

**DISPOSITIVO  
DE ANTECIPAÇÃO DE  
NECESSIDADES DE  
COMPETÊNCIAS E  
DE CAPITAL HUMANO  
EM PORTUGAL**

**Colecção *Cogitum* n.º 38**

**DISPOSITIVO DE ANTECIPAÇÃO DE NECESSIDADES  
DE COMPETÊNCIAS E DE CAPITAL HUMANO  
EM PORTUGAL**

**Colecção *Cogitum***

Coordenação de GEP

1. Portugal 1995-2000: Perspectivas da Evolução Social
2. Avaliação do Impacto da Estratégia Europeia para o Emprego em Portugal – Políticas Activas para a Empregabilidade
3. Avaliação do Impacto da Estratégia Europeia para o Emprego em Portugal – Criação de Emprego e Reconversão do Tecido Empresarial
4. Avaliação do Impacto da Estratégia Europeia para o Emprego em Portugal – Organização do Mercado de Trabalho
5. Avaliação da Estratégia Europeia para o Emprego em Portugal – Estudo Económico com Aferição Qualitativa
6. Impacto da Estratégia Europeia para o Emprego em Portugal – Síntese dos Estudos de Avaliação
7. Poder e Risco no Trabalho da Indústria Petrolífera – a refinaria de Sines – 1978/1997
8. Acesso aos Direitos Sociais na Europa – Relatório do Conselho da Europa
9. Estudo sobre a Demografia de Estabelecimentos
10. Indicadores de Empreendedorismo e Inovação – Relatório Final
11. Qualificações dos Trabalhadores Portugueses – Relatório Final
12. Mobilidade dos Trabalhadores na Economia Portuguesa – Relatório Final
13. O Clima Social nas Empresas de Média e Grande Dimensão – Emprego e Condições de Trabalho no Balanço Social (1993-2002)
14. A Relação Salários-Produtividade em Portugal
15. Demografia de Empresas e Estabelecimentos em Portugal 2001-2002
16. Uma Avaliação da Criação e Destruição de Emprego em Portugal na Década 2000-2010
17. Estudo de Avaliação das Políticas de Aprendizagem ao Longo da Vida
18. Os Jovens e o Mercado de Trabalho: Caracterização, Estrangulamentos à Integração Efectiva na Vida Activa e a Eficácia das Políticas
19. O Trabalho não Declarado em Portugal – Metodologia de Abordagem e Tentativa de Medição
20. A Mobilidade Ocupacional do Trabalhador Imigrante em Portugal
21. Estudo de Avaliação da Qualidade e Segurança das Respostas Sociais na Área da Reabilitação e Integração das Pescas com Deficiência
22. Percursos de Inserção no Mercado de Trabalho dos Diplomados do Ensino Superior
23. Evolução do Rejuvenescimento/Envelhecimento do Mercado de Trabalho
24. Impacto da Negociação Colectiva na Regulamentação do Mercado de Trabalho
25. Flexibilidade e Segurança no Mercado de Trabalho Português

26. Estudo Regional – NUTS III – sobre a Redução do Emprego em Empresas/Estabelecimentos
27. Causas e Circunstâncias dos Acidentes de Trabalho em Portugal – Alguns Factores Determinantes dos Acidentes de Trabalho nos Sectores Económicos com Maior Densidade de Emprego e Maior Incidência
28. Estudo Comparado de Qualificações (Skills Audit)
29. Baixas Qualificações em Portugal
30. Estudo sobre o Retorno da Formação Profissional
31. Estudo sobre a Estrutura e Distribuição das Remunerações – Explicar a Desigualdade Salarial em Portugal
32. Os Fluxos e as Remunerações de Sub e Sobre-Escolarizados em Portugal no Período 1995-2005
33. Demografia de Empresas, Fluxo de Emprego e Mobilidade dos Trabalhadores em Portugal – 1995-2006
34. Metodologias de Antecipação de Necessidades de Competências e de Capital Humano
35. Estudo sobre Empregos Verdes em Portugal
36. Retrato da Situação no Mercado de Trabalho das Pessoas com Ensino Superior em Portugal
37. Modelos de Activação dos Desempregados: Os Desafios Estruturais e as Condições Conjunturais
38. Dispositivo de Antecipação de Necessidades de Competências e de Capital Humano em Portugal



**COLECÇÃO *COGITUM* N.º 38**

**DISPOSITIVO DE ANTECIPAÇÃO DE NECESSIDADES  
DE COMPETÊNCIAS E DE CAPITAL HUMANO  
EM PORTUGAL**

**GEP/MTSS**  
Lisboa, 2010

© Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP)  
Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social (MTSS), 2010

**Colecção *Cogitum***

**Coordenação de GEP**

**38. Dispositivo de Antecipação de Necessidades de Competências e de Capital Humano em Portugal**

Primeira edição: Outubro de 2010

Tiragem: 1000 exemplares

ISBN: 978-972-704-367-5

Depósito legal: 313 429/10

**Coordenação Editorial, de Redacção e de Distribuição:**

Centro de Informação e Documentação (CID/GEP)

Praça de Londres, 2, 2.º, 1049-056 Lisboa

Tel. (+351) 213 114 900

Fax (+351) 210 115 784

*E-mail:* gep.cid@gep.mtss.gov.pt

Página: www.gep.mtss.gov.pt

**Impressão e acabamento:** Editorial do Ministério da Educação

Reservados todos os direitos para a língua portuguesa,

de acordo com a legislação em vigor, por GEP

Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP)

Rua Castilho, 24, 7.º, 1250-069 Lisboa

Tel. (+351) 213 114 900

Fax (+351) 213 114 980

**O presente Estudo foi elaborado pela seguinte Equipa:**

**Roberto Carneiro** (*coordenador*),

**Ana Cláudia Valente, António Fazendeiro, Margarida Abecassis, Fernando Chau**

Centro de Estudos dos Povos e Culturas de Expressão Portuguesa

Universidade Católica Portuguesa

O texto é da exclusiva responsabilidade dos autores.

Lisboa, Outubro de 2010.

## DISPOSITIVO DE ANTECIPAÇÃO DE NECESSIDADES DE COMPETÊNCIAS E DE CAPITAL HUMANO EM PORTUGAL

Não obstante a evolução registada, nos últimos anos, no domínio das metodologias de antecipação de capital humano, os estudos sobre o futuro da educação, da formação e da aprendizagem ao longo da vida que incorporam a evolução das competências são ainda escassos e de complexa concretização.

O estudo que aqui se apresenta, “Dispositivo de Antecipação de Necessidades de Competências e de Capital Humano (DACC)”, elaborado por uma equipa de investigação do Centro de Estudos dos Povos e Culturas de Expressão Portuguesa (CEPCEP – Universidade Católica Portuguesa) para o Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP) do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social (MTSS), procurou dar resposta a este desafio.

Avança com uma abordagem que, para além da procura e da oferta de qualificações, explora também a procura e a oferta de competências, desde as mais específicas às mais transversais. Para o efeito, identifica o elenco de metodologias e de fontes estatísticas a que será necessário recorrer, quer no domínio dos métodos de cenarização, quer no dos modelos de previsão, fazendo uso de uma versão renovada do modelo econométrico M3E e dando destaque à necessidade de combinar elementos qualitativos e quantitativos de análise. O estudo propõe igualmente um conjunto de opções institucionais que poderão vir a reforçar a capacidade de antecipação, neste domínio, a nível nacional.

*Notwithstanding remarkable progress, in recent years, in terms of human capital anticipation methods, future studies on education, training and lifelong learning that incorporate skills and competences needs are still scarce and of complex implementation.*

*The study presented here, “National System for Skills Needs and Human Capital Anticipation”, prepared by CEPCEP (Study Centre on Peoples and Cultures – Portuguese Catholic University) for the Office of Strategy and Planning (GEP), Ministry of Labour and Social Solidarity (MTSS), aims to move forward this frontier.*

*This approach proposes, in addition to the supply and demand of formal qualifications, an exploration of the supply and demand of skills and competences, from the most specific to the most generic. It further identifies a list of methodologies and statistical sources that will be necessary to this end, as well as some features of the foresighting and forecasting methods. In view of this purpose a renewed version of the econometric model M3E was prepared in which a stronger emphasis is afforded to the combined use of qualitative and quantitative elements. Finally, a full set of institutional requirements is recommended to enhance the national capacity on skills anticipation.*



# ÍNDICE

ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xi
ÍNDICE DE QUADROS .....	xii
1. INTRODUÇÃO – OS TERMOS DE REFERÊNCIA E A RESPOSTA DADA .....	1
2. ANTECIPAÇÃO DE NECESSIDADES DE MÃO-DE-OBRA, DE QUALIFICAÇÕES E DE COMPETÊNCIAS: ESTUDOS DE ÂMBITO NACIONAL .....	13
3. ANTECIPAÇÃO DE NECESSIDADES DE MÃO-DE-OBRA, DE QUALIFICAÇÕES E DE COMPETÊNCIAS: ESTUDOS DE ÂMBITO INTERNACIONAL .....	47
4. ANTECIPAÇÃO DE NECESSIDADES DE MÃO-DE-OBRA, DE QUALIFICAÇÕES E DE COMPETÊNCIAS: ENTIDADES E FONTES, NACIONAIS E INTERNACIONAIS .....	71
4.1. Entidades internacionais nacionais com atribuições e competências no domínio de estudos prospectivos .....	78
4.2. Fontes estatísticas .....	83
5. METODOLOGIAS A DESENVOLVER NO ÂMBITO DO DACC .....	105
5.1. Métodos de cenarização (Modelo Âncora): O cenário como elemento âncora .....	106
5.2. Métodos quantitativos (Modelo M3E Renovado) .....	109
5.2.1. Endogeneização do Bloco Economia .....	114
5.2.2. Bloco do Capital Humano .....	116
5.2.2.1. Acumulação do <i>stock</i> de capital humano .....	116
5.2.2.2. Capital Humano – Estudos do impacto da educação e formação profissional em Portugal .....	118

5.2.2.3.	O estudo da OCDE – Education at a Glance, 2009 ...	123
5.3.	Métodos qualitativos (Modelo Baseado em Competências) .....	127
5.3.1.	A importância das competências para além das qualificações ...	127
5.3.2.	A importância das metodologias qualitativas na antecipação das competências e das qualificações .....	132
5.3.3.	Fontes e métodos disponíveis para a medição de competências ...	136
5.4.	Validação empírica das metodologias .....	146
5.4.1.	Objectivos dos <i>workshops</i> .....	146
5.4.2.	Participantes dos <i>workshops</i> .....	147
5.4.3.	Principais Conclusões dos <i>workshops</i> .....	148
6.	DESENHO GENÉRICO DO DACC – OPÇÕES FUNDAMENTAIS ....	155
6.1.	Perfil institucional .....	155
6.2.	Visão e Missão .....	158
6.3.	Recursos .....	161
6.4.	Perfis dos recursos humanos .....	162
7.	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....	167
7.1.	Recomendações no plano das condições institucionais .....	168
7.1.1.	Percepção alargada da urgente necessidade de uma resposta estruturada .....	168
7.1.2.	Sustentabilidade: redes de <i>stakeholders</i> no terreno e I&D em métodos e conhecimento especializado .....	168
7.2.	Recomendações no plano das condições técnico-metodológicas .....	169
7.2.1.	Adequação dos modelos e metodologias .....	169
7.2.2.	Afectação de recursos estratégicos .....	170
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	173

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Sociedade educativa .....	8
Gráfico 2 Competências Básicas (2003) .....	9
Gráfico 3 As regiões europeias do conhecimento .....	11
Gráfico 4 Necessidades de mão-de-obra imigrante em Portugal .....	15
Gráfico 5 SPIA – indicadores de alerta .....	26
Gráfico 6 Modelo de simulação .....	111
Gráfico 7 Os principais blocos do modelo M3E .....	114
Gráfico 8 Modelo M3E renovado: Integração das competências-chave e das competências específicas .....	135

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1	Métodos da Prospectiva e Previsão .....	4
Quadro 2	Matriz de Estudos Prospectivos de Âmbito Nacional .....	30
Quadro 3	Comparação das Abordagens à Antecipação de Necessidades de Competências .....	49
Quadro 4	Antecipação de necessidades de qualificações na UE .....	51
Quadro 5	Matriz de Estudos Prospectivos de Âmbito Internacional .....	57
Quadro 6	Fontes estatísticas a mobilizar .....	83
Quadro 7	Informação estatística sobre educação e formação profissional .....	102
Quadro 8	Escolaridade média da população portuguesa (anos) .....	119
Quadro 9	Efeito da formação profissional nos salários .....	120
Quadro 10	Taxa de rentabilidade da educação (ganhos salariais, em %) .....	120
Quadro 11	Taxa de rentabilidade da educação (ganhos salariais, em %) – Quadros de Pessoal .....	121
Quadro 12	Taxa de rentabilidade da educação – Comparação com os resultados obtidos QP e ECHP .....	121
Quadro 13	Estimativa de ganhos salariais (formação obtida na empresa) .....	121
Quadro 14	Taxa de rentabilidade da educação .....	122
Quadro 15	Ganhos da população empregada (2007 ou último dado disponível) ....	123
Quadro 16	Retorno privado da escolaridade (2005) .....	124
Quadro 17	Retorno público/social da educação (2005) .....	126
Quadro 18	Fontes estatísticas para a medição de competências-chave .....	137
Quadro 19	Qualificações e competências – Altas qualificações (ISCED 5-6) .....	141
Quadro 20	Qualificações e competências – Baixas qualificações (ISCED 1-2) ....	144
Quadro 21	Cenários do Dispositivo de Antecipação das Necessidades de Competências e de Capital Humano .....	162
Quadro 22	Mapa Conceptual .....	164

## **1. INTRODUÇÃO – OS TERMOS DE REFERÊNCIA E A RESPOSTA DADA**

O presente documento é a versão final do estudo visando o desenho de um Dispositivo de Antecipação de Necessidades de Competências e de Capital Humano em Portugal tendo em conta o actual panorama institucional, as metodologias, os estudos aplicados – quer de prospectiva, quer de previsão –, as fontes estatísticas disponíveis e os meios humanos, materiais e financeiros existentes.

Na sua versão final, o estudo contempla todas as vertentes consideradas para a sua realização, de acordo com a metodologia oportunamente validada em sede de relatório de progresso, o qual por sua vez acautelou os Termos de Referência que orientaram a sua realização e a proposta de trabalho apresentada pelo CEPCEP da Universidade Católica Portuguesa.

Para tal, foi feita a caracterização sobre as necessidades de mão-de-obra, de qualificações e de competências através do levantamento de vários estudos de âmbito nacional e internacional, bem como das entidades nacionais e internacionais com experiência e competências na realização deste tipo de estudos.

Identificaram-se as fontes estatísticas existentes a nível nacional, assim como os métodos de recolha e tratamento de informação existente, e os recursos humanos, materiais e financeiros necessários à implementação de estudos prospectivos de necessidades de mão-de-obra, de competências e de qualificações.

Do ponto de vista da sua organização, este relatório final apresenta a seguinte estrutura:

- O capítulo inicial apresenta as metodologias de antecipação, com relevo para a cenarização, surgidas na intersecção de metodologias quantitativas e qualitativas “tradicionais” e, por seu lado, a importância crescente das competências na tríplice dimensão da educação/formação, da empregabilidade e da competitividade.
- O capítulo 2 apresenta os principais estudos de âmbito nacional na área da prospectiva e da previsão, ressaltando as metodologias adoptadas e as fontes empregues.
- O capítulo 3 apresenta os principais estudos de âmbito internacional na área da prospectiva e da previsão, ressaltando as metodologias e as

fontes empregues, como correntemente produzidos por Instituições internacionais e Universidades reconhecidas; foca-se o processo de participação e envolvimento de actores, integrando os resultados do *workshop* realizado com peritos internacionais em 9 de Dezembro de 2009.

- O capítulo 4 identifica e caracteriza as principais entidades nacionais e internacionais e as respectivas fontes estatísticas.
- O capítulo 5 apresenta a proposta de metodologias para o Dispositivo de Antecipação de Necessidades de Competências e de Capital Humano, interligando as políticas de educação e formação profissional com as necessidades da economia em termos de competências. Este capítulo reporta ainda os principais resultados decorrentes dos *Workshops* sobre a validação das metodologias propostas para o DACC junto de especialistas que produziram estudos recentes na área da Saúde e para a Região Autónoma da Madeira.
- O capítulo 6 propõe um desenho genérico para o DACC em termos de designação, organização, visão e missão, bem como de recursos humanos (e respectivos perfis técnico-científicos), materiais e financeiros. A constituição de um Conselho Geral, com liderança efectiva e de alto nível, poderá assegurar a necessária coordenação interdepartamental no âmbito da Iniciativa Europeia “*New Skills for new Jobs*”.
- O capítulo 7 apresenta, sucintamente, as conclusões e recomendações do presente estudo, com especial ênfase nas condições de viabilidade da criação e funcionamento do DACC.
- O capítulo 8 contém a bibliografia usada e recomendada.

A Estratégia de Lisboa estabeleceu ambiciosos objectivos de longo prazo em termos de emprego, procurando, de forma integrada, responder às exigências de uma economia do conhecimento, nomeadamente: melhorar a resposta às exigências do mercado de trabalho e à crescente competitividade das economias emergentes, alargar e aumentar o investimento em capital humano, adaptar os sistemas de ensino e formação aos novos requisitos em matéria de competências, e garantir a existência de recursos humanos suficientes para a investigação e desenvolvimento (I&D) e a inovação.

A mudança é frequentemente encarada com desconfiança e receio por parte dos Estados, empresas e indivíduos. As mudanças geopolíticas, tecnológicas e organizacionais constituem alterações radicais que continuam a ter impactos profundos na estruturação da vida em sociedade. Portanto, pensar a longo prazo e construir políticas e estratégias que contemplem a natureza de mudanças rápidas e constantes constituem os ingredientes mais importantes para o sucesso nos tempos de mudança: a máxima “o que teremos amanhã depende das escolhas de hoje” revela bem esta preocupação. Por isso, existem ferramentas de interpretação e de análise que suportam exercícios de antevisão

fundamentadas e inteligentes ao invés de uma mera extrapolação de dados do passado. Estes exercícios são de natureza antecipativa (*foresight*) ou de previsão (*forecast*).

Os exercícios de antecipação económica e social são cada vez mais importantes para os governos, serviços públicos e empresas. Foram, sobretudo, as empresas que se interessaram por esta técnica de análise e de planeamento. Fora dos Estados Unidos, são os serviços de apoio e financiamento do desenvolvimento científico e tecnológico que se envolveram directamente neste domínio. Portugal é um exemplo típico desta tendência, tendo sido o Ministério do Equipamento, Planeamento e Administração do Território um dos impulsionadores dos primeiros exercícios de análise prospectiva. Mais tarde, os Ministérios de Educação e do Trabalho dedicaram-se também a este tipo de análise<sup>1</sup>.

Este novo tipo de ferramentas permite aos decisores abordar, duma forma sistemática e consistente, a complexidade crescente das sociedades num quadro de incerteza. Os exercícios de prospectiva e identificação das principais tendências, estrangimentos e variáveis-chave dos processos em causa, constituem assim importantes instrumentos de auxílio na tomada de decisão. Essas ferramentas acrescentam uma capacidade de antecipação, no apoio à tomada de decisão, tendo em conta as suas implicações directas e indirectas bem como os custos e ganhos esperados. Desta forma, a análise prospectiva suscita o interesse crescente dos decisores estratégicos, permitindo-lhes enfrentar a concorrência técnico-económica e geopolítica, na base duma melhor capacidade de antecipação. De facto, as escolhas nos campos sociais, políticos e económicos referem-se a opções e escolhas estratégicas.

Os “elementos de prospectiva tornam-se essenciais enquanto instrumentos que permitem visualizar possíveis futuros, salientando e evidenciando os benefícios e estrangimentos que determinadas medidas presentes podem ter num futuro próximo ou mais longínquo [...] Os exercícios de prospectiva relacionados com o emprego e com as qualificações são instrumentos utilizados pelos políticos e pelas empresas enquanto elementos de tomada de decisão, e por isso é cada vez mais importante que se tornem mais frequentes nos contextos nacionais e internacionais.”<sup>2</sup> A formulação das políticas públicas neste enquadramento, aplicada às necessidades de competências e de capital humano em Portugal, poderá ter uma influência decisiva no rumo da evolução da sociedade e da economia.

A análise prospectiva de longo prazo começou a ser usada a partir da década de 60. A OCDE foi uma impulsionadora fundamental dessa transformação com o patrocínio concedido ao célebre trabalho de Erich Jantsch

---

<sup>1</sup> Cfr MONIZ, António e GODINHO, Manuel M. (2001).

<sup>2</sup> PAULOS, Margarida Ramires (2008b), p. 15.

denominado “Perspectives of Planning” (1969). A companhia petrolífera Shell foi pioneira, tendo desenvolvido os primeiros cenários em 1972.

