento, permitindo que muitas decisões não apreçam como acontecimentos isolados mas como parte de processos, o que permite a tomada de riscos calculados;
- colocam a incerteza na agenda, chamando a atenção da organização para os “acidentes” que podem estar para acontecer; e neste sentido permite aos gestores evitar riscos desnecessários;
- ajudam a organização a tornar-se mais adaptável, ao alargar os seus modelos mentais e desse modo ampliando as capacidades de percepção necessárias para reconhecer acontecimentos inesperados.

Favorece a inércia	Favorece uma atitude de flexibilidade e o espírito de responsabilidade
Parte do que é simples para o que é complexo	Parte do que é complexo, para o que é simples
Adopta uma abordagem normalmente sectorial	Adopta uma abordagem global

Fonte: PROSPECTIVA E CENÁRIOS – UMA BREVE INTRODUÇÃO METODOLÓGICA - SÉRIE “PROSPECTIVA - MÉTODOS E APLICAÇÕES”Nº 1 1997

2.2. Estudos de âmbito nacional

Do ponto de vista do panorama das metodologias envolvidas, encontramos objectivos, abordagens e técnicas muito diversos que são parcialmente complementares e, nalguns casos, parcialmente substitutivos. Estes revelam diferentes horizontes de tempo e graus de representatividade ou de detalhe diversos. Os países com mais tradição neste tipo de metodologias são os que mais têm desenvolvido as abordagens quantitativas, alicerçadas em infra-estruturas estatísticas tendencialmente mais sólidas e em vasta investigação na área (nomeadamente, na melhoria dos modelos econométricos utilizados) normalmente feita em estreita colaboração entre os gabinetes oficiais de estatística e as universidades.

Mais recentemente, é notória uma maior atenção e complementaridade com as abordagens qualitativas que conferem maior flexibilidade e especificidade aos dados, maior adequação e incorporação de novas realidades, e ainda estimulam o *networking* entre actores relevantes facilitando a definição de estratégias de acção, quer de natureza pública, quer as que resultam do esforço privado colectivo. A incorporação de técnicas de *forecasting* nas abordagens qualitativas tem sido também mais visível o que, para além de melhorar a capacidade antecipativa da acção, traz uma adicionalidade muito importante para a formação de políticas públicas: a capacidade de “construção do futuro” a partir do envolvimento *bottom-up* dos actores com relevância na decisão e na acção.

A revolução tecnológica e as grandes mudanças geopolíticas³ no passado recente constituem o pano de fundo das mudanças estruturais na Europa, provocando alterações significativas no mercado de trabalho, na competitividade das empresas, nos sectores produtivos e na estrutura ocupacional. A crescente diminuição do peso do emprego nos sectores primário e na indústria tradicional e o aumento significativo do emprego no sector dos serviços e de profissões com elevado uso do conhecimento modificaram a forma como o mercado ocupacional evoluiu.

Nesta ‘sociedade do conhecimento’, o aumento de qualificações dos trabalhadores tornou-se central para a competitividade das economias e necessária para um crescimento económico sustentado. “A importância crescente do uso do conhecimento e o aumento de formas flexíveis de trabalho provocam alterações significativas no mercado de trabalho e nas profissões, exigindo uma mão-de-obra cada vez mais adaptável e disponível, ... para aprender e progredir através da obtenção de novas competências e qualificações ao longo de toda a sua vida. Mas quais são as implicações

³ A actual crise económica e financeira e as alterações geopolíticas constituem novas referências para os futuros exercícios de prospectiva.

desta reestruturação nas qualificações e competências? Quais as qualificações necessárias para que os indivíduos se mantenham no mercado de trabalho? E quais são as tendências de evolução dessas qualificações na União Europeia?”⁴ Dito de outra forma, “É consensual que os factores críticos para a vencer residem, hoje como nunca, nos activos intangíveis: qualidade das pessoas; conhecimentos e competências; empreendedorismo, inovação e criatividade; sistemas de educação, formação, e investigação; culturas de aprendizagem permanente; capacidade de assumir riscos; mentalidade de serviços e de criação de valor”⁵.

Assiste-se assim, actualmente, a uma preocupação crescente em disseminar para largos públicos a informação constante de estudos de antecipação. Diversas metodologias têm vindo a ser desenvolvidas nesta área, tal como se ilustra abaixo:

Quadro 3. Sistemas de Antecipação de Necessidades de Qualificações na UE

Sistema	Caracterização	Países
Sistema descentralizado	O sistema é desenvolvido fundamentalmente a nível de empresa, sector ou região; a antecipação de necessidades a nível nacional não é muito pronunciada.	DK, ES, EL, HU, LT, LV, PT, SK, SI
Sistema coordenado não-holístico	O sistema está relativamente bem desenvolvido ao nível da previsão quantitativa, sendo a informação qualitativa conduzida em paralelo.	CY, FI, IE
Primeira fase de criação de um sistema holístico	O sistema baseia-se fundamentalmente em previsão quantitativa de médio prazo, incorporando elementos qualitativos, de natureza sectorial; estes países procuram estabelecer um sistema permanente de acompanhamento das necessidades de qualificações.	CZ, EE, IT, PL
Sistema holístico coordenado	Sistemas bem desenvolvidos baseados em previsões macroeconómicas de curto e médio prazo, em estudos sectoriais, em inquéritos regulares sobre qualificações junto de empregadores e em inquéritos sistemáticos sobre emprego a nível regional.	AT, DE, FR, NL, SE, UK

Fonte: Commission of the European Communities (2008).

Como exemplo, refere-se o sistema FreQueNz, na Alemanha que procura agregar aproximações de âmbito nacional, regional e sectorial. O ponto central desta abordagem é um sistema complexo de registos da actividade económica, de forma a ser realizada uma identificação antecipada de necessidades de qualificações, nos diferentes sectores de actividade. Mais de 1.000 especialistas de Câmaras e associações estão em contacto directo e permanente não só com as grandes empresas, mas também com pequenas e médias empresas. Através de uma metodologia que combina, nomeadamente, entrevistas telefónicas, recolha de informação específica sectorial, validação de tendências, inquérito quantitativo junto de especialistas, consolidação de resultados num

⁴ Paulos, Margarida Ramires (2008), pg 2.

⁵ Carneiro, R. (2001)

relatório específico de base sectorial, este sistema possibilita uma informação alargada nas seguintes áreas:

- acompanhamento sistemático dos desenvolvimentos ao nível da educação, formação e qualificações;
- informação sobre necessidades específicas de qualificações, focando especialmente as tendências e recomendações sobre educação e formação contínua;
- informação sobre necessidades específicas de qualificações a nível sectorial;
- informação sobre necessidades específicas de qualificações a nível regional;
- informação sobre necessidades de qualificações e formação em novos sectores de actividade.

Ainda no quadro da abordagem holística, referem-se alguns exemplos, agregados em quatro grandes áreas de investigação, que se consideram constituir uma base muito sólida de trabalho que poderá ser futuramente reforçada e actualizada com novos estudos:

- estudos de âmbito internacional abrangendo um conjunto diverso de países; nesta área encontram-se os estudos levados a cabo, nomeadamente, por CEDEFOP, União Europeia, OCDE e Banco Mundial;
- estudos de âmbito internacional, de carácter metodológico, neste domínio identificou-se e estudou-se investigação, nomeadamente, da Comissão Europeia e da *European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions*;
- estudos de âmbito nacional, tendo-se integrado a análise dos sistemas de antecipação de necessidades de qualificações de França e do Reino Unido;
- estudos constantes das comunicações apresentadas no Seminário que sobre esta temática se realizou em 9 de Dezembro de 2008, e que versaram, designadamente, a análise do “estado da arte” sobre a temática da antecipação de qualificações a nível mundial, sob diferentes perspectivas e ópticas.

2.3. Estudos de âmbito internacional

A análise comparativa recente que tem sido levada a cabo a nível europeu (nomeadamente através da SKILLSNET, CEDEFOP) demonstra que existem claramente duas grandes áreas de dificuldade:

- uma de âmbito metodológico, onde é notória alguma inadequação e incompatibilidade das fontes utilizadas e a própria inexistência de dados estatísticos suficientemente robustos ou trabalhados neste sentido. Também a infra-estrutura de pesquisa na área está ainda pouco desenvolvida;
- uma outra que se prende com a utilidade do conhecimento produzido: quer a consciência da sua necessidade, quer o apoio das políticas públicas e dos parceiros sociais, são ainda insuficientes. Também a transferência destes resultados para a intervenção política e para a melhoria das práticas é, ou pouco clara e pouco compreendida, ou manifestamente reduzida.

Um esforço recente, e promovido pela SKILLSNET, vai precisamente no sentido de melhorar a aplicação das metodologias de antecipação a nível europeu recorrendo à multidisciplinaridade das técnicas (quantitativas e qualitativas) e das abordagens (*top-down* e *bottom-up*). O maior desafio, para além do metodológico, estará certamente em garantir a transferência destes resultados para o desenvolvimento de políticas públicas que promovam, de uma forma integrada, inovação e “*competence-building*”.

Apresentam-se, seguidamente, de forma mais detalhada e completa as análises de dois estudos de âmbito internacional, que pela sua actualidade e relevância determinam não só os mais recentes avanços, como também sugerem o tipo e nível de estudos e investigações que a maioria dos países, nomeadamente da Europa, deverão vir a desenvolver no futuro próximo de forma a dar resposta ao modelo de sistema de antecipação que se perspectiva para esses países.

2.3.1. *New Skills for New Jobs – Anticipating and matching labour market and skills needs, Comissão Europeia*

Embora não seja possível prever com precisão o que será o futuro, devem, no entanto, ser considerados os quadros de evolução, de modo a evitar-se resultados indesejados e a aproveitar o máximo de oportunidades, melhorando o funcionamento dos mercados de trabalho e a mobilidade de trabalhadores. Estes quadros de referência deverão ser baseados em robusta informação do mercado de trabalho, que deverá estar disponível de forma sistemática e transparente.

Existe uma longa tradição de previsão de necessidades de qualificações a nível europeu. Desde os primórdios destes estudos, têm-se vindo a verificar importantes melhorias, quer ao nível da informação estatística disponível, quer ao nível das metodologias utilizadas para análise e exploração da informação. Actualmente, existe uma vasta gama de instrumentos e técnicas que se podem agrupar nas seguintes abordagens já anteriormente referidas: projecções baseadas em modelos, de nível nacional, quantitativas; inquéritos a empregadores ou outros grupos (aproximações mais de âmbito qualitativo); estudos de âmbito sectorial ou regional, envolvendo metodologias quantitativas e qualitativas; análise de prospectiva utilizando o desenvolvimento de cenários baseados em opinião de especialistas.

No presente trabalho, foi utilizada uma combinação de diferentes métodos, de forma a criar-se um quadro de informação mais vasto e complementar, dado que nenhuma simples metodologia e aproximação podem ser consideradas como finais e completas.

A importância e o valor destes trabalhos são evidenciados pelo apoio financeiro que lhes é dado quer por governos nacionais quer por outras organizações. Igualmente importante é a variedade dos domínios para os quais estes trabalhos demonstram a utilidade da educação e formação.

A metodologia adoptada neste estudo baseou-se fundamentalmente numa aproximação modular, no que respeita á procura, constituída por quatro módulos: modelo macroeconómico, módulo de procura por profissões, módulo de procura por níveis de habilitação e módulo de procura por substituição (CEDEFOP 2008).

As perspectivas demográficas e estudos prospectivos sobre níveis de habilitação da Comissão Europeia são as principais fontes para a determinação da oferta mão-de-obra. Estudos de ordem qualitativa são também complementarmente utilizados, designadamente os estudos realizados pelo *Institut for Prospective Technological Studies* (IPTs) e pela *European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions*.

Assim, partindo de uma análise sobre as principais tendências no que respeita à criação de emprego e oferta de mão-de-obra, procura-se de seguida identificar as necessidades de qualificações, estrutura de profissões e oferta de qualificações, utilizando estudos de ordem quantitativa e qualitativa. Procura-se conhecer os níveis de habilitação da mão-de-obra, as qualificações e competências necessárias. Com base nesta informação procura-se conhecer as necessidades de qualificações, e os riscos de desajustamentos no mercado de trabalho. Tais desajustamentos podem afectar os preços de mercado, designadamente, os níveis salariais, e ainda, a produtividade, o crescimento económico e a criação de emprego.

2.3.2. Skills Supply and demand in Europe – Medium-term forecast up to 2020-CEDEFOP

O principal objectivo deste projecto é desenvolver um sistema robusto de produção de previsões de médio prazo sobre as necessidades de competência a nível europeu, baseado em dados disponíveis e comparáveis e em métodos avançados.

Estas novas previsões do CEDEFOP para 2020 foram construídas com base nas previsões da procura de competências elaboradas pelo CEDEFOP, em 2008 e nas previsões da oferta de competências igualmente elaboradas pelo CEDEFOP, em 2009, utilizando a abordagem adoptada para a antecipação da oferta de competências futuras na Europa; as novas previsões tiveram em conta a actual situação de crise e aplicaram dados e métodos melhorados.

Mais do que nunca decisores políticos, empregadores, entidades, serviços de emprego e formandos necessitam de mais e melhor informação de modo a responder a perguntas como:

- Em que sectores irá crescer o emprego;
- Que profissões e qualificações virão a ser procuradas;
- Quais serão as necessidades de substituição e sua ligação com a oferta;
- Que potenciais desequilíbrios poderão ocorrer no mercado de trabalho.

No sentido do fornecimento destas informações o CEDEFOP comprometeu-se em fornecer regularmente previsões sobre competências a nível europeu. Tendo em conta o efeito do arrefecimento da economia o CEDEFOP projectou a procura e a oferta de competências/qualificações para 2020 numa altura em que a Europa está a reajustar as suas , o que pode beneficiar não só os decisores políticos mas também todos aqueles que escolhem ou precisam de alterar as suas carreiras educativas e de formação , as entidades formadoras , os serviços de emprego e as empresas.

Este trabalho resultou de uma equipa que integrou peritos do CEDEFOP e de vários centros de investigação europeus. Para além disso recebeu ainda os contributos dos membros da rede Skillsnet (rede de peritos, de cada um dos Estados Membros, no domínio da antecipação das necessidades de competências) que fizeram a revisão e comentaram os dados relativos a cada um dos países europeus.

Os actuais resultados possibilitam um processo contínuo de diálogo com especialistas de diversa índole, como de nível sectorial, profissional ou regional e uma oportunidade para estes conhecimentos serem equacionados em futuras avaliações, procurando aumentar-se a eficiência e a transparência e a facilidade de incorporação de novos dados e pressupostos alternativos.

3. Caso Português

3.1. Estudos e metodologias

No caso de Portugal os estudos relativos à antecipação das necessidades de mão-de-obra, de competências e de qualificações tiveram como objectivos responder numa primeira fase a questões de ordem geral como planeamento de recursos humanos com a aplicação a Portugal de modelos econométricos existentes em organizações internacionais e numa segunda fase a questões específicas, tais como o impacto da Sociedade de Informação, o do PNE/EEE, o do projecto Alqueva, a melhoria das qualificações em Portugal face à média das qualificações dos países da União Europeia, o da prospectiva estratégica do turismo para 2020, o dos perfis profissionais para a Madeira para o período 2007-2013 e outros.

A maioria dos estudos desenvolvidos nas últimas décadas (2) deve-se aos esforços e às necessidades sentidas por entidades públicas na formulação de políticas sectoriais na área da educação, formação profissional, do emprego, da sociedade de informação, etc. resultando alguns deles de coordenação entre vários departamentos ministeriais. Os serviços do ex-Ministério do Plano, do MTSS, do ME e entidades responsáveis pelos programas da Sociedade de Informação financiaram os referidos estudos.

Quanto às metodologias de antecipação de necessidades futuras adoptadas podem-se referir as seguintes:

- de natureza quantitativa – técnicas de extrapolação/mecanicistas; modelos econométricos/comportamentais; sondagens aos empregadores e *skills audits*;
- de natureza qualitativa – *focus-groups*, *control group*, análises SWOT, análises documentais, metodologias tipo Delphi nomeadamente entrevistas colectivas e interlocutores privilegiados, observatórios e estudos de casos;
- de natureza holística - metodologias quantitativas e qualitativas combinadas de forma a conseguir resultados mais robustos.

Quadro 4. Estudos de antecipação de qualificações realizados em Portugal, 1996-2009

Estudo realizado	Método quantitativo	Método qualitativo	Método holístico
Necessidades de mão-de-obra imigrante em Portugal para 2009 e 2010	Métodos econométricos	Estudos de casos sectoriais e Auscultação de actores	X
O Índice de perspectivas profissionais		Inquérito junto de empresas (gestores)	
Cenários para a economia portuguesa no período pós-Quito	Dados de base	Cenários qualitativos	
Estudo dos impactes previsíveis do projecto de fins múltiplos do Alqueva na configuração dos recursos humanos do Alentejo	Dados de base, Projecções	Entrevistas/reuniões, inquérito, Focus groups, workshops	X
Estudo de construção de referenciais de competências e de formação de apoio ao Plano Nacional de Saúde		Análise documental	
Estudo comparado de qualificações	Dados de base	Análise documental Benchmarking	
Baixas qualificações em Portugal (estudo do <i>catching-up</i>)	Dados de base, modelos de simulação	Análise de cenários, análise documental	X
Proposta de modelo macroeconómico para simulação das políticas de educação e formação profissional	Dados de base, modelo econométrico M3E		
Turismo 2020: apresentação de um processo integrado e modular de Prospectiva e estratégico aplicado a Portugal	Análise prospectiva Análise morfológica		
Estudo prospectivo dos perfis profissionais para o reforço da competitividade e produtividade da economia regional	Dados de base, modelo M3E	Análise SWOT	X
Plano estratégico de formação para o sector de comércio e serviços pessoais e de apoio à vida quotidiana		Entrevistas colectivas expl Análise SWOT Análise documental	
Estudos sectoriais prospectivos e estudos dos domínios profissionais	Dados de base	Key informers	
Avaliação da criação e destruição de emprego em Portugal na década 2000-2010	Modelo M3E, Dados de base, Curvas de Beveridge e NAIRU	Indicadores de alerta	X
Acesso ao emprego e mercado de trabalho – formulação de políticas no horizonte de 2013	Dados de base	Análise documental Cenários	
Adaptabilidade dos trabalhadores e das empresas		Análise de dados Entrevistas Análise documental	
Concepção estratégica das intervenções operacionais no domínio da educação		Entrevistas, workshops, cenários	
Sistema permanente de indicadores de alerta	Dados de base Curvas de Beveridge e NAIRU	Análise SWOT	X
Futuros do emprego na sociedade da informação	Dados de base	Método de Delphi	X
O futuro da educação em Portugal:	Dados de base	Construção de cenários	X

tendências e oportunidades	Projeções demográficas		
----------------------------	------------------------	--	--

Das metodologias acima referenciadas salienta-se a da cenarização dado que a maioria dos estudos aplicados a Portugal utiliza essa metodologia ou uma variante ou, ainda, uma sua conjugação com outros métodos estatísticos/económicos.

3.2. Desenvolvimentos recentes em Portugal

3.2.1. Resultados do seminário sobre Metodologias de Antecipação de Necessidades de Competências e Capital Humano (GEP/MTSS e CEPCEP/UCP, Dezembro de 2008)

Das várias intervenções que integraram os trabalhos do seminário, podem-se sistematizar os seguintes resultados que traduzem as conclusões gerais do mesmo:

- O problema da mensuração da aprendizagem ao longo da vida na medida em que as pessoas dispõem actualmente de vários ambientes de aprendizagem para além do da escola;
- A possibilidade de antecipar necessidades de competências apresenta-se hoje como um grande desafio na medida em que o contexto é de constante mutação;
- Na área da cenarização/previsão no âmbito das competências e do capital humano, face à imaterialidade das questões é necessário combinar a métrica tradicional com novas abordagens (qualitativas) para medir as novas realidades, salientando-se a importância das *social networks* das formas de aprendizagem e das *soft skills* como elemento chave no exercício da antecipação;

As dimensões chave no desenho de antecipação de competências podem sintetizar-se da seguinte forma:

- dimensão de análise relacionada com a escala a utilizar (país, sector, região, local) devendo muitas vezes partir-se de uma base local/regional e começar a construir a análise a partir desta realidade que é “onde a economia funciona”;
- dimensão económica ligada ao padrão de especialização económica de cada região/país;
- dimensão estatística associada aos níveis de análise utilizados nomeadamente relação existente entre a análise estatística do emprego e desemprego e as estimativas e previsões realizadas;
- dimensão mobilidade referente à relação entre os níveis de educação, as competências e as profissões e outras questões culturais que afectam a mobilidade;
- dimensão demográfica com várias consequências nomeadamente no envelhecimento da população e no mercado de trabalho e que não pode ser desligado do modelo social de cada país.

Salientam-se ainda algumas conclusões particulares com base nas várias apresentações que integraram o presente seminário:

- Educação, formação e mercado de trabalho irá enfrentar enormes desafios para lidar com as necessidades estruturais, ocupacionais e sectoriais. É importante continuar a observar as evoluções em curso e manter-se flexível em dar resposta às novas tendências. Isso inclui a força de trabalho e qualificações para adaptação às novas exigências de reciclagem e formação contínua (*Torsten Dunkel*)
- A disponibilidade de informações de confiança sobre o desempenho actual e de curto prazo da economia é fundamental para a boa tomada de decisão (*Stephen Fueller*)
- As tendências de crescimento do emprego e as mudanças nos conteúdos de postos de trabalho estão entre os dados económicos mais utilizados e compreender estes dados, trabalhar para melhorar a sua qualidade e utilidade através da estimativa e métodos de previsão, é essencial para a formulação da política económica (*Stephen Fueller*)
- As empresas portuguesas prevêem uma mudança e certa obsolescência de alguns postos de trabalho (*Bernardo Teixeira Diniz*)
- A incorporação de novos postos de trabalho requererá novas competências técnicas (hard skills) e competências transversais do tipo soft skills (*Bernardo Teixeira Diniz*)
- As empresas portuguesas procuram competências relacionadas com a globalização tais como o conhecimento de mercados internacionais e a gestão de pessoas ou o trabalho em equipa (aspectos interculturais) (*Bernardo Teixeira Diniz*)

Seguidamente apresentam-se as metodologias dos estudos que integraram o seminário referido bem como os respectivos objectivos (Quadro 5).

Quadro 5. Metodologias de antecipação de necessidades de competências e de capital humano discutidas no seminário CEPCEP-GEP, 2008

Estudo	Metodologia	Objectivos
Anticipating Skills Needs in Europe (2008) Prof Torsten Dunkel (CEDEFOP)	Modelo macroeconómico multi-sectorial E3ME Módulo de expansão da procura de profissões EDMOD Módulo de expansão da procura de qualificações QMOD Módulo da procura de reposição/substituição de profissões/qualificações RMOD	Novas metodologias e abordagem inovadora para a previsão de competências, qualificações e emprego
Understanding employment Analysis and Forecasting Prof Stephen S. Fuller George Mason University (USA)	Técnicas de estimativa e de previsão centradas em subunidades nacionais Métodos estatísticos, econométricos e step-down	Interpretação das tendências do emprego e sua análise Métodos de estimativa e de previsão sobre emprego
IPP Portugal: O Índice-Chave para a Gestão do Capital	Inquérito a 200 empresas com questionário a ser respondido pelo	Índice semestral que averigua

Humano Bernardo Teixeira Diniz Gabinete de Apoio IPP IEL/ESADE Lisboa	responsável estratégico dos RH Think Tank	sobre: -Quais as expectativas de FP para os próximos anos -Quais as principais dificuldades sentidas pelas empresas - Que competências se encontram por colmatar nas vagas -Quais as áreas de talento mais valorizadas - Quais as competências críticas que mais contribuem para a competitividade das organizações
Management in Tomorrowland: the impact of the new global landscape on organizations ,jobs and people Prof Simon Dolan Instituto de Estudios Laborales Barcelona	Modelos quantitativos e qualitativos dinâmicos para previsão Recruitment Confidence Index RCI	O ensino das soft skills A combinação de modelos quantitativos e qualitativos dinâmicos para a previsão A criação do RCI
Overview of Canada's labour market projections model Prof Mario Lapointe Human and Social Development Canadá	Modelo de cenarização prospectiva COPS Projeções do mercado de trabalho	Projeções do mercado de trabalho Determinação dos desequilíbrios de qualificações Oportunidades de emprego
	Inquérito por entrevista junto de 190 gestores seniors em 20 MNCs	O papel da educação neste reordenamento da divisão do trabalho e o do conhecimento e qualificação. A globalização económica e o papel das multinacionais na estruturação dos mercados de trabalho global

Fonte: Metodologias de Antecipação de Necessidades de Competências e de Capital Humano, GEP/MTSS, Coleção Cogitum, n° 34, Dezembro de 2008.

3.2.2. Dispositivo de Antecipação de Necessidades de Competências e de Capital Humano (DACC) (CEPCEP/ UCP, 2010)

O presente estudo apresenta o desenho de um Dispositivo de Antecipação de Necessidades de Competências e de Capital Humano em Portugal de acordo com o solicitado nos termos de referência.

Encontra-se igualmente neste trabalho um levantamento das diversas metodologias utilizadas sobre antecipação de necessidades de competências quer a nível internacional quer a nível nacional.

Neste contexto destaca ainda como principais metodologias de antecipação de necessidades de novas competências e de capital humano e de influenciar a formulação, monitorização e avaliação das políticas públicas nos domínios da Educação, da Qualificação, e do Emprego e da Inovação, as seguintes:

- Métodos de cenarização (Modelo âncora)
- Métodos e técnicas de Análise Quantitativa e de Modelação (Modelo M3E renovado)
- Métodos de Análise Qualitativa (Modelos baseados nas Competências)
- Validação empírica das Metodologias

Salienta-se ainda que o estudo integra as seguintes conclusões:

- Há uma migração progressiva dos estudos de previsão (*forecasting*) para uma perspectiva de estratégias de antecipação (*foresight*).
- Verifica-se um interesse crescente na antecipação de competências (*skills anticipation*) ao invés da “clássica” abordagem de previsão de qualificações e de mão-de-obra (*manpower forecasting*).
- O método da cenarização que compreende a construção de “futuros alternativos” começa a impor-se como lugar-síntese de olhares situado na intersecção de modelos qualitativos e quantitativos que mantêm a sua actualidade e pertinência.
- Enquanto nalguns países da UE e nas instituições internacionais especializadas (OCDE, CEDEFOP, OIT, Banco Mundial,...) se constata um forte investimento metodológico e empírico na investigação prospectiva e na antecipação de competências, Portugal evidencia uma perigosa inércia na adopção sistemática de novas metodologias, sem embargo de alguns estudos pontuais de qualidade e de uma assinalável maturidade técnico-científica dos seus pólos de excelência.
- O alinhamento do país pela bitola internacional e europeia mais avançada em matéria de dispositivos de antecipação de capital humano e de competências constitui temática de elevada relevância estratégica para cujo progresso se exigem políticas públicas concertadas e de larga visão.

3.2.3. Conselhos Sectoriais para a Qualificação (ANQ)

Os Conselhos sectoriais para a qualificação integram o Sistema Nacional de Qualificações (**Decreto-Lei nº 396/2007 de 31-12-2007**) e têm como missão principal identificar em permanência as necessidades de actualização do Catálogo Nacional de Qualificações no quadro das tarefas da Agência Nacional para a Qualificação, I. P.,

Estes conselhos de acordo com o mesmo diploma são compostos por” especialistas indicados pelo ministério que tutele o respectivo sector de actividade, por associações sindicais e associações de empregadores representativas dos correspondentes sectores de actividade, empresas de referência, entidades formadoras com maior especialização

sectorial ou regional e peritos independentes, não devendo em princípio exceder os 10 membros. “

Portugal à semelhança de outros países que têm promovido este tipo de estrutura (caso paradigmático o do Reino Unido) procurou configurá-los com vista a gizar a resposta necessária à cooperação entre o Estado, os empregadores, as entidades de ensino e formação e os representantes dos trabalhadores na formulação de políticas públicas neste domínio, nomeadamente na definição e actualização dos referenciais de competências orientados fortemente para uma visão estratégica de futuro .

Estes conselhos de carácter consultivo, com forte componente técnica, assumem como principais tarefas a identificação das evoluções ocorridas ao nível dos diferentes sectores de actividade com os correspondentes efeitos nas qualificações e competências dos recursos humanos com vista à construção e/ou actualização dos perfis profissionais e respectivos referenciais de formação e de reconhecimento, validação e certificação de competências.

Ao longo de 2009 foram criados 16 Conselhos Sectoriais de acordo com o ANEXO 2. Os últimos a serem criados no final de 2009 foram os relativos ao Turismo e Lazer, Artesanato e Ourivesaria, e Madeiras Mobiliário e Cortiça.

3.2.4. Análise prospectiva da evolução sectorial em Portugal (ANQ e ANESPO)

O presente estudo prospectivo tem como objectivo primordial a formação atempada de recursos humanos qualificados capazes de sustentar a economia do futuro tendo em conta o contexto de globalização da economia e os desafios que se colocam ao país, tanto do ponto de vista da afirmação de um modelo de desenvolvimento sustentado em bases económicas de maior valor acrescentado, como das exigências de competitividade internacional.

Em termos metodológicos importa salientar os seguintes passos:

Primeira parte:

- identificação de vários factores condutores da evolução sectorial, ou *drivers* agrupados em três grandes vectores: tendências globais, sistemas de atores e dinâmicas de mercado e políticas governamentais;
- Identificação dos sectores com maior potencialidade e em que Portugal poderia ter vantagens comparativas, ou sectores em que Portugal poderia apostar com vista a ter determinado papel no enquadramento da economia Europeia ou Mundial;
- classificação dos sectores em nuvens consensuais, outras nuvens identificadas, nuvens cinzentas e nuvens cinzentas (conjunto sólido de dinamismos económicos que desafiarão as qualificações de nível intermédio)

Segunda parte:

- análise da situação do emprego e desemprego, entre 1998 e 2008, para os jovens de ambos os sexos entre os 18 e 24 anos e com o ensino secundário completo;

- análise da formação, com informação relativa aos alunos do primeiro ano, inscritos no ano lectivo 2009-2010, em cursos de formação profissional, de hotelaria e turismo, de educação e formação e do sistema de aprendizagem;
- elaboração de indicadores de base, para proceder a análise completa do emprego, desemprego e formação que conjuntamente com ponderadores estão na base da análise, possibilitada pela grelha de hierarquização – o “semáforo”(que indica quais são as áreas que estão em potencial risco de ter excesso de oferta e as que estarão na situação oposta);
- construção de uma grelha de hierarquização por escalões em que a cada escalão é atribuída uma cor que permite identificar as profissões com ponderação positiva e ponderação negativa;
- construção de um indicador síntese de satisfação da procura potencial de qualificações à saída, no curto prazo, por profissão.

Capítulo 2.

Cenários Economia Portugal 2020

1. Modelos Input-Output

Os modelos Input-Output (IO) foram desenvolvidos por *W. Leontief* no século passado em finais da década de 30. O objetivo principal desta abordagem IO era estudar a inter-relação entre diferentes ramos de atividade numa economia. A base do sistema IO remonta aos trabalhos anteriores de *L. Walras*⁶, que construiu um modelo de equilíbrio geral da economia no qual eram determinados os preços e as quantidades de todos os ramos/sectores da economia 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 sectores considerados nos modelos IO permitem obter o conjunto de possibilidades de produção admissível, no contexto das interdependências sectoriais.

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 sectores que compram bens e serviços a outros sectores e que por sua vez produzem bens e serviços que são vendidos a outros sectores. Num modelo onde os sectores 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 sectores 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 intersectoriais. A análise IO permite quantificar sistematicamente as inter-relações mútuas entre vários sectores 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

⁶ L. Walras, 1874 “*Elements of pure economics*”

(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 (SEC95) 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 SEC95 é totalmente compatível com a atual versão do Sistema de Contas Nacionais (SCN93) 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 Económico (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 sector 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 sectores 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 sectores, 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.

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 Sectores Institucionais;
- Quadros simétricos *Input-Output* (QIO).

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). 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).
- No *Quadro de Empregos* são evidenciados 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).
- Um quadro relativo ao valor acrescentado bruto (VAB) a preços base, detalhando 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 feito 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: (i) os cálculos dependem menos de hipóteses; (ii) o quadro de recursos e empregos fornece mais pormenores do que o quadro simétrico de entradas e saídas e (iii) 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 pode ser apresentada de acordo com a Figura 1:

Figura 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

Legenda:

	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 $j = 1, 2, \dots, n$, 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 sectores da economia x_{ij} $i = 1, 2, \dots, n$, 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 é também conhecido por recursos.

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 sector. 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:

$$\forall i = 1, 2, \dots, n \quad \sum_j x_{ij} + y_i = \sum_j a_{ij} x_j + y_i = x_i \quad (1)$$

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

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j} \quad (2)$$

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

$$\forall j = 1, 2, \dots, \sum_i x_{ij} + m_j + t_j + w_j = x_j \quad (3)$$

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

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

$$\begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} \quad (4)$$

$$Ax + y = x \quad (5)$$

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

$$x = [I - A]^{-1} \cdot y \quad (6)$$

Em que a matriz $[I - A]^{-1}$ é a matriz inversa de *Leontief* e o elemento genérico desta matriz 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 (6), uma variação da procura final (Δy) induzirá uma variação da produção total (Δx), dada por:

$$\Delta x = [I - A]^{-1} \cdot \Delta y \quad (7)$$

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 na produção dos sectores, e dado pela seguinte expressão vetorial:

$$A \cdot \Delta y \quad (8)$$

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:

$$[I - A]^{-1} \cdot \Delta y \quad (9)$$

O Modelo 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.

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 2005, conjugada com a informação do QRE 2008, último ano para o qual se dispunha desta informação no âmbito do Sistema de Contas Nacionais elaborado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE).

O *Sistema Integrado de Matrizes Input-Output* é um sistema de matrizes na base de produtos (nomenclatura P60 das Contas Nacionais), construído a partir de um QRE detalhado (matriz produtos por ramos) e de informação complementar para a passagem a uma matriz IO. O *Sistema Integrado de Matrizes Input-Output 2005* 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, de IVA, de outros impostos
- Subsídios sobre os produtos, e
- Produção nacional.

Este Sistema tem por base o QRE conjugado com informação adicional do Sistema de Contas Nacionais Portuguesas na base 2000 (SCNP2000) divulgado em Julho de 2005. O QRE é uma matriz produzida, numa base anual pelo INE, no âmbito do Sistema de Contas Nacionais português. Em Junho de 2010 o INE revê a base do SCNP que se passa a situar em 2006 (SCNP2006). A revisão da base ficou a dever-se sobretudo à

integração da Informação Empresarial Simplificada – informação administrativa/fiscal, de carácter obrigatório, abrangendo a totalidade das sociedades a operarem no território português – como principal fonte de informação subjacente às CNP em substituição do Inquérito às Empresas Harmonizado realizado numa base amostral pelo INE durante o período de 1990 a 2005. Adicionalmente, foi incorporada outra informação estatística primária de carácter estrutural mais recente ou revisões ocorridas em séries estatísticas relevantes e ajustamentos metodológicos decorrentes de alterações da realidade económica em análise:

- Comércio internacional de bens, particularmente no domínio do Comércio Intracomunitário (revisão de séries);
- Novos resultados do Inquérito às Despesas das Famílias realizado em 2006 (atualização de informação);
- Novos resultados do Inquérito aos Gastos Turísticos Internacionais para o período 2006 a 2007 (atualização de informação);
- Encerramento da Caixa Geral de Aposentações (CGA) a novos subscritores desde 2006 (revisão metodológica);
- Revisão do método de repartição do consumo intermédio de Serviços Financeiros Indirectamente Medidos (SIFIM) por ramo de atividade económica (revisão metodológica).

Em resultado desta revisão, o PIB de 2006 foi reavaliado em alta face ao estimado na base 2000 em 3,1%. A informação mais recente das Contas Nacionais anuais é divulgada em Março de 2011 e respeita ao ano de 2008.

Resumindo, os elementos a tomar em conta no Sistema de Matrizes IO elaborado neste estudo são:

- A distância temporal do *Sistema Integrado de Matrizes Input-Output* datado de 2005,
- As alterações de níveis introduzidas pela revisão da base do SCNP,
- A adoção de novas nomenclaturas designadamente a NACE Rev. 2.1 e a CPA2008.
- O detalhe da informação disponível quer para 2005 quer para 2008.

A alteração simultânea de fontes estatísticas e de nomenclaturas ocorrida entre as duas bases revelou-se em parte um obstáculo à comparação direta dos resultados para os diversos ramos de atividade e produtos, seja de valores absolutos, seja de taxas de variação. Tal levou à adoção de uma nomenclatura que correspondesse ao “máximo divisor comum” entre o SCNP2000 (implícito no *Sistema Integrado de Matrizes Input-Output 2005*) e a nova base SCNP2006 usada no processo de estimativa (49 produtos no processo inicial de estimação e 27 produtos para os resultados finais do Sistema IO). O *Sistema Integrado de Matrizes Input-Output* estimado para 2008 é apresentado no anexo a este relatório. A classificação final dos produtos é apresentada no Quadro 6.

Este sistema compõe-se das seguintes matrizes simétricas:

- Matriz simétrica de fluxos totais a preços de aquisição e a preços base (FT),
- 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:

$$[FT] = [PN] + [M] + [DA] + [IVA] + [OTP] - [Z] + [MC] + [MT] \quad (10)$$

ou

$$[PN] = [FT] - ([M] + [DA] + [IVA] + [OTP] - [Z] + [MC] + [MT]) \quad (11)$$

Quadro 6. Nomenclatura adotada para o Sistema Integrado de Matrizes Input-Output 2008

	Classificação	Composição	Descritivo
X_01	A	01,02,03	Agricultura, silvicultura e pesca
X_02	B	04	Indústrias extrativas
X_03	CA	10,11,12	Alimentares, bebidas e da indústria de tabaco
X_04	CB	13,14,15	Têxteis, artigos de vestuário e de couro e produtos afins
X_05	CC	16,17,18	Madeira e cortiça e suas obras; papel e cartão e seus artigos; trabalhos de impressão e de gravação
X_06	CD	19	Coque, produtos petrolíferos refinados e de aglomerados de combustíveis
X_07	CE_CF	20,21	Químicos e fibras sintéticas ou artificiais; produtos farmacêuticos de base, preparações e artigos farmacêuticos
X_08	CG	22,23	Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas e de outros produtos minerais não metálicos
X_09	CH	24,25	Metais de base; produtos metálicos transformados, exceto máquinas e equipamentos
X_10	CI_CJ	26,27	Informáticos, eletrônicos e óticos; equipamento elétrico
X_11	CK	28	Máquinas e de equipamentos, n.e.
X_12	CL	29,30	Fabricação de material de transporte
X_13	CM	31,32,33	Mobiliário; produtos diversos das indústrias transformadoras; serviços de reparação e de instalação de máquinas e de equipamentos
X_14	D	35	Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio
X_15	E	36,40	Captação, tratamento e distribuição água; saneamento básico; gestão de resíduos; serviços de descontaminação
X_16	F	41,42,43	Construção de edifícios; engenharia civil; trabalhos de construção especializados
X_17	G	45,46,47	Venda por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis e motociclos
X_18	HA_NC	49,50,51,52, 79	Serviços de transportes e armazenagem; serviços de agências de viagem, operadores turísticos, outros serviços relacionados
	HB_JB	53,61	Serviços de correios e de telecomunicações
	MA_MC_NA	69,70,71,73,74,75,78,80,81,82	Atividades de consultoria, técnicas e similares; administrativas e serviços de apoio
	NB	77	Serviços de aluguer
X_19	I	55,56	Serviços de alojamento; serviços de restauração e similares
X_20	JA_R	58,59,60,90,91,92,93	Serviços de edição, de produção audiovisual e emissão; Artes, entretenimento e recreação
X_21	JC_SB, SA_T	62,63, 94,95,96,97	Consultoria e programação informática e atividades relacionadas e atividades relacionadas; reparação de computadores; Outras atividades de serviços
X_22	K	64,65,66	Atividades financeiras e de seguros
X_23	L	68	Serviços imobiliários

X_24	MB	72	Serviços de investigação científica e de desenvolvimento
X_25	O	84	Serviços de administração pública e defesa; segurança social obrigatória
X_26	P	85	Serviços de educação
X_27	QA_QB	86,87,88	Serviços de saúde humana e de apoio social, com e sem alojamento

2. A operacionalização da estimativa do sistema IO para 2008

2.1. Introdução

A estimativa do *Sistema Integrado de Matrizes Input-Output para 2008*, realizou-se com base na informação mais recente disponível e envolveu as seguintes fases:

1. Construção de uma nomenclatura comum entre 2005 e 2008 da respetiva tabela de equivalências,
2. Simetrização do QRE 2008,
3. 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 2005* e sua aplicação ao QRE 2008 a preços de 2005,
4. Obtenção da matriz de Produção Nacional (versão inicial),
5. Atualização para preços de 2008,
6. Reajustamento das matrizes com restrição aos totais dos agregados económicos para importações, impostos, subsídios e custos de distribuição.
7. 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, o que sem dúvida contribuem para sua popularidade e estatuto dando-lhe um carácter 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 A_y de vetores contendo os totais necessários para as linhas e colunas y , e em seguida, pretende-se encontrar uma matriz A^* 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 2008* 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 das linhas (R) e pós-multiplicada por uma matriz diagonal dos fatores de correção de coluna (S) da seguinte forma:

$$[A^p] = [R] \cdot [A] \cdot [S] \quad (12)$$

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 colunas 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.

2.2. A Simetrização do QRE 2008 e Estimativa do Sistema IO

2.2.1. 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 SCN93 e no SEC95, e em mais detalhe no Manual da ONU para a Compilação e Análise dos Quadros de Input-Output (Nações Unidas, 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). A Figura 2 ilustra os quatro modelos.

Figura 2. Modelos de simetrização

		Quadro IO produto por produto	Quadro IO ramo por ramo
Tecnologia	Produto	<u>Modelo A</u> Cada produto tem implícito um determinado processo de produção independentemente do ramo em que é produzido Poderão resultar células com valores negativos	
	Ramo	<u>Modelo B</u> 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 de vendas	Estrutura fixa de vendas do ramo		<u>Modelo C</u> 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		<u>Modelo D</u> 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 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 óptica 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 homogêneos 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.

2.2.2. A derivação da Matriz de Produção Nacional

Obtido um QRE simétrico para o ano de 2008 a questão colocava-se em estimar a partir do *Sistema Integrado de Matrizes Input-Output para 2005*, com total consistência com a informação de 2008, o *Sistema Integrado de Matrizes Input-Output para 2008*, isto é, decompor a Matriz de fluxos Totais a preços de aquisição [FTpa] nas diferentes componentes:

- [FTpb] – 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] – Matriz simétrica de Produção Nacional a preços base

O método utilizado iniciou-se por uma deflação do QRE2008 a preços correntes colocando-o a preços de 2005; 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 2005 ao ano 2008 sem que o efeito “preços relativos” introduzisse perturbação.

Este passo passou pela 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:

$$P\alpha_{ij,t}^{t-1} = \frac{\alpha_{ij,t}}{\alpha_{ij,t}^{t-1}} \quad (13)$$

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 2005 obtêm-se através do encadeamento dos índices de base móvel de 2006, 2007 e 2008 e são utilizados para colocar 2008 a preços de 2005 e posteriormente para atualizar a preços de correntes o sistema IO estimado para 2008.

$$P\alpha_{ij,t}^{2005} = \prod_{t=2006}^{2008} P\alpha_{ij,t}^{t-1} \quad (14)$$

As diferentes matrizes estimadas do sistema 2008 usam os rácios do Sistema Integrado de Matrizes Input-Output para 2005 aplicados ao QRE2008 a preços de 2005, ou seja cada elemento do sistema 2008 resulta de:

$$\alpha_{ij,2008,k}^{2005} = \frac{\alpha_{ij,2005,k}^{2005}}{\alpha_{ij,2005,[FTpa]}^{2005}} \cdot \alpha_{ij,2008,[FTpa]}^{2005} \quad (15)$$

em que: $k = \{[M], [DA], [IVA], [OTP], [Z], [MC], [MT]\}$, $\alpha_{ij,2008,k}^{2005}$ corresponde ao elemento ij da matriz k para o ano 2008 a preços de 2005, $\alpha_{ij,2005,k}^{2005}$ e $\alpha_{ij,2005,[FTpa]}^{2005}$ são os elementos ij para a matriz k e $[FTpa]$, respetivamente e $\alpha_{ij,2008,[FTpa]}^{2005}$ elemento ij da matriz $[FTpa]$ de 2008 (QRE 2008 simétrico) deflacionada.

A matriz simétrica de Produção Nacional a preços base é obtida implicitamente pela aplicação da identidade (11).

O sistema é posteriormente atualizado a preços de 2008, 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 (10).