A construção de cenários, o consenso entre especialistas, os métodos estatísticos simples ou econométricos, são, entre outros, os mais utilizados nos exercícios de antecipação do futuro. O método Delphi é usado para facilitar a formação de uma opinião de grupo de especialistas, tendo sido desenvolvido em resposta aos problemas associados com as técnicas de avaliação com base em opiniões de grupo mais convencionais, nomeadamente os “Grupos de Discussão” (*Focus Groups*), devido aos problemas de enviesamento das respostas dada a predominância de líderes de opinião. O método Delphi pode ser usado no planeamento prospetivo para estabelecer hipóteses sobre o desenvolvimento de cenários e sobre as suas implicações socioeconómicas. Por exemplo, tem sido amplamente usado para gerar visões antecipadas nas áreas da tecnologia, educação, inovação, entre outras. Fundamentalmente, o método serve para identificar e analisar os principais aspectos da evolução de uma situação, para identificar prioridades ou para apresentar diferentes cenários prospetivos.

O quadro seguinte resume as principais características dos métodos de prospectiva e de previsão mais utilizados, nomeadamente a sua natureza quantitativa ou qualitativa (ou ambas), e se têm finalidade normativa ou exploratória.

**Quadro 1** Métodos da Prospectiva e Previsão

Method	By technique		By purpose	
	Quantitative	Qualitative	Normative	Exploratory
Environmental scanning	X	X	X	X
Cross Impact Analysis	X	X	X	X
Decision Analysis	X		X	
Decision Models	X			X
Delphi		X	X	X
Econometrics	X		X	X
Futures Wheel		X	X	X
Gaming and Simulation	X	X	X	X
Genius Forecasting		X	X	X
Morphologic Analysis		X	X	
Participatory Methods		X	X	

(continua)

(continuação)

Method	By technique		By purpose	
	Quantitative	Qualitative	Normative	Exploratory
Relevance Trees		X	X	
Scenarios	X	X	X	X
Statistical Modelling	X			X
System Dynamics	X			X
Structural Analysis		X		X
Technology Sequence Analysis		X	X	X
Time Series Forecasts	X			X
Trend Impact Analysis	X		X	X

Fonte: Gordon, Theodore (1994).

Aborda-se com algum desenvolvimento a cenarização, dado que a maioria dos estudos recenseados abaixo, aplicados a Portugal, utiliza essa metodologia ou uma variante ou, ainda, uma sua conjugação com outros métodos estatísticos/econométricos. Os vários passos de um cenário são:

1. Identificação do tema central ou decisão.
2. Inventariação das forças e tendências chave.
3. Posicionamento dessas forças por importância.
4. Preenchimento dos cenários.
5. Avaliação das implicações dos cenários.
6. Selecção dos indicadores centrais para monitorização.

O cenário é um conceito central da análise prospectiva, considerado como uma descrição plausível de uma possível realidade concreta, que poderá vir a ocorrer no futuro. No entanto, um cenário não é uma previsão de um futuro, mas sim um método de análise prospectiva descrevendo tendências e eventos e a sua possível evolução. Desta forma, as metodologias de prospectiva mais úteis são aquelas que revelam as interligações entre as variáveis-chave ao longo do tempo, descrevendo possíveis eventos e tendências de evolução.

A construção de cenários faz parte dos exercícios de estratégia em diversos países industrializados, particularmente, nos Estados Unidos, no Japão, na Alemanha, em França e no Reino Unido. As experiências de antecipação do desenvolvimento científico e tecnológico desenvolvidas nestes países foram muito relevantes para as respectivas políticas industrial e de investigação. Essas experiências de cenarização permitem “organizar” as incertezas, ou estados de

um determinado acontecimento ou de um futuro possível. Ajudam também a compreender o enquadramento das incertezas, onde as decisões são tomadas e evitar riscos desnecessários ao considerar como parte do processo os impactos de determinadas opções.

O estabelecimento de um conjunto de questões-chave é importante para a parametrização das variáveis e relações entre variáveis, permitindo compreender melhor os cenários que se poderão colocar em horizontes temporais precisos. Assim, por exemplo<sup>3</sup>:

- “Que alternativas é que se abrem para a melhoria das qualificações e competências (qualitativa e quantitativa), das condições de trabalho e da qualidade do emprego?
- Quais as actividades que recorrerão a competências profissionais ainda inexistentes, e que actividades poderão ser desenvolvidas tendo em consideração as características da população activa?
- Que papéis devem ter as instituições, e que tipo de articulações se deverão verificar (*e. g.* ligação I&D – indústria de equipamentos – indústria de *software* – infra-estrutura de formação e emprego), nessa melhoria das actividades associadas à Sociedade da Informação?
- Que orientações deverão assumir as políticas de recursos humanos para se adaptarem aos diferentes cenários de evolução previsíveis?”

Por outro lado, uma avaliação da matriz de relações entre as principais variáveis de um dado cenário pode ajudar a responder a preocupações, por exemplo<sup>4</sup>:

- «Melhoria do impacto na decisão política.
- Explorar o potencial sinérgico da avaliação e da prospectiva.
- Criação de uma “inteligência estratégica” na política de C&T.
- Usar economias de escala a nível internacional (pelo menos europeu!).
- Desenvolver o conhecimento prospectivo».

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.

---

<sup>3</sup> Cfr MONIZ, António e GODINHO, Manuel M. (2001), pp. 10-11.

<sup>4</sup> Cfr MONIZ, António e GODINHO, Manuel M. (2001), pp. 12.

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.

No entanto, 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*”.

A revolução tecnológica e as grandes mudanças geopolíticas<sup>5</sup> 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

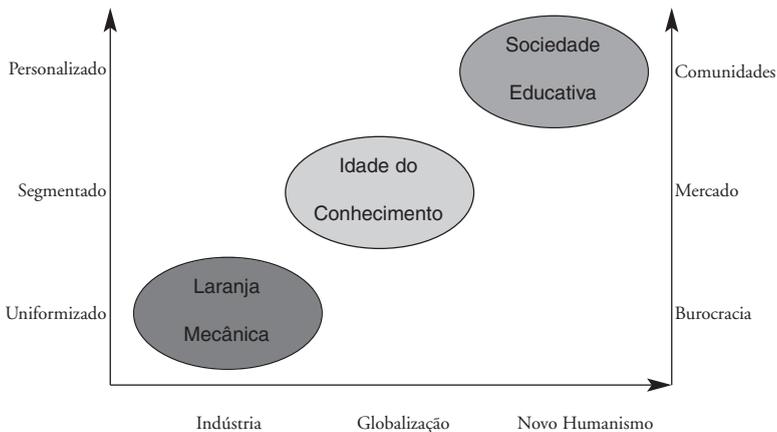
---

<sup>5</sup> A actual crise económica e financeira e as alterações geopolíticas constituem novas referências para os futuros exercícios de prospectiva.

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 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?”<sup>6</sup> 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”<sup>7</sup>.

**Gráfico 1** Sociedade educativa



Fonte: CARNEIRO, R. (2001), p. 48.

O gráfico acima ilustra bem o desafio da “idade do conhecimento”, muito em especial a “sociedade educativa”, um conceito mais abrangente e mobilizador para os decisores públicos.

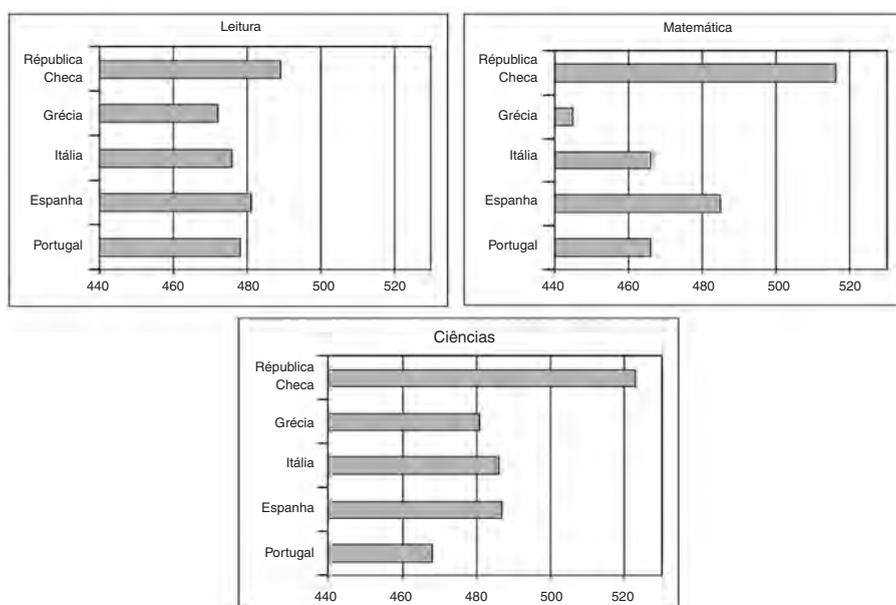
<sup>6</sup> PAULOS, Margarida Ramires (2008), p. 2.

<sup>7</sup> CARNEIRO, R. (2001).

A situação actual e as tendências futuras indicam que em todos os sectores e ocupações, o trabalho qualificado expande-se de forma acentuada, diminuindo o emprego dos trabalhadores com baixas qualificações. De facto, as empresas respondem aos desafios da “sociedade do conhecimento” recorrendo à flexibilidade e mão-de-obra mais qualificada, adaptável às suas necessidades e às do mercado, em constante mutação.

Para acompanhar estas mudanças, os especialistas sugerem que as competências dos trabalhadores, além das acrescidas qualificações formais e escolares, devem incluir a comunicação, a capacidade de aprendizagem, a motivação, o trabalho em equipa e a atenção ao mercado e ao cliente.

**Gráfico 2** Competências Básicas\* (2003)



Fonte: OCDE/PISA.

\*Desempenho médio na correspondente escala de conhecimentos.

Este desafio para Portugal está bem documentado nos vários estudos de R. Carneiro sobre baixas qualificações e o lento progresso na redução do hiato face às congéneres europeias. Os níveis relativos de competências adquiridas no sistema de ensino, regularmente avaliados no âmbito dos países da OCDE, através do *Programme for International Student Assessment (PISA)*, mostram bem a dimensão desse desafio em termos do objectivo “sociedade do conhecimento” (vide Gráfico 2).

Num contexto de novas e mais competências que são necessárias à generalidade dos indivíduos e ao longo de toda a sua vida activa, a resposta

educativa e formativa tem de ser completamente reequacionada. A estratégia da Aprendizagem ao Longo da Vida resulta claramente deste desafio e revela bem as mudanças em curso nos próprios sistemas e políticas de educação e formação:

- A educação e a formação inicial devem garantir uma plataforma mínima de aprendizagem. A incerteza acerca do conhecimento necessário no futuro, o tempo exigido para o desenvolvimento do capital humano e a natureza cumulativa e subjectiva do conhecimento obrigam a que, acima de tudo, os indivíduos sejam capacitados para absorver e integrar novo conhecimento nos mais variados contextos da vida.
- Indivíduos e empresas têm um papel crucial nesta aprendizagem. A intervenção pública deve encorajar as empresas e os indivíduos a investir em formação e em formas de organização e de trabalho mais qualificantes. Outros actores são também importantes como sejam os parceiros sociais e os operadores (públicos e privados) de educação e de formação.
- A identificação, a avaliação e o reconhecimento do conhecimento adquirido via não formal e informal é, então, fundamental. Outros contextos e meios de aprendizagem são hoje reconhecidos como imprescindíveis, para além das ofertas de educação e de formação formais.
- Uma perspectiva construtivista da educação em que o indivíduo é o actor e em que o conteúdo é contextualizado e baseado na resolução de problemas está cada vez mais presente.
- A reforma dos arranjos institucionais deve favorecer as ligações entre os vários subsistemas, entre a aprendizagem e o trabalho.

Tal como as experiências históricas do desenvolvimento/crescimento das indústrias, concentrado em zonas geográficas ou regiões, a competitividade e a prosperidade emergem cada vez mais de níveis subnacionais. Apesar da desmaterialização do VAB das economias, a organização da actividade económica tem sido espacial, explorando os meios de comunicação mais eficientes (canais, caminhos de ferro, infra-estruturas, etc.).

Assim, as cidades e as regiões constituem importantes escalas nesta dinâmica de territorialização da sociedade do conhecimento; para alguns autores, a transmissão do conhecimento tende a ocorrer de forma mais eficaz entre actores que estão próximos – um *learning-by-doing*, ou seja, a inovação é favorecida nas regiões onde os *inputs* especializados, serviços e recursos necessários aos processos de inovação se encontrem concentrados. Desse modo, os “*Knowledge spillovers*” assumem uma especial importância enquanto determinante para a clusterização das empresas inovadoras.

No estudo de Marques e Ribeiro (2003) encontra-se uma proposta de identificação, com base em actividades de valor acrescentado e intensidade do conhecimento, de regiões europeias baseadas no conhecimento e na inovação e das lições que se pode tirar para Portugal:

“Regiões [...] como locais geradores de conceitos, produtos e serviços nas grandes áreas [...] – informação, comunicações, media/internet, farmácia, biotecnologia e equipamento médico; ou como locais mais procurados pelos actores multinacionais destas actividades para se instalarem na Europa ou nela reorganizarem as suas actividades. O primeiro tipo de regiões europeias é fundamental para Portugal na definição de uma estratégia de captação de IDE. O segundo tipo de regiões encerra as mais importantes lições que Portugal pode colher sobre os factores de atractividade a obter ou consolidar e os diversos modos de o conseguir”<sup>8</sup>.

Nesse estudo, as regiões foram hierarquizadas de acordo com o peso das indústrias baseadas no conhecimento e nos serviços intensivos em tecnologia e a capacidade de inovação tecnológica revelada, medida pelas patentes em proporção da população (p. 19).

**Gráfico 3** As regiões europeias do conhecimento



Fonte: Marques e Félix Ribeiro (2003).

<sup>8</sup> MARQUES, Isabel; RIBEIRO, J. Félix (2003), *As regiões europeias baseadas no conhecimento e na inovação*, Foco no Futuro, DPP.

Neste gráfico, “as regiões europeias estão hierarquizadas em três grupos distintos. Um grupo de topo, em que se encontram as regiões com forte peso dos serviços intensivos em tecnologia e das indústrias baseadas no conhecimento ou que combinam estas últimas com indústrias tradicionais, sendo que todas elas têm uma forte capacidade de inovação. Um grupo intermédio, no qual se podem distinguir dois subgrupos de regiões: um composto por regiões que embora especializadas em actividades de vanguarda têm uma menor capacidade de inovação que as do grupo anterior; e outro constituído por regiões que apesar de especializadas em actividades tradicionais revelam em geral níveis bastante razoáveis de inovação. E, finalmente, um grupo de regiões que se encontra na base da pirâmide, que para além de permanecer especializado em actividades tradicionais, revela em geral uma fraca capacidade de inovação”<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> MARQUES, Isabel; RIBEIRO, J. Félix (2003), p. 20.

## 2. ANTECIPAÇÃO DE NECESSIDADES DE MÃO-DE-OBRA, DE QUALIFICAÇÕES E DE COMPETÊNCIAS: ESTUDOS DE ÂMBITO NACIONAL

Os estudos relativos à antecipação das necessidades de mão-de-obra, de competências e de qualificações em Portugal reportados no Quadro 2 (ver pp. 37 a 56) foram preparados para responder a questões específicas, tais como o impacto da Sociedade de Informação, o do PNE/EEE, o do projecto Alqueva, o *catching up* das qualificações em Portugal face à Espanha e outros. Esta natureza “*policy-oriented*” da maioria dos estudos reportados deve-se aos esforços e às necessidades de entidades públicas na formulação de políticas sectoriais na área da educação, formação profissional, do emprego, da sociedade de informação, etc. Os serviços do ex-Ministério do Plano, do MTSS, do ME e entidades responsáveis pelos programas da Sociedade de Informação financiaram os referidos estudos.

Em termos de métodos de antecipação de futuros, a maioria dos estudos reportados utilizam a cenarização, conjugada com a participação de especialistas em *workshops*, o SWOT, o Delphi, análise de matrizes de transição de estados (com modelização dos fluxos de transição, retenção), métodos de análise estatística simples ou mais robusta, e métodos econométricos. Vários estudos recorrem, para além da cenarização ou do método estatístico, a inquéritos de opinião sectorial para complementar ou identificar as principais conclusões do estudo em causa. Em geral, os estudos são ecléticos, adoptando vários instrumentos de antecipação no exercício de prospectiva<sup>10</sup>.

Os métodos quantitativos (técnicas de extrapolação/mecanicistas; modelos econométricos/comportamentais; sondagens aos empregadores e *skills audits*), apesar das críticas, podem e são, de facto, uma ajuda preciosa (“*early warning systems*”) para os decisores definirem políticas de formação e emprego, em particular a nível nacional e sectorial, onde se têm verificado mais experiências. Regista-se, no entanto, a necessidade de desenvolver a complementaridade dos métodos quantitativos e qualitativos (recorrendo-se nomeadamente à técnica de Delphi, a entrevistas a especialistas, a estudos de caso ou a *focus groups*) e de

---

<sup>10</sup> Muitos métodos de prospectiva são complementares no sentido do quadro de Gordon (1994) referido acima; uns são de natureza mais qualitativa e/ou descritiva enquanto outros são quantitativos e/ou normativos. O *forecasting* tornou-se num campo multidisciplinar não mais limitado a modelos estatísticos determinísticos ou à assumpção de comportamentos racionais de actores completamente informados.

os aplicar quer a tipologias de competências (transversais a várias profissões), e não apenas a grupos profissionais, quer ao nível de região ou sector.

Por outro lado, a preocupação sobre que qualificações e competências formar, para além da generalização e da elevação dos níveis de escolaridade, é hoje evidente e responde, de certo modo, à constatação de que, para além da quantidade de educação, importa garantir a qualidade das aprendizagens efectuadas, independentemente do tempo, do processo e do local em que se aprende. Existe claramente a noção de que num contexto de profunda mudança estrutural, crescente complexidade e intensificação tecnológica, os indivíduos, as organizações e as sociedades necessitam mais de umas competências ou de algumas qualificações do que de outras. 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.

Em Portugal, a definição das competências-chave tem vindo a nortear a educação de adultos e a atribuição dos níveis básico e secundário de escolaridade fora do sistema regular de ensino, desde o início desta década. Os referenciais do básico (Alonso, *et al.*, 2002) e do secundário (Gomes, 2006) orientam a oferta de cursos de educação e formação de adultos (EFA), os processos de RVCC e estão actualmente integrados no Catálogo Nacional de Qualificações.

As equipas responsáveis pelos estudos eram formadas por investigadores universitários ou consultores/especialistas e sediadas em centros de investigação das universidades portuguesas ou em centros de consultadoria.

Na base dos dados disponíveis em termos de custos financeiros, em investigadores e em tempo, foram apurados os seguintes valores médios (excluindo um valor extremo das observações): o custo médio por projecto é de 46,1 mil euros<sup>11</sup> nos estudos com dados financeiros apurados, de 8,1 mil euros<sup>12</sup> por investigador; finalmente, foi apurado um custo médio por mês e por investigador de cerca de 1,8 mil euros<sup>13</sup>. Estes valores devem ser interpretados com cautela dada a diversidade da natureza dos estudos, e.g. recurso ou não a instrumentos como inquéritos, ou *workshops*, e ao facto de o respectivo desvio padrão ser relativamente elevado. A duração média estimada dos estudos situa-se nos 5,4 meses<sup>14</sup>.

O estudo de Roberto Carneiro, *et al.* (2009) sobre “Necessidades de mão-de-obra imigrante em Portugal: Evolução a curto prazo – 2009 e 2010,” recorre a metodologias quantificadas, modelos econométricos, matrizes de transição de estados (emprego, actividade e inactividade), bem como estudos de

---

<sup>11</sup> Com um desvio padrão de 17,1.

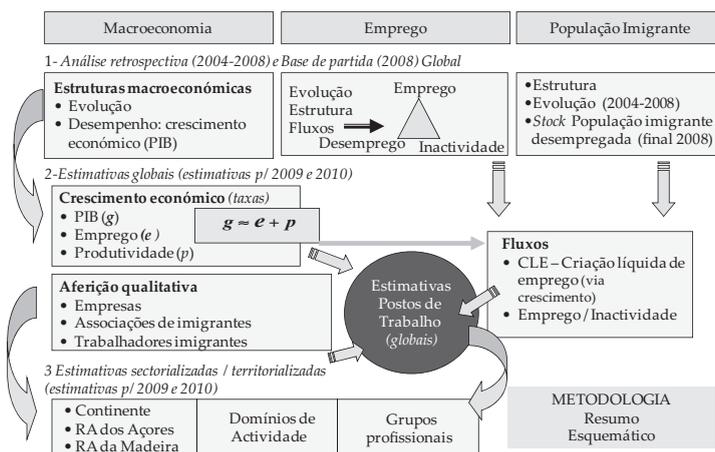
<sup>12</sup> Com um desvio padrão de 4,1.

<sup>13</sup> Com um desvio padrão de 1,3.

<sup>14</sup> Com um desvio padrão de 1,6.

caso e auscultação de actores para preparar projecções de curto prazo sobre necessidade de mão-de-obra imigrante. O contexto macroeconómico (crescimento económico, principais variáveis macroeconómicas, emprego) é o constante no Programa de Estabilidade e Crescimento (2007-2011), no Orçamento do Estado para 2009 e nas projecções de curto prazo da Comissão Europeia. O resumo esquemático da metodologia adoptada consta no seguinte gráfico:

**Gráfico 4** Necessidades de mão-de-obra imigrante em Portugal



Fonte: CARNEIRO, Roberto (2009).

Foram preparados três cenários para o total da economia e os sectores mais relevantes em termos de emprego imigrante e por grupos profissionais, em termos de qualificação. A equipa de trabalho tinha cinco investigadores e a investigação necessitou de três meses.

Do ponto de vista metodológico relativo à questão da antecipação das necessidades de mão-de-obra, os exercícios associados às colunas 1 e 2 do gráfico anterior permitem uma preparação de estimativas quantificadas das necessidades em causa. Usando a aferição qualitativa da informação das empresas, associações e trabalhadores imigrantes, foi obtida uma estimativa mais refinada.

Simon L. Dolan, *et al.* (2009) utiliza os resultados de inquéritos *on line* aos gestores responsáveis pelos recursos humanos para a construção de um índice de perspectivas profissionais (semelhante ao emprego estruturado). Os principais objectivos do estudo de opinião dos actores de contratação nas empresas são:

- Quais as expectativas de contratação profissional para os próximos meses.

- Quais as principais dificuldades sentidas pelas empresas.
- Que competências se encontram por colmatar nas actuais vagas e que problemas estas geram.
- Quais as áreas de talento mais valorizadas.
- Quais as competências críticas que mais contribuem para a competitividade das organizações.

O estudo de opinião permite construir o índice IPP que prevê as mudanças na actividade de contratação para os próximos seis meses, assim como as principais tendências ao nível do mercado global de emprego. Este índice foi desenvolvido para apoiar as Direcções de Recursos Humanos nos processos associados à selecção de pessoas e respectivo cumprimento dos planeamentos estratégicos traçados, assim como para os candidatos que procuram emprego ao nível do “*top management*”. Estas necessidades de contratação e de mobilidade da mão-de-obra estão ventiladas por regiões, sectores e por grupos profissionais. O estudo revela ainda possíveis carências em termos de competências e de formação por sectores de actividade. A metodologia é usada noutros países nomeadamente Espanha e Reino Unido com sucesso.

As principais variáveis analisadas pelo IPP são: clima organizacional, confiança empresarial, funções, competências e comportamentos mais procurados, tipos de profissões com mais necessidades e canais específicos de recrutamento e/ou procura de talentos.

O índice de Perspectivas Profissionais (com 90 como valor nesta 2.<sup>a</sup> edição) mostra uma clara diminuição na actividade de recrutamento (111 na anterior edição). Por sua vez, o índice de variação do número de empregados indica uma tendência para a diminuição da mesma (93 e 116 na edição anterior). A evolução do índice de rotação de empregados mostra uma tendência para menor rotação nos próximos 6 meses, em comparação com o do semestre anterior.

O IPP para Portugal, elaborado na base da mesma metodologia dos outros IPP, nomeadamente do Espanhol, poderá ser comparável aos seus congéneres. Para tal, será necessário recolher mais inquéritos ao longo dos próximos semestres. A equipa tem por objectivo a consolidação da informação e de dados que permitam a publicação do IPP Ibérico como ferramenta estratégica de análise do mercado de oferta e procura de profissionais entre os dois países.

A equipa de investigação era composta por oito investigadores.

O estudo de José Félix Ribeiro (coord), Ana Maria Dias, Ângela Lobo, Carlos Nunes, Emídio Lopes, Graça Ponte da Silva, Susana Escária, “Cenários para a Economia Portuguesa no Período Pós-Quito”, quantifica as principais variáveis macroeconómicas e sectores para o período 2007/2020 de dois cenários contrastados, considerando-se seis Macro Sectores com impactos distintos no crescimento e na dinâmica de sustentabilidade e um sétimo para ajustamento.

Foram actualizados os cenários do enquadramento internacional e realizados por entidades internacionais sobre a evolução de longo prazo da economia europeia face às novas condições do mercado energético e às exigências de redução das emissões de gases com efeito de estufa. O estudo propõe ainda três cenários qualitativos de desenvolvimento da economia portuguesa num horizonte de longo prazo (tomando-se para os estudos qualitativos a referência temporal de 2030), com a respectiva fundamentação metodológica.

A equipa de investigação era composta por sete especialistas.

O trabalho de Eduarda Marques Costa *et al.* (2008), “Estudo dos Impactos Previsíveis do Projecto de Fins Múltiplos do Alqueva na Configuração dos Recursos Humanos do Alentejo”, recorre à construção de três cenários de crescimento de emprego das principais fileiras de actividade económica com maior expressão/potencial no território: o turismo, a agricultura, a agro-indústria e a energia, identificadas na análise da economia do Espaço Alqueva. Os *workshops* e trabalhos com os *focus groups* permitiram obter informação específica sobre o impacto no emprego de projectos PIN em fase de desenvolvimento. O ponto de partida da projecção foi a informação dos Quadros de Pessoal do MTSS, para 1995 e 2005, para o “Espaço Alqueva”, por fileira. Contudo, atendendo às características desta base de informação, foi introduzido um factor de correcção resultante da comparação desta informação com os dados relativos à população empregada, constante no Inquérito ao Emprego.

Paralelamente, foram desenvolvidas as estimativas de evolução da procura de emprego em 2015 a partir das projecções demográficas efectuadas para o “Espaço Alqueva” (população total e por grandes grupos etários: 0-14; 15-24; 25-64;  $\geq 65$  anos), ventilando-se os valores da população residente por concelho tendo por base as projecções da população residente por NUTS III desenvolvidas pelo INE para o período de 2000 a 2050 (INE, 2005 – Projecções da População Residente, NUTS III 2000-2050).

A equipa de investigação era composta por 11 investigadores.

O estudo de Filomena Faustino, Leonor Rocha, Margarida Ferreira Santos, Guy le Boterf, Maria de Fátima Morais, “Estudo de Construção de Referenciais de competências e de Formação de apoio ao Plano Nacional de Saúde”, identifica as competências/ unidades de competências, específicas e transversais por referência às actividades-chave, bem como da formação/unidades de formação (referencial de formação) por referência às unidades de competências.

Estes *outputs* resultam da análise documental referenciada aos programas em estudo e entrevistas/ reuniões de trabalho, de carácter exploratório e aprofundado, com os coordenadores dos Programas e com os grupos de trabalho, coadjuvados por painel de especialistas na área da saúde. A identificação das competências e da formação baseia-se em:

- *Standard* de competências do sistema de saúde britânico.

- Catálogo nacional de qualificações espanhol.
- Quadro Europeu de Qualificações; e
- Sistema Europeu de Créditos para a Educação e Formação.

A equipa de investigação era formada por cinco investigadores.

O trabalho de Roberto Carneiro, *et al.* (2007), “Estudo Comparado de Qualificações (*Skills Audit*)”, selecciona quatro países como *benchmark* (Espanha, Holanda, Coreia do Sul e RU) e como base da preparação de cenários para o exercício de projecção das estruturas de qualificações em 2025 em Portugal. No caso de se manter os lentos progressos obtidos no passado recente, as projecções da estrutura de qualificação por grupos etários para Portugal revelam divergência crescente face às estruturas dos referidos países considerados como *benchmark*. Foram ensaiados cenários realistas de *catching up* para Portugal no período em causa, nomeadamente o cenário Ibérico (Portugal em convergência com Espanha para o grupo etário dos 25-34, os jovens adultos) e o cenário holandês (Portugal em convergência com Holanda para o mesmo grupo etário). Estes cenários de “*catching up*” correspondem a estratégias específicas e medidas de política pública na área da educação e formação. A equipa de investigação era formada por três investigadores que trabalharam num período de seis meses.

O estudo de Roberto Carneiro, *et al.* (2007) sobre “Baixas Qualificações em Portugal” recorre ao modelo M3E (Educação, Emprego e Economia) para quantificar os fluxos anuais do sistema Educação e Formação até 2025. A vertente de análise qualitativa do Estudo foi desenvolvida em quatro fases:

- Análise dos cenários possíveis para o *catching up* português, resultantes do estudo paralelo e relativo à comparação internacional de qualificações. A partir da posição comparativa de Portugal face às qualificações e sua evolução, tendo por referência o período 1998-2003.
- Investigação das vias de respostas às questões: Como prevenir *low-skilled*? Recorrendo, para a 1.<sup>a</sup> questão, a técnicas específicas de análise de microdados para o estudo das coortes de alunos no sistema educativo e a análise de dados agregados para a determinação de tendências de longo prazo e ao estudo comparado das medidas de política de educação e de formação vocacionadas para a remediação dos problemas de baixa qualificação em vários na segunda. Para Portugal destacou-se a importância do estudo aprofundado dos RVCC e de experiências de formação de desempregados do sector têxtil, a par da análise comparativa das principais e recentes experiências relevando, neste domínio, países como Espanha, RU, Holanda, Hungria, México e Coreia do Sul.
- Análise de situações em contexto empresarial ainda predominantemente “*low-skilled*”, mas com elevados índices de produtividade, de forma a detectar os principais mecanismos de gestão, reconhecimento e

valorização do conhecimento informal acumulado. Com a metodologia de recolha de informação adoptada visou-se identificar se numa perspectiva *top-down* existem nas empresas estratégias formalizadas para: (a) o reconhecimento, gestão e valorização de conhecimentos e competências; (b) os mecanismos de criação, estruturação, arquivo e transferência; (c) conhecimento tácito e percepção do papel dos *low-skilled* na criação de valor.

- Análise da política pública de educação que melhor pode contribuir para responder à questão: como resolver o problema das baixas qualificações em Portugal de forma mais rápida e eficaz possível.

No plano das abordagens de índole mais quantitativa foram contempladas:

- A comparação da evolução das qualificações em Portugal, na última década, com nove países (Espanha, França, Alemanha, Reino Unido, Holanda, Suécia, Hungria, Coreia e México) e projectando-a até 2025 (Carneiro, *et al.*, 2007), através da qual foi possível confirmar, mais uma vez, aquela que tem sido a principal conclusão de sucessivos diagnósticos feitos desde o final da década de 80, ou seja, a melhoria lenta das qualificações dos portugueses.
- A previsão (quantificação) dos cenários de evolução da estrutura de qualificação da população activa de Portugal elaborada para o horizonte de 2050 foi elaborada utilizando uma versão renovada do Modelo M3E, nomeadamente no que se refere à articulação dos resultados dos fluxos da escolaridade e de outras formações não escolares (nomeadamente as enquadradas pelo Programa Novas Oportunidades) e as variáveis de *stock* associadas às estruturas demográficas (no caso da população activa).
- Os três cenários considerados foram construídos na base de três cenários das projecções demográficas (Envelhecimento, Base e Rejuvenescimento), três hipóteses de Eficiência do Sistema Educação e Formação (Estagnação, Remediação e Normativo) e de três hipóteses relativas à Diversificação do Ensino Secundário (Resignação, Moderação e Normativo).

A equipa do estudo era composta por sete investigadores que trabalharam num período de 12 meses.

O estudo de R. Carneiro, *et al.* (2007), “Proposta de Modelo Macroeconómico para simulação das políticas de educação e formação profissional”, apresenta um conjunto de instrumentos quantitativos para a produção de projecções sobre procura e oferta de emprego, escolaridade e formação profissional. O estudo integra as projecções demográficas do INE, a estimação da população activa, os cenários de crescimento económico de longo prazo (produzidos pelo Ministério das Finanças, Comissão Europeia ou OCDE) que

determinariam (no bloco do mercado de trabalho) a procura de emprego e respectiva qualificação.

O bloco macroeconómico está interligado ao bloco do emprego. Ambos contêm equações de comportamento estimadas por variados autores e instituições. O bloco Educação e Formação tem por base o modelo M3E que integra as projecções demográficas, políticas educativas e de formação profissional para estimar a oferta de qualificação da população. A interligação dos diversos blocos do modelo permite exercícios de projecção consistentes entre actividade económica, emprego e procura/oferta de qualificação. As estimações das equações dos diversos blocos estão disponíveis e foi proposta uma forma de interligação e operacionalização dos mesmos.

O estudo de António Alvarenga e Paulo Soeiro de Carvalho (2007), “Turismo 2020: Apresentação de um processo integrado e modular de prospectiva estratégica aplicado a Portugal”, contém cenários para o Turismo em Portugal até ao horizonte 2020, para permitir a antecipação das necessidades de qualificações e de competências requeridas neste sector. Adopta o processo de Prospectiva Estratégica e a Análise Morfológica para identificar e seleccionar os quatro cenários contrastados; recorre a *Workshop* de Prospectiva “TURISMO 2020” para a validação de cenários; utiliza o *software* MORPHOL para reduzir as configurações possíveis das variáveis. Fazem parte do Processo de Prospectiva Estratégica, a análise das Tendências Críticas Geradoras de Desafios, a das Incertezas Cruciais e a consideração de *Wildcards*.

A equipa de investigação era composta por dois investigadores.

O trabalho de A. C. Valente, *et al.* (2007), “Estudo prospectivo dos perfis profissionais para o reforço da competitividade e produtividade da economia regional (2007-2013)”, contém três cenários contrastados de desenvolvimento económico da Madeira para o período 2007-2013. O impacto previsível de cada cenário na economia regional e no emprego é analisado e apresentado. A nível sectorial, são identificados Focos Sectoriais de Competitividade (Agro-alimentar, Ambiente, Energia e Oceanos e Serviços às Empresas intensivos em Conhecimento) bem como o *Mega-Cluster* “Turismo e Acolhimento” as actividades mais dinâmicas e com elevado potencial/grau de competitividade.

O estudo contém um exercício de simulação de matriz previsional sobre a evolução futura do capital humano da Região Autónoma da Madeira. A evolução do potencial da oferta de qualificações pelo Sistema Educação e Formação Profissional resulta das previsões de fluxos de saída do sistema escolar e da actualização dos *stocks* de qualificação da população residente. Para o período até 2025, e na base das projecções demográficas do INE, recorreu-se ao modelo M3E para estimar os *outputs* do bloco escolar e do capital humano para os referidos três cenários.

O estudo da Quatenaire para a Confederação do Comércio de Portugal, “Plano Estratégico de Formação para o Sector do Comércio e Serviços Pessoais e de Apoio à Vida Quotidiana”, recorre a entrevistas e inquéritos para a recolha de informação complementar ao Relatório de Referenciais e de Formação do

IEFP e dos estudos do IQF na identificação e descrição das necessidades de competências (qualitativas e quantitativas: empregos-chave (perfis-tipo) alvo do estudo e descrição das actividades-chave) por comparação entre o conteúdo dos “perfis-tipo” e a situação actual dos recursos humanos e as características do mercado de oferta de formação. O estudo contém uma análise SWOT e dos factores críticos para a identificação estratégica do sector.

O estudo elenca as prioridades de formação e estima as necessidades em quantidade, propondo um desenho do dispositivo de consultoria-formação para os empresários; um desenho dos percursos modulares de formação para os perfis tipo definidos; orientações gerais quanto às iniciativas de formação dirigidas aos técnicos de suporte ao sector.

Os Estudos Sectoriais Prospectivos (35) e Estudos dos Domínios Profissionais (4), publicados entre 1997 e 2006, pelo Instituto para a Qualidade na Formação (IQF), contêm cenários qualitativos e implicações nas necessidades de mão-de-obra e de competências por sector. Os estudos englobam as seguintes valências:

- Enquadramento socioeconómico nacional e internacional (delimitação sectorial/ domínio de actividade, profissional e análise dos principais indicadores e tendências de evolução económica, do emprego e da oferta de formação para o sector).
- Realização e análise de estudos de caso em empresas do sector/domínio de actividade (caracterização das estratégias empresariais e identificação dos factores críticos para a competitividade do sector/domínio de actividade; caracterização dos empregos e sua evolução).
- Agrupamentos estratégicos de empresas, análise prospectiva com construção de cenários a dez anos e construção de perfis profissionais.
- Diagnóstico das necessidades de competências e identificação das estratégias de formação mais adequadas.

Estes estudos envolveram cerca de 15 investigadores internos a tempo inteiro, com várias equipas de investigadores externos e vários consultores externos.

Cada equipa de estudo era composta, em média, por um coordenador, quatro investigadores e dois ou três especialistas.

O trabalho de R. Carneiro, *et al.* (2005), “Uma Avaliação da Criação e Destruição de Emprego em Portugal na Década 2000-2010” (Avaliação de impacto do PNE/EEE sobre a criação líquida de emprego), adopta um modelo multisectorial do emprego, conjugado com o modelo M3E, os Indicadores de alerta, inquérito às empresas de sectores seleccionados, estimação de equações de comportamento do mercado de trabalho, nomeadamente:

- Modelo M3E associando o produto, o emprego e a produtividade. Modelo multisectorial do emprego com o VAB sectorial como variável explicativa.

- Análise da evolução na década 2000-2010, das variáveis macro económicas e dos factores de crescimento recorrendo ao modelo M3E, complementada, no que se refere à produtividade pela análise da produtividade cofactorial ou total de factores.
- Aplicação das metodologias de análise baseadas nas Curvas de Beveridge, NAIRU, e modelo de Indicadores de Alerta para estimativa dos diferenciais entre o emprego verificado e o expectável em face da evolução da economia.
- Ensaios econométricos de avaliação dos efeitos quantitativos do PNE/EEE sobre a criação de emprego e ensaios microeconómicos baseados em inquirições directas levadas a cabo junto dos responsáveis pelos programas e actividades com maior incidência sobre a criação/ destruição de emprego.

Este exercício de estimação do impacto do PNE/EEE na criação líquida do emprego baseou-se na estimação do modelo do Sistema Permanente de Indicadores de Alerta adaptado para dois períodos (1999 a 2002) e (2003 a 2004). Os resultados obtidos mostram um impacto razoável do PNE na criação líquida de emprego. Subsequentemente, foi estimado um modelo específico na quantificação do efeito do PNE/EEE no emprego, na base de dados trimestrais, usando as variáveis PIB, Desemprego e Colocações. Reestimando este modelo para períodos com e sem PNE, foram obtidas estimativas dos fluxos de desemprego com e sem PNE, ou seja, uma medida do efeito líquido do PNE.

A equipa de investigação era composta por oito investigadores.

O trabalho de Paulo Pedroso, *et al.* (2005), “Acesso ao Emprego e Mercado de Trabalho – Formulação de Políticas Públicas no Horizonte de 2013”, contém estimativas de: taxa de participação para o período 2007 a 2013; impacto da evolução demográfica na taxa de desemprego; relação entre a taxa de desemprego e o crescimento económico (vulgarmente designada de relação de Okun – a taxa de desemprego diminui 0,5 pontos percentuais por cada ponto percentual de variação do hiato do produto, definido como a diferença entre o nível do produto potencial e o nível do produto observado).

A metodologia utilizada baseia-se nas relações entre a actividade económica, o emprego e o desemprego, revelando uma forte sensibilidade do desemprego ao hiato do produto, uma associação do emprego e do nível de actividade igualmente elevada. De uma forma mais sistematizada é comum a estimação de uma equação para o emprego (no sector privado) da economia com a seguinte forma funcional:

$$\text{Emprego} = f(\text{Nível da Actividade Económica}, \\ \text{Medida do Ciclo Económico, Salários})$$

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.

A composição do emprego deverá alterar-se de forma sustentada, com um aumento muito ligeiro do peso do emprego por conta de outrem no emprego total. Esta evolução acompanha a tendência recente da economia portuguesa. Assim sendo, a relação entre o PIB e o emprego pode ser sintetizada a partir da seguinte equação:

$$\text{Variação do emprego} = -0,35 + 0,53 * \text{Variação do PIB}$$

As projecções do desemprego foram obtidas através da relação entre o desemprego e o hiato do produto (“*output gap*” – o diferencial entre o PIB e o respectivo potencial).

Um dos aspectos relevantes na evolução do mercado de trabalho prende-se com a evolução dos níveis de escolaridade da população activa, conhecidos os comportamentos duais no mercado de trabalho para diferentes grupos de trabalhadores, definidos segundo o grau de escolaridade. De facto, os estudos empíricos mostram que esta variável é determinante na definição das probabilidades de transição entre os estados de desemprego e emprego<sup>15</sup>.

A estimação da composição do desemprego por nível de escolaridade tem por base os resultados empíricos respeitantes às transições entre desemprego e emprego e a evolução relativa da população activa por nível de escolaridade. Em resumo: existe evidência de uma sensibilidade acrescida à evolução da actividade económica das transições desemprego-emprego dos indivíduos com menores habilitações; esta sensibilidade é maior nas recessões do que em períodos de expansão; os trabalhadores com educação superior são os menos afectados pelo ciclo económico na sua capacidade de encontrar emprego. Todas estas relações foram consideradas nas projecções dos níveis de desemprego por nível de habilitação.

A equipa de investigação era composta por sete investigadores.