2.3. O quadro IO 2008

Apresenta-se nos Quadro 7 e

Quadro 8, 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 2008 numa versão condensada a nove produtos e ainda o quadro do emprego (indivíduos e equivalente em tempo completo) e das horas. A correspondência com a matriz original (27 produtos) apresentada no Quadro 6 é a seguinte:

Produto	Designação	Correspondência na Classificação de 27 produtos
P01	Agricultura, silvicultura e pesca	X_01
P02	Indústria	X_02 a X_13
P03	Energia, água e saneamento	X_14, X_15
P04	Construção	X_16
P05	Comércio e reparação de veículos; alojamento e restauração	X_17, X_19
P06	Transportes e armazenagem; atividades de informação e comunicação; Consultoria; Serviços de aluguer; Serviços de edição e artes	X_18, X_20, X_21
P07	Atividades financeiras, de seguros e imobiliárias	X_22, X_23
P08	Serviços de investigação científica e educação	X_24, X_26
P09	Outras atividades de serviços	X_25, X_27

Quadro 7. Sistema Integrado de Matrizes Input-Output estimado para 2008 – A Matriz de Fluxos Totais a preços de aquisição

P_09	Agricultura, silvicultura e pesca	Indústria	Energia, água e saneamento	Construção	Comércio e reparação de veículos; alojamento e restauração	Transportes e armazenagem; actividades de informação e comunicação; Consultoria; Serviços de aluguer; Serviços de edição e artes	Actividades financeiras, de seguros e imobiliárias	Serviços de investigação científica e educação	Outras actividades de serviços	Consumo Intermediário	C_Público	C_Privado_IPSLSF	FBC	Exportações	EMPREGOS
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09						
P01	1223	5522	0	2	531	141	0	3	130	7553	0	4604	504	889	13551
P02	2281	45588	2650	10431	8477	7835	546	323	3565	81697	1501	50842	13981	37975	185996
P03	110	3039	9530	100	1020	608	114	117	727	15366	296	4015	24	361	20062
P04	99	685	361	9691	883	1253	686	122	461	14241	41	116	19357	3	33759
P05	53	500	59	173	1277	619	135	183	758	3757	17	14578	217	1113	19681
P06	296	5064	1058	846	8423	19882	2645	646	3279	42139	1217	17544	3616	8770	73285
P07	104	1796	389	1011	2264	2798	4340	217	598	13518	43	19134	2118	626	35439
P08	8	136	33	41	130	275	47	176	211	1058	8830	2113	0	41	12043
P09	6	29	54	17	48	283	7	39	1149	1632	22587	6674	0	4	30897
CI_PF_pa	4180	62360	14134	22313	23053	33695	8521	1827	10878	180962	34532	119619	39817	49781	424712
VAB_pb	3273	20783	4340	10552	26170	29310	24764	10123	19995	149311					
W	962	12579	1386	7085	15708	17629	5323	9137	15883	85692					
OIProdução	19	178	22	25	169	227	763	10	28	1440					
OSProdução	-807	-33	-24	-7	-35	-326	-287	-330	-168	-2018					
CCF	821	4279	1457	731	4626	5206	9266	580	2779	29746					

EE/RML	2278	3781	1499	2718	5704	6574	9699	726	1473	34451					
Produção_pb	7453	83143	18474	32866	49224	63005	33285	11950	30873	330273					
Importações_CIF	3068	60683	1085	4	831	5228	830	33	4	71767					
ISP	280	13901	270	889	1462	4999	1324	60	20	23206					
MCT	2976	28299	242	0	-31836	318	0	0	0	0					
ZP	-228	-30	-10	0	0	-266	0	-1	0	-534					
RECURSOS	13551	185996	20062	33759	19681	73285	35439	12043	30897	424712					

Quadro 8. Sistema Integrado de Matrizes Input-Output estimado para 2008 – A Matriz de Produção Nacional

P_09	Agricultura, silvicultura e pesca	Indústria	Energia, água e saneamento	Construção	Comércio e reparação de veículos; alojamento e restauração	Transportes e armazenagem; atividades de informação e comunicação; Consultoria; Serviços de aluguer; Serviços de edição e artes	Atividades financeiras, de seguros e imobiliárias	Serviços de investigação científica e educação	Outras atividades de serviços	Consumo Intermédio	C_Público	C_Privado_IPSLSF	FBC	Exportações	EMPREGOS
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09						
P01	827	3602	0	2	270	70	0	2	75	4848	0	1332	580	693	7453
P02	1381	14085	280	5848	3797	3290	283	129	984	30078	210	13075	3640	36140	83143
P03	108	2900	8789	97	1005	592	107	109	662	14369	296	3425	24	361	18474
P04	94	685	355	9690	882	1219	617	103	400	14044	41	100	18677	3	32866
P05	467	4515	155	1251	3088	1744	177	214	1385	12995	704	30956	2330	2239	49224
P06	280	4898	916	741	7834	17287	2021	506	2521	37003	1217	14308	1707	8770	63005
P07	93	1566	341	886	2070	2529	4131	203	564	12381	43	18117	2118	626	33285
P08	7	131	30	38	125	258	43	173	199	1004	8830	2071	0	41	11946
P09	6	29	54	17	48	277	7	38	1147	1623	22587	6658	0	4	30873
CI_PF_pb	3264	32411	10920	18570	19119	27264	7386	1477	7935	128347	33928	90041	29077	48877	330269
IMP_CI_PF	676	29617	3086	2595	3232	4507	509	143	1746	46111	536	15827	8455	837	71767
ISP_CI_PF	242	497	131	1148	716	1961	628	204	1202	6731	0	13964	2440	3	23138
ZP_CI_PF	-2	-165	-3	0	-15	-37	-3	-1	-5	-230	0	-213	-85	-6	-534
VAB_pb_PF_pa	3273	20783	4340	10552	26170	29310	24764	10123	19995	149311	34532	116026	38690	39047	424712

W	962	12579	1386	7085	15708	17629	5323	9137	15883	85692					
OIProdução	19	178	22	25	169	227	763	10	28	1440					
OSProdução	-807	-33	-24	-7	-35	-326	-287	-330	-168	-2018					
CCF	821	4279	1457	731	4626	5206	9266	580	2779	29746					
EE/RML	2278	3781	1499	2718	5704	6574	9699	726	1473	34451					
Produção_pb	7453	83143	18474	32866	49224	63005	33285	11946	30873	330269					

Quadro 8. Sistema Integrado de Matrizes Input-Output estimado para 2008 – A Matriz de Produção Nacional

(Continuação)

	Agricultura, silvicultura e pesca	Indústria	Energia, água e saneamento	Construção	Comércio e reparação de veículos; alojamento e restauração	Transportes e armazenagem; atividades de informação e comunicação; Consultoria; Serviços de aluguer; Serviços de edição e artes	Atividades financeiras, de seguros e imobiliárias	Serviços de investigação científica e educação	Outras atividades de serviços	Total
Emprego	530,21	862,05	48,17	533,26	1066,59	1021,28	141,42	317,89	626,28	5147,14
Equivalente em Tempo Completo	405,04	851,09	46,95	510,97	1047,09	1027,13	141,37	326,27	654,64	5010,55
Horas trabalhadas	935,97	1609,29	90,33	1040,80	2198,78	2094,89	255,23	528,96	1173,72	9927,97
Emprego_ISCED_A	455,57	672,91	29,10	421,61	685,00	523,95	27,82	86,65	334,88	3237,48
Emprego_ISCED_B	45,21	127,13	9,70	62,10	286,94	283,51	57,60	61,49	123,73	1057,41
Emprego_ISCED_C	29,43	62,00	9,37	49,55	94,64	213,82	56,01	169,75	167,67	852,25
Produtividade_Emprego	6174	24108	90110	19788	24537	28699	175111	31844	31927	29009
Produtividade_ETC	8082	24419	92447	20651	24993	28536	175175	31026	30544	29799
Produtividade_Horas	3,50	12,91	48,05	10,14	11,90	13,99	97,03	19,14	17,04	15,04

Notas aos quadros 2 e 3:

Unidades monetárias da Matriz de Produção Nacional – 10⁶ euros

Emprego – emprego total em 10³ indivíduos

Emprego Equivalente em Tempo Completo (ETC) – 10³ ETC

Horas trabalhadas - 10⁶ horas

CI_PF_pb – Consumo Intermédio e Procura Final a preços base

CI_PF_pa – Consumo Intermédio e Procura Final a preços de aquisição

IMP_CI_PF – Importações de bens e serviços para a Procura Intermédia e Procura Final
 ISP_CI_PF – Impostos sobre produtos incluindo o IVA sobre a Procura Intermédia e Procura Final
 ZP_CI_PF – Subsídios sobre produtos sobre a Procura Intermédia e Procura Final
 ISP – Impostos sobre produtos incluindo o IVA
 MCT – Margens Comercias e de Transportes
 ZP_CI_PF – Subsídios sobre produtos
 VAB_pb_PF_pa – Valor Acrescentado bruto a preços base e Procura Final a preços de aquisição
 W – Remunerações do Empregados
 OIProdução – Outros Impostos sobre a Produção
 OSProdução – Outros Subsídios sobre a Produção
 CCF – Consumo de Capital Fixo
 EE/RML – Excedente de Exploração/Rendimento Misto Líquidos
 FBC – Formação Bruta de Capital (agregação da Formação Bruta de Capital Fixo, das Aquisições líquidas de Cessões de Objetos de Valor e da Variação de Existências)
 ISCED_A – Ensino Básico ou inferior
 ISCED_B – Ensino Secundário e Pós- Secundário
 ISCED_C – Bacharelato ou superior
 Produtividade_Emprego – VAB/Emprego (Indivíduos) em euros
 Produtividade_ETC – VAB/Emprego (ETC) em euros
 Produtividade_Horas – VAB/Hora trabalhada em euros

O

Gráfico 1 apresenta a estrutura do emprego por nível de formação académica (ISCED). Os ramos P07 (Atividades financeiras, de seguros e imobiliárias) e P08 (Serviços de investigação científica e educação) e em parte os ramos P06 (Transportes e armazenagem; atividades de informação e comunicação; Consultoria; Serviços de aluguer; Serviços de edição e artes) e P09 (Outras atividades de serviços) apresentam os melhores indicadores no que se refere ao maior peso da formação académica do fator trabalho. A influência do nível académico detido pelos ativos assume relevância na produtividade do trabalho, como se verifica no Gráfico 2 em que se compara a estrutura do emprego por nível de formação das empresas abaixo do quarto quartil do Volume de Vendas médio por pessoa ao serviço com a daquelas que se situam no último quartil do volume de vendas.

Alguma relação pode ser estabelecida com os níveis de produtividade destes ramos representada no Gráfico 4 (o ramo P03 - Energia, água e saneamento - constitui aqui uma exceção).

Gráfico 1. Estrutura do Emprego dos ramos de atividade em 2008 por categorias ISCED

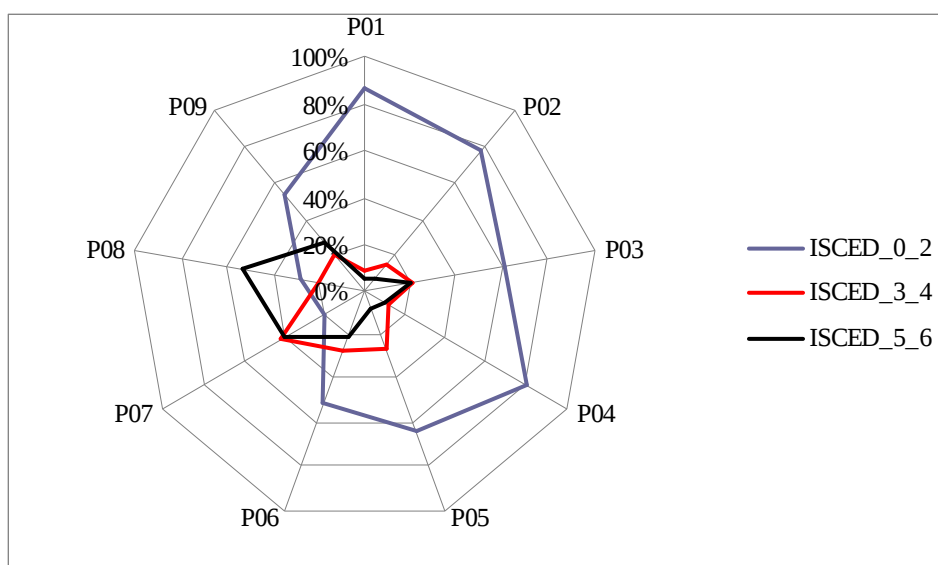


Gráfico 2. Estrutura do Emprego dos ramos de atividade em 2008 por categorias ISCED para as unidades de produção situadas no 4º quartil e nos 3 primeiros quartis do Volume de vendas médio por pessoa ao serviço

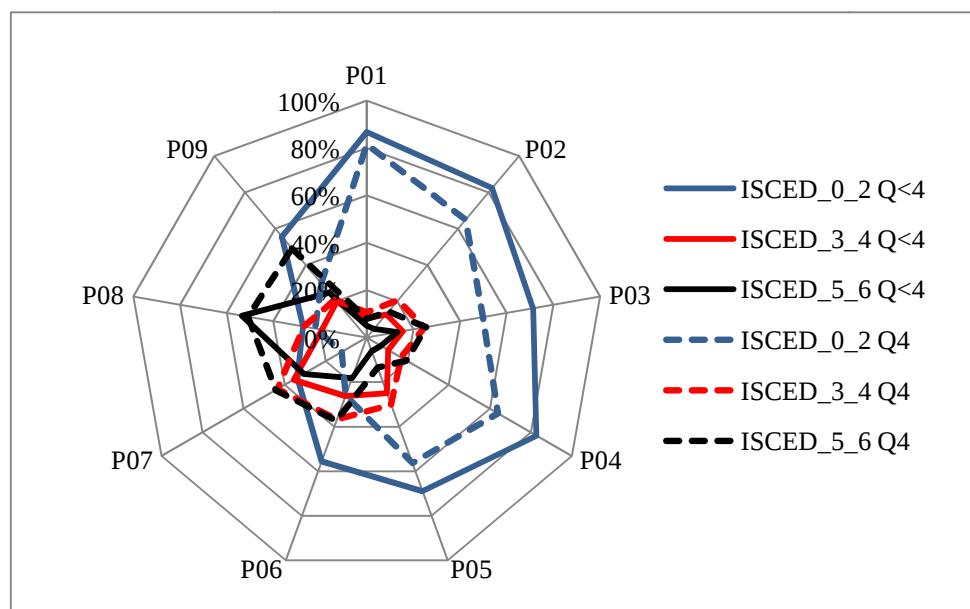


Gráfico 3. Diferenças em 2008 (pontos percentuais) na Estrutura do Emprego dos ramos de atividade por categorias ISCED entre o 4º quartil e os 3 primeiros quartis do Volume de vendas médio por pessoa ao serviço

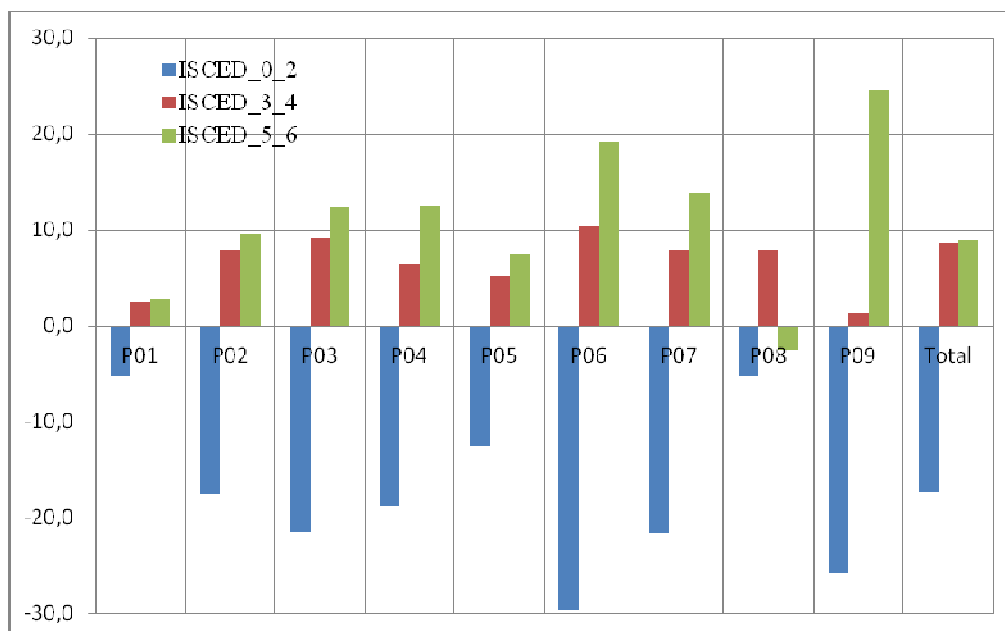
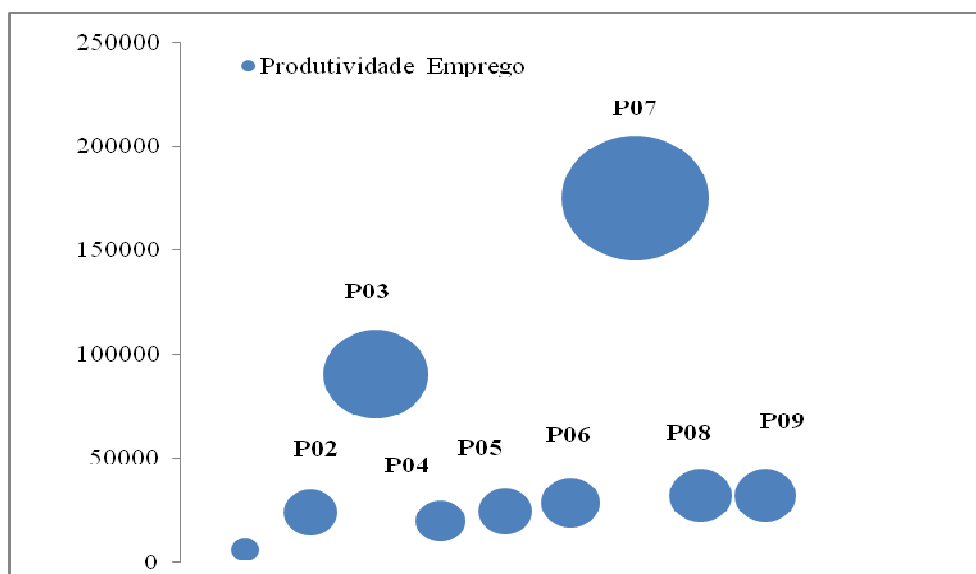


Gráfico 4. Produtividade_Emprego dos ramos de atividade em 2008



Quadro 9. Análise dos multiplicadores do Sistema Integrado de Matrizes Input-Output estimado para 2008

P_27	Multiplicadores totais de Produção			Multiplicadores parciais de Produção		
	2005	2008	Diferença	2005	2008	Diferença
X01	1,72	1,81	0,086	1,72	1,67	-0,055
X02	1,74	1,71	-0,033	1,16	1,24	0,088
X03	2,05	2,10	0,049	1,65	1,63	-0,013
X04	1,74	1,68	-0,051	1,43	1,31	-0,127
X05	1,87	2,02	0,148	1,83	1,65	-0,182
X06	1,10	1,12	0,017	1,51	1,55	0,038
X07	1,71	1,77	0,052	1,47	1,42	-0,053
X08	1,81	1,80	-0,006	1,54	1,49	-0,052
X09	1,71	1,75	0,045	1,73	1,79	0,063
X10	1,46	1,34	-0,118	1,15	1,08	-0,073
X11	1,61	1,60	-0,013	1,15	1,03	-0,118
X12	1,45	1,43	-0,018	1,06	1,02	-0,035
X13	1,76	1,49	-0,275	1,23	1,26	0,032
X14	2,02	2,41	0,392	2,77	3,55	0,788
X15	1,60	1,95	0,352	1,27	1,62	0,351

X16	2,08	2,06	-0,014	2,09	2,28	0,184
X17	1,65	1,65	0,000	2,49	2,58	0,090
X18	1,74	1,76	0,018	5,30	5,01	-0,291
X19	1,77	1,76	-0,017	1,34	1,20	-0,140
X20	1,67	1,86	0,192	1,21	1,27	0,053
X21	1,62	1,48	-0,138	1,21	1,30	0,089
X22	1,47	1,43	-0,037	2,17	2,12	-0,046
X23	1,37	1,27	-0,103	1,35	1,38	0,030
X24	1,36	1,41	0,045	1,06	1,08	0,014
X25	1,32	1,38	0,052	1,00	1,03	0,035
X26	1,18	1,19	0,016	1,06	1,05	-0,002
X27	1,46	1,50	0,041	1,11	1,13	0,018

Quadro 10. Análise dos coeficientes técnicos e multiplicadores do Sistema Integrado de Matrizes Input-Output estimado para 2008

Coeficientes Técnicos		
	Total	Média dos desvios
Desvios absolutos	3,2011	0,0044
Desvios relativos (%)	5634,3098	7,7288

Multiplicadores de produção		
	Total	Média dos desvios
Desvios absolutos	5,2279	0,0072
Desvios relativos (%)	590,9851	0,8107

Notas ao quadro 10:

O total dos desvios absolutos (TDA) corresponde ao somatório do módulo das diferenças entre o sistema 2008 e o de 2005

$$TDA = \sum_{i=1}^{27} \sum_{j=1}^{27} |\alpha_{ij}^{2008} - \alpha_{ij}^{2005}|$$

A média dos desvios absolutos (MDA) corresponde a:

$$MDA = \sqrt[27]{TDA} = \sqrt[27]{\sum_{i=1}^{27} \sum_{j=1}^{27} |\alpha_{ij}^{2008} - \alpha_{ij}^{2005}|}$$

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 2008 e o de 2005

$$TDAR = \sum_{i=1}^{27} \sum_{j=1}^{27} \left| \frac{\alpha_{ij}^{2008} - \alpha_{ij}^{2005}}{\alpha_{ij}^{2005}} \right|$$

A média dos desvios absolutos relativos (MDAR) corresponde a:

$$MDAR = \sqrt[27]{TDAR} = \sqrt[27]{\sum_{i=1}^{27} \sum_{j=1}^{27} \left| \frac{\alpha_{ij}^{2008} - \alpha_{ij}^{2005}}{\alpha_{ij}^{2005}} \right|}$$

De acordo com os resultados da estimativa do Sistema IO 2008, os coeficientes técnicos são em média 7,7% superiores/inferiores aos de 2005 e os multiplicadores de produção 0,8% superiores/inferiores aos de 2005.

3. Os Cenários

3.1. Introdução

3.1.1. Enquadramento Internacional

A preparação de cenários macro para a economia portuguesa até 2020 está altamente condicionada pelas incertezas múltiplas que afetam Portugal, Europa e o grupo das economias industrializadas. A crise financeira de 2007 e 2008 encontra-se numa segunda fase, a da crise soberana na zona euro, com graves riscos políticos e elevados custos financeiros e económicos, principalmente para os países diretamente afetados (Grécia, Irlanda, Portugal, Itália, Espanha).

De acordo com as principais instituições internacionais, a fragilidade da atual conjuntura económica mundial é elevada, não se podendo excluir nova recessão nas principais economias industrializadas e consequentes pressões políticas para adoção de políticas menos cooperativas. Este cenário constituiria o caso extremo, de colapso do atual arranjo económico e financeiro mundial após a II Grande Guerra (o GATT, atual OMC, e o FMI), com avultados custos económicos e financeiros, tal como ocorreu na década 30 do séc. XX.

De facto, o processo de globalização tem evoluído na base de blocos regionais emergentes, reforçando uma tendência clara com a crise iniciada em 2007: **a intensificação da concorrência pelos recursos naturais, capital humano e financeiro**. Esta lógica regional induz tensões significativas nos arranjos internacionais, nomeadamente nos sistemas de pagamento, baseados nos grandes bancos multinacionais. Neste contexto, o caso europeu ganha fragilidades acrescidas, por uma população envelhecida, uma relativa ineficácia na criação de emprego que permita recuperar as perdas de milhões de postos de trabalho em 2008-2012.

O estudo de José Félix Ribeiro (coordenação), 2009, apresenta uma boa síntese da primeira fase da atual crise:

“A crise financeira desencadeada em torno do crédito subprime nos EUA:

- *Abalou o núcleo central do sistema financeiro dos EUA – os cinco maiores bancos de investimento, quatro dos maiores intermediários financeiros integrados, as seguradoras monoline e as duas maiores Government Sponsored Enterprises (GSE`s) que garantem e titularizam a maior parte do crédito hipotecário dos EUA;*
- *Difundiu-se de forma imediata a nível mundial, atingindo e paralisando os mercados monetários;*
- *Combinou-se com outros fatores para gerar impactos na economia real que poderiam pressagiar uma recessão prolongada ou uma deflação.” (F, Ribeiro, 2009, pág. 3)*

e com significativos impactos nas economias europeias:

- *“A crise atingiu o sector financeiro europeu por várias vias:*
- *Elevados prejuízos nas carteiras de produtos estruturados emitidos nos EUA e adquiridos em larga escala pelos bancos do Reino Unido, Suíça, Alemanha e Holanda;*
- *Dificuldades em refinarciar as balanças de dólares a curto prazo por retração nos mercados monetários;*
- *Saída de fundos dos EUA e Reino Unido dos mercados bolsistas do continente, fazendo precipitar quedas, desvalorizando ativos detidos por instituições europeias;*
- *Ataques especulativos às moedas dos países da Europa de Leste provocando um agravamento dos custos do serviço da dívida dos particulares e empresas que se*

endividaram em moeda estrangeira (euro, franco suíços, etc.) gerando crédito mal parado nos bancos desses países, quase todos sucursais de bancos da Europa Ocidental (numa réplica da crise asiática de 1997)

- (...)
- *Limitações na margem de manobra da política orçamental, quer por preferências da sociedade fortemente enraizadas na memória da hiperinflação pós 1ª guerra mundial, quer por fatores objetivos como o forte envelhecimento esperado da população;*
- *Sector bancário “infetado” a um nível muito elevado pelos ativos importados dos EUA (embora talvez não tanto como a Suíça) e correndo o risco de elevados créditos mal parados por motivo de eventuais defaults por parte de países da Europa de Leste e do Sul em cujo financiamento o seu sector bancário esteve fortemente envolvido;” (F. Ribeiro, 2009, pág. 26).*

As principais linhas de força que enquadram a construção de cenários globais são referenciadas por três domínios relevantes:

*“Considerámos três **Driving Forces**, distinguindo entre aquelas cuja evolução se pode considerar pré-determinada no Horizonte 2020, e as que se consideram muito incertas nesse mesmo horizonte.*

A) A Evolução Demográfica e o seu impacto económico – considerada como uma *Driving Force Pré-Determinada*, destacando-se os seguintes elementos:

- *A saída da geração “baby boom” das economias desenvolvidas da fase ativa do seu “ciclo de vida”, pondo à prova os sistemas públicos e privados de pensões, para os quais foi a primeira geração a contribuir durante todo o período de atividade;*
- *A entrada na fase de mais intensa poupança da geração que se lhe segue, também muito numerosa e que chega a esta fase com um elevadíssimo nível de endividamento, dado ter coincidido a sua entrada no mercado de trabalho com o período de explosão de crédito fácil;*
- *A profunda mudança demográfica na China com a fase inicial de acesso ao mercado de trabalho e de constituição familiar da primeira geração dos “filhos únicos.*

B) Evolução da oferta de Recursos Naturais Chave (Energéticos e Mineiros) – considerada uma *Driving Force Pré-Determinada*, destacando-se os seguintes elementos:

- *Limitações ao aumento líquido da oferta, por descoberta de novos grandes jazigos, já que a maior parte das novas descobertas irão apenas cobrir parcialmente as reduções de reservas resultantes da intensa exploração da atual base de produção de petróleo e gás natural;*

- *Aumento das reservas de petróleo e gás natural concentrado no “offshore”, com peso crescente do “deep offshore” ou do “offshore” em condições extremas de exploração (Brasil e Atlântico Sul e Ártico);*
- *Concentração das reservas em regiões com forte instabilidade e/ou em atores em fase crítica de declínio ou de ascensão.*

C) A Reformulação de poder estratégico no sistema mundial – considerada uma **Driving Force com Forte Incerteza**, dado que se assiste simultaneamente a três movimentos “tectónicos”:

- *O declínio das potências derrotadas na 2ª Guerra e na Guerra Fria – Japão, Alemanha e Rússia;*
- *A ascensão incerta de três potências asiáticas – China, Índia e Irão – e do Brasil;*
- *A “overextension” da potência dominante – os EUA – duramente atingidos na sua margem de manobra pelos custos e limitações resultantes da crise financeira de que foi o epicentro;*

Num contexto em que a conquista e exploração do espaço volta a ser crucial exigindo um reforço das despesas estratégicas.” (F. Ribeiro, 2009, págs. 37/38)

3.1.2. Portugal e o quadro macroeconómico presente e de curto prazo

A acumulação de significativos desequilíbrios macroeconómicos, nomeadamente o défice e o endividamento externo e a dívida pública durante mais de uma década, tornou frágil a economia portuguesa e acentuou as debilidades estruturais (falta de competitividade, rigidez nos mercados de fatores, deficiente funcionamento do sistema de justiça e baixo nível de qualificações do seu capital humano). Estes desequilíbrios e debilidades tornaram-se visíveis, em toda a sua extensão, no contexto da crise financeira global e europeia, que começou em 2007; em particular, a perceção de risco de crédito da dívida pública portuguesa deteriorou-se progressivamente desde o final de 2009, refletindo o receio crescente, por parte dos investidores internacionais, sobre a sustentabilidade das finanças públicas e do endividamento externo, em associação com um tímido crescimento da economia.

O projeto Portugal 2020 - Antecipação de necessidades de qualificações e competências - visa fornecer cenários quantitativos em termos de oferta e procura de qualificações e de competências em 2020. A construção destes cenários está fortemente dependente das políticas educativas e económicas do País e da evolução da atividade económica portuguesa. O acordo consubstanciado no Programa de Assistência Económica e Financeira (PAEF) entre Portugal e a Comissão Europeia (CE), o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Central Europeu (BCE) no passado recente, apresenta significativas implicações para as referidas políticas e da trajetória da atividade económica até 2015 ou mais tarde.

O Documento de Estratégia Orçamental (2011-2015) de Agosto passado apresenta novas projeções para a economia portuguesa até 2015 e reproduzidas no Quadro 11. Comparando as projeções do quadro acima com as do Programa de Estabilidade e Crescimento (2011-2014) de Março passado, reproduzidas no Quadro 12, as revisões do quadro macroeconómico de curto prazo são substanciais:

- A taxa de crescimento do PIB projetada para 2011 e 2012 foi revista significativamente.
- Nas novas projeções, o PIB deverá contrair de 2,2% em 2011 e 1,8 em 2012, e
- A variação do emprego deverá ser negativa tanto em 2011 (-1,5%) como em 2012 (-1%).

Refira-se que a disponibilidade de informação adicional, quer sobre a situação atual quer sobre a evolução próxima torna verosímil, dada a elevada incerteza a que estão associadas, poderão conduzir a revisões significativas do atual quadro de previsões económicas.

Quadro 11. Principais indicadores macroeconómicos (Agosto 2011)

Taxas de variação em %

Indicadores	2010	2011(p)	2012(p)	2013(p)	2014(p)	2015(p)
PIB e Componentes da despesa (em termos reais)						
PIB	1,3	-2,2	-1,8	1,2	2,5	2,2
Consumo Privado	2,3	-4,4	-3,3	-0,7	0,8	0,8
Consumo Público	1,2	-3,2	-6,5	-4,0	-1,0	-2,1
Investimento (FBCF)	-4,9	-10,6	-5,6	3,9	4,1	3,0
Exportações	8,8	6,2	6,4	6,5	6,4	6,3
Importações	5,1	-3,9	-1,3	1,6	2,8	2,7
Evolução dos Preços						
Deflator do PIB	1,1	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4
IPC	1,4	3,5	2,3	1,4	1,4	1,5
Evolução do Mercado de Trabalho						
Emprego	-1,5	-1,5	-1,0	0,3	1,0	1,1
Taxa de desemprego (%)	10,8	12,5	13,2	13,0	12,6	12,3

Produtividade aparente do trabalho	2,9	-0,7	-0,8	0,9	1,4	1,1
Saldo das Balanças Corrente e de Capital (em % do PIB)						
Necessidades líquidas de financiamento face ao exterior	-8,4	-6,8	-4,3	-2,7	-2,4	-1,2
Saldo da Balança Corrente	-9,8	-8,0	-5,7	-4,0	-3,5	-2,3
<i>da qual</i> Saldo da Balança de Bens	-10,0	-8,2	-6,6	-5,1	-4,0	-3,0
Saldo da Balança de Capital	1,4	1,2	1,4	1,3	1,1	1,0

Legenda: (p) Previsão;

Fontes: INE e Ministério das Finanças

Quadro 12. Principais indicadores macroeconómicos (Março 2011)

Taxas de variação em %

Indicadores	2009	2010	2011(p)*	2012(p)	2013(p)	2014(p)
PIB e Componentes da despesa (em termos reais)						
PIB	-2,5	1,4	-0,9	0,3	0,7	1,3
Consumo Privado	-1,0	2,0	-1,1	-0,3	-0,1	0,3
Consumo Público	3,4	3,2	-6,8	-4,9	-2,6	-0,9
Investimento (FBCF)	-11,6	-4,8	-4,2	-2,7	-0,8	2,1
Exportações	-11,6	8,7	5,6	5,2	5,0	4,0
Importações	10,6	5,3	-1,1	-0,4	1,2	1,6
Evolução dos Preços						
Deflator do PIB	-	-	-	-	-	-
IPC	-0,8	1,4	2,7	2,1	2,1	2,1
Evolução do Mercado de Trabalho						
Emprego	-2,5	-1,5	-0,6	0,1	0,7	1,0

Taxa de desemprego (%)	9,5	10,8	11,2	10,6	10,4	9,8
Produtividade aparente do trabalho	0,1	3,0	-0,3	0,2	0,0	0,3
Saldo das Balanças Corrente e de Capital (em % do PIB)						
Necessidades líquidas de financiamento face ao exterior	-9,8	-8,4	-8,3	-7,0	-5,8	-4,9
Saldo da Balança Corrente	-10,8	-9,7	-9,5	-8,3	-7,0	-5,9
<i>da qual</i> Saldo da Balança de Bens	-10,1	-10,0	-9,1	-7,7	-6,6	-5,4
Saldo da Balança de Capital	1,1	1,3	1,2	1,3	1,3	1,0

Legenda: (p) Previsão; (*) Foi considerado um cenário macroeconómico que assenta em pressupostos que refletem hipóteses adotadas nas previsões de outras entidades internacionais;

Fontes: INE e Ministério das Finanças e da Administração Pública

3.1.3. Portugal e possíveis dinâmicas de crescimento a médio e a longo prazo

Apesar da importância das significativas restrições da atual crise financeira, uma visão mais estrutural do desenvolvimento da economia portuguesa é necessária, para uma melhor apreensão dos cenários mais plausíveis das tendências fortes do desenvolvimento português. Note-se que para lá da plausibilidade, se admite que as atuais restrições de natureza financeira serão superadas, sendo igualmente favoráveis os desenvolvimentos institucionais que enquadram a economia portuguesa. Assim sendo, os cenários foram construídos a partir de variações sobre ritmos de crescimento dos diferentes ramos de atividade, ancorados em pressupostos diferentes quanto aos objetivos a atingir. Sublinhe-se que tais cenários são de natureza **quantitativa**, isto é, constituem um exercício de quantificação de algumas das principais variáveis macroeconómicas, como seja o VAB e o emprego por ramos de produção.

O estudo de Félix Ribeiro (2009) contém um bom ponto de partida, ao caracterizar a evolução da economia portuguesa no último quarto de século, por um lado, e ao enunciar **cenários qualitativos** possíveis para a economia portuguesa, a partir de um conjunto de interrogações fundamentais.

“A evolução da economia portuguesa nos últimos 25 anos foi caracterizada por quatro processos principais:

1. ***Um forte crescimento do sector não mercantil da economia** devido à ampliação das funções do estado na oferta de “bens de mérito” – educação, saúde – e na realização de transferências para as famílias, como contrapartida da “poupança forçada” recolhida pelo Estado para financiamento da segurança social;*

2. ***Uma profunda modernização do sector mercantil de serviços não transacionáveis*** entendidos num sentido amplo de sectores no essencial orientados para o serviço do mercado interno, embora funcionando num quadro mercantil (telecomunicações, distribuição, serviços às empresas, serviços financeiros, etc.), num quadro de maior competição, resultante da entrada de novos operadores; as privatizações e a liberalização destes sectores foram determinantes para este processo;
3. ***Uma reabsorção dos défices elevadíssimos que existiam em meados da década de 80 do século XX em áreas infraestruturais*** como acessibilidades, indústrias de rede (telecomunicações, eletricidade, gás natural), abastecimento de água e tratamento de efluentes e resíduos, equipamentos sociais e desportivos das cidades e, mais recentemente, habitação;
4. ***Uma limitada mudança na “carteira de bens e serviços transacionáveis”*** trazida quase exclusivamente pelo investimento direto alemão nos sectores automóvel e eletrónica e serviços, pela viragem para o golfe no turismo e pela emergência do calçado como o mais dinâmico dos sectores de exportação tradicional.

Assim, o “(...) essencial dos pólos empresariais de maior dimensão em Portugal (...) [concentrou-se] num conjunto de atividades que têm o mercado doméstico como foco do crescimento, nomeadamente em torno das atividades que poderíamos designar por Cluster da Construção e por sectores infraestruturais. Estes pólos empresariais de maior dimensão nas indústrias florestais (madeira e aglomerados, cortiça e aglomerados, pasta e papel), nas agro-indústrias (vinhos, óleos alimentares) e ainda em pequena escala no turismo, ou seja, em sectores cuja competitividade assenta em recursos naturais e ambientais de Portugal.” (F. Ribeiro, 2009, págs. 197 e 198)

Esta estratégia tinha limites definidos pela: [1] “estreiteza do mercado interno, passado o período de reabsorção dos défices de expansão e modernização existentes; [2] liberalização dos sectores que forçou uma maior concorrência no mercado interno e [3] a desproporção de dimensão face aos concorrentes espanhóis. (F. Ribeiro, 2009, pág. 200)”.

3.2. Os Cenários “DPP”

O DPP construiu um conjunto alargado de estudos sobre possíveis cenários da economia portuguesa. As **incertezas cruciais** selecionadas para a identificação dos cenários são (Félix, 2009, pág. 208):

- Qual poderá ser o futuro padrão de atividades exportadoras que caracterizariam Portugal nesse horizonte temporal?
- Que funções Portugal poderá desempenhar na movimentação internacional de passageiros e de carga?
- Qual o padrão de relacionamentos externos preferido pelos investidores portugueses e pelos poderes públicos?

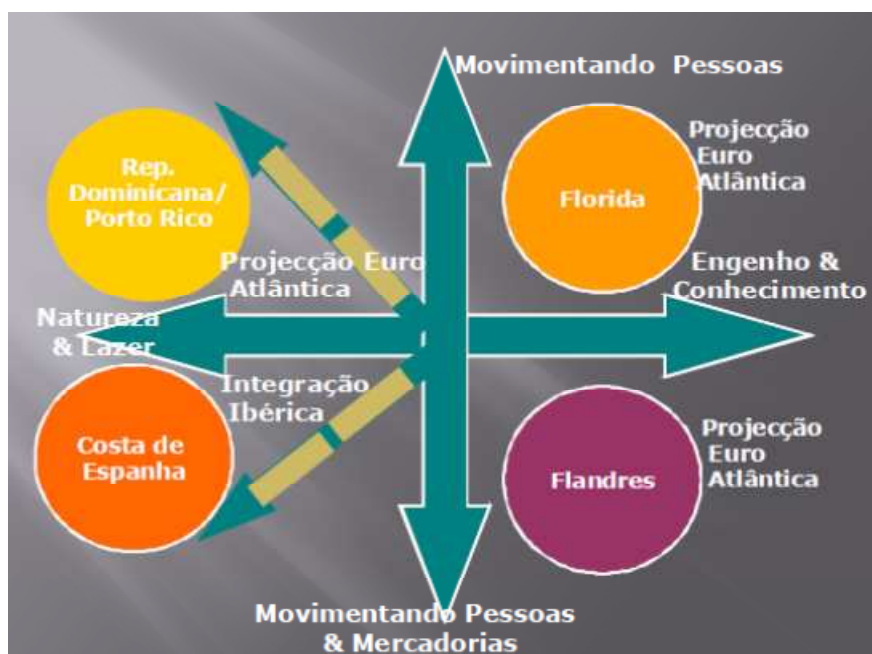
Cada uma destas incertezas é constituída por um eixo orientador (“eixo de configuração”, Félix Ribeiro), definido de acordo com o respetivo binómio de configuração.

Quadro 13. Cenários e eixos de configuração

Questões	Binómio de configuração
Qual poderá ser o futuro padrão de especialização de atividades exportadoras num dado horizonte temporal?	Natureza e Lazer/Engenho e Acolhimento
Quais as funções que Portugal poderá desempenhar na movimentação internacional de pessoas e carga?	Movimento de pessoas/Movimentos de pessoas e bens
Qual o padrão de relacionamentos externos preferido pelos investidores portugueses e pelos poderes públicos?	Aposta Ibérica/Vento global

Neste espaço tridimensional, constituem-se quatro cenários, representados na figura seguinte:

Figura 3. Quatro Cenários para as Funções Europeias de Portugal no Horizonte 2025



Fonte: DPP (F. Ribeiro, 2009, pág. 209)

Uma descrição mais aprofundada de cada cenário encontra-se disponível no estudo de Félix (2009). Apresenta-se, a seguir, uma breve identificação dos principais ramos produtivos associados a cada um dos cenários citados (excluiu-se o cenário República Dominicana/Porto Rico por este cenário estabelecer explicitamente um processo de acentuada desindustrialização). Estes cenários constituem um enquadramento qualitativo, a partir do qual se estabelecerá uma base para a quantificação da situação dos diferentes ramos de atividade em 2020, o que permitirá construir cenários de procura de trabalho (em volume e por tipos de qualificação), dados pressupostos pré-estabelecidos quanto à produtividade esperada e aplicando a metodologia do IO.

3.2.1. Cenário FLANDRES (Movimentando Pessoas e Bens, Engenho e Acolhimento, Euro/Atlântica)

1. Breve descrição deste cenário (F. Ribeiro, 2009, págs. 212 e 213):

- Neste Cenário assistir-se-ia ao renascimento industrial do Norte – produtos leves de elevado valor acrescentado – dispositivos médicos, eletrónica, agricultura de especialidades, moda e a uma Renovação Industrial no Sul – parcerias euro-asiáticas no automóvel e expansão das indústrias aeronáuticas,
- Portugal transformar-se-ia num importante fornecedor energético do sul da Europa a partir de Sines onde se instalariam novas unidades de desliquesação do gás natural e centrais de ciclo combinado,
- O complexo portuário/aeroportuário/logístico do sul de Portugal (Novo Aeroporto de Lisboa; novo terminal de contentores de Lisboa na Trafaria/Plataforma logística do Poceirão) estaria ligado à Europa Central (Rhone Alpes/Suíça (Alemanha do Sul),
- Portugal seria sofisticado destino residencial para os europeus do Norte da Europa; uma variedade de pólos de atracção que serviriam um turismo com forte componente de animação cultural e de indústrias criativas.

2. Principais sectores económicos envolvidos:

- Dispositivos médicos, eletrónica, agricultura de especialidade, moda [Norte],
- Parcerias asiáticas no automóvel e expansão das indústrias aeronáuticas (EMBRAER) [Sul],
- Pólo fornecedor de energia para o sul da Europa (“unidades de desliquesação do gás natural e centrais de ciclo combinado”),
- Complexo portuário/aeroportuário/logístico do sul de Portugal (novo aeroporto de Lisboa e novo terminal de contentores de Lisboa, na Trafaria/plataforma logística do Poceirão),

- Turismo residencial, pólos turísticos com forte componente de animação cultural e de indústrias criativas.

3.2.2. Cenário FLÓRIDA (Movimentando Pessoas, Engenho e Acolhimento, Euro/Atlântica)

1. Breve descrição deste cenário (F. Ribeiro, 2009, págs. 211 e 212):

- Portugal transformar-se-ia num sofisticado destino residencial para os europeus do Norte da Europa e um destino turístico atraente para norte-americanos e asiáticos,
- Portugal veria a concretização de uma variedade de pólos de atração que serviriam um turismo com forte componente de animação cultural – por exemplo, parque temático dos Dinossauros, pólos museológicos dos Templários/Ordem de Cister/Casa de Borgonha; ligações de Portugal à Ásia, etc.,
- Portugal passaria a ter uma forte componente de serviços de saúde e reabilitação para estrangeiros, com base na atração de clínicas de renome internacional e de fabricantes de dispositivos médicos,
- Portugal transformar-se-ia num pólo europeu de indústrias culturais e do audiovisual,
- Portugal atrairia um conjunto de atividades aeronáuticas e do espaço a localizar em parte no Alentejo,
- Assistir-se-ia a uma intensa exploração das energias renováveis e das suas Tecnologias, com destaque para a energia das ondas e uma aposta na exploração oceânica,
- Portugal não conseguiria atrair operadores globais na movimentação de mercadorias que prefeririam localizar-se em Marrocos, utilizando Tânger como grande plataforma de movimentação no Atlântico/Mediterrâneo e os portos espanhóis do Mediterrâneo como acesso ao centro da Europa, aproveitando a rota Ásia/Europa pelo Canal do Suez.

2. Principais sectores económicos envolvidos:

- Destino residencial internacional (EUA, Europa, Ásia),
- Turismo com pólos de animação cultural e indústrias de animação (dos Dinossauros aos Descobrimientos para a Descoberta Científica), atividades aeronáuticas (Alqueva),
- Serviços de saúde e de reabilitação para estrangeiros (clínicas de renome internacional e dispositivos médicos),

- Automóveis e veículos elétricos.

3.2.3. Cenário COSTA DE ESPANHA (Movimentando Pessoas e bens, Natureza e lazer, Integração Ibérica)

1. Breve descrição deste cenário (F. Ribeiro, 2009, pág. 210):

- Portugal reforçar-se-ia como destino turístico ibérico e como local de turismo desportivo do Norte da Europa (golf) e, sobretudo, como zona balnear da Comunidade de Madrid, alternativa à costa do Mediterrâneo,
- Portugal prosseguiria na tendência à desindustrialização, com exceção dos pólos de indústrias pesadas energéticas localizadas na sua fachada atlântica com envolvimento de grandes empresas espanholas; o cluster automóvel ficaria reduzido ao fornecimento de componentes aos clusters da Galiza e Castela Léon, admitindo-se que os construtores franceses implantados a Norte da Península Ibérica – Grupo RENAULT e Grupo PSA – localizassem em Portugal integração de viaturas de nicho,
- O complexo portuário/aeroportuário/logístico do sul de Portugal (Novo Aeroporto de Lisboa; expansão do terminal de contentores de Sines; plataforma logística do Poceirão) passaria a funcionar como “porta de entrada” para Espanha e nomeadamente para a Comunidade de Madrid,
- O complexo energético de Sines funcionaria como fornecedor energético e industrial de regiões espanholas.

2. Principais sectores económicos envolvidos:

- Destino turístico ibérico (Comunidade de Madrid) e turismo desportivo do Norte da Europa (golf),
- Complexo portuário/aeroportuário/logístico do sul de Portugal (novo aeroporto de Lisboa; expansão do terminal de contentores de Sines, plataforma logística do Poceirão), como “porta de entrada” para Espanha e nomeadamente para a Comunidade de Madrid,
- “Cluster” automóvel de componentes (abastecedor dos pólos espanhóis), eventualmente com construtores franceses (Grupo Renault e Grupo PSA) com viaturas de nicho.

3.3. Os Cenários “quantitativos”: VAB e Emprego por ramos de produção

Nesta parte serão apresentados os “cenários quantitativos”, elaborados de acordo com diferentes hipóteses quanto ao dinamismo dos vários ramos de produção, mas partindo em qualquer dos casos da mesma base metodológica. Com efeito, no que se refere à metodologia ensaiada considerou-se sempre o modelo IO e a sua dinamização. Também em qualquer dos casos, as motivações foram do mesmo tipo: partindo de um “*acquis*”, a saber, o tipo de crescimento e as suas limitações, que conduziram ao seu esgotamento, e também as linhas mestras de possível evolução a médio e a longo prazo da economia portuguesa, dadas pelos cenários qualitativos, procurou-se estabelecer evoluções quantificadas das variáveis macroeconómicas em estudo.

No primeiro cenário, os objetivos são estabelecidos de acordo com uma hierarquia que se fundamenta na ordenação implícita nos diversos cenários “*DPP*” considerados, isto é, procurou-se identificar os ramos de produção mais dinâmicos em termos de produtividade e ou de emprego, dadas as possíveis dinâmicas da procura. Nos segundo e terceiro cenários os objetivos são estabelecidos de acordo com processo de “aproximação aos melhores” (“*benchmarking*”), sejam eles “internos” (segundo cenário) ou “externos” (terceiro cenário).

3.3.1. Principais desafios

Considere-se, como ponto preliminar, uma súmula dos principais desafios a que está sujeita a economia portuguesa, admitindo a ultrapassagem dos actuais constrangimentos financeiros:

Afirmar-se internacionalmente como país de Turismo/acolhimento, baseando-se nas suas vantagens comparativas “clássicas” (clima e posição geográfica)

Portugal, com um histórico défice de pessoas qualificadas, tem no Turismo uma atividade-âncora para crescer, sendo necessário procurar e atrair novos segmentos de mercado, fora da Europa, através de uma oferta diversificada e catalisadora do património histórico, cultural e natural. Para além da lógica do acolhimento tradicional, serão necessárias inovações e dinamismo nas indústrias culturais e criativas, contribuindo e complementando para a atracção de importantes fluxos turísticos. Estas atividades são exigentes em termos de especialização/formação – por exemplo, escolas internacionais de excelência na área do Turismo para formar trabalhadores com novas competências; novo impulso das escolas de arquitetura e engenharia civil necessário para as áreas do território/urbanismo, essenciais para a valorização turística; programas de formação direccionados para pessoas com baixas qualificações em sectores e *clusters* tradicionais.

Paralelamente, o desenvolvimento de atividades associadas ao envelhecimento ativo, incluindo o desenvolvimento de nichos de mercado ligados à saúde / farmacêuticas, reforçaria o posicionamento de Portugal como a Florida Europeia. A aposta no cluster da saúde favorecerá o acolhimento de população idosa do resto da Europa/Mundo, exigente em cuidados de saúde.

A estabilidade conseguida com o sucesso do Programa de Assistência Económica e Financeira e o novo consenso político alargado, nomeadamente, a consciencialização de que só apostas de investimentos a médio e longo prazo podem projetar e construir uma economia suficientemente competitiva e inovadora a 20 ou 30 anos de distância permitiu **mobilizar a sociedade para trabalhar simultaneamente no curto e no longo prazo**. O reequilíbrio sustentado das contas públicas e implementação de um conjunto de reformas estruturais, aproveitando o Programa mencionado acima permitiram consolidar a pertença na área euro; os subseqüentes ajustamentos e reformas a vários níveis contribuíram para alavancar os processos de ascensão nas cadeias de valor e conseguir atrair IDE estratégico.

Como consequência, a **diversificação a sectores e clusters mais intensivos em conhecimento, I&DT, inovação e criatividade**, permitiu criar um número significativo de empregos altamente qualificados. O consenso político e social sustentou também **transformações sustentadas e sistemáticas nos sistemas de ensino e formação**, no quadro duma intensa e acelerada globalização e mudança tecnológica e societal; o país está integrado em redes globais de conhecimento e aposta na **internacionalização e atração de talentos**. Neste contexto, a “visão escolástica” foi substituída por uma **ligação mais estreita e estratégica entre o sistema de Ciência e Tecnologia, o sistema de Inovação e a atividade empreendedora e produtiva**.

3.3.2. O Cenário “Entre as vantagens comparativas estáticas e dinâmicas”

3.3.2.1. Hipóteses do Cenário

Este cenário toma em conta, genericamente, o enquadramento macroeconómico difundido pela Comissão europeia, e toma como hipóteses específicas:

- Uma taxa de crescimento da produtividade na ordem de 1,5%,
- Aceitação do cenário central das projeções demográficas do INE,
- Uma taxa de atividade de 65,0%, em termos médios, o que se traduz num crescimento do emprego em média anual de 0,7%,
- Toma como referencial o modelo IO, na sua dupla vertente de instrumento de coerência de informação e de modelização/projeção económica,
- Admite-se um crescimento homotético, isto é, a variação da produtividade preserva as proporções na utilização dos inputs,
- Toma-se como restrição fraca a melhoria da balança de bens e serviços, isto é, não se impõe qualquer valor-alvo à partida, mas ensaia-se um processo de substituição de consumo no território por exportação (diminuição da

absorção), ao mesmo tempo que se privilegia o consumo de não residentes, em detrimento do de residentes, e

- A diferenciação dos ramos de produção em termos quer da dinâmica da produtividade quer do emprego (ver quadros seguintes), em conformidade com a predominância diferenciada dos ramos de atividade que se encontra implícita nos cenários “DPP”.

3.3.2.2. Dinamismo diferenciado na produtividade e no emprego

Concordantemente com a última hipótese enunciada, admite-se que os sectores a privilegiar em termos de crescimento da produtividade são os de “Fabricação de produtos informáticos, elétricos e óticos e equipamento elétrico” (CI_CJ), “Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio” (D) e de “Coque, produtos petrolíferos refinados e de aglomerados de combustíveis” (CD) e de “Investigação científica e de desenvolvimento”. Segue-se um segundo grupo composto por “Químicos e fibras sintéticas e artificiais; produtos farmacêuticos de base, preparação e artigos farmacêuticos” e “Fabricação de material de transporte”.