O estudo de José Maria Castro Caldas (coord.), Isabel Salavisa, Fátima Suleman, Helena Lopes, Pedro Costa, Ana Cláudia Valente, Ana Sofia Henriques e Ricardo Ferreira (2005), “Adaptabilidade dos Trabalhadores e das Empresas”, usa a abordagem comparativa das “variedades do capitalismo” (Hall e Soskice, 2001; Amable, 2005). Como ponto de partida, a reflexão baseia-se nas três tendências principais que parecem decorrer das mudanças na envolvente internacional:

- (a) erosão e perda da estabilidade do emprego nos sectores expostos;
- (b) perda de capacidade de financiamento do Estado;
- (c) perda de poder dos sindicatos e dos governos nacionais.

---

<sup>15</sup> A dependência negativa em relação ao tempo destas transições também é um factor relevante.

Os factores críticos de bloqueio institucional identificados no estudo, face à necessidade da adaptabilidade das empresas – em torno dos quais se devem centrar as respostas concertadas dos actores sociais e dos poderes públicos –, são:

- a) fraca qualificação dos recursos humanos;
- b) informalidade;
- c) défice na cooperação inter-empresas;
- d) relações laborais caracterizada por relação rigidez legislativa – negociação; e
- e) capacidade de inovação afectada por estruturas “débeis” do Estado.

Especificamente, foi identificado um conjunto de domínios institucionais relevantes para a análise da questão da adaptabilidade – estrutura produtiva e especialização, sistema de I&D, sistemas de educação e formação, legislação de protecção do emprego, relações laborais, modelos organizacionais, relações inter-empresas, financiamento e governação empresarial e sistema de protecção social.

Em cada um dos domínios, é caracterizada a situação portuguesa, identificando-se as complementaridades institucionais e os factores críticos para a reconfiguração dos sistemas socioeconómicos. A partir de entrevistas aprofundadas e de uma reflexão prospectiva, foram equacionados três cenários contrastados de médio prazo – *Cenário de Regressão*, *Cenário de Transição* e *Cenário de Capacitação*. Tomando como referência o cenário de capacitação, identificam-se “políticas de adaptabilidade”, em particular as susceptíveis de serem mobilizadas no âmbito do QREN.

A equipa de investigação era formada por um coordenador e sete investigadores.

O estudo de Mariana Dias (coord.), Beatriz Bettencourt, Inês Sim-Sim, José Cardim, José Leitão, Lurdes Serrazina, Natércio Afonso, Teresa Vasconcelos, Tomás Patrocínio (2005), “Concepção Estratégica das Intervenções Operacionais no Domínio da Educação”, identifica os pontos críticos tendo em conta a estratégia europeia para a educação e formação e a proposta de desígnio dessa estratégia para o horizonte 2007-2013: garantir a universalidade e qualidade dos sistemas de aprendizagem ao longo da vida.

A aposta na promoção de competências-chave para a sociedade do conhecimento visa criar condições de sustentabilidade para os processos de aprendizagem ao longo da vida que se perfilam nas sociedades contemporâneas, como consequência das mudanças tecnológicas, comunicacionais e económicas que nelas se verificam. Foram identificadas como prioritárias as competências-chave ao nível do domínio da linguagem escrita, da literacia matemática, da literacia digital e da aprendizagem das línguas estrangeiras.

O estudo contém uma análise das tendências observadas em Portugal e uma comparação internacional em vários domínios, propondo uma estruturação de um sistema de aprendizagem ao longo da vida, destinado a facultar a todos os cidadãos a aquisição das competências-chave necessárias à integração na sociedade do conhecimento, num contexto de solidariedade social que se sobreponha à competitividade individualista.

Um tal sistema de Aprendizagem ao Longo da Vida tem em conta a diversidade dos aprendentes, nos diferentes estádios da vida, desde o período de infância, passando pelo período de escolarização inicial, pela inserção no trabalho, pelo período de vida activa, até ao período após a passagem à reforma. O princípio orientador da oferta deve deslocar-se para a necessidade de atender a estes públicos muito diversificados, não só no que diz respeito à idade, mas também quanto a necessidades educativas especiais e a situações específicas (desempregados ou em risco de desemprego, desempregados de longa duração, abrangidos por projectos de reestruturação, ou de regiões em crise).

Através de entrevistas e da realização de *workshops* com especialistas foram construídos três cenários alternativos:

*Cenário 1 – Expansão Simples.*

*Cenário 2 – Modernização Tecnocrática.*

*Cenário 3 – Convergência Europeia.*

O cenário 3 pressupõe um mais amplo reconhecimento social da importância da aprendizagem e do conhecimento pela sociedade portuguesa. Foram elaboradas Recomendações para a política de educação e formação tendo em conta o cenário desejável de Convergência Europeia no horizonte temporal definido.

A equipa de investigação era composta por um coordenador e oito investigadores.

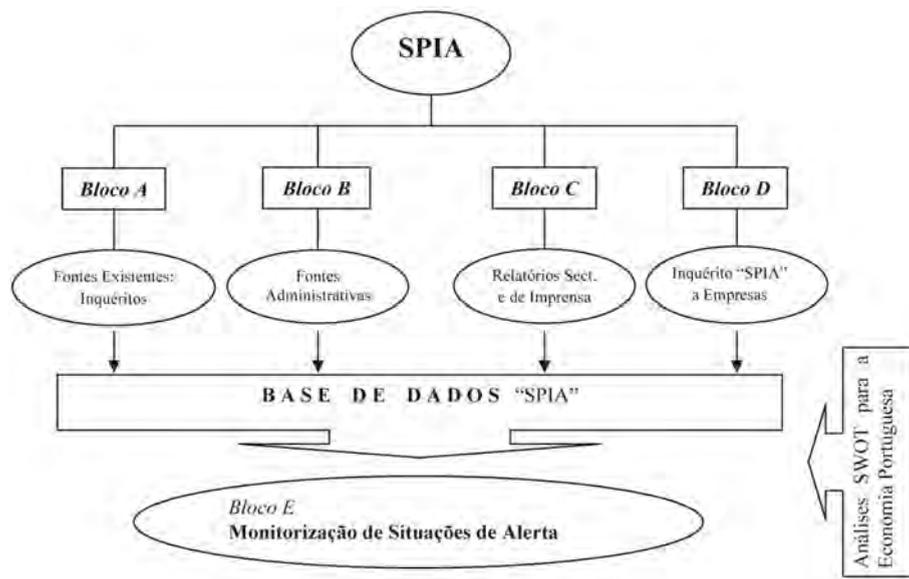
O trabalho de R. Carneiro, *et al.* (2004), “Sistema Permanente de Indicadores de Alerta”, utiliza o método das componentes principais<sup>16</sup> para extrair informação de variáveis, barómetros (expectativas, saldos de opiniões) da actividade económica e do mercado de trabalho sobre o andamento futuro das principais variáveis deste mercado, desenvolvendo-se assim, “um sistema de informação, já parcialmente disponível ou a criar, que permita de uma forma regular, sistemática e prospectiva, acompanhar e monitorizar a evolução do mercado de trabalho, identificando situações de alerta de crise de emprego, avaliando as mudanças registadas e antecipando também a sua evolução provável num futuro próximo. A interpretação desses movimentos no mercado de trabalho deverá constituir um instrumento-chave para a necessária

---

<sup>16</sup> Incluindo análise das correlações das variáveis.

intervenção nos planos técnico e político.”<sup>17</sup>. A representação gráfica do Sistema Permanente de Indicadores de Alerta é a seguinte:

**Gráfico 5** SPIA – Indicadores de alerta



Fonte: R. Carneiro *et al.* (2004).

Do ponto de vista metodológico, o trabalho estima uma função (“curva”) de Beveridge, estudando a sensibilidade do desemprego face à actividade económica. O estudo propõe ainda a concepção e actualização permanente de uma base de dados de indicadores de alerta.

A equipa de trabalho era composta por cinco investigadores.

A nível metodológico, deve-se referir a publicação do Instituto para a Inovação na Formação (INOFOR) (2002), “Manual Metodológico: Estudos Sectoriais Prospectivos”, que apresenta as metodologias seguidas no âmbito dos estudos sectoriais prospectivos realizados pelo INOFOR/IQF, entre 1996 e 2006, em quatro etapas:

1. Enquadramento socio-económico nacional e internacional (delimitação sectorial, profissional e análise dos principais indicadores e tendências de evolução económica, do emprego e da oferta de formação para o sector).

<sup>17</sup> Vide Carneiro, *et al.* (2004).

2. Realização e análise de estudos de caso em empresa do sector (caracterização das estratégias empresariais e identificação dos factores críticos para a competitividade do sector e caracterização dos empregos e sua evolução).
3. Agrupamentos estratégicos de empresas, análise prospectiva com construção de cenários a dez anos e construção de perfis profissionais.
4. Diagnóstico das necessidades de competências e identificação das estratégias de formação mais adequadas.

Estes *outputs* envolveram estudos de casos, entrevistas e trabalho de campo.

A equipa de investigação era formada por catorze investigadores e vários consultores externos.

O trabalho de António B. Moniz e Manuel M. Godinho (2002), “Futuros do Emprego na Sociedade da Informação”, utiliza o método Delphi para a cenarização das variáveis “Emprego” e “Sociedade da Informação” – para compreender processos de mudança, nomeadamente as possibilidades e necessidades de desenvolvimento dos recursos humanos no quadro das tendências futuras e possíveis da sociedade da informação.

Esta antecipação do futuro pode contribuir efectivamente para identificar tendências, clarificar opções, sugerir medidas e, por essa via, promover um maior equilíbrio e melhor desempenho do mercado de trabalho. Para tal, foram utilizados instrumentos que antecipassem a influência da sociedade da informação sobre o emprego, as condições de trabalho e a formação profissional. Esses instrumentos poderão contribuir para o desenvolvimento de políticas adequadas que evitem ou neutralizem os efeitos negativos dessa relação, potenciando os efeitos positivos que a relação da sociedade da informação pode ter com o emprego. Foram construídos cenários complexos onde outras variáveis comportamentais são introduzidas, e alguns futuros sobre os quais seja possível expressar alguma orientação ou mesmo tomada de decisão estratégica. O método Delphi, de natureza eminentemente qualitativa enquadra-se no conjunto dos métodos periciais (impactos cruzados, e outros<sup>18</sup>), processando-se por interrogação de especialistas com a ajuda de questionários sucessivos, a fim de pôr em evidência convergências de opinião, destacando eventuais consensos.

A prospectiva tecnológica é um processo de análise de futuros a longo prazo (C&T, economia e sociedade) para identificar áreas estratégicas de investigação e de tecnologias emergentes, os respectivos benefícios económicos e sociais esperados<sup>19</sup>. Este novo tipo de ferramentas permite às autoridades enfrentar a complexidade crescente das novas tecnologias e do ambiente de decisão. A cenarização descreve as opções de investimentos em novos tipos

---

<sup>18</sup> Ver quadro da secção “Introdução” sobre os métodos de prospectiva.

<sup>19</sup> Possibilitando assim uma priorização das áreas em causa.

de produtos, de materiais ou de nichos de mercado, que requerem um conhecimento aprofundado das tendências de evolução dessas tecnologias e mercados. Paralelamente, as necessidades de competências e qualificações são identificadas.

O estudo identificou a existência de consensos que permitem reforçar a capacidade de elaboração de políticas sectoriais no domínio do trabalho e emprego no contexto da Sociedade da Informação, possibilitando ainda o aprofundamento da informação aos parceiros sociais e às comunidades científicas e tecnológicas acerca das grandes questões em debate. A análise prospectiva com base na metodologia Delphi – apesar de ainda não ser muito divulgada em Portugal – permite o estabelecimento de (ou o apoio a) políticas estratégicas que integrem o envolvimento dos actores sociais e de processos de construção de visões de longo prazo. Assim, a articulação das temáticas “sociedade da informação e do conhecimento” e “emprego” permite compreender um conjunto de desafios centrais que se colocam às sociedades modernas, e sobretudo a Portugal.

A equipa de investigação era composta por seis investigadores.

O trabalho de R. Carneiro, *et al.* (2000), “O Futuro da Educação em Portugal: Tendências e Oportunidades: Questões de Método e Linhas Gerais de Evolução”, Tomo I, analisa os dados da Educação, nomeadamente, as tendências de evolução do sistema educativo no nosso país, com leitura quantitativa subordinada aos grandes cenários retidos:

1. detecção de tendências pesadas observáveis;
2. elaboração de cenários contrastados possíveis; e
3. inventário de impactos estratégicos sobre a educação/formação.

Em seguida, foram propostos os cenários alternativos para as projecções de procura e oferta de educação por graus de ensino até 2020. Desta forma, são obtidas as projecções, para o mesmo período, das necessidades de formação da população activa (aprendizagem ao longo da vida).

Por outro lado, foram feitos Inquéritos sobre a atitude e as expectativas da população portuguesa relativamente à educação, bem como sobre as percepções e expectativas dos estudantes em relação à escola e dos educadores em relação aos estudantes.

A equipa de investigação era composta por três coordenadores, dezanove investigadores, painéis de especialistas formados por vinte e oito especialistas.

O trabalho constante em Rui Marques, *et al.* (2000), “O Futuro da Educação em Portugal: As dinâmicas institucionais”, Tomo II, contém um exercício de prospectiva, num quadro geo-económico novo, baseada na construção de cenários centrados na tendência das economias mais desenvolvidas: (1) economias baseadas no conhecimento e (2) sociedades preparadas para a aprendizagem. A identificação das questões-chave e dos

factores-alavanca do novo modelo de crescimento (2000-2006) foi feita tendo em conta as grandes linhas de dinamização de actividades e *clusters* inseridas num novo modelo territorial Ibérico, nomeadamente a fachada Atlântica. Os vários cenários de crescimento económico contemplados ajudam os decisores a escolher o “mais provável, mais realista”.

Em termos de formulação de políticas decorrentes da mudança tecnológica, institucional e política, os autores identificaram as competências necessárias no novo quadro económico e social e os eixos de mudança, bem como os factores críticos de competitividade de alguns *clusters*. De realçar o esforço feito em termos de modelização dos impactos/políticas da aprendizagem ao longo da vida. Em termos metodológicos, os *workshops* participados com especialistas complementam a identificação das grandes tendências do futuro no quadro da sociedade do conhecimento e do ALV.

A equipa de trabalho era composta por nove investigadores.

O estudo de Maria do Carmo Nunes (coord.), Ana Cláudia Valente, Carlos Capela, Luísa Pombo (2000), “Métodos e instrumentos para a antecipação de novas competências e para a adaptação dos sistemas de formação profissional: contributo para o relatório do CEDEFOP, Rede CIRETOQ”, constitui um balanço da experiência portuguesa em matéria de metodologias de antecipação de necessidades de qualificação e competências desde os anos 60 até à década de 90. O trabalho faz uma análise crítica da experiência passada do INOFOR e propõe recomendações no sentido do reforço da utilidade dos estudos (matriz produtos/utilizadores dos estudos sectoriais prospectivos) e transferência de resultados para a adaptação do sistema de ensino e formação em Portugal, destacando-se para o efeito o papel do Estado e dos parceiros sociais.

A equipa era formada por um coordenador, três investigadores.

O trabalho de R. Carneiro, *et al.* (2000), “Aprender e Trabalhar no Séc. XXI”, adopta os cenários de crescimento descritos no trabalho do Rui Marques, *et al.* (2000). Estes cenários acoplados ao modelo M3E permitiram estudar as consequências do crescimento económico no desenho da política de educação e de formação, sobretudo na análise da congruência entre segmentos institucionais de oferta e procura de qualificações em Portugal. Os cenários macro-económicos (crescimento económico e ganhos de produtividade) adoptados permitiram construir um leque variado de cenários para o emprego, e oferta e procura de qualificações (total e por sectores de actividade).

Inquéritos qualitativos sectoriais enriqueceram a avaliação das estratégias de formação e do investimento das empresas desses sectores. Inquéritos qualitativos sectoriais enriqueceram a avaliação sobre as estratégias de formação e do investimento das empresas desses sectores.

A equipa de trabalho era composta por seis investigadores.

Quadro 2 Matriz de Estudos Prospectivos de Âmbito Nacional

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
Roberto Carneiro (Coord.), António Fazendeiro, Lourenço Xavier de Carvalho, Margarida Abecassis, André Xavier de Carvalho CEPCEP, UCP, 2009	Necessidades de mão-de-obra imigrante em Portugal Evolução a curto prazo – 2009 e 2010 Relatório final	Relação entre produto, emprego e produtividade. Estimação dos fluxos populacionais segundo a situação perante o trabalho (entradas e saídas). Construção de três cenários para o total da economia e os sectores mais relevantes em termos de emprego imigrante. Análise qualitativa através de estudos de casos sectoriais e auscultação de actores.	Métodos econométricos, matrizes de transição no emprego e actividade, INE, Inquérito ao Emprego, contas nacionais, Dados demográficos e de imigração, Programa de Estabilidade e Crescimento, Comissão Europeia – Perspectivas de crescimento.	Portugal Continental e RA dos Açores e da Madeira, 2009-2010	5 investigadores 58 450 euros 3 meses
Simon L. Dolan, Bernardo Teixeira Diniz, Teresa Neves Pereira, Luis Correia de Sousa, Rui Caravelas, Maria José Parada, Xavier Surtirol, Miriam Díez Piñol ESADE Business School – IEL, Grupo Select Vedior (Randstad International), Jornal Expresso (Imprensa Jornais), 2009	O Índice de Perspectivas Profissionais – Portugal 2.ª edição	O índice IPP prevê as mudanças na actividade de contratação, durante os próximos seis meses. O objectivo consiste em recolher informação de uma amostra alargada de empresas, sobre a percepção da actividade de recrutamento interno e externo das mesmas ao nível de quadros superiores e profissionais. Este primeiro relatório de 2009 contém dados recolhidos exclusivamente via <i>on line</i> durante o período de 19 de Março a 14 de Abril de 2009. O índice de Perspectivas Profissionais (IPP) (90 nesta 2.ª edição) mostra uma clara diminuição na actividade de recrutamento (111 na anterior edição). O índice de variação do número de empregados indica-nos uma tendência para a sua diminuição (93, 116 na edição anterior). A evolução do índice de rotação de empregados mostra uma tendência para menor rotação nos próximos seis meses, em comparação com o semestre anterior.	A amostra analisada contém 320 respostas válidas (das 340 recebidas) de diferentes organizações portuguesas. Entre os participantes figuram administradores, gerentes, directores de recursos humanos, directores financeiros e especialistas de recrutamento e selecção.	Os sectores Serviços e Comércio são os mais representados. A grande maioria das organizações inquiridas está localizada nos distritos de Lisboa (46 %) e do Porto (28 %), seguindo-se os distritos de Aveiro, Braga, Setúbal e Leiria.	8 investigadores 120 mil euros ano.

(continua)

(continuação)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
<p>José Félix Ribeiro (coord), Ana Maria Dias, Ângela Lobo, Carlos Nunes, Emídio Lopes, Graça Ponte da Silva, Susana Escária DPP, 2008</p>	<p>Cenários para a Economia Portuguesa no Período Pós-Quitoto</p>	<p>Exercícios de cenarização realizados por entidades internacionais sobre a evolução de longo prazo da economia europeia face às novas condições do mercado energético e às exigências de redução das emissões de gases com efeito de estufa. Três Cenários qualitativos de desenvolvimento da economia portuguesa num horizonte de longo prazo (2030), com a respectiva fundamentação metodológica. Seis MACRO SECTORES com impactos distintos no crescimento e na dinâmica de sustentabilidade e um sétimo para ajustamento.</p>	<p>INE, DPP, contas nacionais, censos, demografia e projeções demográficas. Quantificação das principais variáveis macroeconómicas e sectores para o período 2007/2020 dos dois Cenários mais contrastados.</p>	<p>Portugal, Horizonte 2020</p>	<p>7 investigadores</p>
<p>Eduarda Marques Costa, Heitor Gomes, Sónia Trindade, Carla Figueiredo, Carla Melo, Carlos Fontes, Filomena Faustino, Isabel Leal, Marco Cruz, Rita Garcia, Sónia Vieira CEDRU, Lda. e <i>Quaternaire Portugal, S.A.</i>, para o OEFF e EDIA, 2008</p>	<p>Estudo dos Impactos Previsíveis do Projecto de Fins Múltiplos do Alqueva na Configuração dos Recursos Humanos do Alentejo Relatório Final</p>	<p>Entrevistas/reuniões, inquérito, sessões <i>focus groups</i> e <i>workshops</i> prospectivos. Análise SWOT, decorrente da caracterização e do diagnóstico prospectivo, que identificou as dinâmicas territoriais e demográficas, da base económica e dos recursos humanos, verificadas nos últimos anos, no “Espaço Alqueva”. Construção de três cenários prospectivos de Oferta de Emprego em 2015 nas Fileiras Turismo, Agricultura e Agro-indústria e Energia.</p>	<p>Informação do INE referente à demografia (incluindo projeções) e base económica; informação dos quadros de pessoal do MTSS para avaliação do emprego e dos estabelecimentos, no âmbito da base económica e do potencial humano; informação do IIEFF-Delegação Regional e da DREA e informação disponibilizada pelas entidades formadoras, relativa ao Potencial Humano.</p>	<p>Espaço do Alqueva 2010-2015</p>	<p>11 investigadores</p>

(continua)

(continuação)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
Filomena Faustino, Leonor Rocha, Margarida Ferreira Santos, Guy le Boterf, Mária de Fátima Morais Quaternaire e Nova Etapa, Para a DGS, MS, 2008	Estudo de Construção de Referenciais de competências e de Formação de apoio ao Plano Nacional de Saúde, Relatório Final	Análise documental referenciada aos programas em estudo e entrevistas/ /reuniões de trabalho, de carácter exploratório e aprofundado, e com os coordenadores dos Programas de actividades-chave dos profissionais e das organizações envolvidas Identificação das competências/unidades de competências, específicas e transversais por referência às actividades-chave. Identificação da formação/ unidades de formação (referencial de formação) por referência às unidades de competências. Painel de Acompanhamento faz a validação da metodologia.	Standard de competências do sistema de saúde britânico; catálogo nacional de qualificações espanhol; Quadro Europeu de Qualificações e do Sistema Europeu de Créditos para a Educação e Formação.	Portugal, Saúde	5 investigadores
Roberto Carneiro (coord). A. C. Valente, P. Carneiro CEPCEP; UCP GEP, Cogitum n.º 28, 2007	Estudo Comparado de Qualificações ( <i>Skills Audit</i> )	Análise de <i>benchmarking</i> do <i>upskilling</i> português, aferindo a velocidade do <i>catching-up</i> das qualificações. Utilização do ISCED agregado em três níveis como proxy das competências. Consideração de cenários realistas de <i>catching up</i> de jovens adultos face aos casos espanhol e holandês.	Dados do projecto NEWSKILLS. Utiliza um painel de bordo constituído por oito países europeus e dois países não europeus todos integrados no conjunto da OCDE para construção de cenários de <i>catching up</i> para Portugal até 2025. Labour Force Surveys da OCDE.	Portugal 2000-2025	3 investigadores 30 mil euros 4 meses

(continua)

(continuação)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
<p>Roberto Carneiro (coord.), A. C. Valente, A. Fazendeiro, L. Xavier de Carvalho, M. Abecassis, A. Xavier de Carvalho, L. F. Gomes CEPCEP; UCP GEP, Cogitum n.º 29, 2007</p>	<p>Baixas Qualificações em Portugal</p>	<p>1. Análise dos cenários possíveis para o <i>catching up</i> português; 2. Como prevenir <i>low-skilled</i>?, e análise das recentes experiências da ES, RU, Hol, HU, MEX e Coreia; 3. Análise de situações em contexto empresarial "<i>low-skilled</i>", recolhendo informação sobre estratégias formalizadas para o reconhecimento, gestão e valorização de conhecimentos e competências; mecanismos de criação, estruturação, arquivo e transferência e conhecimento tácito e percepção do papel dos <i>low-skilled</i> na criação de valor; 4. Análise da política pública de educação para resolver as baixas qualificações em Portugal de forma mais rápida e eficaz possível. Na abordagem quantitativa: 1. comparação da evolução das qualificações em Portugal com nove países (ES, FR, AL, RU, Hol, SU, HU, Coreia e MEX) e projectando-a até 2025, com melhoria lenta; 2. Cenários da estrutura de qualificação da população activa de Portugal para 2050 – versão renovada do Modelo M3E; articulando os resultados dos fluxos da escolaridade e de formações não escolares (Programa Novas Oportunidades) e as variáveis de <i>stock</i> associadas às estruturas demográficas.</p>	<p>Dados da OCDE sobre educação e projecções para 2025. Censos 2001, População habilitada no máximo com o Ensino Básico, por regiões NUTS, escalão etário e sexo. Projecções do INE para a População Residente com mais de 15 anos (2000-2050). Modelo de simulação de fluxos da educação e formação.</p>	<p>Portugal, 2000-2050</p>	<p>7 investigadores 48 mil euros 7 meses</p>

(continua)

(continuação)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
R. Carneiro, <i>et al.</i> , Quartenaire, CIES, CEPCEP, UCP Documento preparado para GEP, 2007	Proposta de Modelo Macroeconómico para simulação das políticas de educação e formação profissional	Equações econométricas, comportamentais estimadas para a economia portuguesa por especialistas e centros de investigação nacional. O bloco de investigação nacional. de emprego associada à trajetória do PIB. No bloco Educação-Formação, as políticas educativas e de formação profissional afectam a oferta de qualificação da população activa.	Dados demográficos, do emprego, actividade, educação, formação profissional, contas nacionais. Estimação de equações econométricas das componentes do modelo macroeconómico. E3M para as projecções dos níveis de escolaridade da população.	Portugal	5 investigadores 81 250 euros 5 meses
António Alvarenga e Paulo Soeiro de Carvalho DPP, (2007)	Turismo 2020: Apresentação de um processo integrado e modular de prospectiva estratégica aplicado a Portugal	Análise Prospectiva – construção de cenários para o Turismo em Portugal, permitindo antecipar necessidades de qualificações e competências requeridas. Analisam-se as Tendências Críticas, as Incertezas Cruciais e os Wildcards; Análise Morfológica identifica e selecciona cenários; e sintese dos quatro cenários contrastados para o Sector do Turismo; Configurações associadas a 11 Variáveis de Cenário, sem restrição ou preferência, geraram 3072 combinações possíveis, identificando-se 15 restrições de exclusões e 44 cenários.	Processo de Prospectiva Estratégica, Workshop de Prospectiva “TURISMO 2020”, software MORPHOL, Tendências Críticas Geradoras de Desafios, Incertezas Cruciais e Wildcards, Cenários contrastados.	Sector do Turismo em Portugal no Horizonte 2020	2 investigadores

(continua)

(*continuação*)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
<p>Valente, A. C. (coord.), A. Oliveira das Neves, A. C. Cabral, E. Caramujo, A. Simões, A. Fazendeiro e V. Seixas IESE, Quaternaire Direcção Regional da Formação Profissional, RAM, 2007</p>	<p>Estudo prospetivo dos perfis profissionais para o reforço da competitividade e produtividade da economia regional (2007-2013)</p>	<p>Análise SWOT e construção de três cenários contrastados de desenvolvimento económico, segundo elementos chave de análise e prospetiva. Análise das tendências recentes, identificação dos principais factores de mudança – análise STEAP – e das oportunidades de futuro para a RAM. Simulação de matriz previsionial sobre a evolução futura do capital humano da Região Autónoma da Madeira. A evolução do potencial da oferta de qualificações pelo Sistema Educação e Formação Profissional resulta das previsões de fluxos de saída do sistema escolar e da actualização dos stocks de qualificação da população residente.</p>	<p>Modelo M3E. INE, censos, projecções demográficas, estatísticas da educação, DR da Formação Profissional Eurostat, dados regionais. Análise SWOT e construção de cenários.</p>	<p>RA Madeira 2025</p>	<p>7 investigadores 20 mil euros 7 meses</p>

(*continua*)

*(continuação)*

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
Quaternaire Elaborado para a CCP, 2006	Plano Estratégico de Formação para o Sector do Comércio e Serviços Pessoais e de Apoio à Vida Quotidiana, Relatório Final	Recolha de informação junto do universo de associados da CCP através de entrevistas colectivas, exploratórias junto de especialistas e instituições e empresas. Identificação e descrição das necessidades de competências (qualitativas e quantitativas) por comparação entre o conteúdo dos "perfis-tipo" e a situação actual dos recursos humanos e as características do mercado de oferta de formação. Exercício de estimativa de quantificação das prioridades de formação. Propostas para: o desenho do dispositivo de consultoria-formação para os empresários; o desenho dos percursos modulares de formação para os perfis tipo definidos; as orientações gerais quanto às iniciativas de formação dirigidas aos técnicos de suporte ao sector.	Análise SWOT e factores críticos para a identificação estratégica do sector. Actualização do diagnóstico prospetivo do sector orientado para servir a análise das problemáticas de competências. Identificação dos empregos-chave (perfis-tipo) alvo do estudo e descrição das actividades-chave associadas e recursos a mobilizar. Seleção de perfis na base do Relatório de Referenciais e de Formação do IEF e dos estudos do IQF.	Portugal Sector do Comércio e Serviços	

*(continua)*

(continuação)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
<p>Instituto para a Inovação na Formação (INOFOR), 1996 a 2003; Instituto para a Qualidade da Formação (IQF), 2003 a 2006.</p>	<p>Estudos Sectoriais Prospectivos (35) e Estudos dos Domínios Profissionais (4), publicados entre 1997 e 2006.</p>	<p>1. Enquadramento socioeconómico nacional e internacional (delimitação sectorial/ domínio de actividade, profissional e análise dos principais indicadores e tendências de evolução económica, do emprego e da oferta de formação para o sector). 2. Realização e análise de estudos de caso em empresas do sector/domínio de actividade (caracterização das estratégias empresariais e identificação dos factores críticos para a competitividade do sector/domínio de actividade; caracterização dos empregos e sua evolução). 3. Agrupamentos estratégicos de empresas, análise prospectiva com construção de cenários a 10 anos e construção de perfis profissionais. 4. Diagnóstico das necessidades de competências e identificação das estratégias de formação mais adequadas.</p>	<p>Fontes e indicadores estatísticos diversos e análise estatística; entrevistas a interlocutores privilegiados (especialistas sectoriais, associações empresariais, profissionais, sindicatos...); bases de dados e análise da oferta de formação disponível; estudos de caso em empresas; comparação internacional em emprego e profissões, análise dos empregos e construção de perfis profissionais; construção de agrupamentos estratégicos de empresas e cenarização sectorial a 10 anos tendo por base a metodologia de cenários industriais e estratégia competitiva em condições de incerteza de Michael Porter (1985), adaptada pelo Departamento de Planeamento e Prospectiva (DPP) especificamente para o projecto no INOFOR.</p>	<p>Portugal, 35 sectores de actividade, 4 domínios profissionais.</p>	<p>Cerca de 15 investigadores internos a tempo inteiro. Várias equipas de investigadores externos. Vários consultores externos. Cada equipa de estudo era composta, em média, por 1 coordenador, 4 investigadores e 2 ou 3 especialistas. Prazo médio de cada estudo: 1 ano e 6 meses a 2 anos. Custo médio de cada estudo: 125 000 euros.</p>

(continua)

(continuação)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
Roberto Carneiro (coord.), A. Corréa d'Almeida, A. Fazendeiro, L. Xavier de Carvalho, L. Fazendeiro, M. Abecassis, M. Pisco, P. Carneiro, CEPCEP, UCP GEP, Cogitum n.º 16, 2005.	Uma Avaliação da Criação e Destruição de Emprego em Portugal na Década 2000-2010 (Avaliação de impacto do PNE/EEE sobre a criação líquida de emprego)	Modelo M3E associando o produto, o emprego e a produtividade. Modelo multisectorial do emprego com o VAB sectorial como variável explicativa da produtividade cofactorial ou total de factores. <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologias das Curvas de Beveridge, NAIRU, e modelo de Indicadores de Alerta para estimativa dos diferenciais entre o emprego verificado e o expectável em face da evolução da economia.</li> <li>Ensaio econométricos de avaliação sobre a criação de emprego e ensaios microeconómicos baseados em inquirições directas levadas a cabo junto dos responsáveis pelos programas e actividades com maior incidência sobre a criação/destruição de emprego.</li> </ul>	Contas nacionais, Matrizes <i>Input/Output</i> , Inquérito ao emprego, Quadros de pessoal, PNE, Indicadores de acompanhamento, indicadores de impacto, indicadores chave de monitorização do PNE, Questionário sobre impactos de medidas do PNE/EEE na criação do emprego. <ul style="list-style-type: none"> <li>Comunitárias: Base de dados AMECO da Comissão Europeia. Modelo E3M usado para as projecções dos níveis de escolaridade da população.</li> </ul> Utiliza resultados do Programa de Estabilidade e Crescimento de 2005 para projecções até 2009.	Portugal, 2000-2010	8 investigadores 42 mil euros 5 meses
Paulo Pedroso (coord.), António Casimiro Ferreira, António Dornelas, Elísio Estanque, Mário Centeno, Alvaro Novo, Marina Henriques, FEUC, 2005	Acesso ao Emprego e Mercado de Trabalho – Formulação de Políticas Públicas no Horizonte de 2013	Avaliação da inserção socioprofissional de jovens nomeadamente o primeiro emprego e a superação dos défices escolares e profissionais dos que não concluem o ensino secundário. As medidas de formação para jovens com habilitação secundária ou superior continuam incipientes. Regressão entre PIB e emprego, Relação de Okun, Equação de emprego do sector privado (PIB, PIB-1, Salários).	Evolução das variáveis fundamentais do funcionamento do mercado de trabalho, face a cenários de evolução económica, nível de escolaridade e projecções demográficas. INE, contas nacionais, inquérito ao emprego, censos, projecções demográficas, emprego, desemprego, DLD, GEP, Quadros de Pessoal, IEFP, Eurostat.	Portugal 2000-2013	7 investigadores

(continua)

(continuação)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
<p>José Castro Caldas (coord.), Isabel Salavisa, Fátima Suleman, Helena Lopes, Pedro Costa, Ana Cláudia Valente, Ana Sofia Henriques, Ricardo Ferreira. DINÂMIA, ISCTE, 2005. Estudos Horizonte 2013 "Formulação de Políticas Públicas no Horizonte 2013", Observatório do QCA III/DGDR</p>	<p>Adaptabilidade dos Trabalhadores e das Empresas</p>	<p>Baseado na abordagem comparativa das "variedades do capitalismo" (Hall e Soskice, 2001; Amable, 2005). Identifica-se um conjunto de domínios institucionais relevantes para a análise da questão da adaptabilidade – estrutura produtiva e especialização, sistema de I&amp;D, sistemas de educação e formação, legislação de protecção do emprego, relações laborais, modelos organizacionais, relações interempresas, financiamento e governação empresarial e sistema de protecção social. Em cada um dos domínios, caracteriza-se a situação portuguesa, identificam-se as complementaridades institucionais e os factores críticos para a reconfiguração dos sistemas socioeconómico. A partir de entrevistas aprofundadas e de uma reflexão prospectiva, desenham-se três cenários de médio prazo – <i>Cenário de Regressão</i>, <i>Cenário de Transição</i> e <i>Cenário de Capacitação</i>. Tomando como referência o cenário de capacitação, identificam-se "políticas de adaptabilidade", em particular as suscetíveis de serem mobilizadas no âmbito do QREN.</p>	<p>Fontes e indicadores estatísticos diversos, análise de tendências e comparação internacional; identificação das complementaridades e elementos de bloqueio institucional por domínio institucional relevante; entrevistas aprofundadas a actores-chave e identificação de atitudes, estratégias e visões de futuro; construção de três cenários contrastados de médio prazo.</p>	<p>Portugal</p>	<p>1 coordenador e 7 investigadores 7 meses Cerca de 45 000 euros</p>

(continua)

(continuação)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
<p>Mariana Dias (coord.), Beatriz Bettencourt, Inês Sim-Sim, José Cardim, José Leitão, Lurdes Serrazina, Nátário Afonso, Teresa Vasconcelos, Tomás Patrocínio</p> <p>Centro Interdisciplinar de Estudos Educacionais (CIED), Escola Superior de Educação de Lisboa, 2005.</p> <p>Estudos Horizonte 2013 "Formulação de Políticas Públicas no Horizonte 2013", Observatório do QCA III/ DGDR</p>	<p>Concepção Estratégica das Intervenções Operacionais no Domínio da Educação</p>	<p>Evolução do sistema educativo português na última década e identificação dos pontos críticos tendo em conta a estratégia europeia para a educação e formação e a proposta de desígnio para o horizonte 2007-2013; garantir a universalidade e qualidade dos sistemas de aprendizagem ao longo da vida. Construção de três cenários alternativos: <i>Cenário 1 - Expansão Simples</i>; <i>Cenário 2 - Modernização Tecnocrática</i>; <i>Cenário 3 - Convergência Europeia</i>. Recomendações para a política de educação e formação tendo em conta o cenário desejável de <i>Convergência Europeia</i> no horizonte temporal definido.</p>	<p>Fontes e indicadores estatísticos diversos, análise de tendências e comparação internacional; entrevistas e realização de <i>workshops</i> com especialistas; construção de cenários.</p>	<p>Portugal</p>	<p>1 coordenador e 8 investigadores 7 meses Cerca de 45 000 euros</p>

(continua)

(continuação)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
<p>Roberto Carneiro (coord.), M. Abecassis, A. Corrêa d'Almeida, M. Pisco, L. Xavier de Carvalho, CEPCEP, UCP, 2004</p>	<p>Sistema Permanente de Indicadores de Alerta Relatório Final</p>	<p>Modelo de Componentes Principais, Análise de Homogeneidade e das Variâncias e análise SWOT. Os factores mais relevantes para projecções são: i) efeitos sectoriais da globalização; ii) movimentos demográficos e seus impactos sobre as dinâmicas de mão-de-obra; iii) consequências de reformas estruturais em subsectores relevantes para a oferta ou procura de trabalho; iv) imigração e políticas sociais de enquadramento. Principais tendências de médio/longo prazo no mercado de trabalho, designadamente projecções de fluxos de entrada na actividade económica, factor determinante de ajustamentos ou desajustamentos qualitativos no mercado de trabalho.</p>	<p>INE, contas nacionais, inquérito ao emprego, dados sobre migrações, estimação do modelo de Componentes Principais, Análise de Homogeneidade e das Variâncias, correlações e análise SWOT. Curva de Beveridge e NAIRU.</p>	<p>Proposta de inquirição específica para indicadores de alerta.</p>	<p>5 investigadores 45 mil euros 4 meses</p>

(continua)

*(continuação)*

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
Instituto para a Inovação na Formação (INOFOR), 2002	Manual Metodológico: Estudos Sectoriais Prospectivos	Manual que apresenta as metodologias seguidas no âmbito dos estudos sectoriais prospectivos realizados pelo INOFOR/ IQF, entre 1996 e 2006, em quatro etapas: 1. Enquadramento socio-económico nacional e internacional (delimitação sectorial, profissional e análise dos principais indicadores e tendências de evolução económica, do emprego e da oferta de formação para o sector). 2. Realização e análise de estudos de caso em empresa do sector (caracterização das estratégias empresariais e identificação dos factores críticos para a competitividade do sector e caracterização dos empregos e sua evolução). 3. Agrupamentos estratégicos de empresas, análise prospectiva com construção de cenários a 10 anos e construção de perfis profissionais. 4. Diagnóstico das necessidades de competências e identificação das estratégias de formação mais adequadas. Estudos de casos, entrevistas e trabalho de campo.	Fontes e indicadores estatísticos diversos, entrevistas a interlocutores privilegiados (especialistas sectoriais, associações empresariais, profissionais, sindicatos,...), informação internacional sobre emprego e profissões, bases de dados da oferta de formação disponível, estudos de caso em empresas (guião), análise dos empregos, metodologia de construção de perfis profissionais, metodologia de construção de agrupamentos estratégicos de empresas e metodologia de cenarização sectorial.	Portugal, 35 sectores de actividade.	14 investigadores Vários consultores externos 6 meses

*(continua)*

(continuação)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
<p>Moniz, António B. (org.), M. Mira Godinho, I. Kovács DGEFP, 2002</p>	<p>Futuros do Emprego na Sociedade da Informação</p>	<p>A aplicação do método Delphi aos estudos de necessidades de formação em vários sectores produtivos (INOFOR-MTS) e ao impacto da Sociedade de Informação no emprego. No primeiro caso, trata-se de uma sistematização de informações e de relações de variáveis que permitem a construção de cenários, e no segundo, trata-se de uma aplicação em "duas voltas" de um questionário Delphi a um conjunto alargado de especialistas.</p>	<p>Método Delphi As variáveis "Emprego" e "Sociedade da Informação" – objecto de cenarização para compreender alguns processos de mudança, alguns cenários complexos onde outras variáveis comportamentais são introduzidas, e alguns futuros sobre os quais seja possível expressar alguma orientação ou mesmo tomada de decisão estratégica.</p>	<p>Portugal Horizonte 2015</p>	<p>4 investigadores</p>
<p>R. Carneiro, João Carança, M. Emília S. Pedro, M. Fátima Santos, M. Rosário Baptista, Paula Correia OCDE, UNESCO e UE, 2000</p>	<p>O Futuro da Educação em Portugal: Tendências e Oportunidades: Questões de Método e Linhas Gerais de Evolução, Tomo I</p>	<p>Análise das tendências de evolução do sistema educativo no nosso país, com leitura quantitativa subordinada aos grandes cenários retidos: 1. Detecção de tendências pesadas observáveis; 2. Elaboração de cenários contrastados possíveis; 3. Inventário de impactos estratégicos sobre a educação/formação. Construção de cenários alternativos para as projecções de procura e oferta de educação por graus de ensino até 2020. Projecções para o mesmo período, através de cenários, de necessidades de formação da população activa (aprendizagem ao longo da vida). Inquéritos sobre a atitude e as expectativas da população portuguesa relativamente à educação, bem como sobre as percepções e expectativas dos estudantes em relação à escola e dos educadores em relação aos estudantes.</p>	<p>Estatísticas da educação, OCDE, Education at a Glance, INE, projecções demográficas, por grupos etários (até 2020). Construção de cenários alternativos para as projecções de procura e oferta de educação por graus de ensino até 2020. Inquéritos sobre expectativas e atitudes relativamente à educação, escola e dos estudantes.</p>	<p>Portugal 2000-2020</p>	<p>Vd. estudo global anterior</p>

(continua)

(continuação)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
Rui Marques, M. João Rodrigues, J. Félix Ribeiro, A. Santos Silva, J. Azevedo, A. M Fonseca, J. Gaspar, N. Alonso, T. Alves e C. S. Costa OCDE, UNESCO e UE, 2000	O Futuro da Educação em Portugal: As dinâmicas institucionais, Tomo II	Exercício de prospectiva baseada na construção de cenários centrados na tendência das economias desenvolvidas: (1) economias baseadas no conhecimento e (2) sociedades preparadas para a aprendizagem. Identificação das questões chave e dos factores alavanca do novo modelo de crescimento (2000-06) – grandes linhas de dinamização de actividades e clusters inseridas num novo modelo territorial ibérico, nomeadamente a fachada Atlântica. Identificação das competências necessárias e os eixos de mudança, factores críticos de competitividade de alguns clusters.	Estatísticas da educação e projecções de padrões de formação em 2006, por grupos etários; OCDE; The World in 2020, Perspectives a Long Terme de l'Économie Mondiale, Education at a Glance, H. McRae, The World in 2020. Construção de cenários prospectivos articulado num novo espaço geoeconómico (Portugal + Espanha) num contexto de <i>life-long learning</i> .	Portugal 2000-06	3 coordenadores, 19 investigadores, painéis de especialistas formados por 28 especialistas, 30 meses
Maria do Carmo Nunes (coord.), Ana Cláudia Valente, Carlos Capela, Luísa Pombo Inofor, 2000	Métodos e instrumentos para a antecipação de novas competências e para a adaptação dos sistemas de formação profissional: contributo para o relatório do CEDEFOP, Rede CIRETOQ, 2000.	1. Balanço da experiência portuguesa em matéria de metodologias de antecipação de necessidades de qualificação e competências desde os anos 60 até à década de 90. 2. Caracterização da experiência do INOFOR e das suas metodologias (desde 1996). 3. Análise crítica e recomendações no sentido do reforço da utilidade dos estudos (matriz produtos/ utilizadores dos estudos sectoriais prospectivos) e transferência de resultados para a adaptação do sistema de ensino e formação em Portugal, destacando-se para o efeito o papel do Estado e dos parceiros sociais.	Análise comparada de estudos e metodologias e balanço da experiência do INOFOR.	Portugal	1 coordenador, 3 investigadores. 1 mês.