Quadro 14. Ramos de produção relativamente mais dinâmicos em termos de produtividade

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
X10	CI_CJ	Informáticos, eletrónicos e óticos; equipamento elétrico	+++
X14	D	Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	+++
X06	CD	Coque, produtos petrolíferos refinados e de aglomerados de combustíveis	+++
X24	MB	Investigação científica e de desenvolvimento	+++
X07	CE_CF	Químicos e fibras sintéticas ou artificiais; Produtos farmacêuticos de base, preparações e artigos farmacêuticos	++
X12	CL	Fabricação de material de transporte	++
X01	A	Agricultura, silvicultura e pesca	+
X05	CC	Madeira e cortiça e suas obras; Papel e cartão e seus artigos; Trabalhos de impressão e de gravação	+
X08	CG	Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas e de outros produtos minerais não metálicos	+
X09	CH	Metais de base; produtos metálicos	+

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
X15	E	transformados, exceto máquinas e equipamentos Captação, tratamento e distribuição água; saneamento básico; Gestão de resíduos; serviços de descontaminação	+

Não se verifica, porém, uma concordância entre dinâmicas de produtividade e de emprego. Com efeito, apenas o “Material de transporte” surge também como um sector de expansão do emprego; os restantes são a “Fabricação de serviços de edição e de audiovisuais; artes, entretenimento e recreação” (JA_R) e o “Alojamento, restauração e similares” (I).

Quadro 15. Ramos de produção relativamente mais dinâmicos em termos de emprego

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
X12	CL	Material de transporte	+++
X20	JA_R	Serviços de edição e de audiovisuais; Artes, entretenimento e recreação	+++
X19	I	Alojamento, restauração e similares	++
X05	CC	Madeira e cortiça e suas obras; Papel e cartão e seus artigos; Trabalhos de impressão e de gravação	+
X06	CD	Coque, produtos petrolíferos refinados e de aglomerados de combustíveis	+
X07	CE_CF	Químicos e fibras sintéticas ou artificiais; produtos farmacêuticos de base, preparações e artigos farmacêuticos	+
X08	CG	Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas e de outros produtos minerais não metálicos	+
X09	CH	Metais de base; produtos metálicos transformados, exceto máquinas e equipamentos	+
X10	CI_CJ	Informáticos, eletrónicos e óticos; equipamento elétrico	+
X11	CK	Máquinas e de equipamentos, n.e.	+
X24	MB	Investigação científica e de desenvolvimento	+
X27	QA_QB	Serviços de saúde humana e de apoio social, com e sem alojamento	+

Inversamente, em alguns sectores registam-se taxas de variação negativas do emprego, sendo o caso dos “Serviços imobiliários” (L), da “Indústria Extrativa” (B), e ainda das “Atividades Financeiras e Seguros” (K) e dos “Serviços de Educação” (P).

Quadro 16. Ramos de produção relativamente menos dinâmicos em termos de emprego

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
X23	L	Serviços Imobiliários	---
X02	B	Indústrias extrativas	--
X22	K	Atividades financeiras e de seguros	-
X26	P	Serviços de Educação	-

Note-se que o maior dinamismo em termos de crescimento da produtividade não possui o mesmo significado que maior contribuição para o crescimento global da produtividade. Considere-se a seguinte decomposição da taxa de variação da produtividade:

$$\begin{aligned}
 \frac{\sum_i^n VAB_{i,t} / \sum_i^n N_{i,t}}{\sum_i^n VAB_{i,0} / \sum_i^n N_{i,0}} &= \sum_i^n \frac{VAB_{i,t}}{N_{i,t}} \cdot \frac{N_{i,t}}{\sum_i^n N_{i,t}} \cdot \frac{\sum_i^n N_{i,0}}{\sum_i^n VAB_{i,0}} = \\
 \sum_i^n \left(\frac{VAB_{i,t}}{N_{i,t}} \cdot \frac{N_{i,t}}{\sum_i^n N_{i,t}} \cdot \frac{1}{\frac{VAB_{i,0}}{N_{i,0}} \left(\sum_i^n VAB_{i,0} / \sum_i^n N_{i,0} \right)} \right) &= \quad (16) \\
 \sum_i^n \left(\underbrace{\frac{(VAB_{i,t} / N_{i,t})}{(VAB_{i,0} / N_{i,0})}}_{f_1} \cdot \underbrace{\frac{N_{i,t}}{\sum_i^n N_{i,t}}}_{f_2} \cdot \underbrace{\frac{(VAB_{i,0} / N_{i,0})}{\left(\sum_i^n VAB_{i,0} / \sum_i^n N_{i,0} \right)}}_{f_3} \right)
 \end{aligned}$$

em que:

f_1 : taxa de variação global da produtividade do ramo i

f_2 : Importância relativa do ramo em termos de emprego no período final

f_3 : Importância relativa do ramo em termos de produtividade no período inicial.

Assim, a contribuição de cada sector para a variação global da produtividade é dada pelo produto $f_1*f_2*f_3$ (para cada sector i). Em consequência, a contribuição depende também das importâncias relativas do sector em termos de emprego e do seu nível de produtividade, no final e no início do período em análise, respetivamente. Por outras palavras, há um efeito de “arrasto” que condiciona a variação da produtividade global, tanto maior quanto maior for o peso do sector em termos de emprego (e admitindo que não ocorrem variações “dramáticas” desta variável entre o início e o final do período) e quanto maior for a perda de dinamismo de sectores (anteriormente pujantes) com elevado peso na produtividade.

Transparece do quadro abaixo que o “efeito de arrasto”, provocado por diferentes dimensões relativas dos ramos de atividade, se verifica neste cenário, tal que à cabeça dos mais relevantes em termos de contribuições se encontram sectores considerados pouco dinâmicos em termos de produtividade.

Quadro 17. Principais contribuições para a variação da produtividade

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
X18	HA_NC; HB_JB; MA_MC: NA; NB	Serviços de transportes e armazenagem; serviços de agências de viagem, operadores turísticos, outros serviços relacionados; Serviços de correios e de telecomunicações; Atividades de consultoria, técnicas e similares; administrativas e serviços de apoio; Serviços de aluguer	+++
X17	G	Venda por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis e motociclos	+++
X25	O	Serviços de administração pública e defesa; segurança social obrigatória	++
X27	QA_QB	Serviços de saúde humana e de apoio social, com e sem alojamento	++
X22	K	Atividades financeiras e de seguros	+
X23	L	Serviços Imobiliários	+
X26	P	Serviços de Educação	+

Do mesmo modo, as contribuições para a variação do emprego dependem também da importância relativa do sector no ponto de arranque:

$$\frac{\sum_i^n L_{i,t}}{\sum_i^n L_{i,0}} = \sum_i^n \frac{L_{i,t}}{L_{i,0}} \cdot \frac{L_{i,0}}{\sum_i^n L_{i,0}} \rightarrow c_{i,L_t} = \frac{L_{i,t}}{L_{i,0}} \cdot \frac{L_{i,0}}{\sum_i^n L_{i,0}} \quad (17)$$

Porém, para o objeto em análise o mais adequado é considerar as variações absolutas do emprego. Verifica-se que os sectores de maior aumento de emprego se situam na área dos serviços, nomeadamente de serviços mercantis, diretamente relacionados com a prestação de serviços às empresas, de telecomunicações e circulação de mercadorias e pessoas (grupo HA_NC; HB_JB; MA_MC_NA; NB), de “Alojamento, restauração e similares” (grupo I), mas também na área de “Serviços de saúde humana e de apoio social” (QA_QB). Segue-se um segundo conjunto que inclui os Serviços de edição, de produção audiovisual e emissão; Artes, entretenimento e recreação (JA_R), a “prestações de serviços informáticos” (JC_SB; SA_T), bem como a Fabricação de material de transporte (CL).

Quadro 18. Ramos de produção com maior aumento de emprego (variação absoluta)

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
X18	HA_NC; HB_JB; MA_MC: NA; NB	Serviços de transportes e armazenagem; serviços de agências de viagem, operadores turísticos, outros serviços relacionados; Serviços de correios e de telecomunicações; Atividades de consultoria, técnicas e similares; administrativas e serviços de apoio; Serviços de aluguer	+++
X19	I	Alojamento, restauração e similares	+++
X27	QA_QB	Serviços de saúde humana e de apoio social, com e sem alojamento	+++
X20	JA_R	Serviços de edição e de audiovisuais; Artes, entretenimento e recreação	++
X21	JC_SB, SA_T	Consultoria e programação informática e atividades relacionadas e atividades relacionadas; reparação de computadores; Outras atividades de serviços	++
X12	CL	Material de transporte	++
X09	CH	Metais de base; produtos metálicos transformados, exceto máquinas e equipamentos	+
X08	CG	Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas e de outros produtos minerais não metálicos	+
X05	CC	Madeira e cortiça e suas obras; Papel e cartão e seus artigos; Trabalhos de impressão e de gravação	+

Por outro lado, há sectores para os quais diminui o emprego. São os casos, nomeadamente dos Serviços Imobiliários (L) da Construção (F) e das Atividades

Financeiras (K). Refira-se, porém, que as quebras são nitidamente menos intensas do que os aumentos que se verificam nos sectores com variações positivas.

Quadro 19. Ramos de produção com quebras de emprego (variação absoluta)

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
X23	L	Serviços Imobiliários	--
X16	F	Construção de edifícios; engenharia civil; trabalhos de construção especializados	--
X22	K	Atividades financeiras e de seguros	--
X13	CM	Mobiliário; produtos diversos das indústrias transformadoras; serviços de reparação e de instalação de máquinas e de equipamentos	-
X26	P	Serviços de Educação	-
X02	B	Indústrias extrativas	-

3.3.2.3. Dinamismo global

Considere-se agora a conjugação das evoluções da produtividade e do emprego:

$$\frac{(VAB_{i,t} / N_{i,t})}{(VAB_{i,0} / N_{i,0})} \cdot \frac{N_{i,t}}{N_{i,0}} = \frac{VAB_{i,t}}{VAB_{i,0}} \quad (18)$$

Os sectores que revelam maior dinamismo em termos globais (produtividade + emprego) situam-se em ramos de negócio ligados a um processo de re-industrialização, ligados ao aproveitamento de novos projetos industriais, bem como ao redireccionamento de vantagens comparativas, determinadas por fatores naturais. No primeiro caso encontram-se os sectores de atividade da “Informática, aparelhos elétricos e óticos e de equipamento elétrico” (CI_CJ), Eletricidade, gás e água (D) e Fabricação de material de material de transporte (CL), bem como o de Químicos e produtos farmacêuticos de base (CE_CF). No segundo caso, encontram-se o sector de Serviços de edição, de produção audiovisual e emissão; Artes, entretenimento e recreação (JA_R); neste contexto também se inclui o sector de Serviços de saúde e de apoio social (QA_QB).

Note-se ainda que o dinamismo sectorial não deverá tomar em conta apenas o crescimento da produtividade e do VAB, uma vez que restrições de natureza tecnológica e as próprias características do tipo de serviços oferecidos condicionam o crescimento relativo da produtividade. Assim sendo, a outra vertente a considerar é a de criação de emprego, já descrita. Aí se incluem outros sectores da área da prestação de

serviços, ligados ao turismo e restauração, aos serviços de saúde, de cultura, de consultoria informática.

Quadro 20. Ramos de produção mais dinâmicos em termos globais (produtividade e emprego)

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
X10	CI_CJ	Informáticos, eletrónicos e óticos; equipamento elétrico	+++
X14	D	Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	+++
X12	CL	Material de transporte	+++
X06	CD	Coque, produtos petrolíferos refinados e de aglomerados de combustíveis	++
X24	MB	Investigação científica e de desenvolvimento	++
X20	JA_R	Serviços de edição e de audiovisuais; Artes, entretenimento e recreação	++
X07	CE_CF	Químicos e fibras sintéticas ou artificiais; produtos farmacêuticos de base, preparações e artigos farmacêuticos	++
X05	CC	Madeira e cortiça e suas obras; Papel e cartão e seus artigos; Trabalhos de impressão e de gravação	++
X08	CG	Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas e de outros produtos minerais não metálicos	+
X09	CH	Metais de base; produtos metálicos transformados, exceto máquinas e equipamentos	+
X11	CK	Máquinas e de equipamentos, n.e.	+
X27	QA_QB	Serviços de saúde humana e de apoio social, com e sem alojamento	+

No reverso da medalha, de perda de dinamismo, encontram-se sectores que foram predominantes no anterior processo de crescimento. Destes, apenas nos casos das atividades financeiras e de seguros e de serviços imobiliários se admite andamentos negativos, em ambos associados a uma diminuição do emprego em termos médios.

Quadro 21. Ramos de produção menos dinâmicos em termos globais (produtividade e emprego)

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
--------------	---------------	------------	---------

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
X22	K	Atividades financeiras e de seguros	---
X23	L	Serviços Imobiliários	---
X02	B	Indústrias extrativas	—
X17	G	Venda por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis e motociclos	—
X16	F	Construção de edifícios; engenharia civil; trabalhos de construção especializados	—

3.3.2.4. Mudança e estabilidade das estruturas

A medida das contribuições para a variação global fornece também um indicador quanto à estabilidade relativa das estruturas. Com efeito, tome-se a expressão para a taxa de variação do VAB (variação global) e daí a da contribuição sectorial:

$$\frac{\sum_i^n VAB_{i,t}}{\sum_i^n VAB_{i,0}} = \sum_i^n \frac{VAB_{i,t}}{VAB_{i,0}} \cdot \frac{VAB_{i,0}}{\sum_i^n VAB_{i,0}} \rightarrow c_{i,VAB_t} = \frac{VAB_{i,t}}{VAB_{i,0}} \cdot \frac{VAB_{i,0}}{\sum_i^n VAB_{i,0}} \quad (19)$$

em que:

$$\frac{VAB_{i,t}}{VAB_{i,0}} = \frac{(VAB_{i,t} / N_{i,t}) \cdot N_{i,t}}{(VAB_{i,0} / N_{i,0}) \cdot N_{i,0}} \quad (20)$$

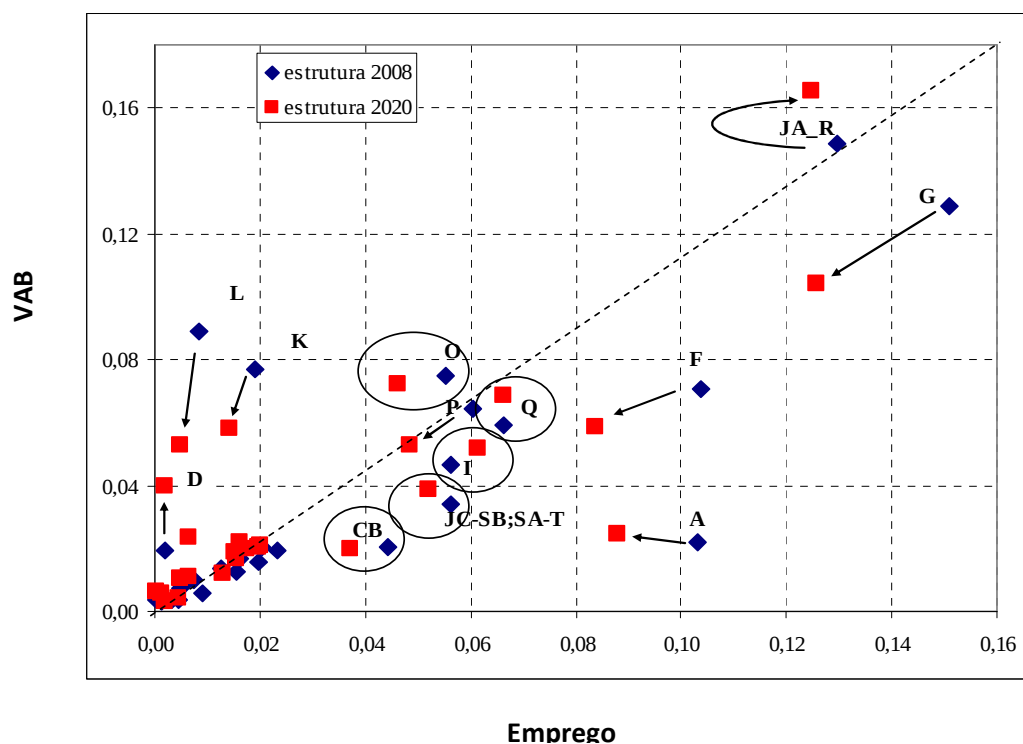
Verifica-se imediatamente a dependência da taxa de variação global da importância relativa no momento de arranque.

Considerando agora o quadro das contribuições, observa-se que a área dos serviços mercantis de apoio às famílias e às empresas tem um papel relevante, assim como os serviços de saúde e de apoio social. Estas contribuições estão relacionadas com a dinâmica global da economia, por um lado, e também com a uma melhoria do bem-estar e envelhecimento das populações, a par da aposta no “turismo de 3ª idade” (o mesmo se verifica quanto ao alojamento, restauração e similares [ver cenários “DPP”]). Por outro lado, o efeito de permanência transparece na importância relativa evidenciada pelo comércio (G), a administração pública (O) e a construção (C), entre outros. Estes efeitos, de mudança e de permanência, são igualmente perceptíveis no quadro e no gráfico seguintes.

Quadro 22. Principais contribuições para a variação global (VAB = Produtividade + Emprego)

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
X18	HA_NC; HB_JB; MA_MC; NA; NB	Serviços de transportes e armazenagem; serviços de agências de viagem, operadores turísticos, outros serviços relacionados; Serviços de correios e de telecomunicações; Atividades de consultoria, técnicas e similares; administrativas e serviços de apoio; Serviços de aluguer	+++
X17	G	Venda por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis e motociclos	+++
X25	O	Serviços de administração pública e defesa; segurança social obrigatória	++
X27	QA_QB	Serviços de saúde humana e de apoio social, com e sem alojamento	++
X16	F	Construção de edifícios; engenharia civil; trabalhos de construção especializados	+
X22	K	Atividades financeiras e de seguros	+
X26	P	Serviços de Educação	+
X23	L	Serviços Imobiliários	+
X19	I	Alojamento, restauração e similares	+

Gráfico 5. Estrutura do VAB e do Emprego em 2008 e em 2020



3.3.2.5. Resultados macroeconómicos

O quadro apresenta os principais resultados macroeconómicos. A taxa de desemprego decorre dos pressupostos iniciais, quanto à aceitação do cenário central das projeções demográficas do INE e da aceitação da taxa de atividade de 65,0%. O crescimento do PIB decorre sobretudo das hipóteses quanto aos crescimentos do emprego e da produtividade (determinados em parte pelo enquadramento internacional). A restrição fraca quanto ao défice externo nota-se pela diminuição em 3,8 pontos percentuais (p.p) no rácio face ao PIB (muito embora as importações tenham aumentado, o acréscimo das exportações foi ainda maior), e ainda na diminuição da absorção em termos relativos, dada pela diminuição em cerca de 3,0 p.p. no consumo de residentes.

Quadro 23. A Matriz de Fluxos Totais a preços de aquisição – Projeção para 2020

P_09	Agricultura, silvicultura e pesca	Indústria	Energia, água e saneamento	Construção	Comércio e reparação de veículos; alojamento e restauração	Transportes e armazenagem; atividades de informação e comunicação; Consultoria; Serviços de aluguer; Serviços de edição e artes	Atividades financeiras, de seguros e imobiliárias	Serviços de investigação científica e educação	Outras atividades de serviços	Consumo Intermédio	C_Público	C_Privado_IPSLSF	FBC	Exportações	EMPREGOS
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09						
P01	1771	7906	0	2	740	207	0	4	183	10813	0	5668	621	1094	18196
P02	3304	78490	6723	11253	10524	11684	470	385	5227	128059	2103	66703	26259	68425	291549
P03	160	5166	24305	108	1293	920	104	136	991	33183	393	13904	32	498	48009
P04	144	1135	795	10454	965	1882	561	140	622	16698	42	117	19558	3	36418
P05	77	810	104	187	1397	939	129	206	1072	4921	25	22325	406	1870	29547
P06	429	8665	2439	912	9180	29696	2512	842	4470	59145	1973	27281	5750	13610	107759
P07	150	3036	891	1091	2523	4180	3904	255	820	16852	28	12756	1372	434	31441
P08	12	240	77	45	146	413	43	203	282	1460	9724	2457	0	164	13805
P09	9	48	80	18	56	436	6	48	1695	2395	30367	10011	0	7	42780
CI_PF_pa	6055	105497	35413	24071	26825	50357	7730	2218	15361	273525	44656	161222	53998	86105	619506
VAB_pb	4742	34398	9867	11383	30289	43497	21591	11428	27383	194578					
Produção_pb	10797	139895	45280	35454	57113	93854	29321	13646	42744	468104					
Importações_CIF	4444	99300	1880	4	1101	6469	818	73	5	114095					
ISP	406	25023	630	959	1993	7705	1302	88	31	38138					
MCT	2879	27372	234	0	-30661	176	0	0	0	0					
ZP	-330	-41	-14	0	0	-444	0	-1	0	-830					
RECURSOS	18196	291549	48009	36418	29547	107759	31441	13805	42780	619506					

Indicadores	2008	Variação média anual	2020
PIB e Componentes da despesa			
PIB	171983	2,5%	231886
Consumo Privado	119619	2,5%	161222
Consumo Público	34532	2,2%	44656
Investimento (FBC)	39817	2,6%	53998
Exportações	49781	4,7%	86105
Importações	71767	3,9%	114095
VAB a preços base (Total e Ramos de atividade)			
Total	149311	2,2%	194578
P01	3273	3,1%	4742
P02	20783	4,3%	34398
P03	4340	7,1%	9867
P04	10552	0,6%	11383
P05	26170	1,2%	30289
P06	29310	3,3%	43497
P07	24764	-1,1%	21591
P08	10123	1,0%	11428
P09	19995	2,7%	27383
Evolução do Mercado de Trabalho			
Emprego	5147	0,7%	5610
P01	530	0,3%	550
P02	862	1,0%	971
P03	48	0,7%	52
P04	533	-0,2%	522
P05	1067	0,8%	1169
P06	1021	1,5%	1214
P07	141	-1,5%	118
P08	318	-0,2%	311
P09	626	1,0%	704
Produtividade do trabalho (VABpb/Emprego)		1,5%	
Importações/Exportações			
Peso das Importações no PIB (%)	-42,5		50,4
Peso das Exportações no PIB (%)	32,4		43,6
Saldo da Balança de Bens e Serviços	-17323		-15854
<i>peso no PIB(%)</i>	-10,1		-6,8
Consumo Privado (% do PIB)			
No Território Económico	67,5		67,1
Nacional	64,8		61,9

3.3.3. Os Cenários “Dinâmica de produtividade no quadro de inovação e difusão tecnológica”

3.3.3.1. Introdução

A tecnologia é uma determinante das sociedades desenvolvidas. O impacto das chamadas Tecnologias de Informação e Comunicação nas nossas sociedades é claramente visível na mudança de hábitos nas comunicações telefónicas. A rápida difusão da Internet e do telefone móvel alterou os hábitos de trabalho, potenciando significativos ganhos de produtividade em vários sectores de actividade. O impacto da tecnologia tem sido objecto de estudo de um vasto conjunto de literatura sobre o desenvolvimento económico, as teorias de crescimento económico, as mudanças socio-institucionais, entre outros domínios.

As políticas de inovação e de transferência tecnológicas visam promover esforços para colmatar o *gap* tecnológico de uma dada sociedade (sector) *vis-à-vis* o líder tecnológico. Os estudos sobre a inovação, imitação e adaptação de tecnologias nos países ou sectores com *gap* tecnológico identificaram as variáveis I&D, (stock de) patentes, investimento em equipamento, importação de equipamentos oriundos de países líderes tecnológicos e capital humano como as determinantes do processo do “*catching-up*” tecnológico. Alguns estudos sugerem métricas para a medição do *gap* tecnológico que, conjuntamente com as referidas determinantes, foram usadas na estimação dos efeitos das políticas de inovação e de transferência tecnológica.

Estas metodologias são passíveis de serem adaptadas para o caso português. A avaliação ex-ante das políticas de inovação deverá reflectir a experiência passada bem como o objectivo final quanto ao *gap* tecnológico *vis-à-vis* o líder tecnológico (considerando, por exemplo, os EUA como líder para um conjunto de sectores de actividade). Os dados necessários para esse exercício são os disponibilizados, nomeadamente, pelo INE, Eurostat, OCDE, Ministério do Trabalho e da Segurança Social, Ministério da Economia, para além de outras entidades.

3.3.3.2. A produção e absorção de tecnologia e o crescimento económico

A relação entre a tecnologia e a performance económica constitui o objecto de análise do presente capítulo. No modelo neoclássico de crescimento económico de Solow⁷ e Swan, o crescimento económico é resultante dos parâmetros do crescimento demográfico e do progresso técnico, ambos considerados exógenos. Neste modelo, a acumulação do conhecimento e do saber não desempenham nenhum papel no processo de crescimento económico e as causas do progresso técnico são desconhecidas; por outro lado, medidas de política não têm impacto no crescimento económico, tais como o investimento em I&D e em infra-estruturas públicas.

⁷ No estudo de Solow (1957), 87% do crescimento económico dos EUA no período 1909 a 1949 era devido ao progresso técnico e o restante à acumulação do capital.

No entanto, o interesse renovado sobre o papel da tecnologia ou do progresso técnico no crescimento económico resultou dos trabalhos de Romer (1986, 1987) e de Lucas (1988), que incluem:

- (i) factores e mecanismos que contrariam os rendimentos de escala decrescentes do modelo neoclássico;
- (ii) um sector ou actividade tecnológica como fonte do progresso tecnológico.

Um primeiro conjunto de estudos dos modelos de crescimento endógeno considera o progresso tecnológico como resultante de mecanismos externos das empresas (ou da actividade económica) – e.g., o mecanismo “*learning by doing*” de Arrow (1962) introduz uma externalidade na função de produção dado que o saber de uma empresa pode ser copiado por outra sem nenhum custo adicional (é considerado como um bem público).

Nos trabalhos mais recentes⁸, o progresso tecnológico é considerado como uma actividade intencional, tal como o I&D (duma empresa, dum laboratório, etc.), ambos requerendo o investimento de recursos aplicados a esses fins. Através do mecanismo das patentes, uma empresa pode beneficiar dos resultados obtidos com o I&D, excluindo, ainda que parcialmente, os seus concorrentes desse saber ou nova tecnologia.

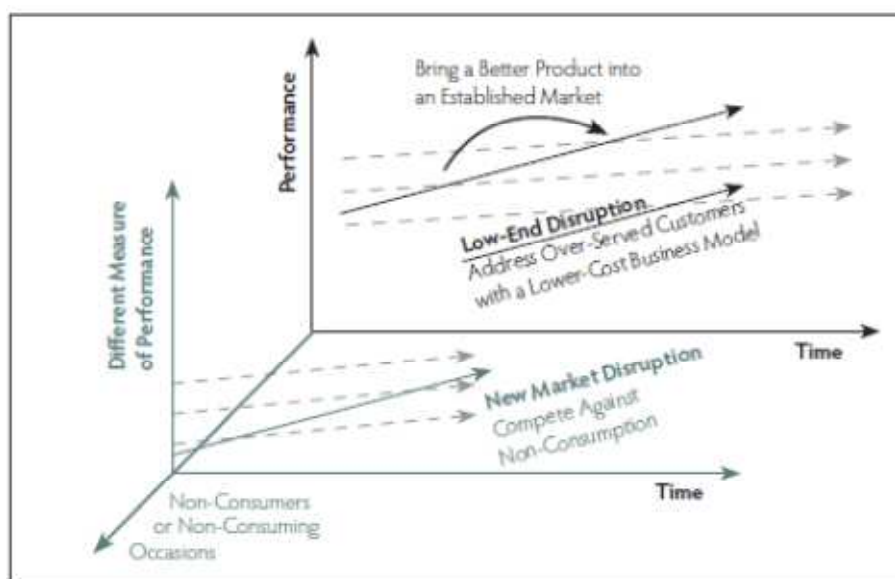
Na terminologia Schumpeteriana, uma invenção (de um produto ou processo produtivo) é exclusivamente ao nível técnico; uma inovação consiste na introdução da respectiva invenção no mercado; difusão consiste na adopção generalizada duma inovação pelos concorrentes (sectoriais, outros países, etc.). Tendo em conta esta terminologia, as invenções aumentam o stock das patentes que produzem efeitos positivos nas externalidades duma economia: este stock de ideias e saberes constituem a base do desenvolvimento de inovações. O aparecimento de novas tecnologias no mercado (inovações) torna as antigas tecnologias obsoletas, obtendo-se assim o processo de “*creative destruction*” de Schumpeter.

Os estudos investigaram os efeitos do I&D através dos seguintes mecanismos:

- 1) Diferenciação dos produtos – I&D desenvolve novas variedades dos produtos;
- 2) Melhoria na qualidade dos produtos;
- 3) Redução de custos da produção.

Clayton Christensen tem proposto “*Disruptive Innovation*” que permite agregar avanços tecnológicos com o sucesso na respectiva implementação em termos de mercado (“*business model*”). Casos evidentes são a introdução do *iPod* e do *iPhone* que, literalmente, criaram um mercado específico e redefiniram os parâmetros desses mercados. O gráfico seguinte sintetiza as principais ideias do “*Disruptive Innovation*”.

⁸ Por exemplo, Fagerberg (1994) investiga as variáveis I&D e as patentes.



Fonte: Clayton Christensen (2008), Disruptive innovation and catalytic change in Higher education, Futures Forum, Harvard Business School

Numa vertente, tem-se a introdução dum produto melhor dos existentes no mercado; noutro nível, verifica-se a adopção de tecnologia de produção (gestão, *outlays*, *just-in-time*, etc.), com significativas reduções dos custos.

Para Acemoglu, Aghion e Zilibotti (2003) o progresso tecnológico é uma combinação de inovação, adopção e imitação das tecnologias existentes. Os processos de imitação são cruciais nos casos de “*catching up*”, quando a tecnologia do país está longe da fronteira e a inovação torna-se mais importante à medida que a tecnologia está próxima da do *leader*.

Nelson e Phelps (1966) sugeriram que os ganhos de produtividade dependem do *gap* tecnológico (entre a melhor e a média tecnologia) e do trabalho ser “*adaptable*” (ou capital humano⁹).

3.3.3.3. Função de produção

Modelo neoclássico (Solow e Swan)

Considere-se uma função de produção do tipo *Cobb-Douglas*

$$Y = F(L, K) = A K^{\alpha} L^{(1-\alpha)} \quad (21)$$

⁹ Para Nelson e Phelps, “education favours the adoption of new technologies”. Vários estudos empíricos confirmaram esta conjectura (ver Cummins e Violante, 2002).

sendo A um parâmetro de escala, K é o stock de capital existente na economia e L o número total dos trabalhadores (ou de horas trabalhadas) e α o peso do custo do capital no custo total.

Nos modelos de crescimento endógeno, a função de produção depende também do stock de conhecimento/ideias:

$$Y = F(L, K, D) = A D^{\beta} K^{\alpha} L_y^{(1-\alpha)} \quad (22)$$

em que L_y é a quantidade de trabalho utilizada na produção, D representa o stock de conhecimentos e o parâmetro β , aplicado a D , reflecte um efeito das economias de escala crescente. O sector de produção de conhecimento é governado por uma equação de acumulação de conhecimento dado por:

$$\Delta D = \zeta L_D D \quad (23)$$

em que L_D é a quantidade de trabalho usada nas actividades de I&D e ζ é um parâmetro relativo à eficiência do I&D. Na função de produção neoclássica, os inputs L e K constituem os factores do crescimento económico ($\Delta \ln Y$); o resíduo, resultante da diferença entre o crescimento económico e os contributos de L e K , constitui a chamada produtividade total dos factores (TFP)

$$\Delta \ln TFP = \Delta \ln Y - (1 - \alpha) \Delta \ln L - \alpha \Delta \ln K \quad (24)$$

No caso do modelo com I&D, a produtividade total dos factores é dada por:

$$\ln TFP = \ln Y - (1 - \alpha) \ln L - \alpha \ln K = \ln A + \beta \ln D \quad (25)$$

e a respectiva variação é dada por:

$$\Delta \ln TFP = \Delta \ln Y - (1 - \alpha) \Delta \ln L - \alpha \Delta \ln K = \beta \Delta \ln D \quad (26)$$

sendo β a elasticidade do produto relativamente ao I&D. As equações 25 e 26 podem ser usadas na estimação do impacto do I&D no produto (em nível, no caso 25 e em variação no caso 26). A maioria dos estudos econométricos utilizando dados individuais ao nível das empresas obtém uma relação significativa entre o I&D e o output (nomeadamente, 1% de aumento no I&D está associado a um aumento de 0,05% a 0,1% do output – ver quadro 2 de Cameron, 1998). Noutros estudos, esta elasticidade atinge os 30%, e a taxa de rentabilidade do investimento em I&D estimada varia entre 20 a 30% (OCDE, 2003, pág. 38). A nível sectorial, as estimativas da elasticidade obtidas situam-se entre 8% e os 30%.

Esses estudos concluíram também que:

- a. A taxa de rentabilidade do I&D de processos produtivos é superior à do I&D de produtos;
- b. A taxa de rentabilidade do I&D base é superior à do I&D aplicado;
- c. A taxa de rentabilidade dos sectores intensivos em I&D é superior à dos sectores menos intensivos.

Relativamente ao impacto da difusão das tecnologias entre diversas economias, os resultados obtidos sugerem significativos efeitos do I&D estrangeiro na produção nacional. Coe e Helpman (1995) estimam uma elasticidade de 8% para o I&D interno e de 12% para o I&D estrangeiro para 15 pequenos países da OCDE.

Vários estudos analisaram também o impacto do comércio internacional e o IDE na difusão do progresso tecnológico, com alguns resultados positivos de efeitos no “*international R&D spillover regression*” e “*import composition effect*”: as importações de bens de capitais que incorporam desenvolvimentos recentes constituem um canal de difusão tecnológica assim como o Investimento Directo estrangeiro.

Fagerberg e Verspagen (2002) estudaram o impacto da tecnologia (inovação) e respectiva variação nas diferentes fases do processo de crescimento económico. Examinaram ainda a hipótese do “*catching-up*” tecnológico de um país face à fronteira de inovação através de imitação. O *gap* tecnológico é medido pelo PIB per capita. Os resultados desse estudo sugerem a importância da I&D e, em menor grau, a variável patentes no “*catching-up*”. O esforço em investimento e o peso da indústria transformadora e dos serviços são também relevantes como indicadores de capacidade de absorção tecnológica.

Khan (2006) analisa o papel da distância tecnológica entre a França e os EUA como variável explicativa do crescimento da produtividade francesa, nomeadamente o papel da inovação e da transferência tecnológica no processo de convergência tecnológica. A distância tecnológica é dada pelo diferencial dos níveis (sectoriais) da TFP da França e dos EUA (dados publicados pela OCDE), ou seja, uma medida do potencial de transferência tecnológica que a França poderia absorver. Esta metodologia pode constituir, assim, uma alternativa na medição do *technology gap* da economia portuguesa (e principais sectores da indústria transformadora). Outros factores que condicionam o *catching-up* tecnológico são a rigidez dos mercados de produtos e do trabalho.

Acumulação do stock de capital humano

O sucesso da redução do *gap* tecnológico numa dada economia depende da oferta de trabalho qualificado e de outras condições relativas ao enquadramento da actividade económica. Mankiw, Romer e Weil (1992) incluíram o capital humano na função de produção neoclássica, expandindo assim o modelo de Solow e Swan e que pode ser descrito por:

$$Y = F(L, K, H) = A K^{(\alpha-\lambda)} L^{(1-\alpha)} H^\lambda \quad (27)$$

em que A é um parâmetro de escala, K , o stock de capital existente na economia, L , o número total dos trabalhadores (ou de horas trabalhadas) e H , o stock de capital humano, α o peso do custo do capital no custo total, e $\alpha + \lambda < 1$.

Outra forma de introduzir o papel do capital humano no crescimento económico é a consideração de um sector de produção do conhecimento, tendo como ponto de partida o modelo de Uzawa (1965) e de Lucas (1988). As funções de produção e a produção de conhecimento são dadas pelas seguintes equações (Barro e Sala-i-Martin, 1995):

$$Y = F(L, K, H) = K^\alpha (A u H)^{(1-\alpha)} \quad (28)$$

$$\Delta H = B (1-u) H \quad (29)$$

Sendo o parâmetro u , o tempo médio gasto na produção e $(1-u)$ tempo médio gasto na acumulação de conhecimentos. Bassanini e Scarpetta (2001b) obtém a seguinte equação para estimação:

$$\begin{aligned} \Delta \ln y = a_0 - \varphi \ln y_{-1} + a_1 \ln s_k + a_2 \ln h - a_3 n + a_4 t + b_1 \Delta \ln s_k + b_2 \Delta \ln h + b_3 \Delta \ln n + \varepsilon \end{aligned} \quad (30)$$

com $y = Y/L$, produtividade do factor trabalho, s_k , investimento do capital físico, $h = H/L$, capital humano por trabalhador, n é a taxa de crescimento de L , a 's e b 's são parâmetros, $\varphi = 1 - \exp(-\lambda)$ e $\lambda = (1-\alpha)(g+n+d)$, com g , a taxa de progresso técnico e d , a taxa de depreciação do capital físico.

Uma interpretação do papel do capital humano nos modelos de crescimento endógeno é dada pelo seu contributo na inovação ou no contributo para o aumento da capacidade de

imitar ou de adaptar novas tecnologias. Existe, assim, um sector capital humano, investigação e educação, cujo output faz aumentar a produtividade dos factores trabalho e capital.

A importância do capital humano no crescimento económico pode ser deduzida através dos resultados dos estudos relativos à taxa de retorno (privado) da educação. Nos estudos do mercado de trabalho, as estimativas da taxa de retorno da educação sugerem são consensuais. Hamermesh (1993, pág. 117) apresenta um sumário dos estudos sobre as estimativas das elasticidades salarial e do emprego:

“labour-demand elasticities decrease in absolute value with educational attainment... additional education reduces the degree of p-substitutability of labour with capital services and reduces the labour-demand elasticity.... The results indicate that both capital deepening and more rapid installation of newer capital equipment raise the share of more educated labour. These suggest that educated labour is relatively more q-complementary with capital and with newer technology than unskilled labour.... The returns to college education are higher in industries that are more technically progressive, again implying that education and new technology are relatively q-complementary. ... studies provide fairly strong evidence that improved technology augments the relative productivity of skill (pág. 118).

Bassanini e Scarpetta (2001a) concluem que:

“recent empirical work suggests that one extra year of average education (roughly equivalent to a 10 per cent rise in human capital) has in the past raised output per capita in the long run by around 4 to 7 per cent on average across OECD countries).

A importância da educação e do capital humano, em geral, na inovação e na transferência de capital sugere o interesse do modelo M3E, com metodologias consensuais na construção de cenários de capital humano (stocks e fluxos) necessários para os exercícios de avaliação “ex-ante” das políticas de inovação, educação e de formação profissional.

3.3.3.4. O Cenário “Dinâmica de produtividade no quadro de difusão da inovação no espaço interno”

Breve descrição

A inovação assume um fator crítico no que respeita ao sucesso das empresas e ao crescimento económico. Acresce que as facilidades criadas pelas tecnologias da informação e comunicação, nomeadamente o acesso a redes abertas de cooperação e integração na economia, constituem em si um potencial para o incremento da inovação nos processos produtivos.

Podem-se destacar os principais fundamentos que sustentam o crescimento económico intensivo baseado em inovações tecnológicas, a saber:

- A existência de novas formas organizacionais para reduzir custos na pesquisa de ideias inovadoras, através de estruturas em redes ("*networking*") abertas, que assumem um papel crescente para a inovação e para o avanço tecnológico;
- A extensão do uso de tecnologias de informação e comunicação no processo de inovação aumenta a velocidade de "difusão" do conhecimento e a eficiência dos processos produtivos nas empresas;
- O desenvolvimento de segmentos específicos do aparelho produtivo, como os serviços de consultoria, de formação, de R&D e de informática, considerados fundamentais para o processo de inovação, sobretudo na fase de difusão;
- A aposta no capital humano enquanto fator chave no processo de inovação, através da abertura/endogeneização de novas ideias, incremento das competências e da articulação entre as empresas e a universidade.

O cenário "Dinâmica de Produtividade no quadro de difusão da inovação no espaço interno", baseia-se estritamente num processo de propagação de "processos de produção" superiores (elevadas taxas de produtividade) a todo o aparelho produtivo (empresas) conduzindo a um avanço na performance das unidades de mais baixo "rendimento".

Para este cenário tomou-se como base a informação dos "Quadros de Pessoal" 2009. Essa informação constituiu a fonte primária para a definição dos objetivos sectoriais em termos de produtividade. Com efeito, os níveis de produtividade a alcançar até 2020 para cada sector derivaram do estabelecimento de graus de aproximação de cada um dos três primeiros quartis ao respetivo quartil subsequente.

Utilizou-se o rácio Volume de vendas por Pessoa ao Serviço por empresa como variável *proxy* do VAB por emprego sendo a ideia-chave reduzir até 2020 a distância interquartis dos valores médios deste rácio.

$$VAB_{i,Qn}^{2020} / N_{i,Qn}^{2020} = VAB_{i,Qn}^{2009} / N_{i,Qn}^{2009} + \partial_{Qn,Qn-1} \cdot \left(VAB_{i,Qn}^{2009} / N_{i,Qn}^{2009} - VAB_{i,Qn-1}^{2009} / N_{i,Qn-1}^{2009} \right) \quad (31)$$

em que: $\partial_{Qn,Qn-1}$ corresponde à redução da distância entre o quartil n e o anterior ($n-1$).

As hipóteses consideradas foram as seguintes:

Quadro 24. Redução da distância interquartis (∂) e variação da produtividade

Ramos	Δ	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	Total
Var. Produtividade Q1	10,0%	3,0%	7,0%	3,0%	4,4%	3,1%	6,7%	3,8%	4,2%	3,6%	5,0%
Var. Produtividade Q2	20,0%	1,7%	1,9%	1,8%	1,8%	1,9%	1,9%	1,7%	1,8%	1,8%	1,9%

Var. Produtividade Q3 25,0% 5,2% 5,4% 7,4% 5,7% 6,5% 2,9% 0,4% 5,8% 5,8% 5,6%

Var.	Produtividade											
Total		11,9%	1,4%	1,3%	0,1%	1,5%	1,4%	1,3%	0,3%	0,1%	1,4%	1,0%

Para além dos objetivos específicos acima descritos, adotaram-se as restantes hipóteses do cenário anterior, nomeadamente as que se referem às projeções demográficas, à taxa de atividade e ao comportamento do emprego, bem como as restrições impostas pela utilização do modelo IO. Este cenário deve ser encarado como o cenário “baixo”, apontando para um crescimento implícito da produtividade em média anual na ordem de 1,0%, determinando um crescimento anual do PIB de 1,8%.

Por outro lado, deve notar-se que, para variações sectoriais com disparidades pouco acentuadas, quanto menor a taxa de crescimento global maior será o efeito da importância relativa do ramo de produção, em termos da variável em estudo, na contribuição para esse mesmo crescimento global. Deste modo, não será de estranhar a presença dos ramos de serviços mercantis prestados às empresas e às famílias e das do comércio no grupo dos mais relevantes em termos de contribuição para a variação da produtividade global, logo seguidos dos mais restantes sectores de serviços (veja-se o quadro seguinte).

Quadro 25. Principais contribuições para a variação da produtividade

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
X18	HA_NC; HB_JB; MA_MC: NA; NB	Serviços de transportes e armazenagem; serviços de agências de viagem, operadores turísticos, outros serviços relacionados; Serviços de correios e de telecomunicações; Atividades de consultoria, técnicas e similares; administrativas e serviços de apoio; Serviços de aluguer	+++
X17	G	Venda por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis e motociclos	+++
X25	O	Serviços de administração pública e defesa; segurança social obrigatória	+
X27	QA_QB	Serviços de saúde humana e de apoio social, com e sem alojamento	+
X16	F	Construção de edifícios; engenharia; trabalhos especializados	+
X22	K	Atividades financeiras e de seguros	+
X26	P	Serviços de Educação	+

Considerando os ramos com maior crescimento em termos de variação conjunta (produtividade e emprego, o que determina a evolução do VAB), observa-se, em

primeiro lugar, um grande número de casos significativos e de elevada diversidade. Este facto está ligado a diferenças relativas entre os quartis abrangendo a larga maioria de ramos de atividade. Assim, a sua ordenação depende principalmente da dinâmica de emprego gerada.

Quadro 26. Ramos de produção mais dinâmicos em termos globais (produtividade e emprego)

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
X12	CL	Material de transporte	+++
X20	JA_R	Serviços de edição e de audiovisuais; Artes, entretenimento e recreação	+++
X19	I	Serviços de alojamento; restauração e similares	++
X07	CE_CF	Químicas e fibras sintéticas; produtos farmacêuticos	++
X24	MB	Investigação científica e de desenvolvimento	++
X10	CI_CJ	Informáticos, eletrónicos e óticos; equipamento elétrico	++
X27	QA_QB	Serviços de saúde humana e de apoio social, com e sem alojamento	++
X11	CK	Máquinas e de equipamentos, n.e.	++
X08	CG	Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas e de outros produtos minerais não metálicos	++
X09	CH	Metais de base; produtos metálicos transformados, exceto máquinas e equipamentos	++
X18	HA_NC; HB_JB; MA_MC: NA; NB	Serviços de transportes e armazenagem; serviços de agências de viagem, operadores turísticos, outros serviços relacionados; Serviços de correios e de telecomunicações; Atividades de consultoria, técnicas e similares; administrativas e serviços de apoio; Serviços de aluguer	+
X21	JC_SB, SA_T	Consultoria e programação informática e atividades relacionadas e atividades relacionadas; reparação de computadores; Outras atividades de serviços	+

Inversamente, ramos como os Serviços imobiliários e as Atividades financeiras e seguros apresentam fraco dinamismo. Este facto deriva, por um lado, da dinâmica de emprego gerada. Por outro lado, está também ligado ao menor crescimento da

produtividade, o que se deve à menor distância relativa da produtividade média entre os quartis (são os casos das Atividades financeiras e dos serviços de Educação).

Quadro 27. Ramos de produção menos dinâmicos em termos globais (produtividade e emprego)

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
X23	L	Serviços Imobiliários	---
X22	K	Atividades financeiras e de seguros	---
X26	P	Serviços de Educação	---
X02	B	Produtos de indústrias extrativas	---
X13	CM	Mobiliário; produtos diversos das indústrias transformadoras; serviços de reparação e de instalação de máquinas e de equipamentos	-

Relativamente às contribuições para a variação conjunta (produtividade e emprego, por isso, do VAB), volta a constatar-se o efeito de dimensão, pelo que os ramos dos serviços voltam a ocupar a primazia, à semelhança do que já se constataria nas contribuições para a variação da produtividade.

Quadro 28. Principais contribuições para a variação global (VAB = Produtividade + Emprego)

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
X18	HA_NC; HB_JB; MA_MC; NA; NB	Serviços de transportes e armazenagem; serviços de agências de viagem, operadores turísticos, outros serviços relacionados; Serviços de correios e de telecomunicações; Atividades de consultoria, técnicas e similares; administrativas e serviços de apoio; Serviços de aluguer	+++
X17	G	Venda por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis e motociclos	+++
X25	O	Serviços de administração pública e defesa; segurança social obrigatória	++
X27	QA_QB	Serviços de saúde humana e de apoio social, com e sem alojamento	++
X16	F	Construção de edifícios; engenharia civil; trabalhos de construção especializados	++
X23	L	Serviços Imobiliários	+
X19	I	Alojamento, restauração e similares	+

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
X22	K	Atividades financeiras e de seguros	+
X26	P	Serviços de Educação	+

Resultados macroeconómicos

Em termos do cenário macroeconómico, note-se o crescimento do PIB mais moderado do que no cenário precedente, mantendo-se o processo de diminuição relativa da absorção e de incremento das exportações, impondo uma diminuição do défice de bens e serviços para 5,8%, por comparação com o ponto de partida (redução de 4,3 p.p.).