(continua)

(continuação)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
<p>R. Carneiro, A. Fazendeiro, E. Lopes Rodrigues, F. Soares, N. Vitorino, P. Conceição CEPCER, UCP, 2000</p>	<p>Aprender e trabalhar no Séc. XXI</p>	<p>O modelo de simulação economia- -educação-emprego (M3E) é usado na análise da congruência entre segmentos institucionais de oferta e procura de qualificações em Portugal. Os cenários macroeconómicos (crescimento económico e ganhos de produtividade) adoptados permitem construir um leque variado de cenários para o emprego, e oferta e procura de qualificações (total e sectores de actividade). Inquéritos qualitativos sectoriais enriqueceram a avaliação das estratégias de formação e do investimento das empresas desses sectores.</p>	<p>INE, projecções demográficas, estatísticas de educação, censos M3E para as projecções dos níveis de escolaridade da população.</p>	<p>Portugal 2000-2015</p>	<p>6 investigadores 31 850 euros 2 anos</p>



### 3. ANTECIPAÇÃO DE NECESSIDADES DE MÃO-DE-OBRA, DE QUALIFICAÇÕES E DE COMPETÊNCIAS: ESTUDOS DE ÂMBITO INTERNACIONAL

Ao longo dos anos tem havido diversas abordagens à antecipação de necessidades de qualificações num conjunto vasto de países que, nos últimos 50 anos, têm vindo a registar substanciais alterações. As primeiras tentativas são, basicamente, sustentadas em modelos que recorrem sempre que possível a métodos quantitativos, como resposta às necessidades de informação de potenciais utilizadores. No entanto, cedo se verificou o mérito da informação de tipo qualitativo como alternativa e complemento à informação mais quantitativa.

O actual desenvolvimento dos estudos nesta área está muito condicionado pela existência de dados. Alguns países, tal como os Estados Unidos, têm vindo a desenvolver trabalho neste domínio desde há cerca de cinco décadas, permitindo assim, uma análise sofisticada baseada num investimento substancial em inquéritos estatísticos e compilação de dados. Em contrapartida, noutros países, há uma carência muito significativa de disponibilidade de dados para a utilização de modelos sofisticados. Em muitos destes casos, enveredou-se pela utilização de metodologias alternativas, como complementos úteis às projecções baseadas em modelos.

Embora existam muitas similitudes nos modernos sistemas e metodologias de identificação de necessidades de qualificações, os resultados das diversas experiências de países não podem ser comparáveis, dadas as diferenças existentes em termos de disponibilidade de dados, nomeadamente em termos de séries temporais e na robustez das estatísticas, bem como na sistematicidade com que estes estudos são levados a cabo.

Os métodos utilizados variam de modo significativo de acordo com os objectivos, o público-alvo e os dados disponíveis. O trabalho de antecipação de necessidades de qualificações tem vindo, progressivamente, a tornar-se mais especializado, com a melhoria verificada ao nível de metodologias, instrumentos e dados. Em termos de dados, devem, particularmente, estar garantidos um bem estabelecido sistema de contas nacionais, sistemas padronizados de classificação de profissões e sectores de actividade, inquéritos regulares à actividade empresarial e às profissões, e a disponibilização da informação de forma lógica e consistente.

Actualmente as principais metodologias de antecipação de necessidades de qualificações podem ser agrupadas em quatro grandes áreas:

- Inquéritos aos empregadores.

- Modelos quantitativos.
- Estudos sectoriais.
- Métodos qualitativos (*focus groups*, mesas redondas, entrevistas aprofundadas e outras metodologias de estilo Delphi, incluindo observatórios e desenvolvimento de cenários).

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.

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 utilizados 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.

Os métodos qualitativos, por sua vez, envolvem um conjunto vasto de métodos “não-quantitativos”. Incluem a utilização de entrevistas com actores-chave, incluindo 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”.

O quadro seguinte apresenta uma síntese das vantagens e desvantagens das diferentes aproximações à antecipação de necessidades de qualificações:

**Quadro 3** Comparação das abordagens à antecipação de necessidades de competências

Abordagens	Vantagens	Desvantagens
Formais, a nível nacional, quantitativas e projecções baseadas em modelos.	Tipicamente compreensivas, cobrindo toda a economia. Consistentes entre vários sectores ou outros níveis de análise considerados. Transparentes e explícitas nos pressupostos. Quantitativas.	Falta de dados. Onerosas, mas cada vez menos. Nem tudo pode ser quantificado. Limites da compreensão de como funcionam os mercados de trabalho e os sistemas de educação e formação a nível nacional. A cada vez mais limitada relevância do passado (e da continuidade de padrões de comportamento). Pode dar a impressão errada de precisão exacta.
Estudos sectoriais e profissionais (usando uma variedade de modelos quantitativos e de instrumentos qualitativos).	Fortes em especificidades sectoriais ou outras.	Parciais. Podem ser inconsistentes entre sectores.
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).

Na previsão de necessidades de qualificações uma questão fundamental é o ajustamento à realidade. Mesmo quando se trata de previsão baseada em métodos quantitativos, as projecções devem ser vistas mais como um processo contínuo e sistemático (*on-going*) do que uma precisa predição do futuro. É, assim, importante reconhecer que a previsão precisa e ajustada é uma utopia. No entanto, verifica-se que um conjunto vasto de países no mundo considera

os estudos de antecipação de necessidades de qualificações como uma peça de valor considerável, identificando-se, nomeadamente, os seguintes aspectos positivos: i) apoio à explicitação de pressupostos relativamente ao futuro; ii) reforço ao pensamento sistemático e lógico sobre os cenários previsíveis; iii) fornecimento de elementos para a avaliação de impactos de medidas de política.

Neste contexto, e nos anos recentes, diversos Estados-Membros da União Europeia dedicaram uma atenção especial à coexistência de desemprego e de carências de mão-de-obra qualificada, procurando-se soluções para a redução desses desajustamentos. No entanto, pouco conhecimento existe sobre as competências e especificações dos perfis profissionais necessários para o mercado de trabalho. Essas competências terão, forçosamente, de se ajustar à procura específica de produtos e serviços, pelo que será determinante dispor de uma informação quantitativa extensa e detalhada.

Verifica-se, assim, uma mudança profunda em termos dos estudos de antecipação: de um conhecimento sobre a procura de mão-de-obra em termos quantitativos para um conhecimento sobre o tipo de qualificações necessárias e as alterações nos conteúdos dos postos de trabalho em diferentes profissões. Novos objectivos determinam novas aproximações. Neste contexto, os sistemas de antecipação de necessidades de qualificações tornaram-se mais sofisticados e complexos. Verifica-se uma clara tendência para a combinação de métodos e esforços de diferentes instituições e projectos. As aproximações mais complexas levaram à dinamização de modos colaborativos de trabalho e ao estabelecimento de redes entre instituições e especialistas, a diferentes níveis. Assiste-se também a uma melhor cooperação inter- -institucional e a uma maior difusão de resultados de pesquisa.

Desta forma, assiste-se a uma 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. Em alguns países, as previsões tornaram-se uma de várias peças de informação que contribuem para uma configuração mais detalhada e consistente.

De forma sintética, estudos recentes da União Europeia, agregam os diferentes países europeus da seguinte forma em termos de “estado da arte” de aproximação holística à antecipação de necessidades de qualificações:

**Quadro 4** Antecipação de necessidades de qualificações na UE

Aproximação holística	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, IEI
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 macro-económicas 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).

Contudo, a transposição dos resultados da investigação para as políticas e práticas continua a ser a principal dificuldade. Verifica-se a carência de uma aproximação sistemática que combine de uma forma integrada, pesquisa, implementação e transferência. A noção de diálogo tornou-se, portanto, fundamental e um aspecto particular da aproximação da produção à utilização dos estudos de antecipação. O envolvimento de instituições e especialistas poderá ser agregado segundo o tipo de audiências:

- Especialistas em macro-economia.
- Especialistas em sectores ou produtos específicos.
- Especialistas em mercados de trabalho específicos.
- Especialistas em educação e formação, a nível nacional, sectorial ou profissional.
- Especialistas em áreas profissionais ou profissões específicas.
- Especialistas ao nível regional ou local.

A contribuição de cada um dos grupos acima referidos pode ser estratégica e estruturada. O diálogo sistemático sobre antecipação de necessidades de qualificação pode também ser visto como uma análise encorajadora no quadro da tomada de decisões de medidas de política, contribuindo os estudos nesta área com um forte quadro de referência. Este processo deverá ser levado a cabo de forma sistemática e formal, promovendo-se a consulta e debate com os

diferentes actores de acordo com os conhecimentos que podem trazer para um efectivo diálogo sobre os futuros cenários do mercado de trabalho.

Assiste-se também, 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, sendo de referir, nomeadamente, o sistema O\*Net nos Estados Unidos da América e o sistema FreQueNz, na Alemanha.

O sistema O\*Net de informação sobre profissões disponibiliza, de uma forma geral a toda a população e através de uma plataforma informática, um conjunto vasto de elementos sobre qualificações profissionais e a sua associação a 950 profissões. Os dados de profissões são agregados em seis grandes categorias ou domínios:

- Qualificações de base.
- Características do trabalhador.
- Experiência necessária.
- Características do mercado de trabalho.
- Características do posto de trabalho.
- Informação específica da profissão.

O sistema FreQueNz, na Alemanha procura agregar aproximações de âmbito nacional, regional e sectorial. O ponto central deste projecto 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 1000 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 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.

A matriz de estudos de antecipação de necessidades de qualificação de âmbito internacional que se apresenta neste Relatório procura integrar um conjunto de estudos e de pesquisas levadas a cabo a nível de vários países ou de um único país, tendo-se presente as questões consideradas mais relevantes e identificadas no Caderno de Encargos deste estudo. Assim, sempre que possível, identificam-se as metodologias utilizadas, as fontes estatísticas e outras que estão na base do estudo, e os meios afectos à sua realização. Esta última variável revelou-se de muito difícil identificação, dado que na maioria das vezes não estão disponíveis os meios afectos, designadamente, em termos financeiros, ao contrário do que se verificou no caso dos estudos nacionais. De forma a colmatar esta deficiência, e como variável “*proxy*”, procurar-se-á identificar, os meios humanos utilizados e o tempo afecto à realização do estudo.

Em termos de estudos integrados nesta matriz, que se considera uma base muito sólida de trabalho que se poderá futuramente ir reforçando ou actualizando com novos estudos que entretanto se venham a disponibilizar, procurou-se agregar-los em quatro grandes áreas de investigação:

- 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.

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.

## **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, que se podem encontrar desde meados do século XX, 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, as principais aproximações, podem agrupar-se da seguinte forma:

- Projeções 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.

De preferência deve ser utilizada uma combinação de diferentes métodos, de forma a criar-se um quadro de informação mais vasto e complementar. Também a sistematicidade deve ser encarada como fundamental, dado que nenhuma simples metodologia e aproximação pode ser considerada como final e completa.

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. Como uma das principais fontes de informação deve ser destacada a publicação do CEDEFOP “Future Skill Needs in Europe – Focus on 2020”, baseada fundamentalmente numa aproximação modular constituída por quatro módulos: modelo macro-económico, módulo de procura por profissões,

módulo de procura por níveis de habilitação e módulo de procura por substituição. 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 IPTS, e pela European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, conforme identificados na matriz.

Este estudo identifica ainda um conjunto de investigações e práticas recentes na identificação de necessidades de qualificações. Para além dos estudos do CEDEFOP relativos a necessidades de qualificações nos Estados-Membros da União Europeia, e que se apresenta seguidamente, foi analisado o sistema SYSDM e algumas práticas ao nível de país.

Foram, assim, identificados estudos para as seguintes áreas de reflexão:

- Estimacão das carências de qualificações, estudando-se particularmente o inquérito aos empregadores sobre qualificações, realizado em Inglaterra.
- Projecções quantitativas baseadas em modelos, estudando-se as metodologias de projecção do Bureau of Labor Statistics dos EUA e do CEDEFOP, ao nível da Europa.
- Inquéritos a empregadores, estudando-se a metodologia desenvolvida pelo SYSDM de identificação de inquéritos nacionais sobre diferentes matérias relacionadas com carências de qualificações.
- Inquéritos junto de trabalhadores, formandos e diplomados, estudando-se, nomeadamente, as potencialidades do Inquérito à Força de Trabalho do Eurostat, do Inquérito Europeu sobre Condições de Trabalho, da nova iniciativa da OCDE sobre Avaliação de Competências de Adultos (PIAAC).
- Prospectiva, identificando-se metodologias e práticas recentes, descrita no *website* do IPTS, que procura analisar através de análise prospectiva de que forma a inovação nos serviços irá afectar as qualificações e o conhecimento.

### **Future Skill Needs in Europe – Medium Term Forecast, CEDEFOP**

Este estudo sintetiza os resultados do projecto “Skillsnet” levado a cabo pelo CEDEFOP, para desenvolvimento de previsões de médio prazo de necessidades de qualificações a nível europeu. O objectivo central era o de desenvolver um sistema de produção regular e sistemática de projecções quantitativas de necessidades de qualificações, para o conjunto dos países da Europa, de forma a disponibilizar informação que guie e oriente a tomada de decisões, numa lógica de resposta a diferentes grupos-alvo: decisores políticos, parceiros sociais, organizações sectoriais e profissionais, indivíduos.

O desenvolvimento desta investigação baseia-se na adopção de uma aproximação modular de antecipação de necessidades de qualificação, envolvendo quatro grandes domínios: módulo macro-económico, módulo de procura por profissões, módulo de procura por níveis de habilitação e módulo de procura por substituição. Esta metodologia tem a grande vantagem de possibilitar desenvolvimentos independentes dos diferentes módulos. Como principais fontes estatísticas devem ser referidas as fontes do Eurostat, designadamente o Inquérito ao Emprego e as Projecções Macro-Económicas.

Esta aproximação modular foi desenhada de forma a promover futuros desenvolvimentos e a sistemática utilização e melhoria do sistema, em particular, permite a actualização de aproximações modulares para a projecção de procura por profissões, qualificações e necessidades de substituição. Permite, ainda, a melhoria ou substituição de dados para países ou sectores específicos, onde existam questões relativas a qualidade e robustez dos dados.

Os resultados apresentados neste estudo representam o mais global e consistente conjunto de projecções de qualificações ao nível da Europa. Embora ainda subsistam muitos problemas ao nível dos dados de base, muitas das tendências que emergem dos resultados são robustas. Considera-se, assim, que estas projecções podem dar informação valiosa para um conjunto vasto de utilizadores. Contudo, estas projecções de nível europeu não substituem as projecções de nível nacional, mas podem ser importantes elementos de informação complementar, disponibilizando pela primeira vez, uma perspectiva alargada e consistente para o todo europeu e um quadro comum que abre o caminho para análises mais detalhadas e de nível qualitativo. Nesta lógica, será necessário prosseguir com análise mais qualitativa que permita estudar a natureza mais complexa das qualificações, competências e conhecimento.

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.

**Quadro 5** Matriz de Estudos Prospectivos de Âmbito Internacional

<b>Entidade</b>	<b>Estudo</b>	<b>Metodologias</b>	<b>Fontes e Métodos Estatísticos</b>	<b>Cobertura</b>	<b>Meios</b>
European Centre for Development of Vocational Training (CEDEFOP), 2009 em parceria com Institute for Employment Research (IER) da Univ. Warwick, Cambridge Econometrics e Research Centre for Education and the Labor Market da Univ. de Maastricht	FUTURE SKILL NEEDS in Europe – Medium Term Forecast (2008)	Elaboração de cenários baseados na conjugação de três metodologias: Desenvolvimento de um modelo macro-económico multi-sectorial para projecções do emprego sectorial (modelo econométrico para 41 sectores e 27 profissões). Módulos de procura por profissões e qualificações para transformação do emprego sectorial em necessidades de profissões/qualificações (projecções da estrutura qualitativa por sector). Módulo de substituição por expansão da economia e substituição de trabalhadores (por reforma ou mobilidade).	Estatísticas do Eurostat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contas nacionais.</li> <li>• Inquérito ao Emprego.</li> <li>• Inq. ao Emprego – composição demográfica de cada profissão.</li> </ul>	Total UE + (Europa 25 e Noruega e Suíça) e por país Projeção 2006-2015.	Equipa base composta por nove elementos dos quatro organismos envolvidos Participação de especialistas nacionais (em média dois (em média dois a três por país).

(continua)

*(continuação)*

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
European Centre for Development of Vocational Training (CEDEFOP), 2009	Systems, institutional frameworks and processes for early identification of skill needs (2007)	<p>Recolha e sistematização sobre as metodologias utilizadas ao nível de diferentes países para identificação de necessidades de mão-de-obra qualificada.</p> <p>São integrados os seguintes grupos de países: i) Irlanda, Estados Unidos e Reino Unido; ii) Europa continental – Holanda, França, Alemanha; iii) Países em transição – Estónia, República Checa e Roménia.</p> <p>Este documento apresenta ainda um conjunto de boas práticas de identificação de necessidade de qualificações em sectores e profissões específicas e foca ainda aproximações sistémicas à análise sectorial e regional.</p> <p>Está também presente neste documento algumas experiências internacionais, França, Áustria e Alemanha, no sentido de se equacionar a perspectiva de disponibilização da informação resultante de estudos prospectivos no sentido de garantir a sua utilização na definição de políticas e práticas ao nível do mercado de trabalho.</p>		Diversos países da União Europeia e Estados Unidos da América.	