Quadro 29. A Matriz de Fluxos Totais a preços de aquisição – Projeção para 2020

P_09	Agricultura, silvicultura e pesca	Indústria	Energia, água e saneamento	Construção	Comércio e reparação de veículos; alojamento e restauração	Transportes e armazenagem; atividades de informação e comunicação; Consultoria; Serviços de aluguer; Serviços de edição e artes	Atividades financeiras, de seguros e imobiliárias	Serviços de investigação científica e educação	Outras atividades de serviços	Consumo Intermédio	C_Público	C_Privado_IPSLSF	FBC	Exportações	EMPREGOS
P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09							
P01	1513	7116	0	3	796	195	0	3	178	9804	0	5297	580	1023	16704
P02	2823	62366	3261	12363	11631	11223	481	335	5024	109507	2112	58442	20749	59895	250706
P03	136	4235	11721	119	1421	883	102	120	969	19707	349	4254	28	424	24762
P04	123	928	449	11486	1103	1813	597	124	610	17232	48	136	22591	3	40010
P05	65	670	74	205	1597	907	122	185	1039	4865	27	22268	255	1528	28943
P06	367	6971	1312	1002	10501	28507	2390	696	4371	56117	2065	27953	5691	13091	104916
P07	128	2440	483	1199	2869	4015	3868	223	801	16025	33	13412	1616	384	31471
P08	10	193	41	49	166	395	42	180	277	1352	8727	2118	0	68	12265
P09	7	39	68	20	63	427	6	41	1627	2298	29801	9571	0	6	41675
CI_PF_pa	5173	84958	17409	26445	30146	48364	7609	1908	14894	236906	43162	143451	51511	76424	551453
VAB_pb	4051	27718	5387	12506	34087	41380	21898	10242	26747	184016					
Produção_pb	9224	112677	22796	38952	64233	89744	29506	12150	41641	420922					
Importações_CIF	3797	85404	1350	4	1198	7755	758	47	5	100319					
ISP	347	18265	335	1054	2154	7542	1207	69	29	31001					
MCT	3618	34398	294	0	-38642	332	0	0	0	0					
ZP	-282	-38	-12	0	0	-456	0	-1	0	-789					
RECURSOS	16704	250706	24762	40010	28943	104916	31471	12265	41675	551453					

Indicadores	2008	Variação média anual	2020
PIB e Componentes da despesa			
PIB	171983	1,8%	214228
Consumo Privado	119619	1,5%	143451
Consumo Público	34532	1,9%	43162
Investimento (FBC)	39817	2,2%	51511
Exportações	49781	3,6%	76424
Importações	71767	2,8%	100319
VAB a preços base (Total e Ramos de atividade)			
Total	149311	1,8%	184016
P01	3273	1,8%	4051
P02	20783	2,4%	27718
P03	4340	1,8%	5387
P04	10552	1,4%	12506
P05	26170	2,2%	34087
P06	29310	2,9%	41380
P07	24764	-1,0%	21898
P08	10123	0,1%	10242
P09	19995	2,5%	26747
Evolução do Mercado de Trabalho			
Emprego	5147	0,7%	5610
P01	530	0,3%	550
P02	862	1,0%	971
P03	48	0,7%	52
P04	533	-0,2%	522
P05	1067	0,8%	1169
P06	1021	1,5%	1214
P07	141	-1,5%	118
P08	318	-0,2%	311
P09	626	1,0%	704
Produtividade do trabalho (VABpb/Emprego)		1,0%	
Importações/Exportações			
Peso das Importações no PIB (%)	42,5		47,6
Peso das Exportações no PIB (%)	32,4		41,8
Saldo da Balança de Bens e Serviços	-17323		-12447
<i>peso no PIB(%)</i>	-10,1		-5,8
Consumo Privado (% do PIB)			
No Território Económico	67,5		64,5
Nacional	64,8		59,2

3.3.3.5. O Cenário “Dinâmica de produtividade no quadro de difusão da inovação no espaço Europeu”

Breve descrição

O critério para a definição deste cenário foi o de uma aproximação aos melhores níveis de produtividade, para cada ramo de produção, que se verificam na UE 27. Para tal considerou-se uma amostra composta pelas economias da Bélgica, Alemanha, Espanha, França, Itália e Holanda, para além da média na UE 27. Em geral, o critério de aproximação foi de 50,0% do melhor nível de produtividade por ramo de produção. Porém, nos casos dos ramos de produtos informáticos (CI_CJ), de serviços de alojamento e restauração (I), serviços de audiovisual, artes e entretenimento (JÁ_R), administração pública (O), educação (P) e saúde (QA_QB), a fasquia foi de 75,0%. No material de transporte (CL) e atividades financeiras (K) procurou-se atingir o melhor nível.

Este é o cenário “alto”, estimando-se um crescimento do PIB na ordem de 3,0%, o que é revelador da posição relativa da economia portuguesa no quadro da economia europeia. Como é claro, os ramos com maior dinamismo em termos de produtividade são também aqueles para os quais os níveis de partida da produtividade são os relativamente mais baixos, a menos de um maior esforço de aproximação (o que não se verifica os ramos com maior crescimento).

Quadro 30. Ramos de produção relativamente mais dinâmicos em termos de produtividade

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
X02	B	Produtos de Indústrias Extrativas	+++
X21	JC_SB, SA_T	Consultoria e programação informática e atividades relacionadas e atividades relacionadas; reparação de computadores; Outras atividades de serviços	+++
X01	A	Agricultura, silvicultura e pesca	+++
X12	CL	Fabricação de material de transporte	+++
X04	CB	Têxteis, artigos de vestuário e de couro e produtos afins	+
X07	CE_CF	Químicos e fibras sintéticas ou artificiais; Produtos farmacêuticos de base, preparações e artigos farmacêuticos	++
X15	E	Captação, tratamento e distribuição água; saneamento básico; Gestão de resíduos; serviços de descontaminação	++
X16	F	Construção de edifícios; engenharia; trabalhos especializados	++

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
X19	I	Serviços de alojamento; restauração e similares	+
X05	CC	Madeira e cortiça e suas obras; Papel e cartão e seus artigos; Trabalhos de impressão e de gravação	+
X03	CA	Alimentares, Bebidas, tabaco	+

As diferenças de posicionamento entre a tabela precedente e a tabela que se segue refletem o efeito da dimensão relativa dos ramos, quer em termos de emprego, quer em termos do VAB. Assim, no quadro das principais contribuições para a variação da produtividade, destaca-se o surgimento do 18, que agrupa os serviços mercantis prestados às empresas e às famílias, do ramo de prestação de serviços de saúde (QA_QB), bem como um subconjunto de ramos indústrias, como os dos produtos têxteis e vestuário, dos produtos de borracha, matérias plásticas e de minerais não metálicos, e os produtos de metais de base e transformados (ramos CB, CG e CH, respetivamente).

Quadro 31. Principais contribuições para a variação da produtividade

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
X18	HA_NC; HB_JB; MA_MC: NA; NB	Serviços de transportes e armazenagem; serviços de agências de viagem, operadores turísticos, outros serviços relacionados; Serviços de correios e de telecomunicações; Atividades de consultoria, técnicas e similares; administrativas e serviços de apoio; Serviços de aluguer	+++
X21	JC_SB, SA_T	Consultoria e programação informática e atividades relacionadas e atividades relacionadas; reparação de computadores; Outras atividades de serviços	+++
X17	G	Venda por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis e motociclos	+++
X16	F	Construção de edifícios; engenharia; trabalhos especializados	++
X27	QA_QB	Serviços de saúde humana e de apoio social, com e sem alojamento	++
X19	I	Serviços de alojamento; restauração e similares	++
X25	O	Serviços de administração pública e defesa; segurança social obrigatória	++
X26	P	Serviços de Educação	+
X02	B	Produtos de Indústrias Extrativas	+

X22	K	Atividades financeiras e de seguros	+
X01	A	Produtos da agricultura, silvicultura e pesca	+
X23	L	Serviços Imobiliários	+

As diferenças de posicionamento entre a tabela dos mais dinâmicos na produtividade (ver Quadro 30) e a tabela seguinte, dos mais dinâmicos na produtividade e no emprego, refletem o efeito da dinâmica gerada no emprego. Neste caso, destaca-se o efeito da dinâmica do emprego no ramo de produtor de serviços de audiovisual, artes e entretenimento (JA_R).

Quadro 32. Ramos de produção mais dinâmicos em termos globais (produtividade e emprego)

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
X02	B	Produtos de Indústrias Extrativas	+++
X21	JC_SB, SA_T	Consultoria e programação informática e atividades relacionadas e atividades relacionadas; reparação de computadores; Outras atividades de serviços	+++
X12	CL	Material de transporte	+++
X01	A	Produtos da agricultura, silvicultura e pesca	++
X7	CE_CF	Químicas e fibras sintéticas; produtos farmacêuticos	++
X20	JA_R	Serviços de edição e de audiovisuais; Artes, entretenimento e recreação	++
X04	CB	Têxteis, artigos de vestuário e de couro e produtos afins	++
X19	I	Serviços de alojamento; restauração e similares	+
X14	D	Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	+
X15	E	Captação, tratamento e distribuição água; saneamento básico; Gestão de resíduos; serviços de descontaminação	+
X5	CC	Madeira e cortiça e suas obras; Papel e cartão e seus artigos; Trabalhos de impressão e de gravação	+

Os ramos com menor crescimento conjunto (produtividade e emprego) refletem a maior proximidade à partida do nível de produtividade (caso da Eletricidade, gás, água (D)), da menor dinâmica do emprego (casos dos serviços imobiliários (L) e dos serviços de

educação (P), ou de ambos (caso do das Atividades financeiras (K)) (veja-se o Quadro 33).

Quadro 33. Ramos de produção menos dinâmicos em termos globais (produtividade e emprego)

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
X23	L	Serviços Imobiliários	---
X22	K	Atividades financeiras e de seguros	---
X13	CM	Mobiliário; produtos diversos das indústrias transformadoras; serviços de reparação e de instalação de máquinas e de equipamentos	-
X14	D	Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	-
X26	P	Serviços de Educação	-

A ordenação segundo a contribuição para a variação global reflete não apenas a contribuição para a variação da produtividade como também a interligação desta com a evolução global do emprego. Deste modo, a posição relativa dos ramos não sofre qualquer alteração, embora o seu posicionamento em cada um dos três níveis possa variar, de acordo com o ponto de separação.

Quadro 34. Principais contribuições para a variação global (VAB = Produtividade + Emprego)

Produto/Ramo	Classificação	Descritivo	Posição
X18	HA_NC; HB_JB; MA_MC; NA; NB	Serviços de transportes e armazenagem; serviços de agências de viagem, operadores turísticos, outros serviços relacionados; Serviços de correios e de telecomunicações; Atividades de consultoria, técnicas e similares; administrativas e serviços de apoio; Serviços de aluguer	+++
X21	JC_SB, SA_T	Consultoria e programação informática e atividades relacionadas e atividades relacionadas; reparação de computadores; Outras atividades de serviços	+++
X17	G	Venda por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis e motociclos	+++
X16	F	Construção de edifícios; engenharia; trabalhos especializados	+++
X27	QA_QB	Serviços de saúde humana e de apoio social,	++

		com e sem alojamento	
X19	I	Alojamento, restauração e similares	++
X25	O	Serviços de administração pública e defesa; segurança social obrigatória	++
X02	B	Produtos de Indústrias Extrativas	+
X26	P	Serviços de Educação	+
X22	K	Atividades financeiras e de seguros	+
X01	A	Produtos da agricultura, silvicultura e pesca	+
X23	L	Serviços Imobiliários	+

Resultados macroeconómicos

No que se refere ao cenário macroeconómico, para além do crescimento do PIB em 3,0%, mantiveram-se as características precedentes, de diminuição relativa da absorção e de aumento relativo das exportações. Assim, o consumo privado no território diminui em 4,6 p.p., passando para 62,2% do PIB, mas à custa da diminuição do consumo de residentes, que diminui em 5,5 p.p.. As importações aumentam, mas menos do que as exportações, pelo que o défice se reduz em quase 5,0 p.p., situando-se em 5,2%.

Quadro 35. A Matriz de Fluxos Totais a preços de aquisição – Projeção para 2020

P_09	Agricultura, silvicultura e pesca	Indústria	Energia, água e saneamento	Construção	Comércio e reparação de veículos; alojamento e restauração	Transportes e armazenagem; atividades de informação e comunicação; Consultoria; Serviços de aluguer; Serviços de edição e artes	Atividades financeiras, de seguros e imobiliárias	Serviços de investigação científica e educação	Outras atividades de serviços	Consumo Intermediário	C_Público	C_Privado_IPSLSF	FBC	Exportações	EMPREGOS
P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09							
P01	3051	7317	0	3	876	265	0	3	167	11682	1	13757	1508	2656	29604
P02	5692	83305	2890	15143	11843	12269	357	335	4857	136690	2548	60228	22240	88530	310236
P03	275	5020	10331	145	1470	1250	79	121	890	19581	493	2093	40	591	22798
P04	248	1555	449	14068	1015	2069	427	126	555	20513	60	170	28261	4	49007
P05	132	988	85	251	1471	1108	98	187	979	5299	31	24412	189	1473	31405
P06	739	9285	1267	1228	9639	32702	1895	684	4012	61450	1822	41076	10819	11633	126800
P07	259	3371	470	1468	2683	4562	2954	224	738	16730	17	6083	857	123	23811
P08	20	259	39	60	157	565	32	181	250	1564	8729	2057	0	12	12362
P09	15	56	84	25	61	476	5	40	1579	2341	26993	9352	0	6	38692
CI_PF_pa	10431	111157	15616	32392	29214	55266	5846	1901	14026	275849	40695	159229	63913	105028	644714
VAB_pb	8168	39915	5261	15318	32892	54787	16368	10354	24632	207696					
Produção_pb	18599	151071	20877	47710	62107	110053	22214	12255	38658	483545					
Importações_CIF	7656	105292	1356	5	1277	8463	616	42	5	124711					
ISP	700	23324	320	1291	2340	8459	980	66	29	37509					
MCT	3217	30587	261	0	-34320	254	0	0	0	0					
ZP	-568	-38	-15	0	0	-429	0	-1	0	-1052					
RECURSOS	29604	310236	22798	49007	31405	126800	23811	12362	38692	644714					

Indicadores	2008	Variação média anual	2020
PIB e Componentes da despesa			
PIB	171983	3,0%	244153
Consumo Privado	119619	2,4%	159229
Consumo Público	34532	1,4%	40695
Investimento (FBC)	39817	4,0%	63913
Exportações	49781	6,4%	105028
Importações	71767	4,7%	124711
VAB a preços base (Total e Ramos de atividade)			
Total	149311	2,8%	207696
P01	3273	7,9%	8168
P02	20783	5,6%	39915
P03	4340	1,6%	5261
P04	10552	3,2%	15318
P05	26170	1,9%	32892
P06	29310	5,4%	54787
P07	24764	-3,4%	16368
P08	10123	0,2%	10354
P09	19995	1,8%	24632
Evolução do Mercado de Trabalho			
Emprego	5147	0,7%	5610
P01	530	0,3%	550
P02	862	1,0%	971
P03	48	0,7%	52
P04	533	-0,2%	522
P05	1067	0,8%	1169
P06	1021	1,5%	1214
P07	141	-1,5%	118
P08	318	-0,2%	311
P09	626	1,0%	704
Produtividade do trabalho (VABpb/Emprego)		2,1%	
Importações/Exportações			
Peso das Importações no PIB (%)	42,5		51,7
Peso das Exportações no PIB (%)	32,4		46,5
Saldo da Balança de Bens e Serviços	-17323		-12699
<i>peso no PIB(%)</i>	-10,1		-5,2
Consumo Privado (% do PIB)			
No Território Económico	67,5		62,2
Nacional	64,8		59,3

4. Síntese das previsões

4.1. Resumo

1. O cenário 1 fundamentou-se, qualitativamente, numa dupla dinâmica de aproveitamento das vantagens comparativas “clássicas” (clima e posição geográfica) e de um esforço de ascensão nas cadeias de valor das indústrias tradicionais, o que permitiu identificar os ritmos diversificados dos ramos de produção, em termos de produtividade e de emprego.
2. Os cenários 2 e 3 basearam-se num processo de “aproximação aos melhores”. No caso do cenário 2, a perspectiva metodológica foi estritamente interna, isto é, de aproximação dos níveis de produtividade interquartis. No 3º cenário, a aproximação foi definida por referência, em cada ramo, ao país da UE27 com produtividade média mais elevada.
3. O cenário 1 constitui o cenário central das projeções ensaiadas. A taxa de crescimento média anual do PIB situa-se em 2,5%, contra as taxas de 1,8% e de 3,0% dos cenários 2 e 3, respetivamente.
4. Aceitou-se um crescimento idêntico do emprego total nos três cenários, na ordem de 0,7%, bem como crescimentos idênticos nos três cenários em cada ramo de produção.
5. Nos três cenários tomou-se uma restrição de melhoria da balança de bens e serviços, ensaiando-se, para cumprir essa restrição, um processo de diminuição relativa da absorção, visível na diminuição do peso relativo do consumo total, em especial no consumo privado de residentes, e de aumento da importância relativa das exportações.
6. As melhorias na balança foram mais acentuadas nos cenários 2 e 3 mas à custa de um maior sacrifício do consumo privado, designadamente no consumo de residentes. No cumprimento da restrição o cenário 3 foi mais favorável, mas em detrimento de maior perda relativa do consumo privado, ao qual se associaram maiores pesos das importações e das exportações.

4.2. Quadro síntese

Indicadores	2008	Variação média anual		
		Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
PIB e Componentes da despesa				
PIB	171983	2,5%	1,8%	3,0%
Consumo Privado	119619	2,5%	1,5%	2,4%
Consumo Público	34532	2,2%	1,9%	1,4%
Investimento (FBC)	39817	2,6%	2,2%	4,0%
Exportações	49781	4,7%	3,6%	6,4%
Importações	71767	3,9%	2,8%	4,7%
VAB a preços base (Total e Ramos de atividade)				
Total	149311	2,2%	1,8%	2,8%
P01	3273	3,1%	1,8%	7,9%
P02	20783	4,3%	2,4%	5,6%
P03	4340	7,1%	1,8%	1,6%
P04	10552	0,6%	1,4%	3,2%
P05	26170	1,2%	2,2%	1,9%
P06	29310	3,3%	2,9%	5,4%
P07	24764	-1,1%	-1,0%	-3,4%
P08	10123	1,0%	0,1%	0,2%
P09	19995	2,7%	2,5%	1,8%
Evolução do Mercado de Trabalho				
Emprego	5147	0,7%	0,7%	0,7%
P01	530	0,3%	0,3%	0,3%
P02	862	1,0%	1,0%	1,0%
P03	48	0,7%	0,7%	0,7%
P04	533	-0,2%	-0,2%	-0,2%
P05	1067	0,8%	0,8%	0,8%
P06	1021	1,5%	1,5%	1,5%
P07	141	-1,5%	-1,5%	-1,5%
P08	318	-0,2%	-0,2%	-0,2%
P09	626	1,0%	1,0%	1,0%
Produtividade do trabalho (VABpb/Emprego)		1,5%	1,0%	2,1%
Importações/Exportações				
Peso das Importações no PIB (%)	42,5	50,4	47,6	51,7
Peso das Exportações no PIB (%)	32,4	43,6	41,8	46,5
Saldo da Balança de Bens e Serviços	-17323	-15854	-12447	-12699
peso no PIB(%)	-10,1	-6,8	-5,8	-5,2
Consumo Privado (% do PIB)				
No Território Económico	67,5	67,1	64,5	62,2
Nacional	64,8	61,9	59,2	59,3

Legenda dos cenários 2020:

Cenário 1 – Entre as vantagens comparativas estáticas e dinâmicas

Cenário 2 – Dinâmica de produtividade no quadro de difusão da inovação no espaço interno

Cenário 3 – Dinâmica de produtividade no quadro de difusão da inovação no espaço Europeu

Quadro 36. Projeções de emprego para 2020 por níveis ISCED

	Agricultura, silvicultura e pesca	Indústria	Energia, água e saneamento	Construção	Comércio e reparação de veículos; alojamento e restauração	de informação e comunicação; Consultoria; Serviços de aluguer; Serviços de edição e artes	Atividades financeiras, de seguros e imobiliárias	Serviços de investigação científica e educação	Outras atividades de serviços	Total
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	
Emprego2008_ISCED_01_02	455,57	672,91	29,10	421,61	685,00	523,95	27,82	86,65	334,88	3237,48
Emprego2008_ISCED_03_04	45,21	127,13	9,70	62,10	286,94	283,51	57,60	61,49	123,73	1057,41
Emprego2008_ISCED_05_06	29,43	62,00	9,37	49,55	94,64	213,82	56,01	169,75	167,67	852,25
Emprego total	530,21	862,04	48,17	533,26	1066,58	1021,28	141,43	317,89	626,28	5147,14
Emprego2020_ISCED_01_02	445,72	693,04	12,12	399,02	765,89	593,24	0,13	43,81	348,91	3339,62
Emprego2020_ISCED_03_04	63,16	186,84	20,28	68,40	303,13	353,87	59,76	71,05	150,77	1351,06
Emprego2020_ISCED_05_06	41,12	91,12	19,59	54,58	99,98	266,89	58,11	196,14	204,32	920,33
Emprego total	550,00	971,00	52,00	522,00	1169,00	1214,00	118,00	311,00	704,00	5611,00

Quadro 37. Projecções de emprego para 2020 por níveis ISCED (Estruturas e dinâmicas)

	Agricultura, silvicultura e pesca	Indústria	Energia, água e saneamento	Construção	Comércio e reparação de veículos; alojamento e restauração	Transportes e armazenagem; atividades de informação e comunicação; Consultoria; Serviços de aluguer; Serviços de edição e artes	Atividades financeiras, de seguros e imobiliárias	Serviços de investigação científica e educação	Outras atividades de serviços	Total
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	
Emprego2008_ISCED_01_02	8,9%	13,1%	0,6%	8,2%	13,3%	10,2%	0,5%	1,7%	6,5%	62,9%
Emprego2008_ISCED_03_04	0,9%	2,5%	0,2%	1,2%	5,6%	5,5%	1,1%	1,2%	2,4%	20,5%
Emprego2008_ISCED_05_06	0,6%	1,2%	0,2%	1,0%	1,8%	4,2%	1,1%	3,3%	3,3%	16,6%
Emprego total	10,3%	16,7%	0,9%	10,4%	20,7%	19,8%	2,7%	6,2%	12,2%	100,0%
Emprego2020_ISCED_01_02	7,9%	12,4%	0,2%	7,1%	13,6%	10,6%	0,0%	0,8%	6,2%	59,5%
Emprego2020_ISCED_03_04	1,1%	3,3%	0,4%	1,2%	5,4%	6,3%	1,1%	1,3%	2,7%	24,1%
Emprego2020_ISCED_05_06	0,7%	1,6%	0,3%	1,0%	1,8%	4,8%	1,0%	3,5%	3,6%	16,4%
Emprego total	9,8%	17,3%	0,9%	9,3%	20,8%	21,6%	2,1%	5,5%	12,5%	100,0%
Diferença 2020_2008 em pontos percentuais										
Emprego2020_ISCED_01_02	-0,91	-0,72	-0,35	-1,08	0,34	0,39	-0,54	-0,90	-0,29	-3,38
Emprego2020_ISCED_03_04	0,25	0,86	0,17	0,01	-0,17	0,80	-0,05	0,07	0,28	3,54
Emprego2020_ISCED_05_06	0,16	0,42	0,17	0,01	-0,06	0,60	-0,05	0,20	0,38	-0,16
Emprego total	-0,50	0,56	-0,01	-1,06	0,11	1,79	-0,64	-0,63	0,38	0,00

Gráfico 6. Estrutura do emprego sectorial por qualificações em 2008 e 2020

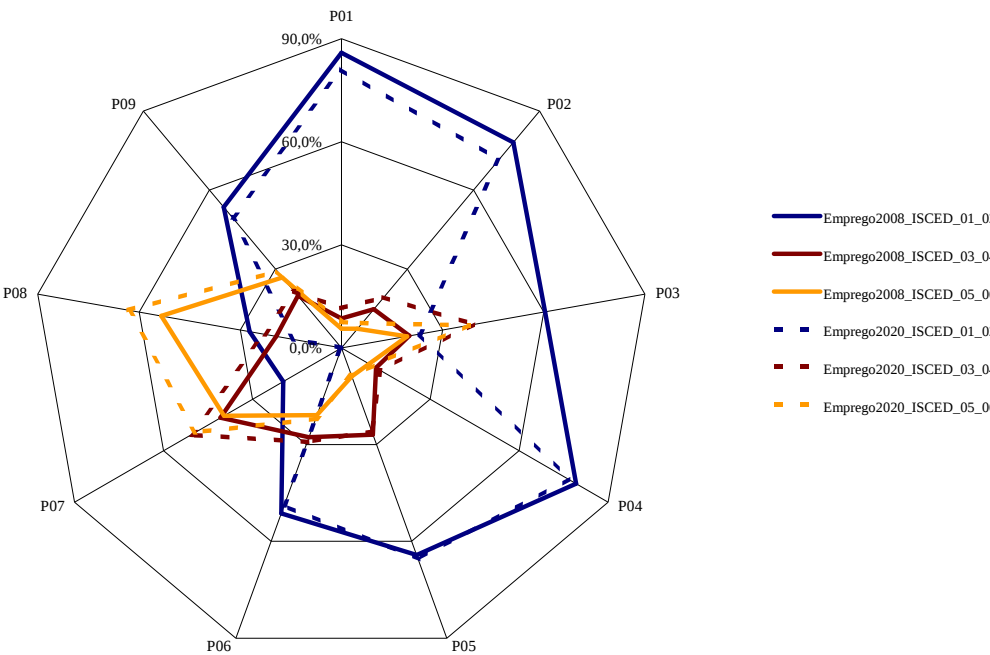


Gráfico 7. Dinâmica do PIB e componentes da Despesa entre 2008 e 2020

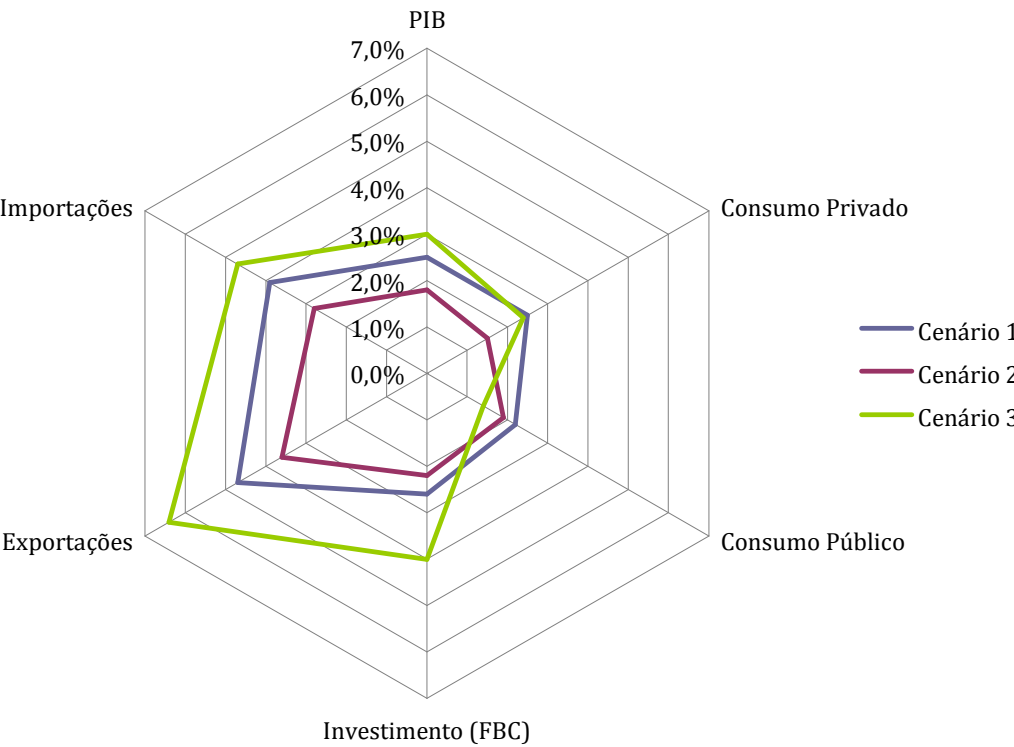
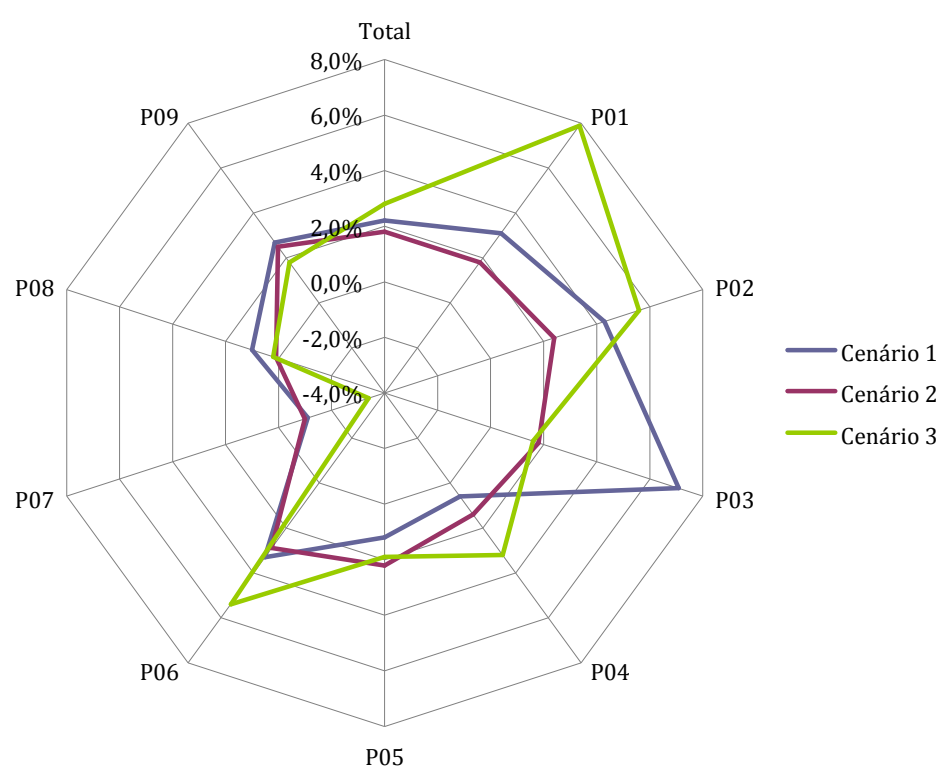


Gráfico 8. Os motores da dinâmica de crescimento entre 2008 e 2020



Capítulo 3.

Emprego Portugal 2020 e procura de qualificações

1. Demografia

1.1. Evolução demográfica recente

A evolução demográfica em Portugal no passado recente caracterizou-se por evolução muito gradual do crescimento da população, observando-se o aumento do peso dos grupos etários seniores e redução da população jovem. O quadro seguinte retrata o relativo envelhecimento da população portuguesa no período 2004 a 2010.

Quadro 38. Evolução da população e da taxa de actividade, Portugal 2004-2010

	(milhares de indivíduos)						
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
População Total	10.529	10.563	10.586	10.605	10.627	10.638	10.636
Dos 15 aos 24 anos	1 327,6	1 312,8	1 274,6	1 238,0	1 221,3	1 190,2	1 162,4
Dos 25 aos 34 anos	1 643,0	1 656,2	1 652,9	1 646,1	1 627,5	1 608,9	1 577,5
Dos 35 aos 44 anos	1 557,2	1 563,5	1 572,9	1 576,1	1 583,2	1 600,4	1 603,0
Dos 45 aos 64 anos	2 563,4	2 581,9	2 615,5	2 674,9	2 713,1	2 743,2	2 770,8
Com 65 e mais anos	1 790,5	1 797,7	1 829,7	1 834,6	1 853,1	1 880,7	1 907,7
População 15+ anos	8 857,9	8 912,3	8 945,5	8 969,6	8 998,1	9 023,3	9 021,3
População activa	5 487,8	5 544,9	5 587,3	5 618,3	5 624,9	5 582,7	5 580,7
Homens	2 957,0	2 963,5	2 984,4	2 986,0	2 991,4	2 948,9	2 931,8
Mulheres	2 530,8	2 581,3	2 602,9	2 632,2	2 633,4	2 633,9	2 648,9
Dos 15 aos 24 anos	582,8	564,2	544,4	518,4	507,5	466,3	426,8
Dos 25 aos 34 anos	1 472,1	1 484,9	1 483,1	1 475,9	1 464,4	1 444,5	1 422,5
Dos 35 aos 44 anos	1 378,2	1 384,4	1 409,0	1 420,7	1 423,1	1 435,1	1 454,1
Dos 45 aos 64 anos		1.788,0	1 821,4	1 869,5	1 903,7	1 917,1	1 960,7
Com 65 e mais anos		323,3	329,4	333,8	326,1	319,7	316,6
Taxa de actividade (15 e mais anos) (%)	62,0%	62,2	62,5	62,6	62,5	61,9	61,9

Homens	69,6%	69,4	69,7	69,5	69,4	68,2	67,9
Mulheres	54,6%	55,6	55,8	56,3	56,2	56,0	56,3

Fonte: INE, Estatísticas Demográficas, vários anos.

A taxa de crescimento médio anual da População total era de 0,2%; a população activa cresceu a 0,3% ao ano, impulsionada pelo forte crescimento das mulheres (0,8% ao ano) em contraste com a redução de 0,1% dos homens. Em termos de grupos etários, são os seniores (35 + anos) que apresentam aumentos significativos ao longo do período em análise; o grupo dos 15 aos 24 anos apresenta uma quebra de 5,1% ao ano reflectindo a quebra da população jovem.

Relativamente à taxa de actividade, observa-se um ligeiro aumento e decréscimo ao longo do período, influenciada pelo aumento da taxa de actividade das mulheres e um recente decréscimo (eventualmente, devido à conjuntura adversa no mercado de trabalho) da taxa de actividade dos homens.

1.2. Cenários demográficos 2020

O cenário demográfico, subjacente às projecções da oferta e da procura de qualificações, foi construído na base do recente exercício do INE denominado “**Projecções de População residente em Portugal: 2008-2060**”, publicado em 2010. De acordo com a respectiva nota metodológica, o referido exercício “assenta(m) sobre o conceito de população residente e adoptam o método das componentes por coortes (*cohort-component method*), em que as populações iniciais são agrupadas por coortes, definidas pela idade e pelo sexo, e continuamente actualizadas, de acordo com as hipóteses de evolução definidas para cada uma das componentes de mudança da população - fecundidade, mortalidade, e migração – ou seja, pela adição do saldo natural e do saldo migratório, para além do processo natural de envelhecimento” (INE: 2010).

O modelo de projecção usado tem por base o método de Lee-Carter (1992) para modelação e previsão da mortalidade, incluindo os contributos de Brouhns et al. (2002) que consideram que o número de óbitos verificados à idade x no ano t segue uma distribuição de Poisson e Bravo (2007) que desenvolveu uma extensão do modelo de Poisson onde as projecções de mortalidade são balizadas por uma determinada tábua limite, para a qual tendem os ganhos de longevidade de uma população, introduzindo assim limites ao comportamento assintótico das taxas de mortalidade projectadas nos modelos de Poisson e de Lee-Carter.

Relativamente aos vários cenários (hipóteses) do índice sintético de fecundidade (ISF) utilizados nas projecções, o exercício do INE considerou¹⁰:

- hipótese moderada - aumento gradual do índice sintético de fecundidade, para 1,55 crianças por mulher; aumento da idade média ao nascimento de um filho para 30,4 anos (pg 7);

¹⁰ O ISF em 2007 era de 1,33 crianças por mulher e a idade média ao nascimento do filho era 30 anos.

- hipótese pessimista - manutenção dos valores actuais do ISF (1,3 crianças por mulher em 2060), aumento da idade média ao nascimento de um filho para 30,4 anos (pg 8);
- hipótese optimista - recuperação mais acentuada dos níveis de fecundidade, para 1,75 crianças por mulher; aumento da idade média ao nascimento de um filho para os 30,9 anos (pg 9).

Relativamente à mortalidade, o aumento tendencial da esperança média de vida em Portugal foi muito significativo. De facto, “a esperança de vida à nascença duplicou em menos de um século. Em 1920, a esperança média de vida era de 35,8 anos e 40,0 anos, respectivamente, para homens e mulheres. Em 2005 – 2007, estes valores aumentaram para 75,18 anos para os homens e 81,57 para as mulheres” pg 11. Duas hipóteses foram consideradas nas projecções do INE (para Homens e Mulheres) (pg 21):

- hipótese optimista – a esperança média de vida à nascença passaria de 81,9 anos para 89,4 em 2060 para as Mulheres; para os Homens, de 75,6 anos para 83,5;
- hipótese moderada - a esperança média de vida à nascença passaria de 81,9 anos para 87,9 em 2060 para as Mulheres; para os Homens, de 75,6 anos para 82,3.

Foram adoptados quatro cenários para as migrações no período de projecção. O cenário demográfico (central) utilizado no presente estudo resulta da combinação da hipótese moderada para a esperança média de vida à nascença, hipótese moderada do índice sintético de fecundidade e hipótese moderada para as migrações¹¹. Esta combinação de hipóteses das principais variáveis demográficas foi considerada como a mais provável pelos especialistas demográficos. Neste cenário, a população portuguesa manter-se-á cerca de 10 milhões ao longo do período de projecção, observando-se a continuação do envelhecimento progressivo da população residente, traduzido por um aumento do peso da população mais idosa.

As estimativas e projecções da população total, população com mais de 15 anos, população entre os 15 a 64 anos e população entre os 15 e 69 adoptadas para o presente estudo constam na Quadro 39.

¹¹ Nesta hipótese, os saldos anuais dos fluxos migratórios no período de projecção são dados pela média dos saldos migratórios dos últimos 15 anos.

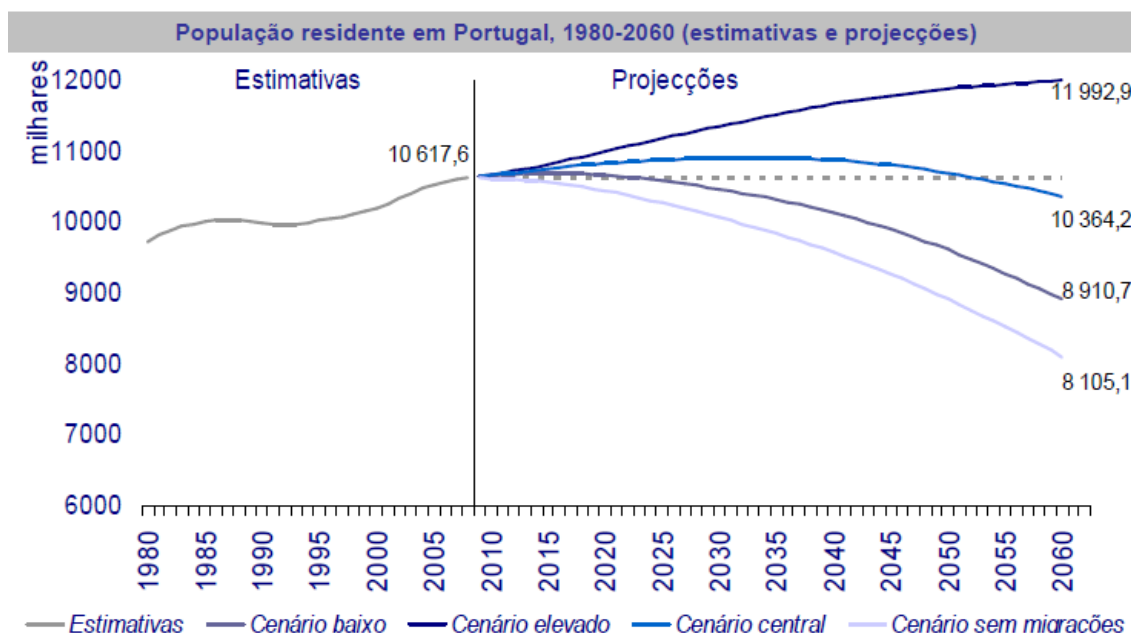
Quadro 39.Projecções da população residente em Portugal 2020

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
POP TOTAL	10627250	10636502	10655656	10675295	10694652	10713734	10732130	10749837	10766720	10782861	10798319	10813291	10826390
POP 15+ anos	9004259	9012660	9034098	9058664	9083444	9107859	9133779	9166443	9196687	9229778	9265372	9300064	9331052
POP15-64 (população em idade trabalhar)	7130050	7137727	7131996	7124208	7123962	7119736	7108181	7107437	7102282	7100619	7101147	7104674	7101513
POP15-69 (população em idade trabalhar)	7643487	7651842	7651262	7657804	7668785	7675480	7680312	7690098	7693212	7706203	7718552	7721610	7724871

Fonte: INE, Projecções População residente em Portugal: 2008-2060.

O gráfico 9 apresenta a evolução dos cenários demográficos até 2060.

Gráfico 9. Estimativas e projecções da população residente em Portugal 1980-2060 (INE)



Fonte: INE, Projectções População residente em Portugal: 2008-2060.

As projecções da população activa têm por base os cenários demográficos desenvolvidos pelo INE e por hipóteses relativas à taxa de actividade dos diversos grupos etários populacionais e dos incentivos associados à situação do mercado de trabalho – decorrentes da situação económica projectada/assumida no período de projecção.

Um dos cenários (central) das projecções demográficas do INE apresenta a seguinte evolução para a população com idade superior a 15 anos (Quadro 40).

Quadro 40. Projectções da população, Portugal 2020

	2008	2009	2010	2015	2020
POP 15+ anos	9004259	9012660	9034098	9166443	9331052
POP15-64 (população em idade trabalhar)	7130050	7137727	7131996	7107437	7101513
POP15-69 (população em idade trabalhar)	7643487	7651842	7651262	7690098	7724871

Fonte: INE, Estatísticas demográficas e projecções demográficas.

A população com mais de 15 anos deverá crescer 0,3% ao ano até 2020, uma taxa semelhante para o período 2004-2010; no entanto, a população dos 15 aos 64 anos

deverá diminuir ligeiramente no período de projecção e a população dos 15 aos 69 anos deverá crescer ligeiramente (0,1% ao ano).

Como a evolução da população activa (i.e., a população com mais de 15 anos) é relativamente estável no período de projecção, a oferta de trabalho (população activa) está dependente da taxa de actividade no período de projecção.

2. Mercado de trabalho

2.1. Emprego

O mercado do trabalho reflectiu o fraco crescimento económico ao longo da 1ª década do século XXI, com uma quebra de 0,5% ao ano, com forte incidência no emprego dos homens (-0,9% ao ano) (Quadro 41).

Quadro 41. População empregada, Portugal 2004-2010

(milhares de indivíduos)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
População empregada	5 122,8	5 122,6	5 159,5	5 169,7	5 197,8	5 054,1	4 978,2
Homens	2.784,2	2.765,4	2 789,7	2 789,3	2 797,1	2 687,6	2 644,5
Mulheres	2.338,6	2.357,2	2 369,8	2 380,4	2 400,7	2 366,5	2 333,6
Dos 15 aos 24 anos	493,5	473,6	455,9	432,5	424,1	372,8	331,4
Dos 25 aos 34 anos	1.365,4	1.353,4	1 348,1	1 331,9	1 336,3	1 286,5	1 241,2
Dos 35 aos 44 anos	1.302,2	1.294,6	1 319,8	1 325,4	1 327,9	1 313,4	1 311,3
Dos 45 aos 64 anos		1.678,4	1 706,4	1 746,8	1 783,9	1 762,7	1 779,4
Com 65 e mais anos		322,6	329,2	333,1	325,6	318,6	314,8
Até ao Básico - 3º ciclo	3 748,6	3 694,8	3 668,1	3 660,1	3 629,4	3 405,6	3 244,0
Secundário e pós-secundário	697,9	740,9	777,3	776,6	791,8	848,8	904,4
Superior	676,3	686,9	714,1	733,0	776,6	799,7	829,8

Fonte: INE, Inquérito ao Emprego, vários anos

A recente evolução do emprego por qualificação em Portugal sugere um significativo “up-grading” do stock de capital humano; no período em causa, o emprego das pessoas com 3º ciclo diminuiu em 500 mil, equivalente a -2,4% ao ano. O número de trabalhadores com o secundário e pós-secundário aumentou de 4,4% ao ano e os com curso superior em 3,5%.

2.2. Desemprego

O fraco crescimento económico traduziu-se no aumento do desemprego no passado recente, com excepção de 2007 para o desemprego e 2008 para a taxa de desemprego (Quadro 42).

Quadro 42. População desempregada, Portugal 2004-2010

(milhares de indivíduos)

População desempregada	365,0	422,3	427,8	448,6	427,1	528,6	602,6
Homens	172,9	198,1	194,8	196,8	194,3	261,3	287,3
Mulheres	192,2	224,1	233,1	251,8	232,7	267,4	315,3
Dos 15 aos 24 anos	89,2	90,6	88,5	85,9	83,5	93,4	95,4
Dos 25 aos 34 anos	106,6	131,5	135,0	144,0	128,1	158,0	181,3
Dos 35 aos 44 anos	75,9	89,8	89,2	95,3	95,2	121,7	142,8
Com 45 e mais anos	93,2	110,4	115,2	123,4	120,3	155,5	183,1
Até ao Básico - 3º ciclo	275,1	311,2	307,5	320,2	301,9	383,1	423,8
Secundário e pós-secundário	52,1	64,8	71,9	69,1	67,6	90,6	115,0
Superior	37,9	46,2	48,4	59,3	57,6	55,0	63,8
Taxa de desemprego (%)	6,7	7,6	7,7	8,0	7,6	9,5	10,8
Homens	5,8	6,7	6,5	6,6	6,5	8,9	9,8
Mulheres	7,6	8,7	9,0	9,6	8,8	10,2	11,9
Jovens (15-24 anos)	15,3	16,1	16,3	16,6	16,4	20,0	22,4
Desempregados por duração da procura (b)							
Até 11 meses	194,8	208,7	205,0	226,2	211,8	280,7	273,2
12 e mais meses (longa duração)	168,9	210,8	221,1	219,6	212,6	245,8	327,0
Taxa de desemprego de longa duração (%)		3,8	4,0	3,9	3,8	4,4	5,9

Fonte: INE, Inquérito ao Emprego, vários anos

Apesar do crescimento dos desempregados com nível de educação do secundário e superior, a maior parte do desemprego é das pessoas com educação até ao básico-3º ciclo.

O recente aumento do desemprego está relacionado com uma menor probabilidade de saída do desemprego. De acordo com os cálculos da OCDE (2011), a probabilidade de saída da situação de desemprego (para o emprego ou para a inactividade) diminuiu de 7,1% no período 2005-07 para 6% desde meados de 2008 até ao passado recente. Em Espanha, a variação foi ainda mais significativa: de 20,3% para 9,8% (Quadro 43).

Quadro 43. Taxa de saída do desemprego (%)

	Portugal	Bélgica	Espanha	P Baixos	França
Média IIS 2008-recente	6,0	8,3	9,8	11,0	11,1
Média 2005-2007	7,1	8,6	20,3	11,1	11,9

Fonte: OECD, 2011, Economic Outlook, Issue 1 - No. 89

Estas estimativas para a economia portuguesa não diferem significativamente das obtidas no estudo de Elsby, Hobijn, e Sahin (2008) para o período 1986-2007.

2.3. Taxa de actividade em 2020

No passado recente, o mercado de trabalho em Portugal, para a generalidade dos grupos etários em Portugal, caracterizava-se por uma elevada taxa de actividade, com taxas de emprego elevadas e taxas de desemprego baixas. Os jovens apresentam taxas de emprego relativamente elevadas e os mais velhos, em particular aqueles com idade superior a 55 anos, registam altas taxas de emprego. Relativamente à composição do emprego por género, as mulheres apresentam taxas de emprego bastante elevadas face aos padrões europeus.

No passado recente, os dados dos inquéritos ao emprego sugerem que um pequeno efeito do ciclo económico na taxa de actividade do total da população activa (Quadro 44).

Quadro 44. População activa - taxa de actividade, Portugal e Espanha (Diferença entre 2007T3 ao 2010T3, em pontos percentuais)

	Total	Older workers (55-64)	Low-skilled workers	Youth (15-24)
PRT	-0,355	-1,094	-1,592	-5,975
ESP	1,722	3,741	2,172	-6,029

Fonte: OCDE, Economic Outlook, ELS Database, 2011

A taxa de actividade em Portugal diminuiu ligeiramente (-0,4%) entre o 3º Trimestre de 2007 e o 3º Trimestre de 2020.

A estimativa da população activa para o período 2011-2020 depende da estrutura demográfica e da conjuntura económica¹². A idade é um factor importante assim como o

¹² Ver secção 6.

estado da economia, em termos do ciclo económico. Relativamente à questão da estrutura demográfica, no período 2008-2010, observaram-se as seguintes taxas de actividade dos diversos grupos etários (Quadro 45):

Quadro 45. Taxa de actividade por grupos etários, Portugal

Taxa de actividade	2008	2009	2010
15-24 anos	42,0%	38,7%	36,2%
25-34 anos	91,0%	89,7%	89,9%
35-44 anos	89,2%	89,8%	90,2%
45-64 anos	70,0%	70,4%	71,1%
65+ anos	17,4%	17,1%	16,6%
Taxa de actividade (15+ anos)	62,5%	61,9%	61,8%

Fonte: INE, Inquérito ao Emprego, várias edições

Um primeiro cálculo da taxa de actividade pode ser feito na base da hipótese de se manter as taxas de actividade da população em 2020 ao nível das de 2009, pelos diferentes grupos etários. O quadro seguinte apresenta o peso dos diferentes grupos etários no total da população com mais de 15 anos. De acordo com as projecções demográficas do INE adoptadas neste estudo, o peso dos grupos etários dos seniores aumenta, denotando o progressivo envelhecimento da sociedade portuguesa. Nesta hipótese, a taxa de actividade global em 2020 está estimada em 59,8% (Quadro 46)-

Quadro 46. Projecções da taxa de actividade, Portugal 2020

Ano	Estrutura da População (%)						Taxa de actividade (15+ anos)
	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	
2008	13,4%	17,9%	17,7%	16,3%	13,9%	20,8%	62,5%
2009	13,4%	17,9%	17,7%	16,3%	13,9%	20,8%	61,9%
2010	13,0%	17,5%	17,8%	16,5%	14,1%	21,1%	61,8%
2020	12,3%	13,5%	17,5%	17,4%	15,5%	23,9%	59,8%

Fonte: INE e cálculos dos autores

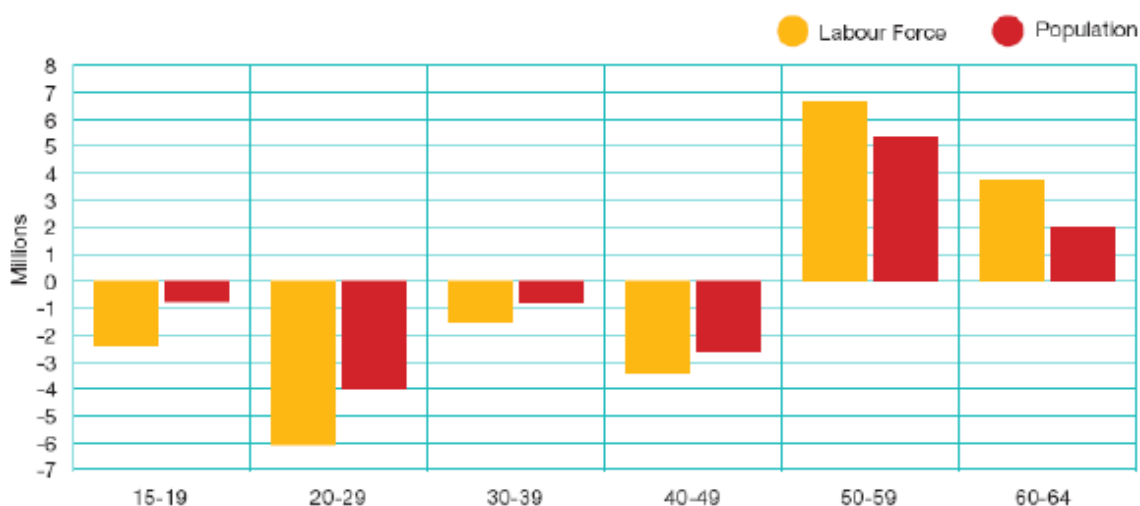
Em conclusão, o progressivo envelhecimento da população portuguesa (redução do peso dos grupos etários 15-24 e 25 a 34, e aumento do peso do grupo etário 65+) afecta negativamente o potencial da oferta de trabalho¹³. Esta tendência é bastante semelhante

¹³ Uma análise deste problema encontra-se em António Alvarenga, 2000, Os “envelhecimentos” da população e suas consequências na zona euro¹¹, DPP

ao da Europa. De acordo com o relatório do “Expert Group on New Skills for New Jobs¹⁴”, o peso da população com mais de 50 anos de idade na Europa deverá aumentar significativamente entre 2010 e 2020 (Gráfico 10).

Gráfico 10. População e população activa - Europa

(variação entre 2020 e 2010, por grupos etários)



Fonte: Cedefop, 2010, New Skills for New Jobs: Action Now. A report by the Expert Group on New Skills for New Jobs prepared for the European Commission. Luxembourg: Publications Office.

2.4. Projecção do mercado de trabalho em 2020

De acordo com a literatura especializada¹⁵, a oferta de trabalho depende de um conjunto de factores que influenciam a decisão de procurar/aceitar um emprego, i.e., a projecção da população activa é influenciada pela evolução assumida para a actividade económica. Por outras palavras, a intensidade do crescimento económico determinará o crescimento do emprego, originando a pró-ciclicidade destas duas variáveis. Por outro lado, a persistência da situação de desemprego e o desemprego de longa duração têm efeito negativo no capital humano (e social) e poderão “desencorajar” a oferta de trabalho por parte dos desempregados, reduzindo a respectiva taxa de actividade¹⁶.

¹⁴ Cedefop, 2010, New Skills for New Jobs. A report by the Expert Group on New Skills for New Jobs prepared for the European Commission. January.

¹⁵ Ver, por exemplo, o estudo da Sónia Torres, 2009, The cyclical pattern of the labour market flows in Portugal, INE, sobre os modelos “search” do mercado de trabalho, examinando os contributos dos modelos baseados no “job-separation” (destruição de empregos nas alturas de crise) e os dos modelos baseados no “job-hiring” (criação de empregos).

¹⁶ No entanto, o estudo de Romain Duval, Mehmet Eris e Davide Furceri, 2010, “Labour Force Participation Hysteresis in Industrial Countries: Evidence and Causes”, apresenta resultados de menor impacto: “First, only severe recessions appear to have a significant impact on participation, while

Na literatura económica, a taxa de actividade, definida como o rácio entre a população activa e a população em idade de trabalhar, e o ciclo económico pode ser estimada econometricamente, sendo esta taxa negativamente correlacionada com a posição cíclica da economia (o hiato do produto ou “output gap” - YGAP) – i.e., nos períodos de expansão YGAP diminui mas a oferta de trabalho aumenta e a taxa de actividade aumenta, ou seja a oferta de trabalho é maior, uma vez que a probabilidade de emprego é maior. Ou seja, a taxa de actividade é função do YGAP e da taxa de emprego da população activa.

$$TXACT = TXACT \left(YGAP, \frac{EMPT}{POP15_64} \right)$$

Uma equação da taxa de actividade estimada é a seguinte¹⁷:

$$(1) TXACT = 0,419 + 0,052 YGAP + 0,126 (EMPT / POP15_64) + 0,296 TXACT_{-1}$$

TXACT – taxa de actividade; YGAP = (Y/YPOT) - Output Gap

Nesta equação, a taxa de actividade estimada está positivamente correlacionada com o produto e com o emprego total. Por sua vez, a relação entre o PIB e o emprego pode ser sintetizada a partir da seguinte equação¹⁸:

$$(2) \text{Variação do emprego} = -0.35 + 0.53 * \text{Variação do PIB}$$

Esta relação permite associar a cada cenário macroeconómico (i.e., variação do PIB) a evolução do emprego na economia. Para cada hipótese da evolução do PIB e do PIB potencial, as equações (1) e (2) permitem calcular a evolução do emprego (EMPT) e da taxa de actividade (TXACT). Na base da estimativa da população activa, obtém-se a estimativa do desemprego. O nível do output gap usado nas projecções é o estimado pela OCDE (Quadro 47).

moderate downturns do not. The aggregate participation rate effect of severe downturns peaks on average at about 1½ to 2½ percentage points five to eight years after the cyclical peak, and is still significant after almost a decade. Second, youths and older workers account for aggregate participation declines in the aftermath of severe downturns. Third, the labour market withdrawal of older workers is amplified by early retirement incentives.”

¹⁷ Para as previsões a médio prazo, a oferta de trabalho pode ser obtida na base das projecções da população activa (total, sexo e grupos etários) preparadas pelo INE/Eurostat¹⁷. Um modelo mais realista deverá incluir várias equações de taxa de actividade: por sexo e por grupo etário¹⁷. Dessa forma, a oferta de trabalho agregada reflecte os diversos comportamentos existentes no mercado de trabalho português.

¹⁸ Veja Paulo Pedroso et al (2005).

Quadro 47. Hiato entre o PIB real e o PIB potencial

(em percentagem do PIB potencial)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Portugal	3,0	2,4	1,0	-1,4	-1,2	-1,7	-1,2	0,2	-0,6	-3,4	-2,4	-3,1	-2,1
Espanha	1,6	1,5	0,5	-0,2	-0,4	-0,2	0,3	0,5	-1,0	-5,5	-5,6	-5,0	-3,7
Área Euro	1,5	0,9	-0,2	-1,3	-1,0	-0,9	0,4	1,4	0,1	-4,9	-4,1	-3,5	-2,7
Total OECD	1,4	0,0	-0,9	-1,1	-0,1	0,4	1,2	1,7	0,0	-4,7	-3,5	-2,9	-2,1

Fonte: OCDE, 2010, Economic Outlook 88

Semelhante metodologia também foi usada no estudo de Pedroso (2005). Nas projecções apresentadas até 2013, este estudo considerou dois factores de risco na referida projecção: demográficos¹⁹ e económicos.

A abordagem utilizada baseia-se nas relações entre a actividade económica, o emprego e o desemprego: os resultados empíricos revelam uma forte sensibilidade do desemprego ao hiato do produto e uma associação do emprego e do nível de actividade igualmente elevada. É comum a estimação de uma equação para o emprego (no sector privado) da economia com a seguinte forma funcional:

Emprego = f (Nível da Actividade Económica, Medida do Ciclo Económico, Salários)

A estimação desta relação permite aos autores do referido estudo concluir que “o emprego cresce 0,5 pontos percentuais por cada ponto percentual de crescimento do PIB. A associação entre estas duas variáveis é bastante forte para a economia portuguesa e observa-se também quando são introduzidos desfaseamentos entre a actividade e o emprego, que são comuns nalgumas fases do ciclo, em particular nos momentos de viragem do ciclo económico” (pg 134). Esta equação foi utilizada para projectar o emprego no Cenário Central do conjunto de três cenários para o crescimento do produto. Neste cenário prevê-se um crescimento médio do emprego ao longo do período de projecção de 0,7 por cento, um crescimento sustentado do emprego ao longo do período de projecção.

$$\text{Empregot} = 0.14 \text{ PIBt} + 0.31 \text{ PIBt-1} - 0.10 \text{ Saláriost} + 0.01 \text{ Dummy98-03}$$

7. A construção de cenários de médio prazo para o mercado de trabalho é feita na base dos diversos elementos apresentados nas últimas secções. Por um lado, os dados demográficos são essenciais para a construção das estimativas da população activa; usando estes dados, ajustámos a equação (1) da taxa de actividade para o ano 2010, ponto de partida da cenarização. Na base da estimativa da taxa de actividade, obtém-se a população activa (= taxa de actividade x População+15 anos).

Por outro lado, na base da hipótese do cenário para o PIB e usando a equação (2), obtém-se estimativas da variação do emprego; combinando estas estimativas com o

¹⁹ O factor demográfico foi analisado na secção 5.

emprego no período anterior, obtém-se estimativa do emprego no período em causa. O cálculo da taxa de desemprego é feito na base das estimativas do emprego e da população activa ($Tx \text{ Desemprego} = (Pop \text{ Activa} - Empr) / Pop \text{ Activa}$).

A estimativa do output gap é obtida de acordo com as hipóteses do crescimento real do PIB e da taxa de crescimento do PIB potencial.

Em suma, apresenta-se um cenário de médio prazo para a taxa de actividade, emprego e desemprego (Quadro 48).

Quadro 48. Projeções da taxa de actividade, emprego e desemprego, Portugal 2020

	2010	2015	2020
(1) Taxa de actividade (15+ anos)	61,8%	62,3%	63,1%
(2) População Activa ((1) x POP15+)	5 580,7	5712,4	5884,6
(3) Emprego Total = ET (t-1)*Var ET(t)	4 978,2	5164,7	5464,3
Var EmprT	-1,5%	1,13	1,13
Output gap	-2,4	-0,1%	1,3%
Produtividade do Trabalho	2,8%	1,67%	1,67%
Taxa de Desemprego(%)	10,8	9,6%	7,1%

Como se pode ver, a taxa de actividade no final do período de projecção é 63,1% (1,3 pontos percentuais acima da de 2010), mas inferior ao objectivo 65% do Plano.

Capítulo 4.

Educação Portugal 2020 e oferta de qualificações

A primeira seção contém uma breve análise da situação actual relativa ao nível da escolaridade da população ativa. Na 2ª seção, apresenta-se sumariamente o Modelo M3E (ver Carneiro, R., 2001), usado na preparação das projeções de saídas de diplomados (e abandonos) pelos diferentes níveis de ensino no período 2011-2020 (o anexo do presente capítulo contém mais informação relativa a este modelo). Na seção 3 serão apresentadas as estimativas da estrutura das qualificações/habilitações da população activa na base dos dados das Estatísticas do Emprego do INE, e da População empregada (dados dos Quadros de Pessoal), por níveis de ISCED. A 4ª seção apresenta as estruturas das qualificações por sectores de actividade em 2009 na base dos dados dos Quadros de Pessoal. Tendo em conta as projeções demográficas do INE, a seção 5 apresenta a metodologia usada na estimativa dos stocks da população activa por ISCED_1-2; ISCED_3-4 e ISCED_5-6.

A evolução deste stock depende dos fluxos de entrada (saídas dos jovens para o mercado de trabalho) que estão associados aos diplomados de cada nível de ISCED; para os níveis 1-2 e 3-4, serão necessários examinar os fluxos provenientes das Novas Oportunidades – diplomados de pessoas empregadas ou no desemprego, isto é na População activa; por outro lado, os fluxos dos diplomados das Novas Oportunidades dos níveis 3-4 devem ser abatidos ao stock do ISCED_1-2, evitando-se, assim, uma dupla contagem.

A saída das pessoas da População Activa para a reforma é estimada de acordo com os resultados do estudo da Sónia Torres (2009) para os diversos grupos etários seniores; usando a estrutura das qualificações destes grupos etários obtida nos Quadros de Pessoal de 2008, foi possível calcular as saídas pelos diversos grupos de qualificação/habilitação.

Desta forma, foi possível combinar os resultados do modelo M3E e as hipóteses mencionadas acima para estimar o stock de qualificações ao longo do período de projecção. Esta oferta de qualificações/habilitações, embora em grupos relativamente agregados, permite uma rápida visualização da mudança estimada para o stock de capital humano em 2020. Por fim, comparamos, em termos agregados, a oferta de qualificações/habilitações estimada neste capítulo com a procura por qualificações/habilitações derivada do bloco economia.

1. Análise da situação actual

O baixo nível de educação e de qualificação/habilitação da população portuguesa tem sido apontado como um factor estrutural da divergência na performance produtiva em Portugal versus outros Estados membros da UE. A necessidade de convergência nesta dimensão com os outros países parceiros da União Europeia foi elencada como prioridade nacional e marcou, desde o início da primeira década dos anos 2000 as opções de políticas e estratégicas nas áreas da educação e formação.

De entre os indicadores utilizados para quantificar a dimensão a *decalage* nos níveis educativos e nos resultados atingidos entre Portugal e os países parceiros, no que se refere à educação e de qualificação, nos diferentes patamares do sistema de educação, a percentagem da população, detentora no mínimo o 12º ano de escolaridade ou equivalente em termos de formação profissional ou de competências reconhecidas e certificadas e como referencial (*étalon*) os valores registados nos países da União Europeia.

O grande atraso de Portugal em relação a média europeia e mesmo aos países parceiros com valores mais próximos. Desfasamento este já significativo, no início da década (Censo 2001) quando analisado para cada um dos principais grupos quinquenais (Quadro e Gráfico 1), cuja resiliência ao longo da década é bem evidenciada quando analisada para o grupo dos [18-24] adoptado como proxy pela CE nos designados indicadores estruturais - Quadros 1 e 2, inseridos no Estudo “Baixas Qualificações em Portugal ”-Coleção Cogitum nº 29, promovido pelo Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP) do MTSS, e elaborado por uma Equipa de investigadores, coordenada por Roberto Carneiro.

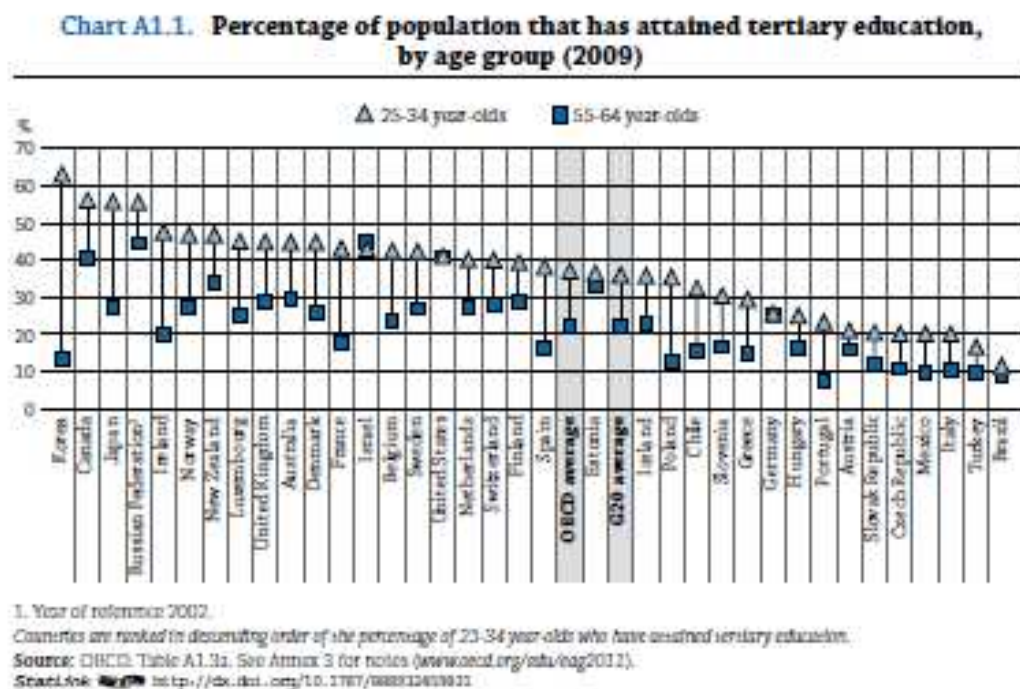
% de low-skilled

		População habilitada com o Ensino Básico (3º ciclo completo), no máximo			
		População residente todas as idades	População residente c/ 18 e + anos	População residente c/ 18 a 64	População residente c/ 18 a 24 (Indicadores estruturais)
Portugal	HM	61,87%	77,17%	53,68%	44,79%
	H	61,58%	77,96%	54,50%	48,11%
Continente	HM	61,88%	76,92%	53,61%	44,25%
	H	61,56%	77,65%	54,39%	48,72%
Região Norte	HM	63,33%	80,87%	56,17%	51,22%
	H	62,96%	81,74%	56,90%	42,30%
Região Centro	HM	65,94%	81,15%	55,69%	43,94%
	H	65,82%	82,13%	56,71%	48,05%
Região Lisboa e Vale do Tejo	HM	54,15%	66,22%	47,32%	34,03%
	H	53,26%	66,11%	47,56%	59,63%
Região do Alentejo	HM	68,40%	82,65%	56,35%	45,44%
	H	68,76%	83,97%	57,70%	45,81%
Região do Algarve	HM	63,35%	77,41%	53,88%	44,45%
	H	64,24%	79,07%	55,48%	47,11%
Região Autónoma dos Açores	HM	61,75%	83,85%	55,41%	59,07%
	H	62,49%	86,05%	57,19%	32,89%
Região Autónoma da Madeira	HM	61,87%	81,36%	55,07%	49,97%
	H	61,66%	83,33%	56,33%	61,66%

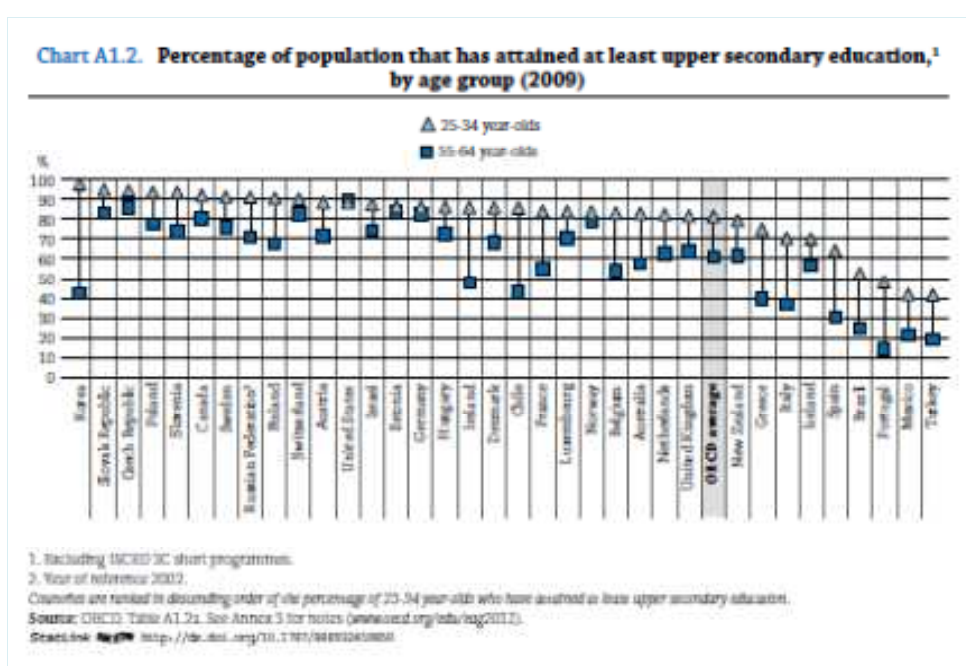
Fonte: INE, Recenseamento Geral da População e Habitação 0 2001 (Resultados Definitivos)

Não obstante progressos alcançados nos planos dos resultados e da convergência de Portugal a nível da educação, o estudo da OCDE, Education At a Glance, 2011, mostra,

para o ano de 2009, que Portugal apresenta indicadores abaixo da média dos países da Organização, considerando como indicadores a “Percentagem da população nos grupos etários com o nível da Educação terciária (Ensino Superior) e os grupos etários (25-34) e (55-64).



Posição semelhante é visível no gráfico abaixo a Portugal, mantendo-se como referenciais alvo os mesmos grupos etários e utilizando nível de educação/formação o Ensino Secundário superior (2º nível)



A divergência de Portugal relativamente aos outros países da OCDE e da Europa poderá ser reduzida através de uma estratégia delineada para 4 Eixos correspondentes cada um a alvos específicos, delineados em função do cruzamento da dimensão grupo etário/nível de educação formação:

- População jovem em idade escolar com qualificações/habilitações abaixo do 2º nível do ensino Secundário
- População jovem com o Ensino Secundário candidatos ao Ensino Superior.
- População adulta candidata a oportunidades de qualificação de nível secundário – Eixo da População adulta na Iniciativa Novas Oportunidades
- População adulta candidata a oportunidades de qualificação de nível superior

Consequentemente, o processo de redução das **baixas qualificações** adotou uma estratégia integrada e operacional através dos seguintes eixos de intervenção, ajustados em função da diversidade dos grupos alvo:

- I) População com ≤ 18 anos, cuja retenção na escola ou em outros centros de formação, com objectivo de concluir o 12º ano de escolaridade até esta idade limite só será possível através de ganhos significativos de eficiência interna no sistema.
- II) População jovem / adulta ainda a frequentar o ensino ou formação de nível secundário em escolas ou centros de formação mas cuja conclusão do 12º ano através de modalidade regular e sistémica, se afigurava problemática por razões de perfil idade/formação o poder vir a concretizar. Trata-se de jovens a encaminhar modalidades de educação formação, (CEF) eventualmente envolvendo componentes de aprendizagem em contexto de trabalho. (Programa de Novas oportunidades)
- III) População com >18 e ≤ 23 anos, habilitada com o 9º ano de escolaridade à procura ainda de um 1º emprego cujo retorno à Escola e/ou Centros de Formação de forma a concluir formação equivalente ao 12º através da frequência de acções de cariz mais profissionalizante, desejavelmente em regime de *alternância* ou outras modalidades facilitadoras da transição para a vida activa.
- IV) População jovem/adulta, com $>$ de 18 anos, com um número mínimo de anos (3 anos) de experiência profissional, que abandonaram precocemente a escola cuja conclusão do 12º ano poderá ser enquadrada em esquemas de reconhecimento, validação e certificação de competências (CRVCC) e de Cursos de Formação de adultos nas modalidades de reconversão e aperfeiçoamento profissional. (Programa de Novas Oportunidades)

2. Bloco educação e estimativa dos fluxos de qualificações

As *Ofertas de qualificações* registadas na Matriz correspondem, para cada ano ao nível de ISCED aos fluxos anuais de diplomados e de abandonos, adicionados na coluna Total, correspondente a cada um dos níveis ISCED, e segundo a lógica expressa no algoritmo na caixa baixo, em que para cada um dos agregados ISCED anos lectivo.

Total de Ofertas de *qualificações* no ano “n” = nº Diplomados “ISCED nível x” no ano 200n – nº de Abandonos no nível(is) de ISCED(x-1)

As séries temporais retidas na matriz, correspondem aos anos lectivos “2000/2001 a 2020-2021” períodos, correspondentes a duas décadas:

Período *retrospectivo* de valores registados – anos de 2000-2010

Período *prospectivo / de valores projectados* – anos 2010-2020

Para a recolha e processamento estatístico dos dados estatísticos correspondentes ao período *retrospectivo*, utilizaram as seguintes fontes:

- Gabinete de Estudos e Planeamento da Educação - Estatísticas da Educação, de Jovens e Adultos, (Estatísticas dos Ensinos Básico e Secundário)
- ANQ – Agência Nacional de Qualificação – Estatísticas da Iniciativa Novas Oportunidades
- Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior
- Para a recolha de dados de natureza prospectiva e previsional foram exploradas as seguintes fontes:
 - Modelo M3E, de suporte ao desenvolvimento de Estudos de natureza prospectiva e previsional, desenvolvido e explorado pelo CEPCEP da Universidade Católica Portuguesa no âmbito de Estudos, nomeadamente o “Estudo de Baixas Qualificações em Portugal”, Colecção Cogitum Nº 29 GEP/MTSS
 - Diagramas de fluxos do Ensino Superior, delineados com base nas Estatísticas do Ensino Superior – GPEARI-MTSS
 - Metas e Cenários de evolução da Iniciativa Novas Oportunidades,

O Modelo M3E, é de entre as ferramentas de planeamento utilizadas, aquela cujo suporte lógico e metodológico se apresenta *mais robusto*. Para além desta função, o presente estudo prevê uma exploração do M3E, em áreas com um ainda mais forte pendor de inovação. Os fluxos referidos no parágrafo anterior apresentam-se ordenados nas matrizes de qualificações em anexo, por ano lectivo na horizontal e por níveis ISCED na vertical.

O exercício de projecção centrado nas variáveis de educação correspondentes aos Ensino Básico e Secundário foi suportado pelo Modelo M3E, aplicado ao primeiro dos Grupos alvo e ajustado de forma a focalizar ao nível dos resultados, e para diferentes variantes a simular, as variáveis “abandono precoce do sistema”, definido como a situação do aluno que abandonou ou está em risco de abandonar a escolaridade sem ter adquirido, no mínimo o 12º ano de escolaridade ou equivalente. As projecções dos abandonos precoce, resultados do M3E, serão utilizadas para dimensionar do esforço necessário ao nível das formações do Grupo II;

A análise do Grupo alvo III centra-se essencialmente nos grupos etários acima dos 25 anos. As metas para os CRVCC foram estabelecidas tomando como base a situação descrita no Recenseamento da População de 2001, as Projecções do INE 2000-2050 e os efeitos esperados na qualificação das estruturas associados aos resultados do Grupo I (Modelo M3E) e do Grupo II (Modelo M3E e cursos de Educação Formação não regulares e/ou sistémicos)

As **saídas projetadas** do Sistema de Educação e Formação, com um nível habilitacional inferior a de uma certificação correspondente ao 12º ano de escolaridade, foram calculadas através da simulação da progressão num sistema das *coortes* dos alunos que, completados 6 anos, serão admitidos pela primeira vez no sistema, em cada um dos anos até ao ano horizonte das previsões 2025.

Como base demográfica utilizaram-se:

- Estimativas Intercensitárias (1991-2000) da População Residente segundo o sexo e por idades ano a ano, INE
- Projecções de População Residente, segundo o sexo e grandes grupos etários, Portugal 2000-2060 – INE 2008 (Cenário base)

Os fluxos de Fluxos de progressão dos alunos no Sistema de Educação Escola repetência, foram calculados, adaptando e melhorando em termos de funcionalidades e folha de cálculo desenvolvida Excel já utilizada como suporte ao Modelo M3E.

Para a construção da base retrospectiva das projecções de demografia escolar utilizaram-se como fontes:

- Séries Cronológicas, Alunos (1985-2005) GIASE – Fevereiro de 2006
- Estatísticas da Educação 04/05 GIASE – Julho de 2006

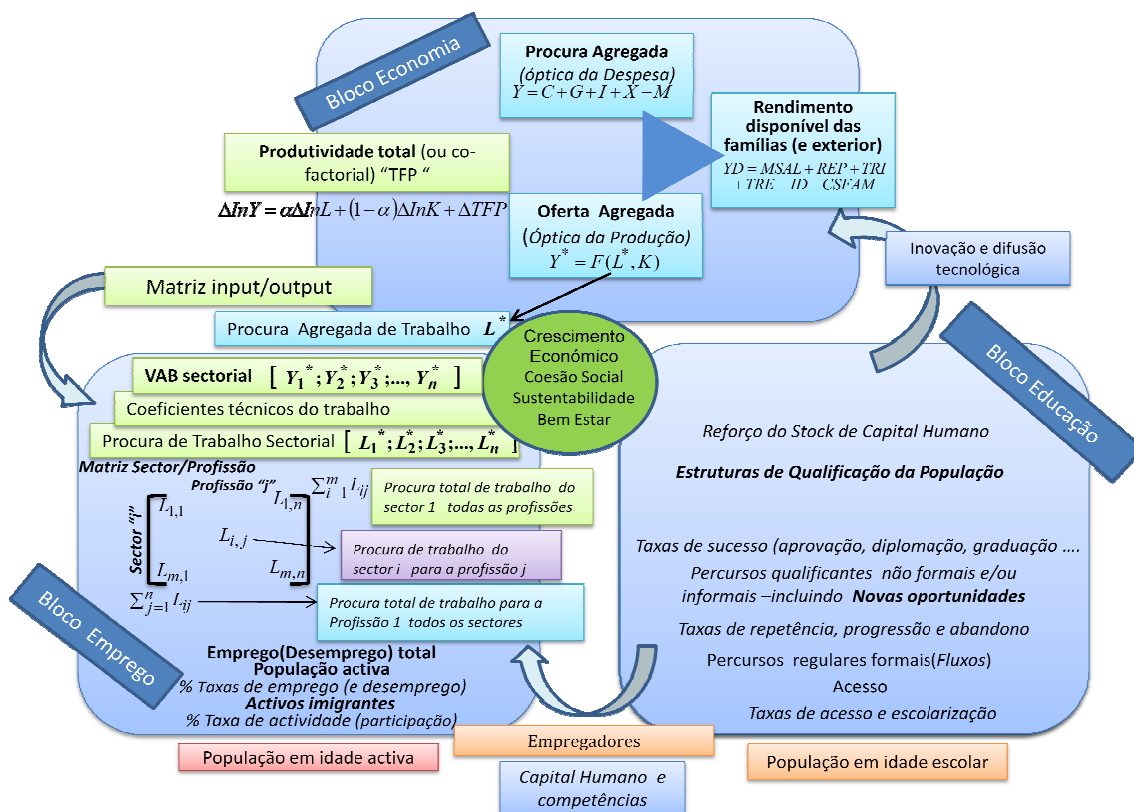
Os exercícios de antecipação das necessidades de competências e de qualificações/habilitações visam identificar, em muitos casos, o “*gap*” entre as necessidades das empresas (economia, em geral) de mão-de-obra qualificada e a oferta existente, produto dos sistemas de educação e formação profissional.

Esse “*gap*” é obtido confrontando o vector das qualificações/habilitações associadas a uma dada trajectória de crescimento da economia – procura de trabalho por qualificações (dependente da evolução da produtividade do trabalho, dos coeficientes técnicos de trabalho por sector de actividade e da estrutura sectorial do emprego por profissão) – com o vector do lado da oferta das qualificações/habilitações – o bloco educação e formação profissional (projecções demográficas, políticas de educação e

formação profissional, matrículas, fluxos de entrada e de saídas do sistema escolar, saídas por níveis de qualificação/habilitação, etc.).

O esquema seguinte apresenta, esquematicamente, os principais blocos do modelo M3E e o enquadramento do capital humano e competências.

Figura 4. Modelo M3E renovado



O bloco da economia é suportado num modelo do tipo Input-Output que requer dados das contas nacionais (ver Cap 1). Na base de um conjunto de hipóteses e de dados considerados exógenos, o bloco da economia permite criar uma trajectória de crescimento da actividade económica que se traduz na procura agregada de mão-de-obra e qualificações/habilitações. Recorrendo-se à matriz de *input-output*, é possível obter um vector do VAB sectorial na base da referida procura agregada. Usando as estruturas de emprego por profissão para cada sector (a matriz sector-profissão do bloco do emprego acima – que pode ser obtida pelos dados dos Quadros de Pessoal e do Inquérito ao Emprego), obtém-se a procura de emprego por sector, por nível de qualificação/habilitação e por profissão. Desta forma é possível construir um vector de procura de emprego, por nível de qualificação/habilitação ou por profissão para o conjunto da economia associado a uma dada trajectória de crescimento económico, inovação e difusão tecnológica e produtividade.

O bloco educacional, de longe, o mais exigente em termos de dados estatísticos, simula o fluxo de estudantes a partir dos matriculados no ano-base e das estimativas das taxas

de transição, repetência e abandono. Conhecendo as projecções demográficas por idade simples, que dimensionam a geração que entra no sistema de ensino, e partindo das matrículas no sistema educação-formação no ano base, aplicando as taxas de transição, repetência e abandono – parâmetros que significam as probabilidades aproximadas de comportamento do fluxo de alunos – podemos determinar a situação do sistema no ano lectivo seguinte. Por outro lado, a população presente que não se encontra dentro do sistema de educação-formação e não tem idade para trabalhar é objecto de um tratamento separado. Deste modo, aplicando às saídas do sistema educação-formação e aos jovens que vão adquirindo idade para trabalhar, estando fora desse sistema, as respectivas taxas de actividade, temos a oferta de trabalhadores.

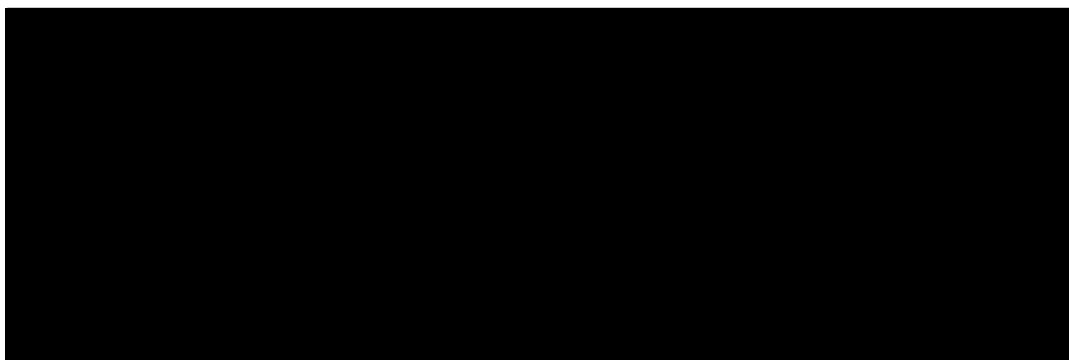
O bloco de mão-de-obra baseia-se nos “outputs” dos dois blocos anteriores, fazendo a distribuição dos recursos humanos existentes pelos vários sectores de actividade económica e diferentes áreas profissionais, de acordo com políticas especificadas de afectação, entre as quais se salientam a das prioridades relativas dos sectores.

A contrapartida em termos de mão-de-obra do emprego gerado (postos de trabalho) será realizada através da oferta de qualificações/habilitações e competências. Serão aqui considerados os *stocks* e os fluxos de procura de 1º emprego, correspondentes à transição da escola/formação para a vida activa, os fluxos de mobilidade entre sectores, a afectação de imigrantes ou ainda o retorno de inactivos à vida activa. O tratamento estatístico e eventualmente econométrico destes dados tem implícito o registo das interacções entre o módulo da educação e o módulo do emprego e a necessidade de dispor de tabelas/ matrizes *baseline* correspondentes à ventilação do emprego sectorial em termos de categorias ocupacionais (profissões) e níveis de qualificação/habilitação. A possível integração de dados referentes à procura e à oferta de determinadas competências será explorada no ponto seguinte.

3. População Activa – estrutura das qualificações/habilitações

Os dados usados nesta seção referem-se às Estatísticas do Emprego publicados pelo INE. Adotamos a definição da População activa, as pessoas com mais de 15 anos, que estão empregadas ou à procura de emprego.

Quadro 49. População em idade activa por nível de escolaridade completo e sexo (2000-2009)



Fonte: F. Lima, 2010, A relação entre o nível de escolaridade e o mercado de trabalho em 2009, Estatísticas do Emprego, 1º T 2010

Os quadros seguintes apresentam a estrutura das qualificações/habilitações da População activa em Portugal em 2000, 2005 e 2009. A informação base é as Estatísticas do Emprego (ou Inquérito ao Emprego) do INE relativas às habilitações dos Empregados e dos desempregados.

Em 2000, 79% da população activa completou, no máximo, o 3º ciclo do ensino básico.

Quadro 50. População activa, empregada e desempregada por nível de escolaridade (2000)

	Desempregados		Empregados		TOTAL	
	Milhares	%	nº	%	nº	%
2000						
Até ao Básico - 3º ciclo	161,8	79,1%	3.881,0	79,1%	4.042,8	79,1%
Secundário	42,8	20,9%	1.027,5	20,9%	1.070,3	20,9%
Superior					0,0	0,0%
Soma	204,6	100,0%	4.908,5	100,0%	5.113,1	100,0%

Fonte: INE, Estatísticas do Emprego, 2000

Em 2005, a estrutura da População activa por habilitação era dada pelo quadro seguinte. 72% da população tinha completado, no máximo, o Ensino Básico. 14,5% completou o Ensino Secundário e 13% o Ensino Superior.

Quadro 51. População activa, empregada e desempregada por nível de escolaridade (2005)

	Desempregados		Empregados		TOTAL	
	Milhares	%	nº	%	nº	%
2005						

Até ao Básico - 3º ciclo	311,2	73,7%	3 694,8	72,1%	4 006,0	72,2%
Secundário	64,8	15,3%	740,9	14,5%	805,7	14,5%
Superior	46,2	10,9%	686,9	13,4%	733,1	13,2%
Soma	422,2	100,0%	5.122,6	100,0%	5544,8	100,0%

Fonte: INE, Estatísticas do Emprego, 2005

As qualificações/habilitações da População activa em Portugal registaram melhorias em 2009 face a 2005., mantendo-se, no entanto ainda um elevado número de pessoas que tinham completado somente o Ensino Básico (2/3).

Quadro 52. População activa, empregada e desempregada por nível de escolaridade (2009)

	Desempregados		Empregados		TOTAL	
	Milhares	%	nº	%	nº	%
2009						
Até ao Básico - 3º ciclo	383,1	72,5%	3 405,6	67,4%	3 788,7	67,9%
Secundário e pós-secundário	90,6	17,1%	848,8	16,8%	939,4	16,8%
Superior	55,0	10,4%	799,7	15,8%	854,7	15,3%
Soma	528,7	100,0%	5054,1	100,0%	5582,8	100,0%

Fonte: INE, Inquérito ao Emprego, 2009

3.1. Estrutura de qualificações/habilitações por setor de actividade

Os dados dos Quadros de Pessoal constituem uma boa fonte de informação sobre as qualificações/habilitações dos trabalhadores por setores de actividade e por grupos etários. Estes dados apresentam uma estrutura das qualificações/habilitações dos trabalhadores próxima da estimada pelo Inquérito ao emprego.

Para o total dos trabalhadores, cerca de 63% tinham completado, no máximo, o Ensino Básico, 22% o Ensino Secundário e pós secundário e 15% o Ensino Superior.

Quadro 53. Trabalhadores por sector de actividade segundo o nível de escolaridade (2009)

Secção - CAE Rev3 (2009)	Total Nº	Inferior = ao 1º Ciclo do Ensino Básico	Ensino Secundário + p. Sec	Ensino Superio r
A - AGRICULTURA, PRODUÇÃO ANIMAL, CAÇA, FLORESTA E PESCA	63 338	84,7%	8,3%	5,4%
B - INDÚSTRIAS EXTRACTIVAS	12 020	83,6%	10,2%	5,8%
C - INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS	655 811	77,8%	14,7%	7,2%
D - ELECTRICIDADE, GÁS, VAPOR, ÁGUA QUENTE E FRIA E AR FRIO	9 222	47,1%	26,3%	26,5%
E - CAPTAÇÃO, TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA; SANEAMENTO, GESTÃO DE RESÍDUOS E DESPOLUIÇÃO	19 572	66,0%	17,1%	16,0%
F - CONSTRUÇÃO	365 547	78,0%	11,5%	9,1%
G - COMÉRCIO POR GROSSO E A RETALHO; REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMÓVEIS E MOTOCICLOS	625 063	59,2%	29,7%	10,6%
H - TRANSPORTES E ARMAZENAGEM	151 408	64,3%	26,2%	9,0%
I - ALOJAMENTO, RESTAURAÇÃO E SIMILARES	235 483	75,5%	18,9%	4,0%
J - ACTIVIDADES DE INFORMAÇÃO E DE COMUNICAÇÃO	68 044	13,3%	35,8%	50,7%
K - ACTIVIDADES FINANCEIRAS E DE SEGUROS	93 105	12,5%	43,0%	44,3%
L - ACTIVIDADES IMOBILIÁRIAS	26 543	43,7%	32,1%	22,8%
M - ACTIVIDADES DE CONSULTORIA, CIENTÍFICAS, TÉCNICAS E SIMILARES	122 939	20,2%	34,0%	45,5%
N - ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS E DOS SERVIÇOS DE APOIO	266 942	65,3%	24,5%	9,2%
O - ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DEFESA; SEGURANÇA SOCIAL OBRIGATÓRIA	22 453	54,9%	20,9%	24,0%
P - EDUCAÇÃO	73 271	28,3%	19,0%	52,6%
Q - ACTIVIDADES DE SAÚDE HUMANA E APOIO SOCIAL	208 082	53,1%	19,5%	27,1%
R - ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, DE ESPECTÁCULOS, DESPORTIVAS E RECREATIVAS	24 537	45,7%	31,3%	21,9%
S - OUTRAS ACTIVIDADES DE SERVIÇOS	82 293	57,4%	23,3%	18,6%
U - ACTIV.DOS ORGANISMOS INTERNACIONAIS E OUTRAS INSTITUIÇÕES EXTRA TERRITORIAIS	38	28,9%	26,3%	44,7%
Total	3 125 711	62,5%	22,0%	14,8%

Fonte: GEP, Quadros do Pessoal, 2009

O estudo da Sónia Torres (2007) apresenta também estimativas da população empregada por sectores de actividade e por grupo etário, usando os dados do Inquérito ao Emprego.

4. Metodologia da estimativa da oferta de qualificações (Stock)

A estimativa do stock da oferta de qualificações/habilitações, nomeadamente da População activa, tem, como ponto de partida, o stock estimado para 2009 (ver seção anterior). Na base dos dados do recente estudo do INE (2010) sobre a “Entrada dos Jovens no Mercado de Trabalho”, pode-se calcular para cada ano dum grupo etário a percentagem de jovens que entra na vida activa; para as saídas da População activa, recorremos aos dados do estudo da Sónia Torres (2009) relativos à taxa de inactividade dos adultos com mais de 50 anos de idade e tendo em conta a estrutura das qualificações/habilitações dos seniores (estimada na base dos Quadros de Pessoal de 2008) foi possível estimar as saídas da População activa por níveis de habilitações²⁰.

Do ponto de vista formal, a estimativa do stock da oferta de qualificações/habilitações da População Activa em cada período $t + 1$ é dada pelas seguintes equações:

$$I12_{t+1} = I12_t + E12_t + Ab12_t + Ab34_t - S12_t - NO12_t$$

$$I34_{t+1} = I34_t + E34_t + Ab56_t - S34_t - NO34_t$$

$$I56_{t+1} = I56_t + E56_t - S56_t$$

$$PA_{t+1} = PA_t + E12_t + E34_t + E56_t - S12_t - S34_t - S56_t - NO12_t - NO34_t$$

Onde:

I12 – stock da população activa com ISCED até ao Ensino Básico;

I34 – stock da população activa com ISCED 3_4;

I56 – stock da população activa com ISCED 5_6;

E12 – jovens diplomados com ISCED 1_2 na vida activa;

E34 – jovens diplomados com ISCED 3_4 na vida activa;

E56 – diplomados com ISCED 5_6 na vida activa;

Ab12 – jovens inscritos no ISCED 1_2 sem completar o nível educativo, na vida activa;

Ab34 – jovens inscritos no ISCED 3_4 sem completar o nível educativo, na vida activa;

Ab56 – jovens inscritos no ISCED 5_6 sem completar o nível educativo, na vida activa;

S12 – reformados com qualificação até ao Básico;

S34 – reformados com Ensino Secundário;

S56 – reformados com Ensino Superior;

PA_t – População Activa no período t;

O ponto de partida da estimação do stock de qualificações/habilitações da PA em t é os dados do Inquérito ao Emprego.

²⁰ Não foi considerada neste capítulo, os efeitos do ciclo económico na taxa de actividade. Nos períodos de contração ou fraco crescimento, a procura de emprego pode refletir o chamado efeito desencorajamento devido à escassez da oferta de emprego.

4.1. Estimativas das entradas na população activa por níveis de qualificações/habilitações

Os fluxos de entrada de jovens no mercado de trabalho podem ser estimados tendo em atenção aos seguintes casos (possibilidades):

Quadro 54. Entradas no mercado de trabalho de jovens

	Completo		Abandono
I12	I34	MT I12	MT I12
I34	I56	MT I34	MT I12
I56	MT 56		MT I34

Um jovem com o ensino básico completo pode optar por continuar os estudos (opção I34) ou entrar no mercado de trabalho; no caso de abandono dos estudos, o jovem poderá ingressar no mercado de trabalho. Estas taxas de actividade foram estimadas num estudo do INE (2010).

Um jovem com ensino secundário completo poderá também optar por continuar os estudos (I56) ou trabalhar; os que abandonaram o ensino no secundário também poderão optar pelo mercado de trabalho (I12). Estas taxas de actividade também foram estimadas pelo INE.

Os jovens com ensino superior completo ingressam, com uma certa probabilidade, no mercado de trabalho; os abandonos do ensino superior podem também ingressar no mercado de trabalho (I34).

O quadro abaixo apresenta os resultados sobre a saída dos jovens do sistema educativo (formal) constantes no estudo do INE (2010) sobre a “Entrada dos Jovens no Mercado de Trabalho”.

Quadro 55. Proporção de indivíduos com idade entre os 15 e 34 anos que completou algum nível de escolaridade e não está a estudar

(%) por grupo etário

	Nº	%
15-19 anos	75197	13,0
20-24 anos	369896	59,9
25-29 anos	622709	82,7
30-34 anos	773698	90,2
Total	1841500	65,7

Fonte: INE, 2010, Módulo Inquérito ao Emprego 2009 - Entrada dos Jovens no Mercado de Trabalho, Quadro 6

As qualificações/habilitações dos jovens que deixaram o ensino encontram-se distribuídas de acordo com o seguinte quadro:

Quadro 56. Proporção de indivíduos com idade entre 15 e 34 anos que completou algum nível de escolaridade e não está a estudar

(%) por nível de escolaridade

	Nº	%	Estrutura
Até básico 3º ciclo	1021484	63,0	55,5%
Secundário/Pós-secundário	458458	61,4	24,9%
Superior	361557	83,0	19,6%
Total	1841500	65,7	100,0%

Fonte: INE, 2010, Quadro 7 e cálculos dos autores

Por exemplo, dos diplomados do ensino superior, 83% deixaram a escola – admitindo, no presente estudo, que iniciaram démarches para obter um emprego, e, portanto, ingressaram na população activa. Portanto, tendo em conta os diplomados de cada ano, aplica-se a respectiva taxa de actividade para o cálculo dos diplomados que transitam para a vida activa (entram – E12, E34 e E56) nesse ano.

Devemos ter em conta o caso especial dos diplomados das Novas Oportunidades – que, regra geral, estão empregados ou à procura de novo/1º emprego, isto é fazem já parte da População Ativa no período anterior.

Os diplomados das Novas Oportunidades ISCED_12 faziam parte da População Ativa no mesmo nível (até ao Básico) pelo que não devem ser quantificadas como entradas (de novos) diplomados até ao Básico; por outro lado, os diplomados das Novas Oportunidades ISCED_34 estavam, no período anterior, na população com até o Básico, pelo que devem ser retiradas deste stock no período em causa.

4.2. Estimativas das saídas da população activa por níveis de qualificações/ habilitações

As saídas da População activa estão relacionadas com as reformas, que foi objecto de estudo de Torres (2009). Por outro lado, as variações da população dos vários estratos, nomeadamente jovens influenciam também os fluxos de saída.

Os fluxos de saída dos adultos para a inatividade podem ser estimados a partir do quadro seguinte, do estudo de Torres (2009).

Quadro 57. Taxa de emprego e de inactividade por escalão etário

Escalão etário	Emprego (% do total)	Inactivo (% do total)
50 – 54 anos	89,8	6,8
55 – 60 anos	68,7	27,0
61 – 64 anos	47,6	50,0
65 – 69 anos	34,0	65,9

Fonte: S. Torres, 2009, Quadro 2

Assim, em cada ano, 6,8% da população activa com 50 a 54 anos transita para a reforma, saindo da População Activa. A tradução destas saídas por níveis de qualificação/habilitação é feita, no presente estudo, na base dos dados do quadro seguinte, as qualificações/habilitações dos seniores em 2008, descritas pelos Quadros de Pessoal. Isto é, o recálculo do stock da oferta de qualificações/habilitações para cada ano do período em causa terá em conta a estrutura inicial das qualificações/habilitações dos seniores (ver quadro abaixo).