*(continua)*

(continuação)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
European Centre for Development of Vocational Training (CEDEFOP), 2009.	Future Skill Supply in Europe: Medium-term forecast up to 2020.	<p>Apresenta os resultados da primeira projeção de oferta de qualificações na Europa até 2020 que complementam as projeções das necessidades de qualificações publicadas pelo CEDEFOP em 2008. Tem por base um modelo que compreende três módulos (lado da oferta):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Módulo 1 – um modelo macroeconómico (E3ME) expandido para incluir um conjunto de projeções de oferta de mão-de-obra – população total e população activa – por idade e género, desenvolvido por Cambridge Econometrics (CE).</li> <li>Módulo 5 – um modelo de qualificações (StockMOD) que fornece os stocks de população por nível educacional (ISCED).</li> <li>Módulo 6 – um modelo de qualificações (FlowMOD) que fornece os fluxos de graduados em número por nível educacional (ISCED).</li> </ol>	<p>European Labour Force Survey (EU LFS), incluindo os micro dados; Projeções da população (Europop2008, EUROSTAT); Estatísticas da educação da UNESCO, da OCDE e do EUROSTAT.</p>	<p>UE no seu conjunto – UE-25, sem Malta e com a Noruega – e para cada um dos países. Anos 2000 a 2020.</p>	<p>2 Coordenadores do CEDEFOP (Skillsnet), 3 Centros de investigação, vários coordenadores e investigadores: Institute for Employment Research (IER), Universidade de Warwick; Cambridge Econometrics (CE); Research Centre for Education and the Labour Market (ROA), Universidade de Maastricht. 65 Especialistas nacionais. 12 meses.</p>
European Centre for Development of Vocational Training (CEDEFOP), 2008.	Systems for Anticipation of Skill Needs in the EU Member States.	<p>Documento de trabalho preparado no contexto do “New Skills for New Jobs” onde se analisam diferentes sistemas de antecipação de necessidades de qualificações em diferentes países da UE.</p>	<p>Analisam-se diferentes aproximações e metodologias, em particular a utilização de modelos de projecção de procura e oferta de mão-de-obra e inquéritos aos empregadores. Estudam-se também diferentes aproximações à construção de sistemas de antecipação de necessidades de qualificações.</p>	<p>Total Europa e 22 países europeus.</p>	

(continua)

*(continuação)*

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
Institute for Prospective Technological Studies (IPTS)	Impact of Technological and Structural Change on Employment Prospective Analysis 2020 (2001)	<p>Elaboração de cenários baseados numa conjugação de análise qualitativa e quantitativa, conjugando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• como ponto de partida a identificação dos principais desenvolvimentos tecnológicos emergentes e as suas implicações no emprego;</li> <li>• identificação e construção de quatro cenários alternativos;</li> <li>• Modelo GEM-E3 de equilíbrio geral com 18 zonas geográficas e 18 grandes sectores de actividade (Universidade de Atenas);</li> <li>• Modelo ASTRA, modelo dinâmico e integrado, conjugando quatro módulos: macro-económico, economia regional, transportes e ambiente.</li> </ul>		Total Europa e por quatro macro-regiões da Europa Projeção 2001-2020.	Equipa base composta por 15 elementos (5 do IPTS e 10 da Rede ESTO) e três especialistas externos.

*(continua)*

(continuação)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
<p>Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)</p>	<p>Programme for the International Assessment of Adult Competencies – A Pilot Survey Version of the Job Requirements Module for PIAAC: Technical Specification (2007)</p>	<p>Descrição metodológica e técnica do estudo piloto da dinamizar pela OCDE num conjunto de países com o objectivo fundamental de testar um questionário do tipo “Aproximação ao perfil do posto de trabalho” (Job Requirements Approach – JRA) para potencial inclusão no Programa Internacional de Avaliação de Competências dos Adultos, em dinamização pela OCDE, analisando a viabilidade de se proceder a comparações internacionais de qualificações e em que domínios essa comparação é possível. Este projecto piloto permite ainda delinear algumas conclusões preliminares sobre similitudes e diferenças em termos de qualificações nos países participantes e desenvolver algumas análises preliminares.</p>	<p>Inquérito piloto por entrevista directa assistida por computador (metodologia CAPI), a duas amostras de população, de modo a obter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 500 entrevistas realizadas de entre indivíduos empregados com idade entre os 18 e os 64 anos; amostra representativa realizada por agregado familiar;</li> <li>• 100 entrevistas realizadas de professores do ensino básico, de acordo com uma amostra de professores inscritos na respectiva associação profissional.</li> </ul> <p>O questionário abrange questões nos seguintes domínios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competências cognitivas.</li> <li>• Competências sociais e relacionais.</li> <li>• Competências físicas.</li> <li>• Capacidade de aprendizagem.</li> <li>• Níveis educativos e de formação necessários e anterior experiência de trabalho.</li> </ul>	<p>Amostra de países europeus.</p>	

(continua)

(continuação)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
Educations Statistics (EdStats), World Bank	Education Projections Database	<p>O módulo <i>Education Projections</i> do World Bank permite aos utilizadores acederem facilmente a projecções de níveis de educação, taxas de escolarização e índices de paridade de sexo até 2025 ou 2050 consoante o modelo e a base de dados usados. Estão disponíveis três modelos de projecção:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>Educational Attainment Model</i> do <i>International Institute for Applied Systems Analysis/ Vienna Institute of Demography</i> (IIASA/VID), que inclui a reconstrução da distribuição da população activa pelos níveis de educação (primária, secundária, terciária ou sem educação) para 120 países por idade e sexo desde 1970 a 2000 e projecções até 2050.</li> <li><i>Educational Attainment Model</i> do <i>Education Policy and Data Center</i> (EPDC) que produz projecções similares à do IIASA/VID para 81 países e para um período de 2005 a 2025.</li> <li><i>Enrollment Rates Model</i> do EPDC que contém projecções para mais de 150 países das taxas de escolarização (líquida – total – e bruta) e índices de paridade de sexo até 2025.</li> </ol>	Várias fontes estatísticas, nacionais e internacionais.	<p>Dependendo da entidade, do modelo e da base de dados, temos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>IIASA/VID: 120 países 1970-2050.</li> <li>Educational Attainment Model, EPDC: 81 países, 2005-2025.</li> <li>Enrollment Rates Model, EPDC: 150 países, 2005-2025.</li> </ol>	

(continua)

(continuação)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
The European Foresight Monitoring Network (EFMN)	Mapping Foresight in Europe and Other Regions of the World (2006)	Rede/consórcio de organismos para acompanhamento de actividades de previsão, recolhendo informação sobre as características, nomeadamente, métodos, âmbito, países, variáveis em estudo.		De 2004 a 2006 o EFMN recolheu informação sobre 1400 exercícios de previsão e projecções.	Equipa base constituída por cerca de 20 pessoas e mais de 200 correspondentes nos diversos países e entidades.
European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions – European Monitoring Centre on Change (EMCC)	More and Better Jobs: Patterns of Employment Expansion in Europe (1995-2006)	<p>Objectivo de promover uma compreensão aprofundada sobre a antecipação e gestão da mudança. Este Centro criado em 2001, tem como missão identificar as mudanças resultantes de alterações e desenvolvimentos tecnológicos, organização do trabalho, modelos de gestão, legislação, práticas de trabalho e mercado de trabalho. Especificamente, o Centro desenvolve os seguintes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica e processa informação sobre principais tendências e factores de mudança na economia europeia.</li> <li>• Actualiza e disponibiliza análises sobre reestruturação empresarial.</li> <li>• Conduz pesquisa sobre processos de mudança em sectores específicos.</li> <li>• Dinamiza trocas de experiências sobre gestão de práticas de mudança em empresas e regiões.</li> <li>• Actua como catalisador estabelecendo uma rede entre diferentes fontes de dados e informação.</li> </ul>	<p>Sistematização de informação detalhada sobre emprego ao nível de país, combinando profissões e sectores agrupados salários médios horários (como proxy a qualidade de trabalho). O crescimento do emprego em cada país é agrupado em cinco grupos de profissões, permitindo a identificação da evolução em cada grupo. Os padrões de crescimento do emprego são posteriormente diferenciados de acordo com grandes sectores económicos, condição perante o trabalho, sexo e nacionalidade permitindo identificar padrões específicos de população.</p>		

(continua)

*(continuação)*

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions	Handbook of Knowledge Society Foresight (2003)	Este Manual procura integrar as principais metodologias de "prospectiva" sobre a sociedade e experiências, identificando métodos do conhecimento, designadamente no que se refere ao Método de Delphi, prospectiva e modelos baseados em dados estatísticos e matemáticos. Nesta óptica, a prospectiva é entendida como uma conjugação de planeamento estratégico, previsões e redes de conhecimento.			Equipa base constituída por três pessoas e conselho consultivo integrando 10 elementos.
European Commission – STRATA-ETAN Expert Group	The Potential of Regional Foresight (2002)	Este documento procura analisar as potencialidades da chamada "visão prospectiva regional", criando redes dos principais actores de âmbito regional para a definição de objetivos e procedimentos das actividades relativas ao conhecimento aprofundado e à geração de novas ideias e soluções inovadoras para a prospectiva ao nível das regiões. A prospectiva regional pode integrar as seguintes actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporação de novos instrumentos matemáticos como teoria do portfolio e teoria do caos.</li> <li>• Incorporação de metodologias como desenvolvimento de cenários, simulação, inquéritos de desenvolvimento tecnológico e inovação.</li> <li>• Inclusão de instrumentos metodológicos de pesquisa, como Delphi, reuniões de especialistas, grupos de trabalho especializados.</li> <li>• Envolvimento dos principais actores no processo de pesquisa e na fase de implementação.</li> </ul>			Equipa base do Grupo de Especialistas do STRATA-ETAN coadjuvada por especialistas nacionais dos Estados-Membros, dos países candidatos e outros países fora da EU, nomeadamente, especialistas de desenvolvimento regional.

*(continua)*

(continuação)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
Commission of the European Communities	New Skills for New Jobs – Anticipating and Matching Labour Market and Skills Needs (2008)	Este documento de trabalho integra uma primeira avaliação das necessidades de qualificações a nível europeu até 2020 e identifica os potenciais riscos de desajustamentos entre a oferta e a procura. Abrange ainda uma análise e avaliação das práticas existentes ao nível de país ou de âmbito internacional europeu relativa a metodologias de antecipação de necessidades de qualificações. Esta análise integra uma descrição bastante exaustiva de experiências de âmbito nacional no que respeita à medição de necessidades de qualificações, identificando experiências relativas a projecções quantitativas, inquéritos a empregadores, a trabalhadores e a estudantes, prospectiva e aproximações holísticas.		Total Europa e por país europeu.	

(continua)

*(continuação)*

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
Centre d'Analyse Stratégique (CAS) du Ministère de l'Emploi et de la Cohésion Sociale – FRANCE	Les Métiers en 2015 – Rapport du Groupe "Prospective des Métiers et Qualifications" (2007)	<p>A metodologia de trabalho baseia-se na definição e determinação de Famílias Profissionais (FAP) nomenclatura agregada de profissões, possibilitando a descrição de 84 famílias de profissões exercidas em França. Para cada uma das referidas famílias são constituídas séries longas de emprego, desde 1982, bem como dos dados de procura e oferta de emprego registados pela ANPE, possibilitando uma descrição fina dos ajustamentos passados; ligação entre crescimento e emprego, relação entre família profissional e sectores económicos, tipos de recrutamento, etc. As famílias profissionais constituem um ponto de ligação entre o Relatório Operacional das Profissões e Emprego (ROME) utilizado pela ANPE para codificar a profissão do desempregado e a oferta de emprego e a nomenclatura das Profissões e Categorias Socio-Profissionais utilizada na codificação do Recenseamento da População e o Inquérito de Emprego. A metodologia inclui a previsão, baseada em hipóteses tendenciais de crescimento futuro do emprego em cada FAP. O conjunto dos dados quantitativos, retrospectivos e projectados, para cada FAP são posteriormente confrontados com reflexão prospectiva sectorial elaborada pelos principais actores desse grupo de profissões (nomeadamente parceiros sociais, responsáveis de observatórios sectoriais, representantes de empresas e especialistas).</p>		França – âmbito nacional.	<p>Equipa base do CAS coadjuvado por um comité de orientação "Prospectiva das Profissões e Qualificações" que integra representantes dos parceiros sociais, de organismos públicos, do Conselho Nacional de Formação Profissional ao Longo da Vida, do Conselho de Orientação para o Emprego e um especialista do mundo empresarial. Um Comité técnico acompanhou todos os trabalhos, constituído por 17 especialistas de diferentes organismos.</p>

*(continua)*

(continuação)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
<p>Institute for Employment Research (IER), University of Warwick</p>	<p>Working Futures 2004-2014 – Technical Report</p>	<p>Descrição técnica das fontes e métodos utilizados na elaboração de projecções de emprego preparadas pelo IER e Cambridge Econometrics (CE), que engloba, fundamentalmente, os seguintes modelos e sub-modelos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo macro-económico, que inclui a projecção das grandes variáveis da economia para 41 sectores de actividade e 12 regiões; com este modelo estabelece-se a projecção do nível de emprego para os diferentes sectores.</li> <li>• Modelo de projecção do emprego por grupos de profissões, integrando 25 grupos nos 41 sectores identificados no anterior modelo.</li> <li>• Modelo de substituição, que engloba a projecção das necessidades de substituição de trabalhadores, derivado fundamentalmente de saídas por reforma e mobilidade geográfica e profissional.</li> <li>• Modelos de Qualificações, que cruza as projecções de emprego por grupos profissionais com os níveis de qualificação correspondentes.</li> </ul>	<p>As principais fontes estatísticas utilizadas decorrem de informação do Office for National Statistics, referindo-se particularmente, as seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contas Nacionais.</li> <li>• Inquérito Anual à Actividade Empresarial.</li> <li>• Inquérito ao Emprego (LFS).</li> </ul>	<p>12 regiões do RU. 41 sectores de actividade. 25 grupos profissionais.</p>	

(continua)

(continuação)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
Universidade de Bath e Universidade de Cambridge	The Consequences of Economic Globalisation for Higher Education and Skill Formation: An Analysis and Scenario – Comunicação apresentada no Seminário organizado pelo GEP do MTSS	Este estudo baseia-se num inquérito sobre estratégias de formação/desenvolvimento de qualificações de empresas multinacionais.	Inquérito realizado por entrevista junto de 190 quadros de topo em 20 multinacionais de três sectores de actividade: electrónica e tecnologias de informação, automóvel e financeiro. Sempre que possível, as entrevistas foram realizadas na sede da multinacional (Estados Unidos, Reino Unido, Alemanha e Coreia do Sul) e nas suas subsidiárias na China, Índia e Singapura.	20 multinacionais dos sectores da electrónica e tecnologias de informação, automóvel e financeiro.	
IEL-ESADE Business School Barcelona	Management in Tomorrowland: The impact of the New Global landscape on organizations, jobs and people – Comunicação apresentada no Seminário organizado pelo GEP do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social	Análise detalhada e integrada sobre cenários de desenvolvimento, procurando equacionar os principais problemas que se colocam em termos de crescimento populacional mundial, desenvolvimento insustentável de infra-estruturas, extensos problemas ambientais, carências energéticas, destruturação do sistema financeiro e permanência de conflitos armados. Reflexão sobre novos paradigmas e soluções inovadoras, criando um novo quadro sócio-económico de criação de riqueza focando mais nos valores da humanidade, onde a inovação social e o espírito de empreendedorismo serão os primeiros sinais de uma alteração profunda da sociedade.			

(continua)

(continuação)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
Labour Market and Skills Forecasting and Analysis Unit in the Canadian Department of Human Resources and Skills Development (HRSDC)	Overview of Canada's Labour Market Projections Models – Canadian Occupational Projection System (COPS)	<p>&gt; Exploração de Bases de Dados sobre o Mercado de Trabalho e a Educação.</p> <p>&gt; Adopção de Sistemas de classificação da mão-de-obra segunda a natureza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Occupational – The National Occupation Classification (NOC).</li> <li>✓ Industrial (Sectorial) – The North American Industrial Classification Industrial (Sectorial) – The North American Industrial Classification System (NAICS9).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de um sistema de modelos de simulação e previsão (forecasting) – (COPS) Canadian Occupational Projection System – com uma estrutura modular que possibilita uma visão da interacção entre as dimensões de variáveis.</li> <li>• Macroeconómicas e demográficas.</li> <li>• Emprego.</li> <li>• Mão-de-obra.</li> <li>• Educação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Labour Force Survey.</li> <li>• Census.</li> <li>• National Graduate Survey.</li> <li>• Post-secondary Student Information System.</li> <li>• Annual Demographic Statistics.</li> </ul>	País: Canadá Horizonte temporal: 1990-2007	Instituição (HRSDC) e Instituições parceiras <i>Partnership and vetting.</i>
Human Resources Development Canada, Applied Research Branch	New COPS Occupational Projection Methodology (2000)	<p>Avaliação da pertinência e acuidade do quadro metodológico utilizado para a projecção da procura de emprego por profissões do Sistema de projecção metodologias de projecção da procura por profissões, nomeadamente em termos da agregação de informação de natureza económica (ciclos e tendências), contida nas séries de emprego por profissões, minimizando o risco de enviesamento na projecção.</p>	Inq. ao Emprego Contas Nacionais.	País: Canadá Horizonte temporal: 1998-2008	

(continua)

(continuação)

Entidade	Estudo	Metodologias	Fontes e Métodos Estatísticos	Cobertura	Meios
George Mason University Prof. Stephen S. Fuller	Understanding Unemployment Analysis and Forecasting	<p>Exploração da capacidade e potencial da análise de emprego e previsão. Objectivo de clarificação das principais questões relativas à informação quantitativa sobre emprego, estimativas e previsões. Examinam-se os padrões históricos da evolução do emprego nos Estados Unidos e da forma como foram afectados pelos ciclos económicos.</p> <p>A compreensão dos dados de emprego, análise de dados, estimação e previsão é fundamental para fortalecer a formulação da política económica, necessidades de mão-de-obra e fortalecer os esforços de desenvolvimento.</p> <p>Estudo de "lags" como o desfasamento existente entre crescimento ou decréscimo de postos de trabalho e a economia. Análise dos ciclos económicos e sua relação com o nível de emprego e desemprego.</p>	Estatísticas macro-económicas. Labour Force Survey. Estatísticas Mensais de Desemprego Registrado.	País – EUA e Região Metropolitana de Washington.	

#### 4. ANTECIPAÇÃO DE NECESSIDADES DE MÃO-DE-OBRA, DE QUALIFICAÇÕES E DE COMPETÊNCIAS: ENTIDADES E FONTES, NACIONAIS E INTERNACIONAIS

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 e formação profissional, formação contínua, etc.).

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. Tendo em conta o papel do CEDEFOP na iniciativa “Novas Competências para Novos Empregos”, uma abordagem puramente qualitativa não parece ser aconselhável.

A actual proposta de M3E renovado e interacção com especialistas na área da prospectiva poderá reforçar as capacidades da instituição responsável pelo contributo nacional à iniciativa “Novas Competências para Novos Empregos” na área da antecipação das necessidades de competências e de qualificações.

A nível nacional, com a extinção do IQF – Instituto para a Qualidade da Formação, a competência institucional para desenvolver estes estudos de antecipação passou a ser genericamente assumida pelo GEP com a Missão de:

*Ao GEP compete garantir o apoio técnico à formulação de políticas e ao planeamento estratégico e operacional, em articulação com a programação*

*financeira, assegurar directamente ou sob sua coordenação as relações internacionais e a cooperação bilateral e multilateral no âmbito do MTSS e, ainda, acompanhar e avaliar a execução de políticas, os instrumentos de planeamento e os resultados dos sistemas de organização e gestão, em articulação com os demais serviços do MTSS.*

Por outro lado, um dos objectivos do GEP consiste em:

- Promover e desenvolver estudos, análises e levantamentos relevantes nas áreas de actuação do MTSS, tendo em vista o apoio técnico ao planeamento, ao desenvolvimento estratégico e prospectivo e à formulação de políticas.

Assim, será fortalecida a capacidade de resposta do GEP, nomeadamente na vertente antecipando o futuro com capacidade prospectiva. Os estudos desenvolvidos/promovidos pelo GEP recorrem a um conjunto de metodologias quantitativas, qualitativas e mistas. Por exemplo, o estudo de R. Carneiro, *et al.* (2007), *Estudo Comparado de Qualificações*, utiliza cenários quantitativos de *catching up* das qualificações em Portugal face às congéneres espanhol e holandês. O estudo de R. Carneiro, *et al.* (2005), *Uma Avaliação da Criação e Destruição de Emprego em Portugal na Década 2000-2010*, utiliza o modelo M3E, Educação, Emprego e Economia, com base num Modelo multisectorial do emprego com o VAB sectorial como variável explicativa da produtividade cofactorial ou total de factores. Na base de ensaios econométricos de avaliação dos efeitos quantitativos do PNE/EEE sobre a criação de emprego e de ensaios microeconómicos baseados em inquirições directas levadas a cabo junto dos responsáveis pelos programas e actividades com maior incidência sobre a criação/destruição de emprego foram construídos cenários de avaliação sobre o impacto líquido do Programa Nacional de Emprego sobre o emprego.

O GEP desenvolve trabalhos de recolha de informação estatística na área da prospectiva, nomeadamente, os Inquéritos ao impacto das acções de formação profissional nas empresas e os Inquéritos sobre as necessidades de mão-de-obra.