Quadro 58. Estrutura de qualificações (habilitações) dos seniores

	< EB	ES+pS	Esup	% do Total
45 A 54 ANOS	79,2%	13,6%	7,2%	19,8%
55 A 64 ANOS	85,5%	8,0%	6,4%	8,4%
65 E + ANOS	83,0%	7,1%	9,9%	0,8%
IGNORADO	77,7%	7,5%	14,8%	0,2%

Fonte: GEP, QP, 2008

Relativamente às estimativas das saídas de jovens, as flutuações da população dos grupos etários jovens foram ajustadas tendo em conta a respectiva taxa de actividade

(EJMT) e por níveis de qualificação/habilitação (QP 2008). Foram ainda considerados os desempregados seniores (Quadro 2 de Torres, 2009).

4.3. Estimativas dos stocks da população activa por níveis de qualificações/habilitações

Uma vez obtidas as estimativas das entradas e das saídas da PA por níveis de qualificações/habilitações, e tendo em conta a especificidade dos diplomados das novas oportunidades,

Feitas estas correções, obtém-se novos stocks da População Activa por qualificações/habilitações a partir das seguintes equações:

$$I12_{t+1} = I12_t + E12_t + Ab12_t + Ab34_t - S12_t - NO12_t$$

$$I34_{t+1} = I34_t + E34_t + Ab56_t - S34_t - NO34_t$$

$$I56_{t+1} = I56_t + E56_t - S56_t$$

Dado que a PA inclui também os desempregados, foi necessário adoptar hipóteses relativas à taxa de desemprego no período de projecção. Assumiu-se que a taxa de actividade venha a aumentar gradualmente até 65% em 2020 (consistente com a adoptada no capítulo 3).

O quadro seguinte apresenta os resultados dos cálculos da PA por níveis de qualificação/habilitação até 2020:

Quadro 59. Estimativas da população activa por níveis de qualificação (habilitações)

(un: milhares)

	ISCED1_2	ISCED3_4	ISCDE5_6	PA	Tact
2009	3 405,6	848,8	799,7	5 582,7	61,9%
2010	3 244,0	904,4	829,8	5 580,7	61,8%
2011	3 083,8	1 075,9	870,4	5 589,0	61,7%
2012	3 070,8	1 102,3	903,0	5 640,2	62,1%
2013	3 055,8	1 129,6	937,6	5 788,7	63,6%
2014	3 041,3	1 159,5	968,0	5 840,5	63,9%
2015	3 024,9	1 190,6	994,2	5 886,8	64,2%
2016	3 011,2	1 224,4	1 016,8	5 934,9	64,5%
2017	2 993,2	1 258,5	1 035,1	5 973,8	64,7%
2018	2 974,2	1 293,5	1 049,4	6 008,0	64,8%
2019	2 951,2	1 329,4	1 059,6	6 034,1	64,9%
2020	2 928,2	1 367,1	1 065,9	6 057,8	64,9%

Fonte: Cálculos dos autores

De acordo com estes cálculos, a estrutura da qualificação/habilitação da População Ativa deverá alterar significativamente no período do presente estudo:

Quadro 60. Projecção da estrutura de qualificações (habilitações) da população activa, 2020

	ISCED1_2	ISCED3_4	ISCDE5_6
2009	61,0%	15,2%	14,3%
2010	58,1%	16,2%	14,9%
2011	55,2%	19,3%	15,6%
2012	54,4%	19,5%	16,0%
2013	52,8%	19,5%	16,2%
2014	52,1%	19,9%	16,6%
2015	51,4%	20,2%	16,9%
2016	50,7%	20,6%	17,1%
2017	50,1%	21,1%	17,3%
2018	49,5%	21,5%	17,5%
2019	48,9%	22,0%	17,6%
2020	48,3%	22,6%	17,6%

Fonte: Cálculo dos autores

A população activa com escolaridade até ao Básico deverá ser de 48%, quase 10 pontos percentuais abaixo do peso em 2010. Note que, apesar do sucesso das medidas na área da educação formal e informal, esta população continua a ser bastante expressiva. Por sua vez a população com ensino secundário aumenta significativamente, passando de 16% em 2010 para cerca de 23% em 2020. Registam-se ainda ganhos significativos na população com Ensino superior, cujo peso deverá aumentar de 15% em 2010 para cerca de 18%.

Tendo em conta estas estimativas preliminares do stock das qualificações/habilitações da População activa em 2020 e os resultados do modelo económico, o quadro seguinte retrata um possível gap, em termos de qualificações entre a procura das empresas e a oferta das qualificações.

Quadro 61. Gap entre a oferta e a procura de qualificações, 2020

2020	2 928,2	1 367,1	1 065,9
2020 P	3 339,6	1 351,1	920,3
Δ	411,4	- 16,0	- 145,6

Fonte: Cálculo dos autores

Na primeira linha deste quadro, encontram-se as estimativas da oferta de qualificações/habilitações obtidas no presente capítulo. Na segunda linha, apresentam-se as estimativas obtidas no bloco económico, do modelo Input-Output. A última linha apresenta as diferenças, em milhares, entre a oferta e a procura. De acordo com as hipóteses adoptadas, o gap entre as qualificações/habilitações estimadas e a respectiva procura é uma possível sobrequalificação em 2020, tendo em conta as necessidades estimadas.

Capítulo 5.

Competências Portugal 2020

1. Metodologia proposta

Um dos objectivos a que se este projecto se propôs, desde a sua concepção, foi o de incorporar a lógica das competências-chave na aplicação do M3E, tradicionalmente aplicado à previsão da oferta e da procura de qualificações escolares. Para que isso fosse possível, era então necessário dispor de medidas que permitissem quantificar o *stock* de competências-chave disponíveis na população activa.

Deste modo, foram tomadas as seguintes opções metodológicas:

- foram consideradas cinco das oito competências-chave recomendadas pelo Quadro de Referência Europeu relativo às “Competências-chave para a Aprendizagem ao Longo da Vida” (EC, 2007), para quais havia possibilidade de obter dados quantitativos; são essas competências-chave as seguintes: aprender a aprender (*learning to learn skills*); competência digital (uso de computador e de internet); língua estrangeira; participação social (*social and civic competences*); participação cultural (*cultural awareness and expression*);
- foi necessário recorrer a indicadores *proxy* das competências-chave, conforme se especifica no Quadro 62;
- usou-se como principais fontes de informação, o Inquérito à Educação e Formação de Adultos (IEFA, INE, 2007), para os dados relativos a Portugal, e o *Adult Education Survey* (AES, 2007), cujos dados para a UE27 são disponibilizados pelo Eurostat.

Explorou-se, sempre que possível, as desagregação dos dados por:

- níveis de escolaridade da população adulta, considerando-se 3 níveis: básico (ISCED 0-2), secundário e pós secundário (ISCED 3-4) e superior (ISCED 5-6);
- profissão principal, tendo os apuramentos sido realizados para 4 grandes grupos de profissões, trabalhados a partir da CNP 94, nomeadamente: grande grupo 1-3; grande grupo 4-5; grande grupo 6-7; grande grupo 8-9.
- sector de actividade em que exerce a profissão principal, considerando-se para o efeito uma agregação a 9 sectores de actividade, segundo a CAE rev 2.1. - A+B, C+D+E, F, G, H, I, J, K, L.

Quadro 62. Competências-chave - indicadores, medidas e fontes usados

Competência-chave	Indicador	Medida	Fonte
Aprender a aprender (indicadores de participação em educação e formação e aprendizagem informal)	Participação em EF Formal	% de indivíduos que participou em actividades de EF e aprendizagem informal nos últimos 12 meses	Eurostat, AES 2007* INE, IEFA 2007
	Participação em EF não formal		
	Aprendizagem informal		
Competências digitais: uso de computador	Não sabe utilizar computador	% de indivíduos (auto-avaliação do nível de competências)	Eurostat, 2007* INE, IEFA 2007
	Nível baixo de competências em computador básicas		
	Nível médio de competências em computador básicas		
	Nível elevado de competências em computador básicas		
Competências digitais: uso de internet **	Não sabe utilizar internet	% de indivíduos (auto-avaliação do nível de competências)	Eurostat, 2007*
	Nível baixo de competências em internet básicas		
	Nível médio de competências em internet básicas		
	Nível elevado de competências em internet básicas		
Língua estrangeira (1ª língua estrangeira que conhece melhor)	Não sabe outra língua além da materna	% de indivíduos (auto-avaliação do nível de competências)	Eurostat, AES 2007* INE, IEFA 2007
	Apenas percebo e consigo usar algumas palavras e frases		
	Consigo perceber e usar expressões mais usuais do dia-a-dia		
	Consigo perceber o essencial de uma linguagem clara e produzir um texto simples. Consigo descrever experiências e acontecimentos		
	Consigo perceber um vasto conjunto de textos exigentes e usar flexivelmente a linguagem. Domino a linguagem quase completamente		
Competências cívicas (indicadores de participação social)	Partidos políticos ou sindicatos	% de indivíduos que participou em actividades das entidades mencionadas, nos últimos 12 meses	Eurostat, AES 2007* INE, IEFA 2007
	Associações profissionais		
	Igreja ou outras organizações religiosas		
	Grupos ou organizações recreativas		
	Organizações caritativas		
	Outros grupos ou organizações		
	Voluntárias informais		
Sensibilidade e expressão culturais (indicadores de participação cultural ***)	1.Assistiu a espectáculos ao vivo (peças, concertos, óperas, bailado e dança)	% de indivíduos que assistiu/ participou/ fez as actividades culturais mencionadas, nos últimos 12 meses	Eurostat, AES 2007* INE, IEFA 2007
	2.Assistiu a sessões de cinema		
	3.Visitou locais culturais (ex. monumentos, museus, galerias de arte)		
	4.Assistiu a eventos desportivos ao vivo		
	5.Participou em espectáculos públicos de canto, dança, representação ou música		
	6.Fez fotografia, filmes ou vídeos		
	7.Fez pintura, desenho, escultura ou desenho gráfico (inclui desenho de websites, etc.)		
	8.Fez escrita em prosa, poesia, contos		
	9.Leu algum livro como lazer		
	10.Leu jornais (independentemente do suporte)		

Notas:

* Para os indicadores agregados relativos a Portugal e à comparação europeia recorre-se apenas aos dados do Eurostat 2007.

** Não estão disponíveis dados relativos às competências no uso da internet no IEFA 2007 (INE).

*** Para os dados agregados relativos a Portugal e à comparação europeia recorre-se apenas aos quatro primeiros indicadores de participação cultural.

Como complemento desta análise, foi ainda realizado um conjunto de entrevistas exploratórias sobre necessidades de qualificações e competências a vários Pólos de Tecnologia e Competitividade e outros Clusters (PCT&OC) reconhecidos e apoiados no âmbito do programa COMPETE e ao Conselho Sectorial dos Transportes e Logística promovido pela ANQ (vd. ANEXO 2), cujas entrevistas constam do ANEXO 3.

2. Competências-chave em Portugal

2.1. Um retrato síntese das competências-chave na actualidade

Tendo por base a metodologia referida, foi então possível chegar a um retrato síntese das competências-chave disponíveis entre a população adulta portuguesa (Quadro 63).

Quadro 63. Competências-chave em Portugal (2007)

Competência-chave	% Indivíduos*
Aprender a aprender	22,6
Competências digitais: uso de computador **	38
Competências digitais: uso de internet **	27
Língua estrangeira *** (1ª língua)	26,3
Competências cívicas: participação social	13,7
Sensibilidade e expressão culturais: participação cultural †	33,8

Notas:

* % média de indivíduos que refere ter usado competências-chave no tipo “Aprender a aprender”, “Participação social” e “Participação cultural” segundo os indicadores considerados, tendo como referência os 12 meses anteriores ao momento de aplicação do inquérito (2007).

** % de indivíduos nos níveis médio e elevado de competências básicas em computador e de competências básicas em internet.

*** % de indivíduos nos níveis "Bom" e "Proficiente" no uso da primeira língua estrangeira.

† Refere-se apenas aos quatro primeiros indicadores de participação cultural.

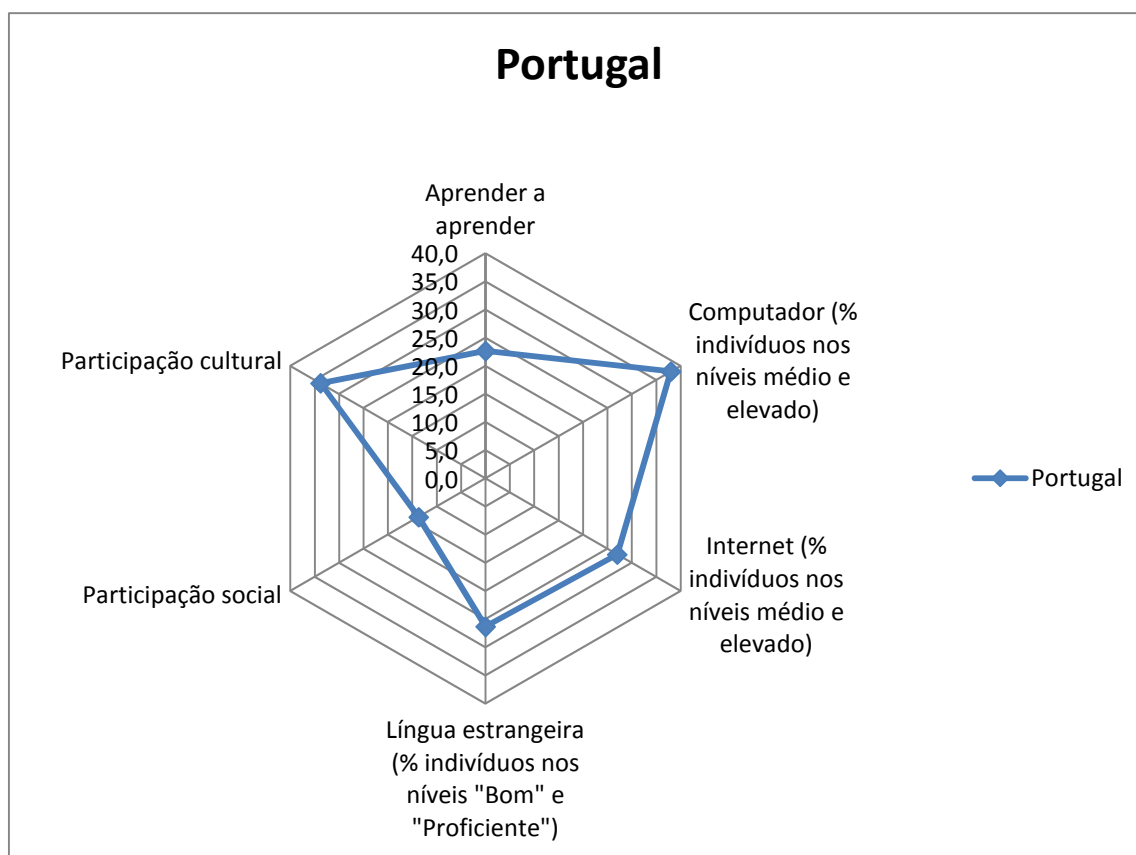
Fonte: Eurostat, AES 2007.

Como podemos observar no respectivo gráfico (Gráfico 11), a competências-chave mais evidenciada é a competências digital – uso de computador, em que 38% dos inquiridos

indica possuir um nível médio e elevado de competências básicas no uso de computador.

É igualmente interessante notar que a participação cultural é a segunda competência-chave mais evidenciada. Cerca de 34% dos inquiridos, em média, participaram, nos 12 meses anteriores à aplicação do inquérito, pelo menos uma vez nas seguintes actividades: assistir a espectáculos ao vivo (peças, concertos, óperas, bailado e dança), sessões de cinema, eventos desportivos ao vivo ou visitas a locais culturais.

Gráfico 11. Competências-chave em Portugal (2007)



Pouco mais de ¼ dos inquiridos revela ser capaz de usar a internet, com um nível médio e elevado de competências básicas.

Também pouco mais de ¼ dos inquiridos é capaz de usar uma língua, para além da materna (a 1ª língua estrangeira que conhece melhor), com um nível de desempenho “bom” ou “proficiente”, os dois níveis mais elevados da escala usada. O nível “bom” implica perceber o essencial de uma linguagem, produzir um texto simples, ou descrever experiências e acontecimentos. Já o nível “proficiente” requer que se domine

essa língua estrangeira quase completamente (conseguindo perceber um vasto conjunto de textos exigentes e usando a linguagem de modo flexível).

Apenas 22,6% de indivíduos, em média, participaram em actividades de educação e formação (formais ou não formais) e de aprendizagem informal num período que compreende os 12 meses anteriores à aplicação do inquérito (2007).

As actividades de educação e formação formal dizem respeito às ministradas em instituições do sistema de educação e formação, especificamente reconhecidas e acreditadas para esse fim, e onde a aprendizagem é organizada, avaliada e certificada. Permite, por isso, a conclusão de níveis de educação e a progressão no sistema de educação e formação formal. Incluem o ensino básico – 1º, 2º e 3º ciclos – o secundário, o pós-secundário e o superior (bacharelato, licenciatura, mestrado e doutoramento). Como se pode observar no Quadro 64, a percentagem de indivíduos que, no período em análise, participou neste tipo de actividades é manifestamente reduzida – 6,5% - e muito inferior à percentagem de indivíduos que participou em educação e formação não formal ou em actividades de aprendizagem informal.

De facto, o acesso à aprendizagem informal é muito superior: cerca de 39% dos indivíduos inquiridos tiveram a possibilidade de melhorar as suas competências em actividades da vida quotidiana relacionadas com o trabalho, a família, a vida social ou o lazer. Este tipo de aprendizagem, de natureza informal, decorre normalmente em ambientes de aprendizagem diversos e pouco estruturados em que o aprendente, ou outra pessoa, pode organizar livremente o processo de aprendizagem. Não conferem certificação, embora as competências adquiridas por esta via possam vir a ser submetidas a processos de validação e de certificação formais.

Quadro 64. Participação em actividades de educação e formação e de aprendizagem informal em Portugal (2007)

Competência-chave	Indicador	% Indivíduos
Aprender a aprender	Participação em EF Formal	6,5
	Participação em EF não formal	22,5
	Aprendizagem informal	38,9

Fonte: Eurostat, AES, 2007.

Já no que respeita à educação e formação não formal, ou seja, aquela que compreende normalmente cursos, acções de formação profissional na entidade empregadora, seminários, conferências, cursos a distância, etc., a percentagem de participantes, de entre os inquiridos, foi de 22,5% (Quadro 64). Este tipo de formação confere normalmente um certificado de frequência, mas não permite a equivalência a níveis de ensino no âmbito do sistema de educação e formação.

Explorando agora, em particular, os dados do IEFA (INE, 2007) para vários indicadores de participação cultural (não apenas para os quatro primeiros indicadores sintetizados no Quadro 1, com base no dados do Eurostat, AES, 2007), é possível compreender mais

detalhadamente em que consiste o uso de competências culturais entre a população adulta portuguesa.

Assim sendo, a partir dos indicadores expressos no Quadro 65, podemos verificar que:

- _ Apenas 15% dos inquiridos afirmam nunca lerem jornais;
- _ 41,2 % dos inquiridos leram pelo menos 1 livro, nos últimos 12 meses; significa, portanto que, mais de metade dos indivíduos inquiridos – 58,8% - não leu nenhum livro, no período em análise;
- _ Cerca de 44% dos inquiridos assistiu a espectáculos ao vivo; embora a percentagem de indivíduos que, no mesmo período, foi ao cinema, fez visitas culturais ou assistiu a eventos desportivos ao vivo seja menor, é, ainda assim, na ordem dos 30%;
- _ As actividades de expressão cultural menos realizadas são a escrita (prosa, poesia, contos), a pintura, desenho, escultura e a participação em artes performativas (espectáculos públicos de canto, dança, representação ou música).

Quadro 65. Participação cultural em Portugal (2007)

Competência-chave	Indicador	% Indivíduos
Participação cultural	1.Assistiu a espectáculos ao vivo (peças, concertos, óperas, bailado e dança) *	43,7
	2.Assistiu a sessões de cinema *	31,3
	3.Visitou locais culturais (ex. monumentos, museus, galerias de arte) *	30,6
	4.Assistiu a eventos desportivos ao vivo *	29,7
	5.Participou em espectáculos públicos de canto, dança, representação ou música	6,7
	6.Fez fotografia, filmes ou vídeos	21,5
	7.Fez pintura, desenho, escultura ou desenho gráfico (inclui desenho de websites, etc.)	6,7
	8.Fez escrita em prosa, poesia, contos	5
	9.Leu algum livro como lazer **	41,2
	10.Leu jornais (independentemente do suporte) ***	84,6

NOTAS:

* No IEFA estas questões utilizam uma escala de frequência. Contudo, para tratamento dos dados que aqui se apresentam usou-se apenas duas categorias de resposta – sim/não. Neste sentido, os valores indicam a % de indivíduos que efectuou, pelo menos 1 a 3 vezes, as actividades expressas nos indicadores, nos últimos 12 meses. O valor remanescente indica a % de indivíduos que não efectuou as actividades referidas.

** Refere-se apenas à questão “nos últimos 12 meses leu algum livro como actividade de lazer?” cuja resposta é classificada em sim/ não (IEFA, questão 17.5). O número de livros lidos em média, nesse período, não foi considerado para tratamento dos dados. Assim sendo, o valor que se apresenta corresponde à % de indivíduos que, nos últimos 12 meses, leu pelo menos 1 livro.

*** No IEFA esta questão utiliza uma escala de frequência. Contudo, o valor que aqui se apresenta resulta do tratamento dos dados em apenas duas categorias de resposta – sim/ não, pelo que se refere à % de indivíduos que lê jornais, compreendendo aqueles que o fazem menos de uma vez por mês aos que o fazem todos os dias ou quase todos os dias. O valor remanescente indica a % de indivíduos que nunca lê jornais.

Fonte: INE, IEFA 2007.

Finalmente, as competências cívicas, aqui expressas pelos indicadores de participação social, são aquelas que revelam a menor percentagem de participação: apenas 13,7 % dos inquiridos, em média, participou, nos últimos 12 meses, em actividades políticas, associativas de índole profissional, religiosas, recreativas, caritativas ou de outro tipo, incluindo as voluntárias de carácter informal (vd. Quadro 63).

No entanto, uma análise mais detalhada dos indicadores de participação social usados, permite detectar significativas discrepâncias no uso deste tipo de competências, sociais e cívicas, conforme se pode verificar no Quadro 66:

- A participação em actividades religiosas, promovidas pela igreja, ou outras organizações religiosas, é claramente a mais representada: 43% dos indivíduos participaram em actividades deste tipo, nos últimos 12 meses;
- Seguem-se-lhe as actividades voluntárias de carácter informal, realizadas por cerca de 28% dos inquiridos;
- A participação em actividades promovidas por partidos políticos ou sindicatos, associações profissionais e organizações caritativas é muito mais baixa, envolvendo apenas cerca de 2% a 3% dos indivíduos inquiridos.

Quadro 66. Participação social em Portugal (2007)

Competência-chave	Indicador	% Indivíduos
Participação social	Partidos políticos ou sindicatos	2,7
	Associações profissionais	3,3
	Igreja ou outras organizações religiosas	43,1
	Grupos ou organizações recreativas	11,1
	Organizações caritativas	2,3
	Outros grupos ou organizações	5,1
	Voluntárias informais	28,4

Fonte: INE, IEFA 2007.

Com efeito, deste retrato síntese das competências-chave disponíveis entre a população adulta portuguesa, podemos chegar a algumas conclusões interessantes, que enumeramos de seguida.

- 1) Embora seja de notar o elevado domínio em competências digitais (em particular no uso de computador) entre quase 40% dos inquiridos, é necessário ter presente que ainda cerca de 53% dos inquiridos não sabe usar computador e que 57% não sabe usar a internet.
- 2) Relativamente ao uso da língua estrangeira, $\frac{1}{4}$ dos inquiridos é capaz de usar uma língua estrangeira (a que conhece melhor) com um nível de proficiência “bom” ou “elevado”.
- 3) No entanto, do total de indivíduos que conhece outras línguas, para além da língua materna, 48,5% conhece apenas uma língua estrangeira e 35,6% conhece duas línguas estrangeiras; a percentagem de indivíduos que conhece 3 ou mais línguas estrangeiras é residual.
- 4) A língua mais referida como “1ª língua estrangeira” é o inglês; a língua mais referida como “2ª língua estrangeira” é o francês.
- 5) Sublinha-se que ainda cerca de 51% dos inquiridos não sabe outra língua, para além da língua materna.
- 6) A participação em actividades de educação e formação, formais ou não formais, e em aprendizagem informal é ainda relativamente reduzida entre a população adulta portuguesa:
 - a. cerca de 60% dos inquiridos afirma não ter tentado deliberadamente dedicar-se a aprender alguma coisa, no seu trabalho ou durante o seu tempo livre, através de meios informais (por exemplo, familiares, amigos ou colegas; material impresso, computadores, televisão, rádio ou vídeo, visitas guiadas a museus e/ou locais histórico-naturais, bibliotecas ou outros centros/ recursos de aprendizagem);
 - b. 77,5% dos indivíduos inquiridos não teve oportunidade de participar em educação ou formação não formal, que pode incluir um leque tão diversificado de actividades como aulas privadas, cursos presenciais ou a distância, seminários ou workshops, ou acções de acompanhamento profissional...;
 - c. apenas 6,5% participou em educação e formação formal, ou seja, apenas uma percentagem muito residual da população adulta portuguesa voltou, de facto, a estudar, em instituições do sistema de ensino e a ter a possibilidade de progredir em termos de nível de escolaridade.

2.2. Competências-chave por níveis de escolaridade

Neste balanço, faz sentido perguntar que relação existe entre as competências-chave e as qualificações escolares disponíveis na população adulta. Estarão as competências-chave directamente relacionadas com os níveis de escolaridade? Será o baixo nível generalizado de qualificação escolar da nossa população impeditivo de um maior desenvolvimento de competências-chave?

Para explorar algumas respostas possíveis a estas questões, recorreremos, mais uma vez, aos dados do IEFA (INE, 2007) para “quantificar” as competências-chave em análise, mas agora pelo nível de escolaridade dos indivíduos inquiridos. Os resultados são os que se apresentam no Quadro 67.

Quadro 67. Competências-chave por níveis de escolaridade, Portugal 2007

	Nenhum	ISCED 0-2 Básico	ISCED 3-4 Secundário	ISCED 5-6 Superior
Aprender a aprender	3,9	16,1	38,4	46,4
Competências digitais: Computador *	0,2	11,7	61,7	70,9
Língua estrangeira **	1,4	11,6	54,4	75,5
Participação social	6,3	8,7	10,8	14,3
Participação cultural ***	12,9	29,0	49,3	55,8

Notas:

* % de indivíduos nos níveis médio e elevado de competências básicas em computador.

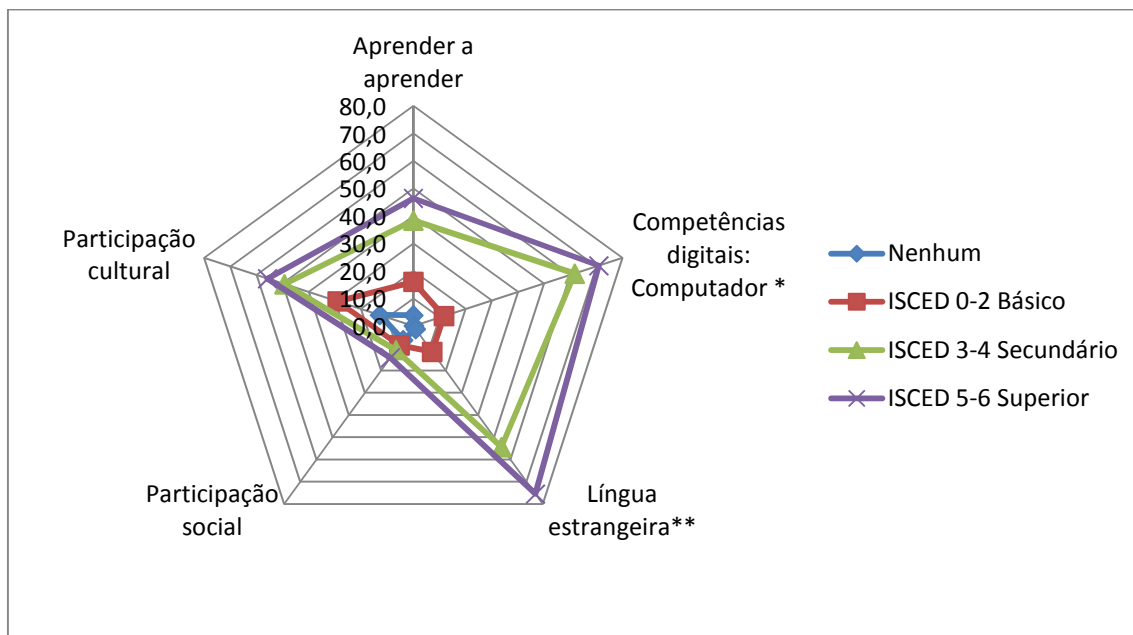
** % de indivíduos nos níveis "Bom" e "Proficiente" no uso da primeira língua estrangeira.

*** Refere-se aos dez indicadores de participação cultural considerados.

Fonte: INE, IEFA 2007

Como é possível verificar (Quadro 67 e Gráfico 12), as competências-chave estão positivamente relacionadas com o nível de escolaridade, ou seja, à medida que aumenta a escolaridade, aumenta consideravelmente a percentagem de indivíduos que as evidenciam, de acordo com os indicadores considerados. São os indivíduos com um nível de escolaridade superior que efectivamente revelam ter maior participação em educação e formação e em actividades de carácter cívico e cultural. É também entre as qualificações superiores, que mais indivíduos indicam ter um domínio médio ou elevado de competências digitais (uso de computador) e de uso de uma língua estrangeira.

Gráfico 12. Competências-chave por níveis de escolaridade - Portugal 2007



Importa, contudo, sublinhar a diferença notável que se regista entre as competências-chave disponíveis entre os indivíduos que apenas têm o nível básico de educação e os que têm o nível secundário. Esta é, de facto, a maior diferença, de entre todas as observadas, o que vem confirmar a importância decisiva da escolaridade secundária, como plataforma mínima de aprendizagem na sociedade actual, e como patamar de escolaridade obrigatório à generalidade da população.

2.3. Competências-chave por grupos profissionais

Usando agora os dados relativos às competências-chave, por grandes grupos profissionais, é possível chegar aos seguintes apuramentos (Quadro 68).

A questão que se põe, semelhante à anterior, é a de perceber se também as competências-chave dos indivíduos se diferenciam significativamente em função da sua qualificação profissional (aqui referida a quatro grandes grupos de profissões, de acordo com a CNP 94).

Quadro 68. Competências-chave por grupos profissionais, Portugal 2007

	Grande grupo 1-3	Grande grupo 4-5	Grande grupo 6-7	Grande grupo 8-9
Aprender a aprender	38,0	26,8	13,1	15,4
Competências digitais: computador *	58	31,5	7,4	8,3
Língua estrangeira **	54,9	28,1	9,6	9,9
Participação social	12,9	9,2	8,3	8,1
Participação cultural	49,1	38,7	26,7	27,9

Notas:

Os dados (% de indivíduos) referem-se, neste caso, aos indivíduos exercem uma profissão, têm um trabalho, mesmo que não remunerado, para uma pessoa de família, ou seja, a 65,9% da amostra de 11289 indivíduos inquiridos.

* % de indivíduos nos níveis médio e elevado de competências básicas em computador.

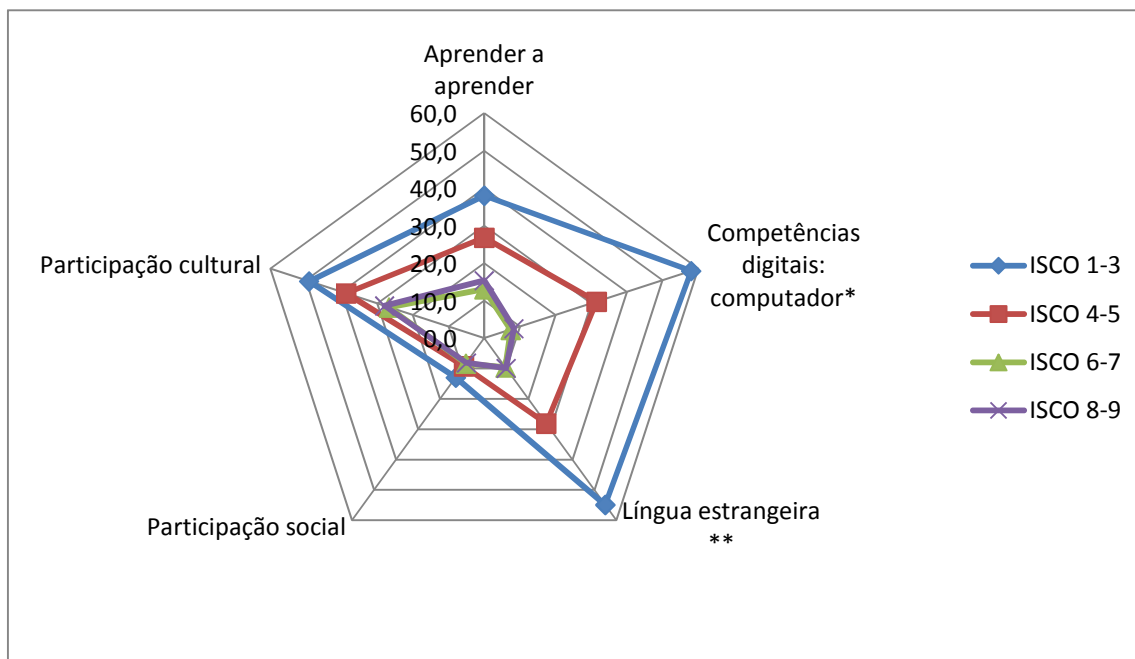
**% de indivíduos nos níveis "Bom" e "Proficiente" no uso da primeira língua estrangeira.

*** Refere-se aos dez indicadores de participação cultural considerados.

Fonte: INE, IEFA 2007.

Com efeito, é igualmente possível estabelecer uma relação positiva entre as competências-chave disponíveis e os níveis de qualificação profissional (Quadro 68 e Gráfico 13). É no grupo das profissões mais qualificadas – que agrega quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores de empresas (grande grupo 1), especialistas das profissões intelectuais e científicas (grande grupo 2), técnicos e profissionais de nível intermédio (grande grupo 3) – que a proporção de indivíduos evidenciando as competências-chave em análise é superior. As diferenças são particularmente evidentes na competência digital – uso de computador – e no domínio de uma língua estrangeira, em que este grupo se distancia consideravelmente dos restantes.

Gráfico 13. Competências-chave por grupos profissionais - Portugal 2007



As profissões manuais, de menor qualificação, nomeadamente as dos grupos 6 e 7 – agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura e pescas; operários, artífices e trabalhadores similares – e as dos grupos 8 e 9 – operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem; trabalhadores não qualificados – não se diferenciam significativamente entre si. Contudo, distinguem-se claramente dos outros, em quase todas as competências-chave analisadas, pela percentagem substancialmente inferior de indivíduos que as evidenciam.

2.4. Competências-chave por sectores de actividade

Finalmente, importa também analisar a distribuição das competências-chave analisadas pelos sectores da actividade económica.

Considerando a agregação da actividade económica em 9 sectores de actividade (CAE Rev 2.1), podemos verificar no Quadro 69, que o sector das actividades financeiras (J) distingue-se claramente dos restantes, com os valores mais elevados em todas as competências-chave consideradas: 80% dos seus trabalhadores domina as competências básicas digitais (uso de computador); cerca de 52% dos seus trabalhadores participou em actividades culturais, nos últimos 12 meses; 41%, em média, teve acesso a educação e formação, ou realizou deliberadamente aprendizagens informais, no mesmo período; e 33% domina quase completamente uma língua estrangeira.

Seguem-se-lhe, os sectores das actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas (K) e da administração pública, defesa e segurança social (L); estes sectores

distanciam-se dos restantes, sobretudo nas competências digitais e no uso da língua estrangeira (Gráfico 4).

Quadro 69. Competências-chave por sectores da actividade económica, Portugal 2007

	A+ B	C+D+ E	F	G	H	I	J	K	L
Aprender a aprender	9,4	26,1	13,2	24,1	21,6	23,8	41,0	29,2	30,5
Competências digitais: computador *	7,1	26,8	12	26,6	16,4	28,6	79	52,1	42,4
Língua estrangeira **	5,1	13,2	6,7	12,6	11,7	16,0	32,6	22,9	17,3
Participação social	9,5	10,5	7,6	8,4	7,0	9,4	14,2	10,0	12,3
Participação cultural***	21,6	36,6	29,8	37,6	33,4	37,2	51,6	43,8	41,4

Notas:

Os dados (% de indivíduos) referem-se, neste caso, aos indivíduos exercem uma profissão, têm um trabalho, mesmo que não remunerado, para uma pessoa de família, ou seja, a 65,9% da amostra de 11289 indivíduos inquiridos.

*% de indivíduos nos níveis médio e elevado de competências básicas em computador.

**% de indivíduos nos níveis "Bom" e "Proficiente" no uso da primeira língua estrangeira.

*** Refere-se aos dez indicadores de participação cultural considerados.

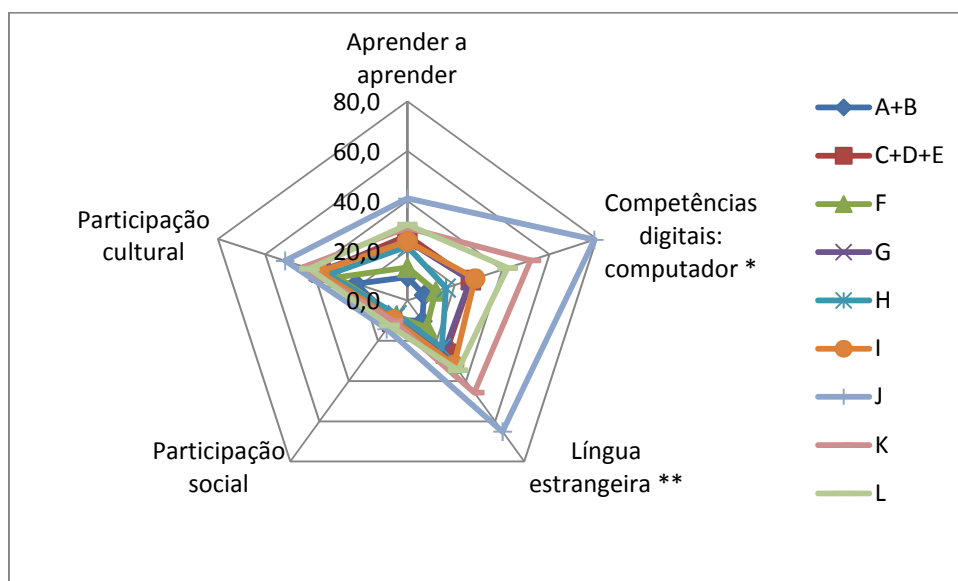
Fonte: INE, IEFA 2007.

Como é visível no Gráfico 14, são os sectores de actividade primários (agricultura, produção animal, caça e silvicultura (A) e pesca (B)) os menos dotados de competências-chave, uma situação, aliás, não muito diferente da do sector da construção (F).

De notar ainda a particularidade do sector da hotelaria e restauração (H), em que apenas 16,4% dos seus trabalhadores domina as competências básicas em computador e apenas 11,7% usa, com proficiência, uma língua estrangeira.

Estão relativamente mais bem posicionados, embora não a grande distância, os sectores da indústria, extractiva (C) e transformadora (D), da produção e distribuição de electricidade, gás e água (E), do comércio (G) e dos transportes, armazenagem e comunicações (I).

Gráfico 14. Competências-chave por sectores de actividade económica - Portugal 2007



3. Competências-chave em Portugal e na Europa: análise comparativa

Apesar do interesse que tem o balanço feito até aqui, relativamente às competências-chave disponíveis em Portugal, não é contudo possível, apenas com base nestes dados, perceber como nos posicionamos relativamente à Europa. E, na verdade, este é um *benchmark* fundamental se quisermos responder às seguintes questões: será a população adulta portuguesa relativamente menos dotada de competências-chave do que a população europeia, em termos médios? Estaremos, na realidade, muito longe de algumas das economias europeias mais produtivas, em matéria de competências-chave?

Estas são, a nosso ver, duas questões incontornáveis e fundamentais para o futuro desenvolvimento da economia portuguesa. Por isso, a partir dos dados do AES (2007), disponibilizados pelo Eurostat, foi possível elaborar o retrato síntese das competências-chave para a média da UE27 e para um conjunto de países, considerados como referência no cenário 3, devido aos níveis de produtividade sectorial exibidos (vd. Capítulo 2). Esses países são Espanha, Itália, França, Bélgica, Holanda, Alemanha e RU. Os resultados desta análise comparativa são os apresentados no Quadro 70.

Quadro 70. Competências-chave em Portugal e na Europa (2007)

	Aprender a aprender	Competências digitais: Computador*	Competências digitais: Internet**	Língua estrangeira	Participação social	Participação cultural
Portugal	22,6	38,0	27,0	26,3	13,7	33,8
EU27	27,5	47,0	31,0	29,2	13,9	39,9
Espanha	20,4	48,0	33,0	29,8	14,7	38,6
Itália	21,9	36,0	27,0	21,0	10,7	29,2
Holanda	24,5	63,0	45,0	n.d.	30,0	45,7
França	33,2	54,0	39,0	18,9	8,3	42,2
Bélgica	27,0	46,0	28,0	39,0	13,7	41,4
Alemanha	33,6	60,0	33,0	38,2	15,4	51,1
RU	36,4	56,0	30,0	17,8	10,5	46,7

Notas:

* % de indivíduos nos níveis médio e elevado de competências básicas em computador e de competências básicas em internet.

** % de indivíduos nos níveis "Bom" e "Proficiente" no uso da primeira língua estrangeira.

*** Refere-se apenas aos quatro primeiros indicadores de participação cultural.

Fonte: Eurostat, AES 2007.

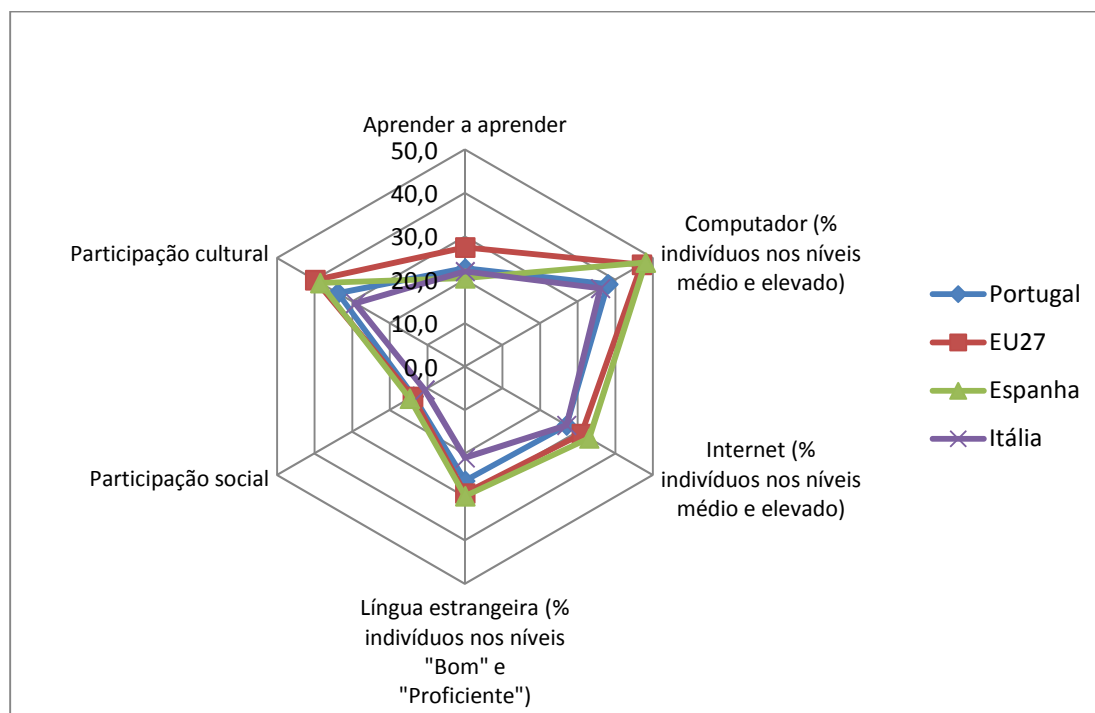
Como podemos observar no Gráfico 15, Portugal está relativamente próximo dos valores médios registados pelos 27 Estados-membros da UE e também muito próximo de Itália e Espanha, ainda que a UE27, em termos médios, se posicione ligeiramente acima nas competências "aprender a aprender" e digitais (uso de computador) (nesta última, juntamente com Espanha).

De facto, uma média de 27,5% da população adulta da UE27 participou, nos últimos 12 meses, em actividades formais, não formais ou informais de educação, formação e aprendizagem. Em Portugal, apenas 22,6 % tiveram essa possibilidade.

Por outro lado, 47% da população adulta, em termos médios, na UE27 domina as competências básicas de utilização de computadores. Em Espanha este valor é de 48%. Em Portugal é inferior - 38% - apesar de ser a competência-chave mais representada.

No entanto, é de notar que o padrão de distribuição das competências-chave é globalmente semelhante.

Gráfico 15. Competências-chave em Portugal, Espanha, Itália e média da UE27 (2007)

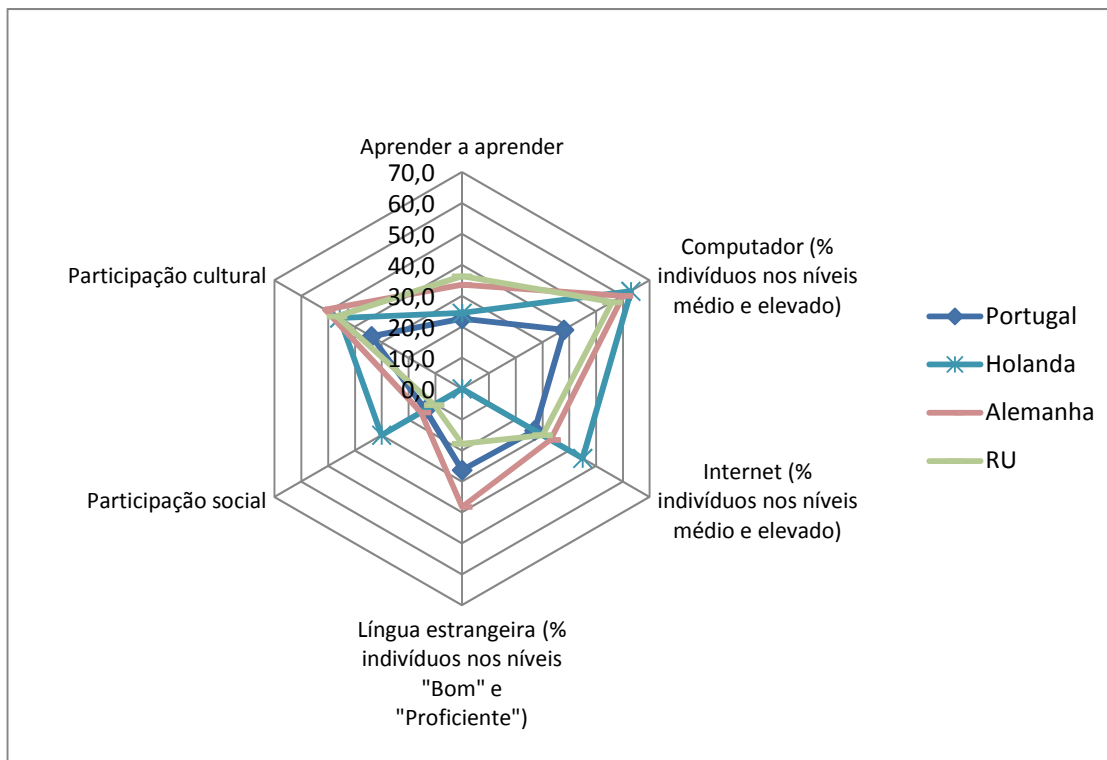


Pelo contrário, tomando como referência, a Holanda, a Alemanha e o RU, encontramos uma significativa distância entre os valores que Portugal exhibe em quase todas as competências-chave consideradas e os valores destes países (Gráfico 16), nomeadamente:

- a Holanda surge como referência nas competências digitais, com 63% e 45% da sua população adulta a ser capaz de utilizar o computador e a internet, respectivamente, com um nível de competência considerado médio ou elevado; 30% da sua população adulta participou, nos últimos 12 meses, em actividades de carácter cívico e social - valor que, aliás, está muito acima dos exibidos pelos restantes países; de referir ainda que, apesar de os dados relativos às competências em língua estrangeira, não estarem disponíveis no Eurostat para a Holanda, se possa admitir que também aqui a Holanda pudesse liderar em termos de percentagem da população adulta que domina quase completamente, pelo menos, uma língua estrangeira;
- Todos estes países - Alemanha, RU e Holanda - revelam uma participação cultural elevada, superior à de Portugal. Entre 46% a 51% da população adulta assistiu a actividades culturais - espectáculos ao vivo, cinema, visitas culturais e eventos desportivos ao vivo - nos últimos 12 meses, pelo menos 1 a 3 vezes. Em Portugal, este valor é de cerca de 34%, embora seja a segunda competência-chave mais representada, de entre as analisadas.
- o RU lidera em participação em educação e formação - com uma média de 36% da população adulta - e tem a mais elevada taxa de participação em educação e

formação formal - 15%; também mais de 50% da sua população adulta realizou deliberadamente aprendizagens informais, nos últimos 12 meses.

Gráfico 16. Competências-chave em Portugal, Holanda, Alemanha e RU (2007)



4. Cenários da economia 2020: qualificações e competências-chave necessárias

A metodologia de estimativa das competências por ramo de atividade, associadas a cada um dos cenários da economia 2020, teve como ponto de partida a seguinte informação:

- As competências-chave por nível de escolaridade (IEFA, INE 2007) e sua projeção para 2020,
- A estrutura do emprego por nível de escolaridade e sector de atividade em 2008 e 2020,
- As taxas de produtividade por ramo de atividade implícitas a cada um dos cenários.

Assim, os valores de partida relativos às competências-chave respeitam a 2008 e são apresentados no quadro seguinte (Quadro 71). É possível, neste quadro, observar a estrutura de competências-chave para a economia portuguesa, no seu conjunto, e em cada um dos ramos de actividade trabalhados no capítulo 2.

Quadro 71. Competências-chave por ramo de atividade em 2008

(% de indivíduos)

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	Total
Aprender a aprender	17,5	19,2	23,6	19,1	22,1	25,5	33,1	32,6	25,5	22,8
Competências digitais: Computador *	11,7	14,1	20,2	13,9	18,4	23,0	33,6	32,1	22,7	38,2
Língua estrangeira **	8,2%	9,8%	14,3	9,8%	12,6	16,1	23,7	23,6	16,2	26,6
Participação social	12,7	13,0	14,1	13,0	13,5	14,4	16,2	16,7	14,6	13,8
Participação cultural ***	29,2	30,7	34,7	30,6	33,3	36,4	43,3	42,7	36,4	33,9

Notas:

* % de indivíduos nos níveis médio e elevado de competências básicas em computador.

** % de indivíduos nos níveis "Bom" e "Proficiente" no uso da primeira língua estrangeira.

*** Refere-se aos dez indicadores de participação cultural considerados.

Sendo os pressupostos de emprego adotados para os três cenários, o de um crescimento idêntico do emprego, bem como crescimentos idênticos em cada ramo de produção, a projeção para 2020 assentou nas diferentes taxas de produtividade (ramo a ramo) implícitas a cada um deles.

Assumi-se assim que, para o mesmo nível de emprego e de qualificação estimados para 2020, uma maior produtividade implicava uma maior dotação de competências-chave entre a população adulta. No Quadro 7222 apresentam-se os resultados projetados para 2020.

Quadro 72. Competências-chave por ramo de atividade projetadas para 2020

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	Total
Cenário 1										
Aprender a aprender	22,7%	25,9%	40,8%	23,7%	27,2%	40,9%	40,9%	42,8%	33,7%	29,6%
Competências digitais: Computador *	17,6%	22,8%	45,1%	19,1%	24,9%	45,3%	45,3%	47,0%	34,1%	56,3%
Língua estrangeira **	11,1%	14,2%	28,7%	12,2%	15,3%	28,9%	28,9%	31,2%	22,0%	35,3%
Participação social	13,0%	13,5%	16,4%	13,2%	13,6%	16,5%	16,5%	17,5%	15,3%	14,2%
Participação cultural ***	33,4%	36,2%	48,4%	34,3%	37,2%	48,5%	48,5%	49,9%	42,5%	39,2%
Cenário 2										
Aprender a aprender	21,9%	24,3%	30,1%	24,3%	28,4%	41,2%	41,2%	40,1%	33,3%	29,2%
Competências digitais: Computador *	16,4%	20,1%	28,8%	20,1%	26,8%	45,8%	45,8%	43,0%	33,5%	55,3%
Língua estrangeira **	10,4%	12,6%	18,4%	12,8%	16,5%	29,2%	29,2%	28,6%	21,6%	34,6%
Participação social	12,9%	13,2%	14,5%	13,3%	13,8%	16,5%	16,5%	16,9%	15,2%	14,2%

Participação cultural ***	32,8%	34,8%	39,6%	34,8%	38,2%	48,8%	48,8%	47,8%	42,2%	38,9%
Cenário 3										
Aprender a aprender	26,6%	27,3%	29,8%	25,9%	28,0%	35,2%	35,2%	40,4%	32,1%	31,1%
Competências digitais:										
Computador *	23,6%	24,9%	28,3%	22,5%	26,2%	36,6%	36,6%	43,4%	31,6%	61,0%
Língua estrangeira **	14,9%	15,5%	18,1%	14,3%	16,1%	23,3%	23,3%	28,8%	20,4%	38,1%
Participação social	13,7%	13,7%	14,4%	13,6%	13,7%	15,4%	15,4%	17,0%	15,0%	14,5%
Participação cultural ***	36,7%	37,3%	39,3%	36,1%	37,9%	43,8%	43,8%	48,0%	41,2%	40,4%

Notas:

* % de indivíduos nos níveis médio e elevado de competências básicas em computador.

** % de indivíduos nos níveis "Bom" e "Proficiente" no uso da primeira língua estrangeira.

*** Refere-se aos dez indicadores de participação cultural considerados.

Em qualquer dos três cenários considerados assume-se que a dotação de competências-chave na população adulta portuguesa terá de ser maior, do que é na actualidade. No entanto, o cenário 3, aquele que prevê uma aproximação aos níveis médios de produtividade sectorial (por cada ramo de produção) exibidos pelos países-líder na UE27, é naturalmente o mais exigente do ponto de vista das competências-chave necessárias.

Em todo o caso, considera-se que, para a concretização das dinâmicas de crescimento da produtividade implícitas a qualquer dos cenários propostos, possa ser, não apenas necessário, como também possível, no horizonte de uma década, que:

- mais de metade da população adulta tenha competências básicas em TIC, de nível médio e elevado (segundo os dados disponíveis, relativos a 2007, apenas 38% dos adultos tinham este nível de competência digital);
- mais de 35% da população adulta domine quase completamente pelo menos uma língua estrangeira (em 2007, apenas 26,6% dos adultos eram capazes de usar um língua estrangeira com proficiência);
- cerca de 1/3 da população adulta tenha acesso a educação e formação, formal ou não formal (em 2007, apenas 22,8% de adultos, em média, participou neste tipo de actividades).

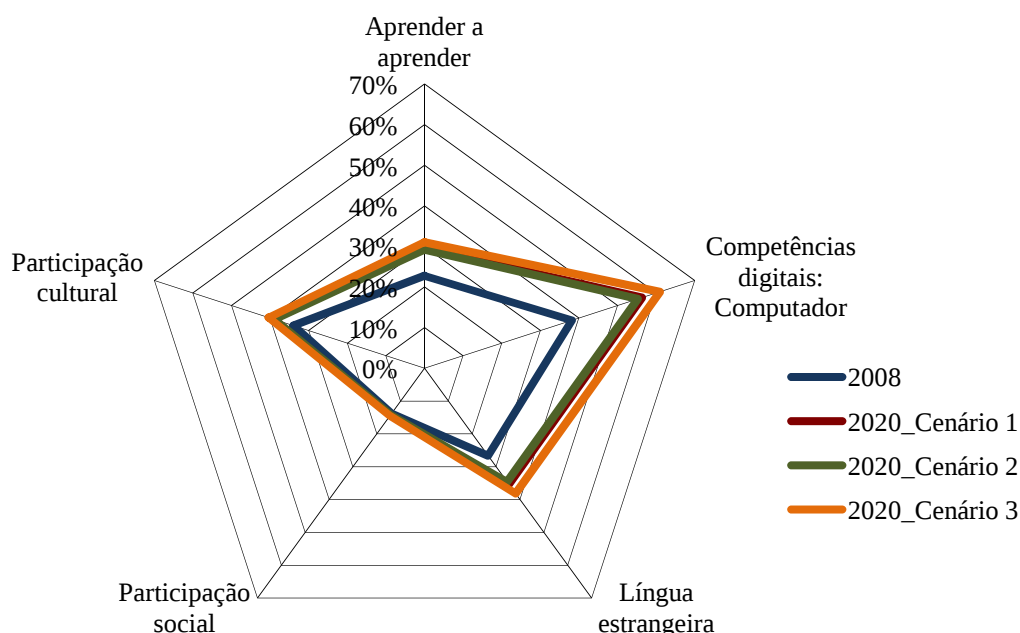
Implícito a estas projecções está sobretudo a necessidade de reduzir significativamente a percentagem de adultos que:

- não sabe usar computador ou internet; em 2007, eram ainda 53% e 57% da população adulta, respectivamente;
- não sabe mais nenhuma língua, para além da materna, o que acontecia em 51% dos casos, em 2007;
- não participou em actividades de educação e formação, formais e não formais; em 2007, 93,5% dos adultos não tinham tido a possibilidade de voltar a estudar, no sistema de ensino formal e, de com isso, poderem melhorar o seu nível de escolaridade; e 77,5% não participaram em educação e formação não formal, ou seja, aquela que compreende normalmente cursos, acções de formação

profissional na entidade empregadora, seminários, conferências, cursos a distância, etc.

Como se pode verificar no Gráfico 17, é notório que o *upgrade* necessário das competências-chave, em qualquer dos cenários considerados, é muito mais acentuado no domínio das tecnologias de informação, da língua estrangeira e das capacidades de “aprender a aprender”. Estas são, de facto, as competências em que Portugal está mais afastado da média europeia, e dos países europeus de referência do ponto de vista de produtividade sectorial. Serão sobretudo estas as competências-chave que se considera imprescindível, no futuro, melhorar e generalizar entre a população adulta portuguesa. Reconhece-se alguma importância, embora de menor intensidade, à participação cultural, sendo a participação social neutra face ao resultado projetado para 2020. O gráfico 18, apresentado no fim deste capítulo, reporta o *upgrade* das competências-chave, em cada um dos cenários, por sector de actividade económica.

Gráfico 17. Upgrade das competências-chave em 2020



Outra leitura, e que tem subjacente os pressupostos estabelecidos para cada um dos cenários, é dada pelo Quadro 73 em que o incremento de competências-chave acima do valor médio (total) está assinalado.

O cenário 1 “Entre as vantagens comparativas estáticas e dinâmicas” é aquele em que o espectro das competências-chave tem o maior grau de difusão pelos ramos de produção.

Pelo contrário, o cenário 3 “Dinâmica de produtividade no quadro de difusão da inovação no espaço Europeu”, apesar de requerer, para o total, o maior incremento estimado das competências-chave, revela, contudo, uma menor dispersão desse *upgrade* pelos ramos de produção, concentrando-se sobretudo nos ramos P01, P02 e P06.

Finalmente, o cenário 2 “Dinâmica de produtividade no quadro de difusão da inovação no espaço interno” apresenta um perfil muito semelhante a este último, concentrando fortemente em P06 a necessidade de *upgrade* de competências-chave, embora com menor intensidade do que os anteriores.

Quadro 73. Diferenças de 2020 face a 2008 em pontos percentuais

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	Total
Cenário 1										
Aprender a aprender	5,2	6,7	17,2	4,6	5,1	15,4	7,8	10,2	8,2	6,8
Competências digitais:										
Computador *	5,9	8,6	24,9	5,2	6,5	22,3	11,7	14,9	11,4	18,1
Língua estrangeira **	2,9	4,4	14,4	2,3	2,7	12,7	5,1	7,6	5,8	8,7
Participação social	0,3	0,5	2,4	0,2	0,2	2,1	0,3	0,8	0,7	0,4
Participação cultural ***	4,3	5,5	13,8	3,6	3,9	12,1	5,2	7,2	6,2	5,2
Cenário 2										
Aprender a aprender	4,4	5,1	6,5	5,2	6,3	15,8	8,1	7,5	7,9	6,4
Competências digitais:										
Computador *	4,7	6,0	8,7	6,2	8,4	22,8	12,2	11,0	10,8	17,0
Língua estrangeira **	2,2	2,8	4,1	2,9	3,9	13,1	5,4	5,0	5,4	8,0
Participação social	0,2	0,2	0,4	0,3	0,3	2,1	0,3	0,3	0,6	0,4
Participação cultural ***	3,6	4,1	4,9	4,2	4,9	12,4	5,5	5,0	5,9	4,9
Cenário 3										
Aprender a aprender	9,1	8,1	6,2	6,8	6,0	9,7	2,1	7,8	6,6	8,3
Competências digitais:										
Computador *	12,0	10,8	8,2	8,6	7,8	13,6	3,0	11,3	8,9	22,7
Língua estrangeira **	6,7	5,7	3,8	4,5	3,5	7,2	-0,4	5,2	4,2	11,5
Participação social	1,0	0,8	0,3	0,6	0,3	1,0	-0,8	0,3	0,3	0,7
Participação cultural ***	7,5	6,6	4,7	5,5	4,6	7,4	0,5	5,2	4,8	6,5

No Quadro 74 podemos observar a estimativa de dotação de competências-chave, que se considera necessária em 2020, para o conjunto da economia, mas agora à luz da estrutura de qualificações projectada.

Quadro 74. Competências-chave por nível de escolaridade em 2007 e projeção para 2020

(% de indivíduos)

	2007			2020		
	ISCED 0-2	ISCED 3-4	ISCED 5-6	ISCED 0-2	ISCED 3-4	ISCED 5-6
Aprender a aprender	16,1	38,4	46,4	19,4	46,4	56,1
Competências digitais: Computador *	11,7	61,7	70,9	15,3	80,6	92,6
Língua estrangeira **	11,6	54,4	75,5	13,7	64,1	88,9
Participação social	8,7	10,8	14,3	8,7	10,8	14,3
Participação cultural ***	29,0	49,3	55,8	32,0	54,4	61,5

Notas:

* % de indivíduos nos níveis médio e elevado de competências básicas em computador.

** % de indivíduos nos níveis "Bom" e "Proficiente" no uso da primeira língua estrangeira.

*** Refere-se aos dez indicadores de participação cultural considerados.

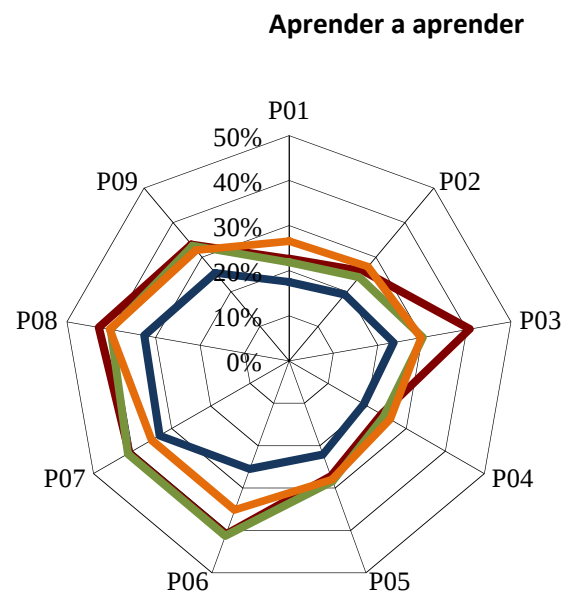
Com efeito, com base nestas estimativas é possível retirar as seguintes conclusões:

- 1) A persistência de uma forte associação positiva entre o nível de escolaridade e as competências-chave; são os adultos mais qualificados que exibem mais competências-chave, ou que têm mais oportunidades de as desenvolver, em contextos diversos (de educação e formação, no trabalho, em actividades culturais e de carácter cívico e social);
- 2) O mais significativo “salto quantitativo e qualitativo”, do ponto de vista de competências-chave, dá-se sobretudo entre os níveis de escolaridade básico e secundário; significa, portanto, que garantir à generalidade da população adulta, pelo menos, uma qualificação de nível secundário poderá ser decisivo para dotar um país das competências-chave necessárias; ou, dito de outro modo, um país em que ainda grande parte da população adulta tenha como nível de escolaridade mais elevado, o ensino básico, como é o caso de Portugal, poderá, na verdade, ver-se impedido de fazer progredir significativamente o seu *stock* de competências-chave disponíveis e, com isso, ver limitado o seu potencial de crescimento da produtividade;
- 3) Com efeito, mesmo assumindo que a procura de emprego por qualificações em Portugal, no horizonte de 2020, não será consideravelmente distinta da que era em 2008, estima-se, no entanto, que a necessidade de competências-chave será

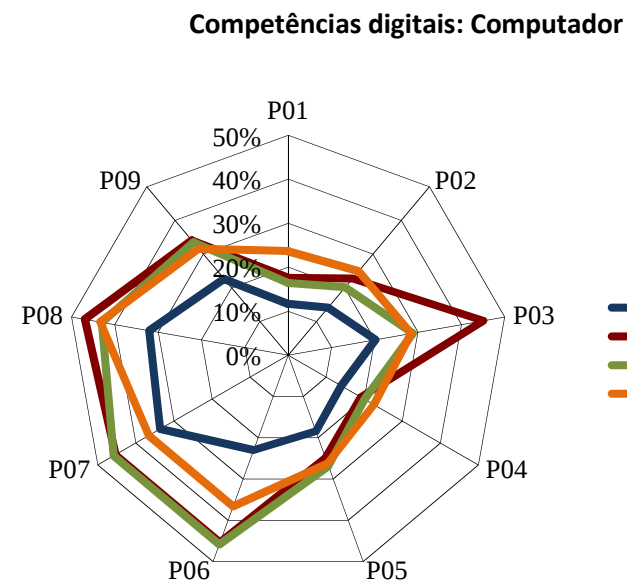
significativamente maior, particularmente nos níveis de qualificação secundária e superior, ou seja:

- (a) A quase totalidade da população adulta com ensino secundário (81%) e superior (93%) tenha que dominar as competências digitais básicas, com um nível de desempenho médio ou elevado;
 - (b) Mais de 60% dos adultos com o ensino secundário (64%) e cerca de 89% dos que têm uma qualificação superior tenham que dominar completamente, pelo menos, uma língua estrangeira;
 - (c) Cerca de metade destes adultos tenha acesso a oportunidades de aprendizagem contínua, no sistema de educação e formação formal, ou noutros contextos, menos formais;
- 4) Ainda que a variação estimada das competências-chave para o emprego com um nível de escolaridade básico não revele uma significativa alteração relativamente ao que era em 2008, deve admitir-se a hipótese desta variação estar subestimada. Na verdade, pelo lado da procura, muitos dos estudos de antecipação (CEDEFOP, 2008; CEDEFOP, 2009; EC, 2008; EC, 2008a; DG Employment, 2010) referem o aumento das competências requeridas, e a necessidade de *multiskilling*, exigidos à generalidade da população activa, mesmo às que possuem baixas qualificações devido, em particular, a alterações significativas dos conteúdos de trabalho. Por outro lado, é necessário ter em conta que, em Portugal, mais de 1 milhão de adultos se inscreveu na Iniciativa Novas Oportunidades, entre 2005 e 2010 e que, por essa via, tiveram a possibilidade de melhorar as suas competências-chave, particularmente nos domínios em análise (Valente et al., 2009).

Gráfico 18. Upgrade das competências-chave em 2020, por sector de actividade

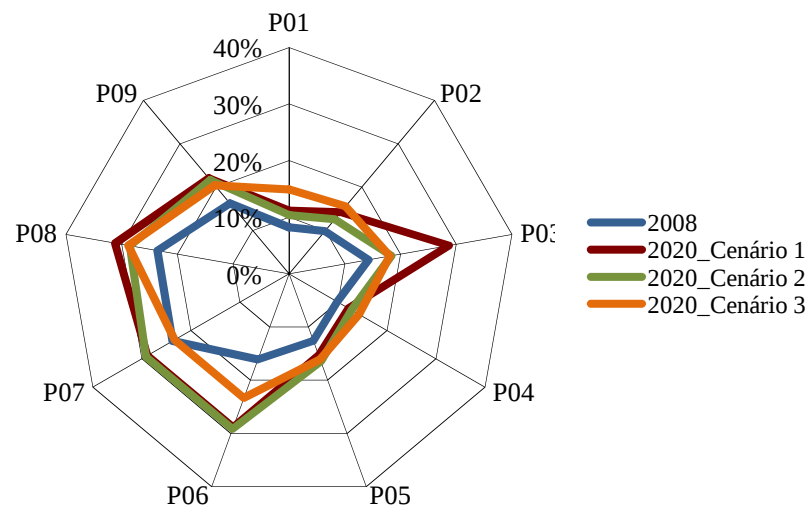


2008
 2020_Cenário 1
 2020_Cenário 2
 2020_Cenário 3

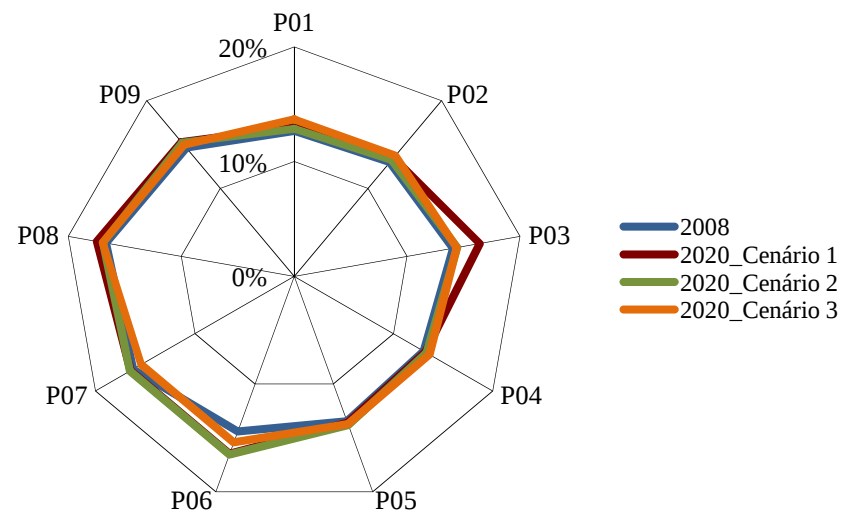


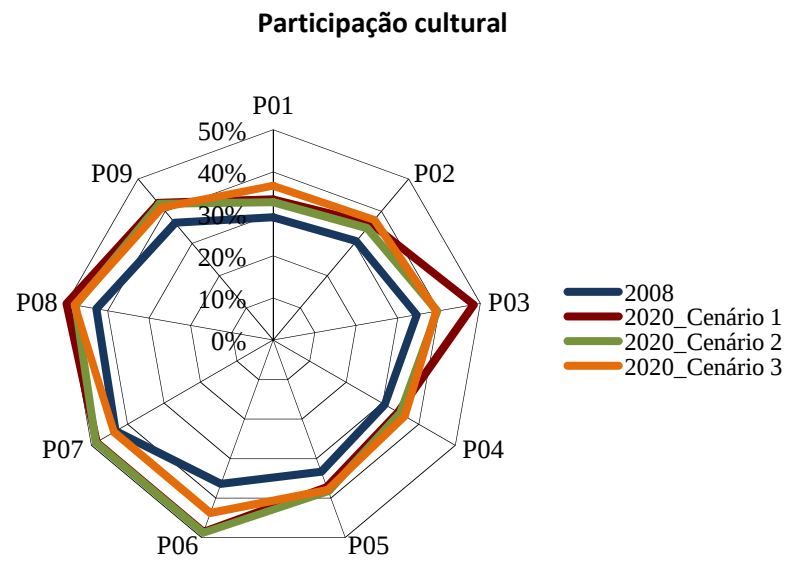
2008
 2020_Cenário 1
 2020_Cenário 2
 2020_Cenário 3

Língua estrangeira



Participação social





Conclusões

Com base nos trabalhos de cenarização do DPP e na actualização da matriz de Input-Output para 2008, o cenário central da economia portuguesa em 2020 foi construído na base duma dupla dinâmica de vantagens comparativas “clássicas” (clima e posição geográfica) e de um esforço de ascensão nas cadeias de valor das indústrias tradicionais, permitindo identificar ritmos diversificados de crescimento, em termos de produtividade e de emprego, por ramos de produção.

Foram desenvolvidos dois cenários adicionais, baseados num processo de “aproximação aos melhores” ou de difusão tecnológica e organizacional. No caso do cenário “baixo”, propomos uma metodologia inovadora baseada numa perspetiva estritamente interna, isto é, de aproximação em cada ramo dos níveis de produtividade interquartis aos níveis dos quartis subsequentes – desta forma, as necessidades de qualificação e de competências das empresas mais produtivas podem servir de base para o exercício de antecipação. No caso do cenário “alto”, a aproximação foi definida por referência, em cada ramo, ao país da UE27 com produtividade média mais elevada.

A taxa de crescimento em média anual do PIB variou entre 1,8% e 2,5%, nos cenários “baixo” e “alto”, respectivamente, sendo de 2,5% no cenário central. Nos três cenários tomou-se uma restrição de melhoria da balança de bens e serviços, ensaiando-se, para cumprir essa restrição, um processo de diminuição relativa da absorção, visível na diminuição do peso relativo do consumo total, em especial no consumo privado de residentes, e de aumento da importância relativa das exportações.

As projecções quantitativas em 2020, baseadas nos quadros de Input-Output, apresentam estimativas das necessidades de trabalho por níveis de escolaridade e por sectores. Desta forma, ajustamentos na política educativa e de formação profissional podem ser identificados para antecipar as necessidades futuras.

De acordo com os resultados dos diversos cenários, perspectiva-se uma ténue diminuição absoluta da população empregada nos ramos da Agricultura, silvicultura e pescas (embora com um crescimento muito significativo da produtividade), da Construção, dos Serviços Financeiros e seguros e da Investigação científica e educação (neste último caso, devido à Educação). Em contrapartida, admite-se que o emprego aumente significativamente nos ramos da Indústria, do Comércio, Hotelaria e Restauração (devido à segunda componente) e dos serviços mercantis prestados às famílias e às empresas. No conjunto, o emprego aumentará em quase 500 mil unidades.

Relativamente ao emprego por níveis de qualificação escolar, os resultados obtidos apresentam uma diminuição em 7,5 pontos percentuais (p.p.) da população empregada com os níveis ISCED 0-2, aumentos nos níveis ISCED 3-4 e ISCED 5-6 (mais 4,5 p.p. e mais 3,0 p.p., respectivamente). Em termos absolutos, para o conjunto da economia, no primeiro nível ISCED, a diminuição do emprego será na ordem de 125000 unidades, para aumentos de 436000 e de 155000 unidades nos níveis ISCED 3-4 e ISCED 5-6, respectivamente.

Por ramos de produção, apenas no Comércio, hotelaria e restauração deverá verificar-se

um aumento do emprego no nível ISCED 0-2, acompanhado por um maior aumento nos níveis superiores. O ramo de Actividades financeiras e de seguros registará diminuições em todos os níveis ISCED. Nos restantes ramos aumentará o emprego nos níveis ISCED 3-4 e 5-6, sendo de destacar o aumento nos serviços mercantis e, em menor grau, na Indústria e na Administração Pública, serviços de saúde e de apoio social (neste caso, em resultado das parcelas de saúde e de apoio social).

O módulo da oferta de qualificações/habilitações permitiu incluir os outputs dos programas como as Novas Oportunidades na estimativa do potencial (agregado) da população ativa por níveis de habilitações. A melhoria na quantificação dos diplomados dos diversos níveis de ensino e a inclusão de programas de educação formação inovadores, como o caso das Novas Oportunidades, constituem uma base mais sólida na projeção dos fluxos de saída do ensino formal e não formal. Tendo em conta os estudos do INE relativos às entradas de jovens à vida ativa e das saídas dos seniores à reforma, construímos uma metodologia na actualização anual dos stocks da população ativa por níveis de qualificação até 2020.

Desta forma, combinando os resultados dos cenários macro, relativos às necessidades da economia em termos de trabalhadores por níveis de qualificação, com os resultados do lado da oferta de qualificação, construiu-se uma estimativa dos “gaps” entre as necessidades e a oferta.

Sendo os pressupostos de emprego adotados para os três cenários, o de um crescimento idêntico do emprego, bem como crescimentos idênticos em cada ramo de produção, a projeção para 2020 assentou nas diferentes taxas de produtividade (ramo a ramo) implícitas a cada um deles. Assumiu-se assim que, para o mesmo nível de emprego e de qualificação estimados para 2020, uma maior produtividade implicava uma maior dotação de competências-chave entre a população adulta portuguesa.

No entanto, o cenário 3, aquele que prevê uma aproximação aos níveis médios de produtividade sectorial (por cada ramo de produção) exibidos pelos países-líder na UE27, é naturalmente o mais exigente do ponto de vista das competências-chave necessárias.

Em todo o caso, considera-se que, para a concretização das dinâmicas de crescimento da produtividade implícitas a qualquer dos cenários propostos, possa ser, não apenas necessário, como também possível, no horizonte de uma década, que:

- mais de metade da população adulta tenha competências básicas em TIC, de nível médio e elevado (segundo os dados disponíveis, relativos a 2007, apenas 38% dos adultos tinham este nível de competência digital);
- mais de 35% da população adulta domine quase completamente pelo menos uma língua estrangeira (em 2007, apenas 26,6% dos adultos eram capazes de usar um língua estrangeira com proficiência);
- cerca de 1/3 da população adulta tenha acesso a educação e formação, formal ou não formal (em 2007, apenas 22,8% de adultos, em média, participou neste tipo de actividades).

Implícito a estas projecções está sobretudo a necessidade de reduzir significativamente a percentagem de adultos que:

- não sabe usar computador ou internet; em 2007, eram ainda 53% e 57% da população adulta, respectivamente;
- não sabe mais nenhuma língua, para além da materna, o que acontecia com 51% dos adultos, em 2007;
- não participou em actividades de educação e formação, formais e não formais; em 2007, 93,5% dos adultos não tinham tido a possibilidade de voltar a estudar, no sistema de ensino formal e, de com isso, poderem melhorar o seu nível de escolaridade; e 77,5% não participaram em educação e formação não formal, ou seja, aquela que compreende normalmente cursos, acções de formação profissional na entidade empregadora, seminários, conferências, cursos a distância, etc.

O *upgrade* necessário das competências-chave, em qualquer dos cenários considerados, é muito mais acentuado no domínio das tecnologias de informação, da língua estrangeira e das capacidades de “aprender a aprender”. Estas são, de facto, as competências em que Portugal está mais afastado da média europeia, e dos países europeus de referência do ponto de vista de produtividade sectorial. Serão sobretudo estas as competências-chave que se considera imprescindível, no futuro, melhorar e generalizar entre a população adulta portuguesa.

De referir ainda que, dos resultados deste estudo, ainda que exploratórios, revelam-se de extraordinária importância as seguintes conclusões:

- A existência de uma forte associação positiva entre o nível de escolaridade e as competências-chave; são os adultos mais qualificados que exibem mais competências-chave, ou que têm mais oportunidades de as desenvolver, em contextos diversos (de educação e formação, no trabalho, em actividades culturais e de carácter cívico e social).
- O mais significativo “salto quantitativo e qualitativo”, do ponto de vista de competências-chave, dá-se sobretudo entre os níveis de escolaridade básico e secundário; significa, portanto, que garantir à generalidade da população adulta, pelo menos, uma qualificação de nível secundário poderá ser decisivo para dotar um país das competências-chave necessárias; dito de outro modo, um país em que grande parte da população adulta tenha como nível de escolaridade mais elevado, o ensino básico, como é o caso de Portugal, poderá, na verdade, ver-se impedido de fazer progredir significativamente o seu *stock* de competências-chave, e com isso, ver limitado o seu potencial de crescimento da produtividade.
- Com efeito, mesmo assumindo que a procura de emprego por qualificações em Portugal, no horizonte de 2020, não será consideravelmente distinta da que era em 2008, estima-se, no entanto, que a necessidade de competências-chave será significativamente maior, particularmente nos níveis de qualificação secundária e superior.
- Relativamente à quantificação do *stock* de competências-chave disponíveis entre a população adulta portuguesa de baixas qualificações deve admitir-se a possibilidade de subestimação já que os dados usados, com base no IEFA 2007, se referem a um período em que a participação deste segmento da população na Iniciativa Novas Oportunidades não tinha ainda atingido a dimensão que,

sobretudo a partir de 2007, viria a atingir (mais de um milhão de adultos inscritos).

Bibliografia

Acemoglu, D. e Outros (2003): “Vertical integration and distance to frontier”, *Journal of the European Economic Association*, 1, 630-38

Acemoglu, Daron (2002), “Technical change, inequality and the labor market”, *Journal of Economic Literature*, XL

Aguiar, R. (2010): *Cenários Sócio-Económicos e Tecnológicos de Longo Prazo para Portugal*, INETI

Almeida, V. e Ricardo Félix, (2006): “Computing potential output and the output gap for the Portuguese economy”, *Banco de Portugal, Boletim Económico*

Alvarenga, A e Outros, (2007): *Turismo 2020: apresentação de um processo integrado e modular de Prospectiva e estratégico aplicado a Portugal*, DPP

Andrade, J.S. (2007): “Uma Aplicação da Lei de Okun em Portugal”, *GEMF_04 – Faculdade de Economia – Universidade de Coimbra*

Arrow, K. (1962): “The economic implications of learning-by-doing”, *Review of Economic Studies*, 26, 155-73

Barro, R. e Xavier Sala-i-Martin, (1995): *Economic Growth*, McGraw-Hill

Bassanini, A. e Stefano Scarpetta, (2001): “The driving forces of economic growth panel data evidence for the OECD countries”, *OECD Economic Studies*, 33, 9-56

Bassanini, A. e Stefano Scarpetta, (2001), “Does Human capital matter for growth in OECD countries? Evidence from pooled mean-group estimates”, *OECD, Economics*

Bravo, J. M. (2007): *Tábuas de Mortalidade Contemporâneas e Prospectivas: Modelos Estocásticos, Aplicações Actuais e Cobertura do Risco de Longevidade*. Dissertação de Doutoramento em Economia, Universidade de Évora.

Brouhns, N., Denuit, M. e Vermunt, J. (2002): A Poisson log-bilinear regression approach to the construction of projected lifetables. *Insurance: Mathematics and Economics*, 31, 373-393.

Caldas, C. e Outros (2005): *Adaptabilidade dos trabalhadores e das empresas*, - Dinamia/ISCTE

Cameron, G. (1998): “Innovation and growth: a survey of the empirical evidence”, mimeo

Carneiro R. e Marques R. (2000): *O futuro da educação em Portugal: tendências e oportunidades – DAPP/ME*

Carneiro R. e Outros (2007): *Proposta de modelo macroeconómico para simulação das políticas de educação e formação profissional - UCP/CEPCEP*

Carneiro, R e outros (2004): *Sistema Permanente de Indicadores de Alerta - UCP/CEPCEP*

Carneiro, R. (2001), *2020 – 20 anos para vencer 20 décadas de atraso educativo*, DAP/ME, Lisboa

Carneiro, R. (coord), Valente, A. C. e Carneiro, P. (2007): Estudo Comparado de Qualificações (*Skills Audit*), Cogitum nº 28, Lisboa: GEP/MTSS

Carneiro, R. e Outros, (2005): Uma Avaliação da Criação e Destruição de Emprego em Portugal na Década 2000-2010, Colecção Cogitum Nº 16, Lisboa: DGEEP/MTSS

Carneiro, R., Valente, A. C., Fazendeiro, A., Abecassis, M. e Chau. F, (2010): Dispositivo de antecipação de necessidades de competências e de capital humano em Portugal, GEP Cogitum nº 38: Lisboa, GEP/MTSS

Carneiro, R., Valente, A. C., Fazendeiro, A., Carvalho, L. Xavier de, Abecassis, M., Carvalho, A. Xavier de e Gomes, L. F. (2007): Baixas Qualificações em Portugal, Cogitum nº 29, Lisboa: GEP/MTSS

Casey, B. (1998): Incentives and disincentives to early and late retirement, OCDE, AGEING WORKING PAPERS, 3.3

Centeno, M., Machado C. e Novo, A. (2008): “A anatomia do crescimento do emprego nas empresas portuguesas”, Boletim Económico do Banco de Portugal, 69-95

Centeno, M., Machado, C e Novo, A. (2007): “A criação e destruição de emprego em Portugal”, Boletim Económico do Banco de Portugal, 79-108

Christensen, C. (2008): Disruptive innovation and catalytic change in Higher education, Futures Forum, Harvard Business School

Christensen, C. e Outros (2002): “Foundations of Growth: how to identify and build disruptive new businesses, MIT Sloan Management Review Spring, 22-31

Coe, D. e E. Helpman, (1995): “International R&D spillovers”, European Economic Review 39, 859-87

Coelho, E. (2001): O método Lee-Carter para a modelização e previsão da mortalidade. Dissertação de Mestrado em Estatística e Gestão da Informação, Lisboa, ISEGI.

Coelho, E. Magalhães, M G, Peixoto, J, Bravo J, (2008): Projecções de População Residente em Portugal: 2008-2060 – Metodologia, INE

Coelho, J.M. (2003): “Duração do desemprego e das vagas de emprego no mercado de trabalho português”, Boletim Económico BP, 79-86

Cummins, J. e Giovanni L. Violante, (2002): Investment-specific technical change in the US (1947-2000): measurement and macroeconomic consequences”, Federal Reserve Board, DP nº10

Departamento de Prospectiva e Planeamento, Ministério do Equipamento, do Planeamento e da Administração do Território, Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional (1997): Prospectiva e Cenários - Uma Breve Introdução Metodológica - Série “Prospectiva - Métodos e Aplicações”, nº 1/1997

Dias F., Esteves, P., Felix, R. (2004): “Uma nova avaliação das estimativas da NAIRU para a economia portuguesa”, Banco de Portugal, Boletim Económico, Verão, 41-50

Dias, M e Outros (2005): Concepção estratégica das intervenções operacionais no domínio da educação - CIED

DPP, Departamento de Prospectiva e Planeamento e Relações Internacionais (2005): Sistema Integrado de Matrizes Input-Output para Portugal, Documento de Trabalho N° 8/2008, http://www.dpp.pt/Lists/Pesquisa%20Avanada/Attachments/3039/Matrizes_2005.pdf

DPP, Departamento de Prospectiva e Planeamento e Relações Internacionais, Estimação de Sistemas Integrados de Matrizes de Input-Output para Portugal, para os anos de 200 a 2004, a preços de 1999, (2008): Documento de Trabalho N° 2/2008

Drucker, Peter F. (1998): The Discipline of innovation, Harvard Business Review, Nov- Dec.

Duval, R., Mehmet Eris e Davide Furceri, (2010): “Labour Force Participation Hysteresis in Industrial Countries: Evidence and Causes”, Paper presented at the OECD - Banque de France Seminar on Structural Reforms, Crisis Exit Strategies and Growth. Paris, December

Eberts, Randall W. (2007); “Trends in worker requirements and the need for better information to make more informed decisions in a global economy”, OECD’s 2nd World Forum on Statistics, Knowledge, and Policy, Junho

Elsby M., Bart Hobijn, e Aysegül Sahin (2008): “Unemployment dynamics in the OECD”, Working Paper No. 14617, National Bureau of Economic Research

European Center for the Development of Vocational Training (CEDEFOP), (2010) Skills Supply and demand in Europe- Medium-term forecast- up to 2020 Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2010

European Centre for the Development of Vocational Training (CEDEFOP), (2007): System, Institutional Frameworks and Processes for Early Identification of Skill Needs, CEDEFOP Panorama series; 135, Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities

European Commission (2008) New skills for new jobs: anticipating and matching labour market and skills needs, Brussels: Commission of European Communities. SEC(2008) 3058

Eurostat,(2008): Manual of Supply, Use and Input-Output Tables, Methodologies and Working papers

Faberger, J. (1994): “Technology and international differences in growth rates”, Journal of Economic Literature, 32, 1147-75

Faberger, J.e Bart Verspagen, (2002): “Technology-gaps, innovation-diffusion and transformation: an evolutionary interpretation”, Research Policy, 31, 1291-1304

Foure, J. Agnès Benassy-Quere e Lionel Fontagne (2010), The world economy in 2050: a tentative Picture, CEPII, Working Paper No 2010-27

GEP, (2006): Plano Nacional do Emprego, 2006, Estratégia Nacional de Envelhecimento Activo

GEP, Quadros de Pessoal, 2008 e 2009.

GEP/MTSS, (2009): Metodologias de Antecipação de Necessidades de Competências e de Capital Humano – Colecção Cogitum nº 34

Hamermesh, D. (1993): Labor Demand, Princeton University Press.

IEL- ESASDE (2008): Business School, Índice de Perspectivas Profissionais, GEP/MTSS, 2008

- IESE, (2007): Estudo prospetivo dos perfis profissionais para o reforço da competitividade e produtividade da economia regional, DRFP/RAM
- INE, (2007) IEFA, micro dados.
- INE, (2010): Módulo Inquérito ao Emprego 2009 - Entrada dos Jovens no Mercado de Trabalho
- INE, (2010): População residente em Portugal: 2008-2060 (projeções demográficas)
- INOFOR/IQF: (2004) Estudos sectoriais prospetivos e estudos dos domínios profissionais, 1996-2003
- Khan, T. (2006): "Productivity growth, technological convergence, R&D, trade and labor markets: evidence from the French manufacturing sector", IMF Working Paper 230.
- Kullback, S. y Leibler, R. A. :(1951). "On Information and Sufficiency." Ann. Math. Stat. 4, pp. 99-111
- Lee, R. e Carter, L. (1992): Modelling and forecasting the time series of US mortality. Journal of the American Statistical Association, 87, 659-671.
- Leontief, W.: (1985) Input-output analysis, In. W. Leontief (Ed.), Input-Output Economics, Chapter 2, 19 - 40, New York: Oxford University Press, 2nd ed. – 1986.
- Lima F. (2010): A relação entre o nível de escolaridade e o mercado de trabalho em 2009, Estatísticas do Emprego, 1º T 2010
- Lucas, R. (1988), "On the mechanisms of economic development", Journal of Monetary Economics, 22, 3-42.
- Magalhães, MG e Peixoto João (2006): "As projeções demográficas a médio e longo prazo", Cadernos Sociedade e Trabalho, Nº 6, MSST/DEPP, pp. 13-24
- Mankiw, N. e Outros (1992): "A contribution to the empirics of economic growth" Quaterly Journal of Economics, 107, 407-38
- Maratin L. e Simone Salotti, (2010): "Productivity and per capita GDP growth: the role of the forgotten factors", MPRA Paper No. 29294
- McDougall, R. (1999): "Entropy Theory and RAS are friends". Agricultural Economics. GTAP Working Papers. <http://docs.lib.purdue.edu/gtapwp/6>
- Moniz António e Outros (2002): Futuros do emprego na sociedade da informação – DGEFP/MTSS
- Nelson, R. e E. Phelps (1966): "Investment in Humans, technological diffusion and economic growth", American Economic Review, 61, 69-75
- Neves, S e Lima F., (2010): Transição escola – mercado de trabalho: duração da procura do 1º emprego, INE, Estatísticas do Emprego, 2º T 2010
- Olivier Chardon e Marc-Antoine Estrade (2007), "Les métiers en 2015", Centre d'analyse stratégique e DARES, www.strategie.gouv.fr
- OCDE, (2003): "Developments in growth literature and their relevance for simulation models, Environment Directorate.

OCDE, (2011) Economic Outlook, Paris: OCDE.

OCDE (2010), Economic Outlook, Paris, OCDE.

Paulos, Margarida Ramires (2008): “Futures of work and skills: some foresight exercises in Europe and USA”, in Enterprise and Work Innovation Studies, 4 pp 77-89, IET, WPS01/2008 FCT/UNL

Pedroso, P e Outros. (2005): “Acesso ao Emprego e Mercado de Trabalho – Formulação de Políticas Públicas no Horizonte de 2013”,

Pedroso P e Outros (2005): Acesso ao emprego e mercado de trabalho – formulação de políticas no horizonte de 2013 - FEUC

Pedroso, P. e Outros (2011): Análise Prospectiva da Evolução Sectorial em Portugal: – ANQ, ANESPO

Pina, A, (2002): “Estimating Output Gaps for the Portuguese Economy: The Production Function Approach”, Ministério das Finanças, DGEP, Ministério das Finanças, WP nº 28

Poncer, S, (2006): The Long Term Growth Prospects of the World Economy: Horizon 2050, CEPPI, Working Paper No 2006-16

Plano Nacional do Emprego, 2006, *Estratégia Nacional de Envelhecimento Activo*

Proença de Carvalho, e Outros, (2010): Um desígnio para a globalização uma visão e um contrato social (conclusões preliminares), Projecto Farol

Quarternaire (2006): Plano estratégico de formação para o sector de comercio e serviços pessoais e de apoio á vida quotidiana

Quarternaire, CEDRU (2008): Estudo dos impactes previsíveis do projecto de fins múltiplos do Alqueva na configuração dos recursos humanos do Alentejo, OEFP e EDIA

Quarternaire, Nova Etapa: (2008) Estudo de construção de referenciais de competências e de formação de apoio ao Plano Nacional de Saúde, DGS MS

Ribeiro, F e Outros (2008): Cenário para a Economia portuguesa no período pós-Quito

Ribeiro, F e Outros, (2009): Impacto da Crise Financeira na Globalização e na Transformação do Paradigma Energético para a Sustentabilidade, Departamento de Prospectiva e Planeamento e Relações Internacionais

Ribeiro, F, (2009): Portugal 2025 – Que funções no espaço europeu?, Departamento de Prospectiva e Planeamento e Relações Internacionais,

Ribeiro, F e Outros (2010): “A Competitividade da Economia Portuguesa e os Acessos aos Mercados Internacionais”, DPP e ANEOP

Romer, P. (1986): “Increasing returns and long-run growth”, Journal of Political Economy, 94, 1002-37

Romer, P. (1987): “Growth based on increasing returns to specialisation”, American Economic Review, 77, 56-62

Solow, R. (1957): “Technical changes and the aggregate production function”, *Review of Economics and Statistics*, 39, 312-20

Tatsiramos, K, (2010): “Job Displacement and the Transitions to Re-employment and Early Retirement for Non-employed Older Workers”, *European Economic Review*, Vol. 54, No. 4, pp. 517-535.

Torres, S, (2007): *População empregada e desempregada por nível de escolaridade – breve análise descritiva*, INE, Estatísticas do Emprego, 4º T 2007

Torres, S, (2009): “The cyclical pattern of the labour market flows in Portugal”, INE

Torres, S, (2009): *Transição do trabalho para a reforma – Módulo ad hoc do Inquérito ao Emprego 2006* - INE, Estatísticas do Emprego, 1º T 2009

United Nations (1999): *Handbook of Input-Output Table Compilation and Analysis*, Studies in Methods, Series F, Number 74, New York.

Uzawa, H. (1965): “Optimal technical change in an aggregate model of economic growth”, *International Economic Review*, 6, 18-31

Werner Eichhorst, (2011): *The Transition from Work to Retirement*, IZA DP 5490

Zaidi, Asghar, Makovec, Mattia, Fuchs, Michael (2006): *Transition from work to retirement in EU25*, London School of Economics, Centre for Analysis of Social Exclusion

European Centre for the Development of Vocational Training (2008). *Future Skills Needs in Europe - Focus on 2020*. Thessaloniki: European Centre for the Development of Vocational Training (CEDEFOP).

European Centre for the Development of Vocational Training (2009). *Future Skills Supply in Europe*. Thessaloniki: European Centre for the Development of Vocational Training (CEDEFOP).

European Commission (2007). *Key Competences for Lifelong Learning - A European Reference Framework*. Brussels: European Commission, 2007.

European Commission (2008). *New Skills for New Jobs: Anticipating and matching labour market and skills needs*. Brussels: Commission of the European Communities, 2008. SEC(2008) 3058.

European Commission (2008). *The European Qualifications Framework for Lifelong Learning (EQF)*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

European Commission (2008a). *New Skills for New Jobs: Anticipating and matching labour markets and skills needs*. Brussels: Commission of the European Communities, 2008a. COM(2008) 868.

Valente, A.C, L. Xavier de Carvalho e A. Xavier de Carvalho (2009). *Estudos de Caso em Centros Novas Oportunidades. Avaliação Externa da Iniciativa Novas Oportunidades*. Lisboa: CEPCEP e ANQ, 2009.

Anexos

ANEXO 1: Modelo M3E -Nota metodológica

O M3E é no essencial um modelo de simulação e projeção desenvolvido por uma equipa de investigadores do CEPCEP no âmbito do “Estudo Aprender e Trabalhar no século XXI”, elaborado para a Direcção Geral do Emprego e Formação Profissional nos anos de viragem do milénio

Como modelo de simulação da evolução articulada economia-educação-emprego possibilitou dar conta da prevalência de grandes forças de continuidade que podem, isoladamente, prolongar a sua influência no longo prazo. *A contrario*, o jogo conjugado dessas forças – que actuam sobre os principais subsistemas em análise – no território das interfaces múltiplas de intersecção, é susceptível de conduzir a zonas de ruptura ou ao choque de tendências pesadas.

Na exploração do modelo prosseguida no quadro de Estudos e Projectos subsequentes têm vindo a ser introduzidos alguns ajustamentos, no que se refere à vertente da educação e formação, nomeadamente na articulação entre as variáveis fluxos e de stock.

O M3E neste Estudo pretende:

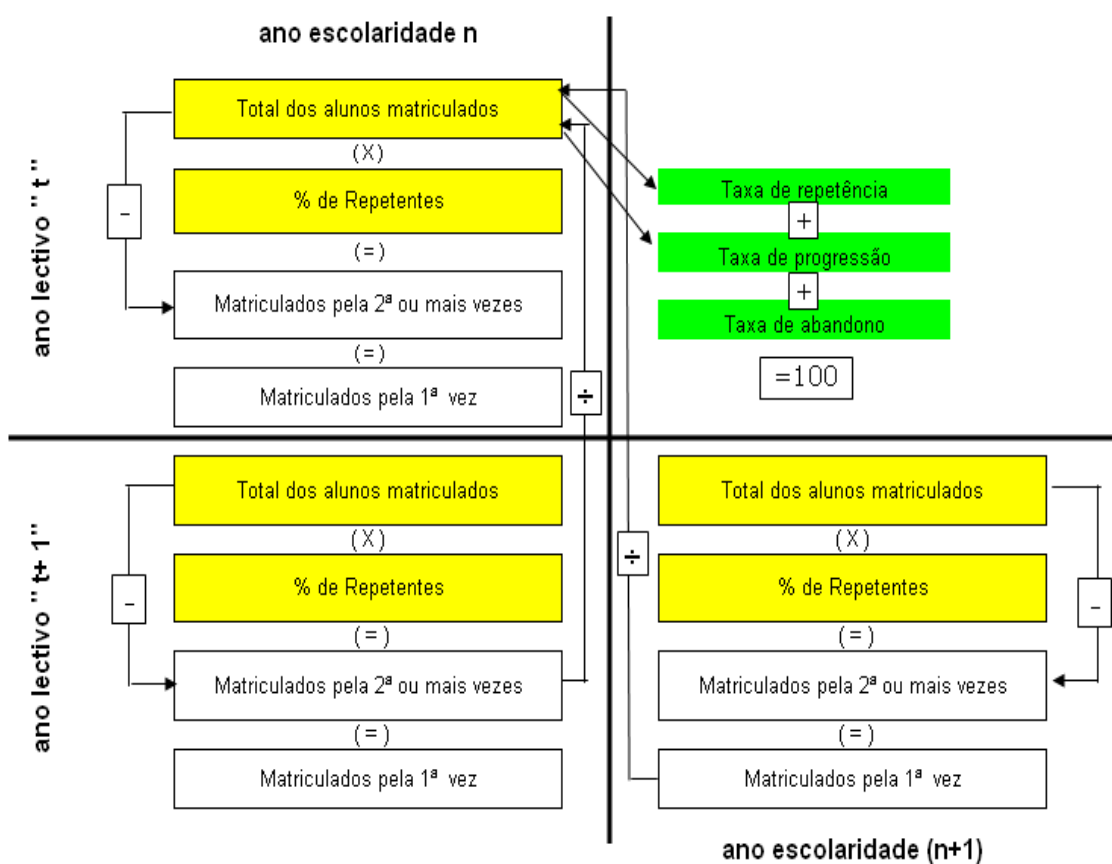
- Alargar o modelo de forma a incorporar a dimensão das “Competências” no “E” educação
- Revitalizar os outros 2 “Es”, “Economia” e “Emprego”, praticamente ausentes nas aplicações anteriores.
- Incorporar no modelo, *a montante* da componente previsional, as duas etapas metodológicas de natureza “prospectiva”.

Com estes ajustamentos, as etapas metodológicas a percorrer pelo M3E aproximar-se-ão do que se vulgarizou designar por “Método dos Cenários” , na acepção da Escola Francesa (Gdet, M)

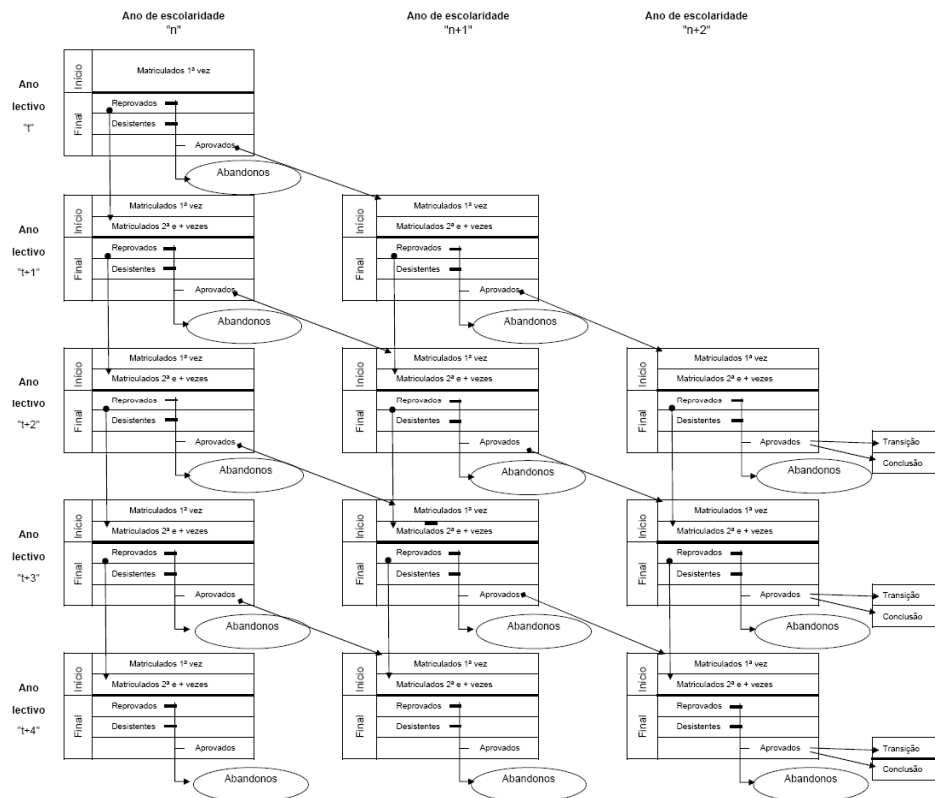
- Etapa 1 – A Construção de base (Baseline) e a elaboração de Cenários, para Portugal 2020, explorando os resultados dos Estudos de CENARIZAÇÃO elaborados pelo DPP
- Etapa 2 – Desenvolvimento dos Cenários DPP para as dimensões de Emprego/Profissões/Qualificações Competências operacionalizando em Pools e Matrizes “Sectores X Profissões x Áreas de Educação Competências”
- Etapa 3 - Estabelecimento de previsões por cenários para Economia, Emprego e Educação, com base no M3E renovado nas funcionalidades de simulação e previsão.

Os efetivos registados como ofertas de qualificação/habilitação registados nas matrizes integradas abaixo foram estimados recorrendo ao Modelo M3E no que se refere aos níveis de ensino básico e secundário patamar único onde é possível aplicar com rigor a *metodologia de encaminhamento de Coortes*, cujo algoritmo de cálculo se apresenta nos gráficos de quadrantes abaixo

ALGORITMO DE CÁLCULO DAS TAXAS/PARÂMETROS DO Modelo de Previsões - M3E



Dados de base: Fonte GIASE - Séries Cronológicas
 Total dos alunos 1994/95 a 2005/06
 % de Repetentes - 1944/95 a 1999/2000, valores para os anos seguintes ajustados (linearmente)



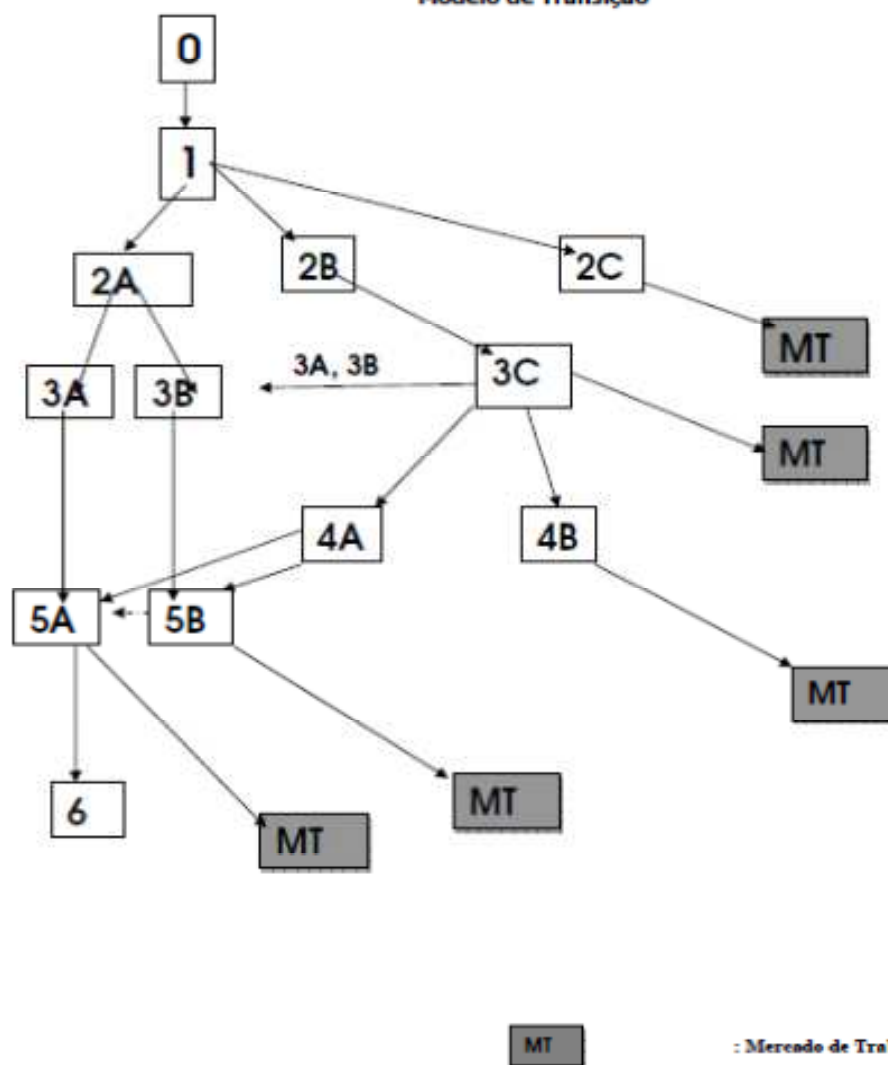
Para projetar os efetivos diplomados correspondentes aos outros níveis de educação e formação recorreu-se à recolha de *série de dados* correspondentes aos diversos momentos elencáveis nos processos de educação e formação:

- Vagas (para matrícula no 1º ano curricular do curso).
- Inscritos (matriculados) pela 1ª vez no 1º ano curricular de entrada;
- Total dos inscritos em todos os anos curriculares
- Diplomados (Aprovados no último ano curricular do curso)
- Repetentes
- Promovidos ou transitados
- Aprovados no ano curricular final do curso
- Abandonos

Matriz de transição escola-vida ativa

CITE 1997

Modelo de Transição



ANEXO 2: Guiões de entrevista

Portugal 2020

Inquirição sobre Necessidades de Qualificações e Competências

1. Pólos de Competitividade e Tecnologia & Outros Clusters Reconhecidos (PCT & OC, COMPETE)

O que são os Pólos de Competitividade e Tecnologia?

Os Pólos de Competitividade e Tecnologia assumem uma forte orientação para os mercados e visibilidade internacional e o Programa de Acção está fortemente ancorado em actividades com elevado conteúdo de I&DT, inovação e conhecimento.

A rede de actores que suporta a actividade dos Pólos tem por objectivo alavancar de forma sustentável a competitividade nacional e empresarial, potenciando a atracção de novos investimentos com forte valor acrescentado, visando mudanças estruturais orientadas para investimentos inteligentes e de futuro.

Encontram-se reconhecidos os seguintes Pólos de Competitividade e Tecnologia:

1. Pólo de Competitividade da Saúde
<http://www.healthportugal.com/> | info@healthportugal.com
2. Pólo de Competitividade da Moda
<http://www.polodamoda.pt/> | apcm@polodamoda.pt
3. Pólo de Competitividade e Tecnologia Agro-industrial: alimentos, saúde e sustentabilidade
<http://www.portugalfoods.org/> | geral@portugalfoods.org
4. Pólo de Competitividade e Tecnologia da Energia
<http://www.energyin.com.pt/> | geral@energyin.com.pt
5. Pólo de Competitividade e Tecnologia das Indústrias de Base Florestal
<http://www.aiff.org.pt/> | aiff.direccao@gmail.com
6. Pólo de Competitividade e Tecnologia Engineering & Tooling
<http://www.toolingportugal.com/> | info@toolingportugal.com

7. Pólo de Competitividade e Tecnologia das Indústrias de Refinação, Petroquímica e Química Industrial
<http://www.aipqr.pt/> | geral@aipqr.pt
8. Pólo de Competitividade e Tecnologia das Indústrias da Mobilidade – Portugal Mobi 2015
<http://www.ceiia.com/> | ceiia@ceiia.com
9. PRODUTECH Pólo das Tecnologias de Produção
<http://www.produtech.org/> | geral@produtech.org
10. TICE.PT Pólo das Tecnologias de Informação, Comunicação e Electrónica
<http://www.tice.pt/> | geral@tice.pt
11. Pólo de Competitividade e Tecnologia Turismo 2015
<http://www.turismo2015.pt/> | geral@turismo2015.pt

O que são os Outros Clusters?

Os Outros Clusters assumem uma forte orientação para os mercados, mas a melhoria da competitividade resulta de forma mais vincada na partilha de activos comuns e na criação de massa crítica que permita o desenvolvimento de projectos inovadores e a indução da orientação das empresas para os mercados internacionais.

Partilham com os Pólos de Competitividade e Tecnologia a necessidade de uma visão inovadora e orientada para as actividades de futuro, ainda que com eventual menor conteúdo de ciência e tecnologia.

Encontram-se reconhecidos os seguintes *Clusters*:

1. Cluster Habitat Sustentável
www.centrohabitat.net | centrohabitat@centrohabitat.net
2. Cluster Agro-Industrial do Centro
www.inovcluster.com | inovcluster@gmail.com
3. Cluster da Pedra Natural
www.valorpedra.pt | geral@valorpedra.pt
4. Cluster das Empresas de Mobiliário de Portugal
joaquim.pinto@clusterdomobiliario.com
5. Cluster das Indústrias Criativas na Região do Norte
<http://www.addict.pt/> | info@addict.pt
6. Cluster Agro-Industrial do Ribatejo
<http://www.agrocluster.com> | <mailto:geral@agrocluster.com>
7. Cluster Vinhos da Região Demarcada do Douro
<http://www.advid.pt/> | advid@advid.pt

8. Cluster do Conhecimento e da Economia do Mar
<http://www.oceano21.org/> | geral@oceano21.org

2. Conselhos Sectoriais para a Qualificação (CSQ. ANQ)

O que são e qual a sua missão?

Os Conselhos Sectoriais para a Qualificação são grupos de trabalho técnico-consultivos, criados pela Agência Nacional para a Qualificação I.P. (ANQ), de acordo com o artigo 17º, do Decreto-Lei nº 396/2007, e constituem estruturas do Sistema Nacional de Qualificações.

Os Conselhos Sectoriais têm como principal objectivo identificar, em permanência, as necessidades de actualização do Catálogo Nacional de Qualificações e colaborar com a ANQ nos trabalhos conducentes a essa actualização e desenvolvimento. Os Conselhos Sectoriais têm uma função de cariz eminentemente estratégico e funcionam como uma primeira linha de um trabalho mais operacional que se pretende desenvolver numa lógica de rede e cooperação.

Quais são as suas competências?

Compete aos Conselhos Sectoriais para a Qualificação:

- Identificar, em permanência, as evoluções e alterações ocorridas nos diferentes sectores da sociedade;
- Identificar as necessidades de qualificações e competências que respondam às alterações referidas na alínea anterior;
- Apresentar as propostas que entendam adequadas para a actualização e desenvolvimento do Catálogo Nacional de Qualificações (CNQ);
- Analisar e dar parecer sobre propostas de actualização e desenvolvimento do CNQ apresentadas por outras entidades;
- Apoiar o desenho das qualificações;
- Facilitar a articulação com entidades relevantes em cada sector de actividade, através de uma lógica de cooperação, co-responsabilizadora e mobilizadora de esforços, com o objectivo de potenciar o desenvolvimento de soluções inovadoras para a temática das competências e qualificações;
- Identificar competências técnicas e metodológicas para apoiar a ANQ nos processos de actualização e desenvolvimento do CNQ, designadamente na construção de perfis profissionais/referenciais de competências, referenciais de formação e referenciais de reconhecimento de competências profissionais.

Como são constituídos e qual é a sua composição?

Os Conselhos Sectoriais para a Qualificação são constituídos e regulamentados por despacho do Presidente da ANQ, de 15 de Janeiro de 2009, são presididos por um representante desta Agência, e devem integrar até dez membros designados para o efeito.

São membros dos Conselhos Sectoriais, entre outros, os especialistas indicados por:

- Ministérios que tutelam o/s sector/es de actividade abrangidos por cada Conselho Sectorial
- Parceiros Sociais
- Empresas
- Entidades formadoras de natureza diversa (escolas públicas, privadas ou cooperativas, escolas profissionais, centros de formação da rede do IEFP, entidades formadoras acreditadas, escolas tecnológicas, etc.)
- Centros tecnológicos
- Autoridades competentes: (1) que regulam o acesso a profissões; (2) com responsabilidade em certificações específicas; (3) com responsabilidade na regulação de sectores de actividade económica
- Peritos independentes

A composição de cada Conselho Sectorial, relativamente ao tipo de especialistas que integra, é variável em função das especificidades das áreas de educação e formações integradas no âmbito de actividade de cada Conselho.

No âmbito das deliberações dos CSQ e do desenvolvimento dos trabalhos, podem ainda ser promovidas reuniões mais especializadas em função de matérias de natureza mais sectorial ou subsectorial que não exijam a presença de todos os membros dos CSQ, mas que justifiquem a presença de outros especialistas identificados pela ANQ ou por qualquer outro membro do Conselho Sectorial.

Quais são?

Foram criados **16 Conselhos Sectoriais** para a Qualificação, que pretendem cobrir as necessidades de educação e formação da generalidade dos sectores de actividade económica nacional:

1. Agro-alimentar
2. Artesanato e Ourivesaria
3. Comércio e Marketing
4. Construção Civil e Urbanismo
5. Cultura, Património e Produção de Conteúdos
6. Energia e Ambiente
7. Indústrias Químicas, Cerâmica, Vidro e Outras
8. Informática, Electrónica e Telecomunicações
9. Madeiras, Mobiliário e Cortiça
10. Metalurgia e Metalomecânica
11. Moda
12. Serviços às Empresas
13. Serviços Pessoais
14. Saúde e Serviços à Comunidade
15. Transportes e Logística
16. Turismo e Lazer

Assim, numa lógica de complementaridade e de articulação, a definição dos 16 CSQ assentou nos seguintes critérios:

Como estão organizados?

A delimitação/organização dos Conselhos Sectoriais para a Qualificação (CSQ) pretende promover uma dinâmica de trabalho multisectorial na definição das qualificações necessárias aos diferentes sectores da economia, numa perspectiva de competitividade e inovação.

Pretende-se pois, assegurar uma representação sectorial expressiva e integradora, capaz de identificar e reforçar qualificações que promovam a mobilidade e flexibilidade dos indivíduos, através do reconhecimento de competências comuns aos profissionais de diferentes sectores de actividade.

- Mobilidade e flexibilidade: permeabilidade entre percursos de aprendizagem.
- Recomposição sectorial e do emprego.
- Dinâmicas intersectoriais - lógica de cluster ou de fileira, orientada para a inovação e competitividade da economia.
- Classificações estatísticas oficiais: Classificação das Actividades Económicas (CAE) e Classificação Nacional das Áreas de Educação e Formação (CNAEF).

Considerando que os Conselhos Sectoriais têm como objectivo apoiar a Agência Nacional para a Qualificação I.P. na actualização e desenvolvimento do Catálogo Nacional de Qualificações, e que este se encontra organizado por áreas de educação e formação, segundo a Classificação Nacional de Áreas de Educação e Formação, a estruturação interna de cada Conselho Sectorial foi organizada em função das áreas que serão alvo de trabalho a realizar em cada um deles.

O anexo identifica a estruturação/delimitação dos Conselhos Sectoriais em termos das áreas de educação e formação que cada um contempla actualmente.

Conselhos Sectoriais para a Qualificação	Áreas de Educação e Formação
1. Agro-alimentar	541. Indústrias Alimentares 621. Produção Agrícola e Animal 622. Floricultura e Jardinagem 623. Silvicultura e Caça 624. Pescas
2. Artesanato e Ourivesaria	215. Artesanato
3. Comércio e Marketing	341. Comércio 342. Marketing e Publicidade
4. Construção Civil e Urbanismo	544. Indústrias Extractivas 582. Construção Civil e Engenharia Civil
5. Cultura, Património e Produção de Conteúdos	213. Audiovisuais e Produção dos Media 322. Biblioteconomia, Arquivo e Documentação 225.História e Arqueologia
6. Energia e Ambiente	522. Electricidade e Energia

	850. Protecção do Ambiente
7. Indústrias Químicas, Cerâmica, Vidro e Outras	524. Tecnologia dos Processos Químicos 543. Materiais
8. Informática, Electrónica e Telecomunicações	481. Ciências Informáticas 523. Electrónica e Automação
9. Madeiras, Mobiliário e Cortiça	543. Materiais
10. Metalurgia e Metalomecânica	521. Metalurgia e Metalomecânica
11. Moda	542. Indústria do Têxtil, Vestuário, Calçado e Couro
12. Serviços às Empresas	343. Finanças, Banca e Seguros 344. Contabilidade e Fiscalidade 345. Gestão e Administração 346. Secretariado e Trabalho Administrativo 347. Enquadramento na Organização/ Empresa 862. Segurança e Higiene no Trabalho
13. Serviços Pessoais	814. Serviços Domésticos 815. Cuidados de Beleza
14. Saúde e Serviços à Comunidade	725. Tecnologias de Diagnóstico e Terapêutica 729. Saúde 761. Serviços de Apoio a Crianças e Jovens 762. Trabalho Social e Orientação 861. Protecção de Pessoas e Bens
15. Transportes e Logística	341. Comércio 525. Construção e Reparação de Veículos a Motor 624. Pescas 840. Serviços de Transporte
16. Turismo e Lazer	811. Hotelaria e Restauração 812. Turismo e Lazer 813. Desporto

3. Selecção dos PCT&OC e dos CSQ a entrevistar segundo os Cenários DPP

A selecção dos PCT&OC e dos CSQ a entrevistar, segundo os Cenários DPP e os respectivos ramos produtivos com elevado potencial de desenvolvimento (Quadro 1) é a seguinte:

7 PCT + 1 Cluster:

1. PCT da Saúde
2. PCT da Moda
3. PCT Agro-Industrial: alimentos, saúde e sustentabilidade
4. PCT Energia
5. PCT da Mobilidade
6. PCT das Tecnologias de Informação, Comunicação e Electrónica

7. PCT Turismo
8. Cluster do Conhecimento e da Economia do Mar

8 CSQ:

1. CSQ Saúde e Serviços à Comunidade
2. CSQ Moda
3. CSQ Agro-alimentar
4. CSQ Energia e Ambiente
5. CSQ Transportes e Logística
6. CSQ Informática, Electrónica e Telecomunicações
7. CSQ Turismo e Lazer
8. CSQ Cultura, Património e Produção de Conteúdos

No caso dos PCT& OC os entrevistados são as respectivas entidades gestoras (cujos contactos estão identificados).

No caso dos CSQ mobilizados pela ANQ, as entrevistas (colectivas) deverão ser combinadas com a ANQ.

Quadro 1. Selecção dos PCT & OC e dos CSQ a entrevistar segundo Cenários DPP

PCT&OC a entrevistar	Cenário Flandres	Cenário Flórida	Cenário Costa de Espanha	CSQ a entrevistar
1. Pólo de Competitividade da Saúde	Dispositivos médicos	Serviços de saúde e de reabilitação (para estrangeiros) Dispositivos médicos		1. Saúde e Serviços à Comunidade
2. Pólo de Competitividade da Moda	Moda (Norte)			2. Moda
3. Pólo de Competitividade e Tecnologia Agro-industrial: alimentos, saúde e sustentabilidade	Agricultura de especialidade			3. Agro-alimentar
4. Pólo de Competitividade e Tecnologia da Energia	Pólo fornecedor de energia para o Sul da Europa (gás natural e centrais de ciclo combinado)			4. Energia e Ambiente
5. Pólo de Competitividade e Tecnologia das Indústrias da Mobilidade – Portugal Mobi 2015	Automóvel Indústrias aeronáuticas (EMBRAER) Complexo portuário/aeroportuário/logístico do Sul de	Automóvel e veículos eléctricos Actividades aeronáuticas Alqueva Pólos atlântico e mediterrâneo situados mais a Sul (sem	Complexo portuário/aeroportuário/logístico do Sul de Portugal (como porta de entrada para Espanha, Comunidade de Madrid)	5. Transportes e Logística

PCT&OC a entrevistar	Cenário Flandres	Cenário Flórida	Cenário Costa de Espanha	CSQ a entrevistar
	Portugal	exploração de movimentação de mercadorias para o Norte e centro)		
6. TICE.PT Pólo das Tecnologias de Informação, Comunicação e Electrónica	Electrónica			6. Informática, Electrónica e Telecomunicações
7. Pólo de Competitividade e Tecnologia Turismo 2015	Turismo Residencial Pólos turísticos com forte componente de animação cultural e de indústrias criativas	Turismo residencial Turismo com pólos de animação cultural	Destino Turístico Ibérico e turismo desportivo do Norte da Europa (golf)	7. Turismo e Lazer 8. Cultura, Património e Produção de Conteúdos
8. Cluster do Conhecimento e da Economia do Mar	Complexo portuário/aeroportuário/logístico do Sul de Portugal Turismo	Pólos atlântico e mediterrâneo situados mais a Sul (sem exploração de movimentação de mercadorias para o Norte e centro) Turismo	Turismo	(Transportes e Logística) (Turismo e Lazer)

4. Guião de Inquirição (entrevista presencial)

Portugal 2020: Necessidades de Qualificações e Competências

Pólos de Competitividade e Tecnologia & Outros Clusters

Apresentação do projecto

PCT&OC:

Entrevistado:

Entrevistador:

Data: ____/____/____

1. No horizonte de 2020, quais as principais estratégias de desenvolvimento que estão desenhadas para este PCT (ou Cluster)?
2. Do ponto de vista de **reforço da qualificação dos recursos humanos** do sector, o PCT (ou Cluster) tem também definido apostas estratégicas? Quais?
 3. Nomeadamente, considera que, nos próximos 10 anos, o sector necessitará de:
 - 3.1. Aumentar ou reduzir a mão-de-obra?
 - 3.2. Procurar/ recrutar pessoas mais qualificadas?
 - 3.2.1. Que qualificações escolares serão necessárias?
 - 3.2.2. Em que áreas de educação/ formação?
 - 3.2.3. Que qualificações profissionais (ou profissões) serão necessárias?
 - 3.2.4. Para que áreas/ funções?
 - 3.3. Essas qualificações estão hoje disponíveis no mercado de trabalho?
 - 3.3.1. Se não estão, porquê?
 - 3.3.2. O que será necessário fazer?
 - 3.4. Parece-lhe que será fácil atrair essa mão-de-obra para o sector?
 - 3.4.1. Se não, porquê?
 - 3.4.2. O que será necessário fazer?

4. No horizonte de 2020, que competências serão mais estratégicas para o desenvolvimento do sector e que estão em falta, ou que será necessário reforçar no curto-médio prazo?
 - 4.1. Quais?
 - 4.2. A que níveis (qualificação escolar e profissional)?
 - 4.3. Como?

5. Guião de Inquirição (entrevista presencial)

Portugal 2020: Necessidades de Qualificações e Competências

Conselhos Sectoriais para a Qualificação

Apresentação do projecto

PCT&OC:

Entrevistado:

Entrevistador:

Data: ____/____/____

1. No horizonte 2020, quais os principais desafios que se põe à competitividade deste sector?
 - 1.1. Existem já planos estratégicos delineados para o sector? Quais são as principais apostas desses planos?
2. Do ponto de vista de **reforço da qualificação dos recursos humanos** do sector, e sendo o CSQ, em colaboração com a ANQ, responsável pela actualização do CNQ, que apostas estratégicas estão já delineadas, ou serão necessárias, no sentido dar resposta aos principais desafios de competitividade do sector?
3. Nomeadamente, considera que, nos próximos 10 anos, o sector necessitará de:
 - 3.1. Aumentar ou reduzir a mão-de-obra?
 - 3.2. Procurar/ recrutar pessoas mais qualificadas?
 - 3.2.1. Que qualificações escolares serão necessárias? (ver anexo)
 - 3.2.2. Em que áreas de educação/ formação? (ver anexo)
 - 3.2.3. Que qualificações profissionais (ou profissões) serão necessárias? (ver anexo)
 - 3.2.4. Para que áreas/ funções? (ver anexo)
 - 3.3. Essas qualificações estão hoje disponíveis no mercado de trabalho?
 - 3.3.1. Se não estão, porquê?
 - 3.3.2. O que será necessário fazer?

- 3.4. Parece-lhe que será fácil atrair essa mão-de-obra para o sector?
 - 3.4.1. Se não, porquê?
 - 3.4.2. O que será necessário fazer?
- 4. No horizonte de 2020, que competências serão mais estratégicas para o desenvolvimento do sector e que estão em falta, ou que será necessário reforçar no curto-médio prazo?
 - 4.1. Quais? (ver anexo)
 - 4.2. A que níveis (qualificação escolar e profissional)?
 - 4.3. Como?
- 5. Particularmente, no âmbito da intervenção do CSQ (e da ANQ), ou seja, **actualização e regulação da oferta de qualificações não superiores**, o que está previsto para dar resposta às necessidades de competências identificadas para o sector?

Anexo

Auxiliares para o Entrevistador

Necessidades de Qualificações Escolares (por níveis)

Níveis de escolaridade	Necessidades de qualificações escolares (tendências; quantificação se possível)
Nível Superior (3 ciclos de Bolonha; Cursos de Pós-graduação)	
Nível Médio (Secundário completo; Pós-Secundário não superior; / Cursos Profissionais ou outra EFP equivalente; Cursos de Especialização Tecnológica)	
Nível Básico (até ao Secundário/ Cursos Profissionais ou outra EFP equivalente)	

Necessidades de Qualificações Escolares (por áreas)

Áreas de Educação e Formação	Necessidades específicas
Programas gerais (programas de base, alfabetização, desenvolvimento pessoal)	
Educação	
Artes e Humanidades	
Ciências Sociais, Comércio e Direito	
Ciências, Matemática e Informática	
Engenharia, Indústria Transformadora e Construção	
Agricultura	
Saúde e Protecção Social	

Serviços	
Outras. Quais?	

Necessidades de Qualificações Profissionais (por níveis)

Grupos profissionais	Necessidades específicas
Profissões não manuais altamente qualificadas (Quadros Superiores da Administração Pública, Dirigentes e Quadros Superiores de Empresas; Especialistas de Profissões Intelectuais e Científicas; Técnicos e Profissionais de Nível Intermédio)	
Profissões não manuais qualificadas (Pessoal Administrativo e Similares; Pessoal dos Serviços e Similares)	
Profissões manuais qualificadas (Agricultores e Trabalhadores Qualificados da Agricultura e Pescas; Operários, Artífices e Trabalhadores Similares; Operadores de Instalações e Máquinas e Trabalhadores da Montagem)	
Profissões elementares (Trabalhadores não qualificados)	

Necessidades de Qualificações Profissionais (áreas dentro do sector)

Áreas Funcionais	Necessidades específicas
Gestão Estratégica/ Administração	
I&D	
Design/ Concepção	
IT/ Informática	
Engenharia e tecnologia	
Finanças/ Contabilidade	
Logística/ Distribuição	
Marketing	
Pessoal/ RH	
Produção e Gestão de Operações	
Compras	
Vendas	
Serviço ao cliente	
Qualidade	
Ambiente	
Higiene, Segurança e Saúde no Trabalho	
Gestão internacional	
Responsabilidade social e ética	
Outras. Quais?	

Necessidades de Competências (avaliar interesse e pertinência em função do sector)

Competências para o reforço da competitividade empresarial e da internacionalização

Visão de futuro e antecipação da mudança
Aposta na inovação e no conhecimento
Detecção e exploração de oportunidades para novos negócios
Procura de mercados internacionais e globais
Gestão das cadeias de valor internacionais
Gestão financeira internacional
Gestão intercultural
Exploração de novas tecnologias
Capacidade de organização e de melhoria da eficiência dos processos de trabalho

Competências para a inovação

Detecção de oportunidades de inovação
Criatividade e capacidade de investigação e desenvolvimento de novos produtos e serviços
Aposta na inovação organizacional e na produção e transferência de conhecimento
Valorização económica dos resultados da inovação (criação de marcas e geração de capital simbólico, *marketing* e comercialização, protecção de direitos de propriedade, ...)
Gestão de fontes e mecanismos de financiamento à inovação
Avaliação dos investimentos em inovação e seu retorno

Competências para o reforço das parcerias e da cooperação, a nível nacional e internacional

Detecção de oportunidades para a cooperação
Seleção de parceiros estratégicos e de competências específicas
Gestão e dinamização de redes de cooperação

Conhecimento científico e técnico (específico ao sector/ complementar com outras áreas/ sectores)

Domínio em determinadas áreas científicas e técnicas.
Quais?
Para quem?

Capacidade de actualização permanente a novo conhecimento e a novas tecnologias.
Quais?
Para quem?

Ter conhecimento de outras áreas do conhecimento relacionadas (multi/interdisciplinaridade).

Quais?

Para quem?

Competências-chave

Criatividade e capacidade de inovação

Capacidade de análise e de resolução de problemas complexos ou de situações de mudança e incerteza

Capacidade de adaptação a situações novas ou imprevistas

Sentido de iniciativa e de empreendedorismo

Motivação e disponibilidade para aprendizagens contínuas

Capacidade de relacionamento e de trabalho com outros

Sentido de responsabilidade pessoal, cívico e ético

Capacidade de trabalhar em ambientes multiculturais

Competências básicas

Competências digitais, nomeadamente uso de TI (computador e internet)

Domínio da matemática para resolução de problemas correntes

Capacidade de interpretar conhecimento científico e técnico disponível para a resolução de problemas correntes

Falar e escrever correctamente na língua materna

Falar e escrever correctamente numa língua estrangeira (Qual?)

Falar e escrever correctamente em mais do que uma língua estrangeira (Quais?)

ANEXO 3. Entrevistas realizadas

Conselho Sectorial dos Transportes e Logística

Entrevista colectiva ao Conselho com os trabalhos dirigidos pela Dra Elsa Caramujo e Dra Sandra Lameira

(7/06/2011)

1. Este Conselho Sectorial criado pela ANQ de acordo com o decreto-lei nº 396/2007, tem como principal objectivo identificar as necessidades de actualização do Catálogo Nacional de Qualificações. Abrange todos os tipos de transportes e logística, nomeadamente os transportes aéreos, terrestres e marítimos. Trata-se assim dum conselho, de certo modo heterogéneo com problemas e organizações muito diferentes. Assim o dialogo não é fácil face a esta situação, que de certo modo é agravada com as diferenças significativas de representação que existem entre as entidades nele representadas.
2. Colocada perante o CSTL a questão sobre quais as perspectivas para a mão-de-obra em termos de emprego e de qualificação, para os próximos 10 anos, verificou-se não serem idênticas as posições dos diversos participantes no CS. No que se refere aos transportes marítimos a resposta foi “ a tendência é para a manutenção da situação ou mesmo para acabar”. Trata-se de um subsector com uma mão-de-obra altamente qualificada e que portanto em condições de ser “exportada”, visto haver mercado ao nível internacional.
3. No que se refere aos transportes rodoviários de mercadorias as perspectivas dos mesmos têm que ver essencialmente com o nível da actividade económica, admitindo-se contudo poder haver necessidades de pessoal qualificado visto se assistir a uma introdução de tecnologias cada vez mais sofisticadas e á necessidade de uma actualização das competências dos trabalhadores.
4. Em termos de transportes aéreos tudo terá que ver com a estratégia política para o sector e à organização do mesmo. Se continuar a intensificar-se um transporte baseado em empresas low-cost e se proceder a uma privatização das transportadoras nacionais, pode-se afirmar que haverá uma redução de pessoal , não se prevendo pois novas necessidades.
5. Em relação aos transportes ferroviários, mais uma vez foi afirmado que a estratégia que vier politicamente a ser considerada influenciará as perspectivas do sector. A necessidade de desenvolvimento do transporte ferroviário de mercadorias pode implicar a necessidade num horizonte de 10 anos, de mais pessoal qualificado. Mas verifica-se a inexistência ou ao não conhecimento de uma estratégia para o sector. Por exemplo a ligação aos portos e às plataformas logísticas, que necessitarão de mão-de-obra muito qualificada não se encontra clarificada. Tal é o caso da ligação dos portos de Sines e Setúbal à plataforma logística do Poceirão e a Madrid.
6. Na vertente de logística (armazenagem) existe uma enorme carência de pessoal qualificado nomeadamente com novas competências
7. No que se refere às qualificações escolares necessárias, pelos participantes que entrevistaram foi unanimemente considerado ser mais importante o nível de escolaridade superior e ainda o nível médio, nunca o nível básico. Recordaram contudo a

necessidade de uma formação profissional mais moderna e adequada aos diversos sectores pois a existente não se adequa.

8. As áreas /funcionais com mais necessidades específicas foram indicadas: a gestão estratégica, a engenharia e tecnologia, higiene e segurança no trabalho, finanças/contabilidade e logística/distribuição e marketing (esta é uma área essencial). Contudo as áreas funcionais têm muito que ver com a organização das empresas o que depende muito da dimensão da mesma.
9. Foi citado o exemplo da empresa Luís Simões como uma boa prática no sector e na aposta para uma excelência nas qualificações e competências.
10. Em geral, as **competências para o reforço da competitividade empresarial e da internacionalização** foram consideradas muito importantes: aposta na inovação e no conhecimento, detecção e exploração de oportunidades para novos negócios, procura de mercados internacionais e globais.
11. No que se refere às **competências para a inovação** foram todas consideradas muito importantes tal como no referente às **competências para o reforço das parcerias e da cooperação a nível nacional e internacional**.
12. Sobre as **competências chave** não houve qualquer intervenção o que pareceu indicar uma concordância com todas. Já sobre as **competências básicas** foi salientado a capacidade de interpretar conhecimento científico e técnico disponível para a resolução de problemas correntes e o falar e escrever correctamente uma língua estrangeira dando-se muita importância ao espanhol.
13. Deve ainda salientar-se algumas intervenções dando muita importância às competências ligadas à responsabilidade social e à segurança, e á importância de um conhecimento técnico cada vez mais elevado.
14. Falou-se também sobre os problemas ligados á deslocalização

Como nota final, refira-se que o Conselho Sectorial para os Transportes e Logística apresenta uma grande heterogeneidade em termos de áreas, muito diversificadas, e em termos de representações, o que torna muito difícil estabelecer um diálogo que a todos envolva e com uma duração que nunca poderá ultrapassar 1h 30m

Pólo de Competitividade da Saúde

Health Cluster Portugal

Entrevista com o Eng Joaquim Cunha

1. O Cluster da Saúde e a evolução das competências

A Saúde constitui um cluster heterogéneo integrando domínios com características muito diferentes, nomeadamente respeitantes aos aspectos assistenciais, dispositivos médicos, tecnologias de informação, investigação e desenvolvimento, produção de fármacos,

A realidade nacional é muito rica em termos de conhecimento. Pode-se constatar esta realidade pelo facto que desde há 20 anos se desenvolvem projectos com Universidades/Instituições que hoje são reconhecidas a nível internacional.

Para o aproveitamento deste conhecimento foi criado o Polo da Competitividade da Saúde

O grande desafio é a mudança de paradigma vigente pela valorização do conhecimento. O que se coloca é saber como aproveitar melhor as competências existentes. Anos atrás existia um modelo clássico em que a valorização do conhecimento era conseguida apenas pela carreira académica, Contudo a massificação veio trazer novos desafios, quer do lado do mercado que tornou saliente o papel das empresas que passaram a ter produtos com maior valor acrescentado quer com o aparecimento de maior empreendedorismo.

Coloca-se contudo a questão do contexto. Globalmente existem assim boas competências mas não estão supridas todas as necessidades do sector (cluster) nomeadamente em zonas intermédias.

2. O envelhecimento da população e necessidades em pessoal qualificado

O envelhecimento da população traz novos desafios e novas necessidades.

Se em termos de qualificações mais elevadas se pode dizer que a situação é boa, já ao nível de cuidados e tratamento de apoio domiciliário, muitas vezes considera-se não ser necessário pessoal mais qualificado o que de facto não é assim. Para além disto não foi criada uma área de geriatria para diversas categorias profissionais, e não existe a especialidade médica de geriatria. Também ao nível de enfermeiros não obstante a sua existência no mercado o número de enfermeiros por médico, dentro do sistema de saúde, é baixo. Quando comparado com outros países. Tal situação a ser alterada poderia reduzir significativamente os custos.

Note-se que na Europa os honorários médicos são menos elevados que em Portugal.

Na área assistencial ir-se-á ter uma aumento de mão-de-obra com taxas de 1 dígito (aumento controlado), esperando-se um aumento grande a montante da área assistencial, na investigação, sector empresarial, industria farmacêutica, e dispositivos médicos e equipamentos com vista à exportação.

A montante do sistema a oferta de profissionais qualificados pode ser considerada satisfatória (biólogos, engenheiros, psicólogos, químicos, etc), inclusive ao nível de competências. Contudo o mercado actual não absorve esta mão-de-obra.

3. A Inovação e a Sustentabilidade

A inovação deve responder ao objectivo de fazer mais com menos dinheiro. Cerca de 50 % dos prémios de inovação estão ligados ao sector da saúde que representa 10,5% do PIB, com componente pública e privada. Assume importância significativa as TIC na área da saúde. Atenda-se ao facto do mercado estar apenas disponível para pagar algo que seja mais barato.

A redução dos custos, que está ligado a todos os aspectos anteriormente indicados tem contudo um grande obstáculo que é o lobby dos médicos que impossibilitam uma maior utilização de enfermeiros em actos que hoje em dia são de exclusiva competência dos médicos.

Existe um objectivo de utilizar a saúde como motor da economia e satisfazendo as necessidades das pessoas e famílias o que passa pela criação de novas empresas e conduz á geração de riqueza.

O cluster saúde deve ter sempre em atenção a sustentabilidade e competitividade. Deve integrar a prevenção como é o caso das unidades de saúde familiares assim como integrar o princípio do cidadão ser gestor da saúde

Novas áreas de negócio como é o caso do AAL (Ambient Assistance Living) vão originar mais riqueza e necessidade de mais mão-de-obra qualificada. Este também será o caso dos cuidados paliativos. Deve-se sempre ter presente a importância da inovação, considerada como a aposta da transformação do conhecimento em valor.

4 . Competências

Na perspectiva das **Competências para o reforço da competitividade empresarial e da inovação**, foram consideradas como mais importantes:

- Aposta na inovação e no conhecimento
- Detecção e exploração de oportunidades para novos negócios
- Procura de mercados internacionais e globais
- Gestão de cadeias de valor internacionais
- Exploração de novas tecnologias
- Capacidade de organização e de melhoria da eficiência dos processos de trabalho

No âmbito das **competências para a inovação** foram apontadas:

- Detecção de oportunidades de inovação
- Criatividade e capacidade de investigação e desenvolvimento de novos
Produtos e serviços
- Aposta na inovação organizacional e na produção e transferência de

conhecimento

- Valorização económica dos resultados da inovação (direitos de propriedade)
- Gestão de fontes e mecanismos de financiamento à inovação
- Avaliação dos investimentos em inovação e seu retorno

Em termos de competências **para o reforço das parcerias e da cooperação, a nível nacional e internacional**, foram apontadas:

- Detecção de oportunidades para a cooperação
- Selecção de parceiros estratégicos e de competências específicas
- Gestão e dinamização de redes de cooperação

Em termos de **conhecimento científico e técnico** foi considerado:

- Capacidade de actualização permanente a novos conhecimentos e a

Novas tecnologias

- Ter conhecimento de outras áreas de conhecimento relacionadas (multi/interdisciplinares)

Sobre as **competências-chave** todas foram consideradas importantes salientando contudo o sentido da responsabilidade ética. Igualmente nas **competências básicas** todas foram consideradas relevantes apontando a importância do conhecimento do Inglês e admitindo não ser necessário o conhecimento de outra língua estrangeira.

Polo de Competitividade e Turismo/2015

Entrevista Dr Luís Patrão

1. Este Pólo do Turismo que existe há 2 anos nasceu de uma parceria constituída pelas seguintes entidades:

- _ Turismo de Portugal, IP
- _ Confederação do Turismo de Portugal
- _ Entidades Regionais de Turismo
- _ Agências Regionais do Turismo (entidades de promoção do turismo só no exterior do País)

2. Uma estrutura de missão foi criada para apoiar tecnicamente o Pólo, constituída por 3 técnicos, funcionando a sua sede em Coimbra.

Existe igualmente o Conselho Geral da Parceria que se reúne, pelo menos, 2 vezes no ano para aprovar o Plano de Actividades e o Relatório de Actividades.

3. A existência do Pólo justifica-se pela importância estratégica do sector do Turismo na economia portuguesa:

- _ Portugal encontra-se entre os 20 destinos de turismo do mundo;
- _ principal exportador nacional com 14%;
- _ riqueza gerada de 7700 milhões de euros anuais;
- _ 10% do emprego total

4. Os objectivos do Pólo em relação ao sector do turismo foram procurar:

- _ reconhecimento e afirmação nacional
- _ alinhamento das prioridades do turismo com as do QREN, o que foi conseguido tendo sido direccionadas mais verbas para as candidaturas do turismo ao QREN bem como financiamento da economia
- _ reconhecimento da importância da parte pública do sector, uma vez tratar-se de um sector multifacetado há necessidade de actuação integrada das várias entidades

5. No sector há tendência para aumentar o emprego nos próximos 10 anos, não havendo dificuldade de recrutamento; nota-se, porém, que o sector recruta poucos licenciados. Este ponto deve ser combatido pois o sector é cada vez mais exigente em termos de respostas, tendo em conta a forte concorrência existente a nível mundial. No entanto o sector não está preparado para receber pessoa licenciadas.

Destaca-se dificuldades de atracção para algumas profissões como pessoal ligado aos quartos e recepção sobretudo por se praticar baixos salários.

Passa-se o contrário com os cozinheiros, na medida em que esta profissão tem uma perspectiva de carreira a nível nacional e internacional

6. Trata-se de um sector intensivo em mão de obra e de baixas qualificações; precisa de aumentar as qualificações a vários níveis e a curto prazo:

- níveis básicos de hotelaria e restauração (comportamentos, serviço ao cliente, TIC, línguas)
- níveis técnicos (competências tecnológicas em imagem, manutenção, aquecimento de água e ar,)
- competências em gestão para toda a cadeia produtiva

A necessidade de formação em TIC foi destacada também para os operadores de viagem, na medida em que 40% do negócio interno, actualmente, é feito por internet e 10% são entidades

7. O sector forma 3000 alunos por ano pelo que precisa, para garantir a sua empregabilidade, de formação empreendedorismo e pessoa qualificadas em áreas transversais

8. Quanto às competências necessárias para 2020 foram mencionadas:

- competências para o reforço da competitividade empresarial e da internacionalização
- competências para a inovação e marketing (Portugal precisa de se saber vender porque há muita concorrência; é necessário dar visibilidade ao sector através da nova lei da hotelaria que permite inovação nos hotéis de modo a diferenciá-los)
- competências para o reforço das parcerias e da cooperação, a nível nacional e internacional (cooperação com as indústrias criativas - o Turismo de Portugal tem vindo a apoiar a área da cultura, do desporto e de saúde)
- conhecimento científico e técnico (ao nível da cozinha e das energias renováveis)
- competências – chave e competências básicas (já referidas nas necessidades de curto prazo)

9. Foram facultados os seguintes documentos sobre o sector:

Plano Estratégico Nacional do Turismo – Proposta para Revisão no Horizonte 2015 que considera a formação dos RH como alavanca da transformação e competitividade do sector;

Das acções mencionadas destacam-se

- captar profissionais para o sector: a captação de talentos, a valorização da imagem social das profissões turísticas;
- estimular melhoria continua da oferta formativa: acreditação dos cursos por entidades internacionais de referência, avaliação periódica da oferta formativa por entidades independentes;
- adequar ofertas formativas às novas realidades do sector: novos conteúdos na formação, internacionalização das escolas adequando-as à realidade global do sector turístico;
- assegurar articulação e transparência de oferta formativa: observatório de RH, articulação entre entidades com responsabilidades na oferta formativa, simplificar enquadramento legal das profissões do turismo;
- apoiar transformação do tecido empresarial do sector: ofertas para formação contínua dos profissionais, cursos de apoio ao empreendedorismo, e ao desenvolvimento de competências dos agentes, serviços de consultoria às empresas.