O trabalho desenvolvido pela equipa de António B. Moniz, *et al.* (2001), Sociedade da Informação e Emprego, para a DGEFP-MTS foi um esforço de antecipação das necessidades de mão-de-obra e de competências associadas à mudança tecnológica das TCI e às esperadas mudanças organizacionais até 2015. O estudo desenvolveu-se numa:

«[...] análise prospectiva com base na metodologia Delphi – apesar de ainda não ser muito divulgada em Portugal – permite o estabelecimento de (ou o apoio a) políticas estratégicas que integrem o envolvimento dos actores sociais e de processos de construção de visões de longo prazo. Assim, a articulação das temáticas “sociedade da informação e do

conhecimento” e “emprego” permite compreender um conjunto de desafios centrais que se colocam às sociedades modernas, e sobretudo a Portugal, quando a emergência da sociedade da informação tem encontrado decisivos apoios políticos, económicos e sociais. A chamada “Estratégia de Lisboa” de 2000 permite perceber o que está em jogo a nível da União Europeia.» (p. 6)

Um outro estudo de Joaquim Luís Coimbra, Filomena Parada e Luís Imaginário (2001), promovido pela DGEFP-MTS, investiga sobre “Formação ao Longo da Vida e Gestão da Carreira” tendo por base a análise crítica (e documental) das publicações das principais instituições nacionais e internacionais na área da educação e formação profissional. O estudo destaca:

«O manancial de informação, dados, estatísticas, avaliações encontrados sobre o tema, bem como a quantidade e a qualidade de evoluções ocorridas aconselharam, antes de mais, a “parar para reflectir”. Intentou-se, assim, proceder uma abordagem qualitativa (a qual se pretende fundamentada teórica e empiricamente), analítica e independente, que olhasse de um modo problematizante e crítico para os elementos existentes sobre os resultados disponíveis de intervenções realizadas. Desde logo, foi possível identificar um vasto conjunto de assuntos que, recorrentemente, eram focados em relação com a temática em estudo (*e.g.*, processo de transformação das sociedades contemporâneas e velocidade com que ocorrem as mudanças; complexificação das relações entre educação/formação e emprego, assumindo a orientação um papel-charneira fundamental neste processo; características da oferta de educação/formação e a sua adequação, por um lado, às necessidades e expectativas dos seus vários destinatários, sejam os cidadãos – crianças, jovens ou adultos ou as organizações sociais em que estes se integram, e, por outro, aos desafios gerados pelas referidas mutações sociais, económicas, políticas, culturais, sociais[...]). (p. 16)

[...] dar resposta a um conjunto de questões que, desde o início, vêm orientando e demarcando os parâmetros gerais de enquadramento do Estudo, designadamente, (a) a que necessidades responde a formação ao longo da vida? Que objectivos devem ser enunciados? Que condições urge criar? (b) de que projecto social e de que estratégias se está a falar? constitui a formação ao longo da vida (indissociável, de acordo com a perspectiva aqui defendida, das questões relativas à gestão da carreira) um investimento desejável e defensável, embora a sua relevância não seja não percebida socialmente a vários múltiplos níveis? trata-se de formação ao serviço das necessidades, interesses e projectos pessoais ou esta dever-se-á enquadrar em algum projecto social que lhe confira sentido e intencionalidade? (c) será que é apenas a dimensão económica que se estabelece como eixo prioritário de tais projectos sociais? valerá a pena (e haverá espaço

para) explorar outras possibilidades, orientadas para valores de diversa natureza? (d) como é que este problema tem sido formulado e resolvido por outros países da União Europeia? que resultados pessoais, sociais e económicos têm sido alcançados? que medidas políticas e que modelos e estratégias de formação têm sido implementados com maior sucesso?» (p. 17)

O Observatório do Emprego e Formação Profissional também tem competências no domínio da antecipação das necessidades. É um órgão consultivo, de composição tripartida, que tem por objectivo contribuir para o diagnóstico, prevenção e solução dos problemas de emprego e formação profissional, nomeadamente os referentes a:

- Desequilíbrios entre a procura e a oferta de emprego.
- Inserção e reinserção socioprofissionais.
- Qualidade e estabilidade do emprego.
- Evolução das qualificações profissionais.
- Necessidades de formação profissional.
- Introdução de inovações e reestruturações.
- Detectar e acompanhar as situações de crise declarada ou previsível.
- Acompanhar e avaliar a execução de medidas e programas de acção.

Por exemplo, o estudo de Eduarda Marques Costa, *et al.* (2008) sobre os impactos do projecto Alqueva nas necessidades em recursos humanos recorreu a dados estatísticos e Entrevistas/reuniões, inquérito, sessões *focus groups* e *workshops* prospectivos, tendo sido usada a Análise SWOT, decorrente da caracterização e do diagnóstico prospectivo, que identificou as dinâmicas territoriais e demográficas, da base económica e dos recursos humanos, verificadas nos últimos anos, no “Espaço Alqueva”.

A Agência Nacional para a Qualificação é também uma parceira neste domínio. Uma das suas atribuições é: Participar na definição da orientação estratégica, das opções políticas e do regime legal das ofertas de educação e formação de jovens e adultos.

A identificação das necessidades de mão-de-obra na economia portuguesa e no curto prazo é usada também na formulação na política de imigração (vide os estudos do Observatório da Imigração).

No âmbito mais geral da cenarização da economia portuguesa, nomeadamente na modelização das interações entre os subsistemas económico, educacional e da mão-de-obra em Portugal os esforços dos serviços públicos remontam ao início da década 80 do século passado. A nível da educação, citam-se os seguintes estudos desenvolvidos fundamentalmente pelo GEPE/ME:

- “Relatório do Grupo de Trabalho sobre a Estratégia de Desenvolvimento dos Recursos Humanos” – Abel Mateus, *et al.* – Maio de 1981 (DCP, GEPE/ME e DCP/MTSS).

- Estudo Desenvolvimento dos Recursos Humanos em Portugal – cenários até 2005 – Eduardo Marçal Grilo Supervisor, Maria Emília São Pedro, Maria Cândida Soares, Maria Margarida Abecassis e Maria Emília Castanheira e Roberto Carneiro – 1987 GEP do Ministério da Educação.
- Portugal os próximos 20 anos V vol. Educação e Emprego em Portugal - Uma Leitura de Modernização, em colaboração com Maria Cândida Soares, Maria Emília São Pedro, Maria Margarida Abecassis, E. Marçal Grilo. Fundação Calouste Gulbenkian Outubro de 1988.
- Simulação dos Cenários Prospectivos da Evolução dos Alunos até 1992/93. ME, 1989.

Ao nível dos cenários macroeconómicos de longo prazo<sup>20</sup>, deve-se citar os trabalhos pioneiros do DPP<sup>21</sup> (ex-DCP) e do GPEARI (ex-GEE) do MF<sup>22</sup> bem como as previsões macroeconómicas do Banco de Portugal. O DPP tem larga experiência no desenvolvimento de modelos macroeconómicos de longo prazo bem como de construção de cenários contrastados. Por exemplo, no primeiro caso, o MODEM é um modelo multisectorial de base *input-output*, para servir como instrumento de avaliação do impacto macroeconómico e regional de grandes empreendimentos, designadamente do impacto da aplicação a Portugal dos Quadros Comunitários de Apoio (QCA). A primeira versão do modelo ficou concluída em 1992 e desde então têm vindo a desenvolver-se novas versões, com aperfeiçoamentos na especificação e actualização dos respectivos coeficientes. A versão actual do modelo macro é o MODEM 6, desenvolvida em 2008, tendo em conta:

- mudança da base das contas nacionais, da base 1995 para a base 2000;
- revisão dos coeficientes técnicos, que passaram a ser calculados tomando por base um sistema de matrizes *input-output* simétricas, construído para 2005;
- alteração da base de preços do modelo, que passou a estar definido apenas a preços correntes.

Esta versão do MODEM inclui ainda uma extensão multiregional.

No estudo sobre o impacto da Proposta Energia Clima da CE para Portugal (2008) até 2020, o DPP conjugou os “(i) cenários prospectivos para a

---

<sup>20</sup> A partir dos quais a procura de emprego no longo prazo são estimadas.

<sup>21</sup> DCP (1989), Cenários macroeconómicos de longo prazo para a economia portuguesa; Cenários para a economia portuguesa no período pós-Quíoto (2008). As Grandes Opções do Plano constituem uma versão anual dos exercícios de mais curto prazo.

<sup>22</sup> Programa de Estabilidade e Crescimento.

economia portuguesa, (ii) políticas e medidas já adoptadas e com impacto nas emissões de GEE<sup>23</sup> até 2020, e (iii) no modelo de optimização TIMES\_PTa, um modelo de optimização da Agência Internacional de Energia<sup>24</sup>, calibrado e validado para o sistema energético nacional.” (p. 2) As estimativas das emissões de GEE foram obtidas de acordo com: “O exercício de cenarização de consumos de energia e outras variáveis de actividade geradoras de emissões de GEE, para o período 2005-2010, assenta em cenários macro-económicos nacionais, que pressupõem perfis de evolução de crescimento global (PIB) e sectorial (VAB), expansão do parque habitacional e de serviços e necessidades de mobilidade de passageiros e de mercadorias. Estes cenários prospectivos, desenvolvidos pelo Departamento de Prospectiva e Planeamento e Relações Internacionais (DPP) do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Regional, geram necessidades de bens e energia, que o sistema energético e as actividades industriais devem satisfazer, com as respectivas emissões de GEE.” (p. 3)

De referir ainda um estudo baseado num “Processo de Prospectiva Estratégica” aplicado ao sector do Turismo até ao horizonte temporal 2020 (2007), permitindo a construção de cenários para o Turismo em Portugal, antecipando as necessidades de qualificações e competências requeridas. Este estudo combina e adapta:

«Ferramentas metodológicas de Prospectiva/*Foresight* às especificidades do sector do Turismo e às restrições do exercício em causa (em particular no que respeita ao factor tempo). A apresentação deste caso justifica-se sobretudo pela divulgação das potencialidades do processo de Prospectiva Estratégica (e do exercício de “hibridização metodológica”) e identificação de possíveis evoluções para o sector do Turismo em Portugal.

A Análise Prospectiva consubstancia-se na construção de cenários para o Turismo em Portugal, tendo-se definido como horizonte temporal o ano 2020. O objectivo da construção destes cenários é a exploração de evoluções futuras do sector suficientemente contrastadas, plausíveis e capazes de colocar em evidência os principais desafios que este sector enfrentará a médio e longo prazo.

A Análise Prospectiva visou proporcionar aos actores e decisores estratégicos do sector orientações para o respectivo desempenho competitivo face às evoluções possíveis do sector, permitindo (no caso concreto) antecipar necessidades de qualificações e competências requeridas num horizonte temporal de 15 anos» (p. 3)

---

<sup>23</sup> Gases com efeito estufa.

<sup>24</sup> Um modelo tecnológico de equilíbrio parcial.

Em termos de metodologia de prospectiva, o DPP publicou ainda um documento sobre a metodologia Delphi (2007).

Os serviços do Ministério da Economia e Inovação publicam também estudos prospectivos sectoriais, de grande interesse para os exercícios de antecipação das necessidades em qualificação específicas desses sectores.

O Observatório do QREN é uma estrutura de missão destinada a assegurar o exercício das actividades técnicas de coordenação e monitorização estratégica do Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN). As cinco grandes prioridades estratégicas nacionais são: qualificação dos cidadãos; dinamização do crescimento sustentado; promoção da coesão social; qualificação dos territórios e das cidades e aumento da eficiência e qualidade dos serviços públicos.

O CNEL – coordenador nacional da Estratégia de Lisboa e do Plano Tecnológico – é uma estrutura de coordenação das diversas vertentes da Estratégia de Lisboa.

Os serviços da Comissão Europeia preparam também regularmente actualização das projecções de longo prazo para as economias dos Estados-Membros.

A Agência de Inovação do MCTES tem por objectivo promover a inovação e o desenvolvimento tecnológico facilitando o aprofundamento das relações entre o mundo da investigação e o tecido empresarial português. A AdI prossegue também uma política de incentivo à cooperação internacional, actuando como ponte para a União Europeia, Ásia, América Latina e diversas organizações de I&D internacionais. Por sua vez, a é o organismo público português com a missão de coordenar as políticas para a sociedade da informação e mobilizá-la através da promoção de actividades de divulgação, qualificação e investigação.

As principais instituições privadas na área da prospectiva são:

- Quaternaire, Portugal - serviços de consultadoria.
- Augusto Mateus, Associados – serviços de consultadoria.
- CEPCEP, UCP – serviços de consultadoria.
- CIES – serviços de consultadoria.
- IESE – serviços de consultadoria.
- SAER – serviços de consultadoria.
- IDEFE – Instituto para o Desenvolvimento de Estudos Económicos, Financeiros e Empresariais – do ISEG, ao nível da formação Pós-Graduação em Prospectiva, Estratégia e Inovação.
- IDC na área das Tecnologias de Informação e serviços de consultadoria.

#### **4.1. Entidades internacionais nacionais com atribuições e competências no domínio de estudos prospectivos**

Os últimos anos têm sido palco de um interesse acrescido por parte das instâncias internacionais no domínio da antecipação de necessidades de qualificações e competências. Diversos factores estão na base de tal movimentação – por um lado, a evolução demográfica ao nível de grande parte dos países desenvolvidos faz perspectivar graves carências em termos de mão-de-obra, no médio e longo prazo; por outro lado, a evolução económica e financeira mundial, e muito em especial a crise que actualmente afecta a economia mundial, implicaram importantes alterações ao nível da procura de mão-de-obra, que importa analisar e estudar possíveis impactos no futuro do mercado de trabalho; por sua vez, a evolução do sistema educativo, com uma tendência para o aumento do número de anos de escolaridade, traduz uma oferta de mão-de-obra mais qualificada e com novas competências ao nível profissional.

Do conjunto de instituições que ao nível internacional se vêm dedicando, de uma forma cada vez mais expressiva, a estas temáticas, identificam-se seguidamente algumas das mais relevantes.

A Comissão Europeia tem dedicado uma grande relevância às questões da antecipação de necessidades. Em termos de competitividade internacional, a adaptação à mudança e à prossecução de um correcto ajustamento entre a oferta e a procura no mercado de trabalho reveste-se de uma crucial importância para garantir o posicionamento dos países europeus nos níveis de topo. As rápidas alterações implicam que os países europeus se tornem pró-activos e capazes de antecipar de forma a estarem preparados para os desafios futuros. Na Europa, a transição para uma economia de baixo teor de carbono e a importância crescente da economia do conhecimento, em especial a difusão das TIC (Tecnologias de informação e comunicação) e das nano-tecnologias, encerram potencialidades importantes de criação de empregos sustentáveis. A globalização, o envelhecimento demográfico, a urbanização e a evolução das estruturas sociais intensificam também o ritmo da mudança no mercado de trabalho e as exigências de competências. O desenvolvimento de novas aptidões e competências para explorar plenamente o potencial de retoma constitui uma prioridade e um desafio para os poderes públicos nacionais e comunitários, os profissionais da educação e formação, as empresas, os trabalhadores e os estudantes.

A situação nos Estados-Membros e nas regiões é significativamente diferente no que respeita ao perfil de competências das respectivas populações ou à distribuição do emprego por sector. Para atenuar o impacto da crise no emprego e satisfazer as perspectivas de trabalho da mão-de-obra da UE a longo prazo, é crucial melhorar os mecanismos de monitorização, avaliação e antecipação, bem como a adequação de competências.

Neste contexto, e no quadro da Estratégia Europeia para o Emprego, os países europeus solicitaram à Comissão Europeia o desenvolvimento de estudos

sobre as futuras necessidades de competências na Europa até 2020. Daí a criação da iniciativa “Novas Competências para Novos Empregos – Antecipar e adequar as necessidades do mercado de trabalho e as competências” que apresenta como objectivos: (i) melhorar a capacidade de antecipação e de ajustamento no mercado de trabalhos na União Europeia; (ii) alcançar os objectivos traçados para a União Europeia em termos de crescimento e estratégia para o emprego; (iii) promover a melhor utilização de iniciativas e instrumentos existentes ao nível europeu; (iv) integrar resultados comparáveis ao nível europeu; (v) promover um verdadeiro mercado de trabalho europeu que corresponda às necessidades e aspirações dos cidadãos europeus.

O CEDEFOP, Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional, uma das mais antigas agências europeias, tem como missão a promoção do desenvolvimento da educação e formação profissional (EVT) ao nível da União Europeia. Este organismo é o centro da “*expertise*” de apoio ao desenvolvimento da EVT e das medidas de política relacionadas com esta matéria. Disponibiliza aconselhamento, pesquisa, análise, informação e estimula a cooperação intra-europeia e a compreensão mútua destas matérias. A criação de um conjunto de redes permite ao Centro manter-se actualizado no que respeita aos mais recentes desenvolvimentos. O CEDEFOP trabalha em estreita articulação com a Comissão Europeia, governos dos países-membros, representantes dos empregadores e dos trabalhadores, assim como com especialistas e investigadores. Nesse âmbito, disponibiliza informação actualizada sobre desenvolvimentos, experiência e inovação e dinamiza fóruns e debates, no domínio da EVT.

Com o objectivo de conhecer e antecipar as necessidades futuras de qualificações e os potenciais desajustamentos, o CEDEFOP leva a cabo várias actividades de pesquisa e produz, de forma sistemática e regular, previsões de oferta e procura de qualificações. Este organismo também realiza investigação sobre necessidades de qualificações e competências em sectores específicos e desenvolve uma abordagem europeia aos inquéritos a empregadores sobre necessidades de qualificações e formação. O CEDEFOP também dinamiza o *Skillsnet*, uma rede de especialistas na área da identificação de necessidades futuras de qualificações. Todas estas actividades servem de suporte à implementação da iniciativa sobre novas qualificações para novos empregos da Comissão Europeia.

A preocupação de dinamização dos estudos realizados levou à prossecução de uma estratégia de grande divulgação de resultados através de um conjunto vasto de publicações, designadamente, nas áreas da procura de qualificações, oferta de qualificações e antecipação de necessidades de mão-de-obra e qualificações, e já referenciados na matriz de estudos prospectivos de âmbito internacional. A Fundação Europeia para a Melhoria das Condições de Trabalho – EUROFOUND – é uma agência da União Europeia, tripartida e especializada nos domínios das condições de vida e de trabalho, qualidade do trabalho e de vida, relações industriais e gestão da mudança na Europa.

Este largo espectro de actividades cobre um vasto leque de áreas de especialidade. De entre as actividades desenvolvidas, foi criado o EMCC, European Monitoring Centre on Change, com o objectivo de permitir a troca de práticas, informação e ideias sobre gestão e antecipação da mudança, ao nível europeu. Este Centro desenvolve como uma das suas principais áreas de intervenção, o acompanhamento das reestruturações na Europa, através da Unidade “European Restructuring Monitor”. Desenvolve estudos analíticos e disponibiliza informação actualizada sobre reestruturações de empresas na Europa. Dispõe de uma base de dados e estudos comparativos. Este Centro é ainda responsável pela realização de estudos aprofundados sobre sectores específicos, assim como estudos de caso e de *cluster* e desenvolvimento de cenários futuros ao nível sectorial.

O EUROFOUND colaborou na Iniciativa “Novas Competências para Novos Empregos” da Comissão Europeia, tendo apoiado a realização de um conjunto de estudos sectoriais de antecipação de qualificações e empregos, procurando apoiar os Estados-Membros na implementação de estudos de antecipação de necessidades de qualificações, que possam contribuir para o crescimento económico e a criação de emprego.

A nível da Comissão Europeia, e no quadro da antecipação de necessidades de qualificação deve ser ainda referido o Instituto de Estudos Tecnológicos Prospectivos (IPTS), que apresenta como objectivo central o de promover e capacitar uma maior compreensão sobre as relações entre tecnologia, economia e sociedade. A sua missão principal é o de apoiar o processo de tomada de decisão da União Europeia, desenvolvendo uma abordagem científica aos desafios de política que têm uma dimensão sócio-económica, a par de uma dimensão científica e tecnológica. Entre as actividades desenvolvidas pelo IPTS, deve ser realçada a da prospectiva, que através da conjugação de um conjunto de técnicas, nomeadamente de interacção com especialistas e *stakeholders*, apoia a decisão política baseada em estratégias de longo prazo. Desde a criação do IPTS que as actividades de prospectiva têm estado no centro da maior parte das pesquisas realizadas, sendo o Instituto actualmente reconhecido como um centro de referência no domínio da prospectiva.

Neste Instituto, o foco da actividade prospectiva centra-se no desenvolvimento metodológico e de aplicação de prospectiva de relevância política, através da dinamização de aproximações à antecipação de questões emergentes, com impacto ao nível das políticas. Neste quadro, tem-se vindo a alargar o âmbito de intervenção, passando da pesquisa e política de inovação para uma aplicação mais geral de Análise de Tecnologias numa perspectiva de Futuro (FTA), combinando prospectiva qualitativa e modelos quantitativos.

A Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económico (OCDE) agrupa um conjunto de governos democráticos, e tem em vista: (i) promover um crescimento económico durável; (ii) desenvolver o emprego; (iii) elevar o nível de vida; (iv) manter a estabilidade financeira; (v) apoiar outros

países no desenvolvimento das suas economias; (vi) contribuir para o crescimento do comércio mundial. Esta organização oferece aos governos um quadro de referência que lhes permite comparar experiências em matéria de acção política, de encontrar respostas a problemas comuns, de identificar boas práticas e de coordenar as suas políticas nacionais e internacionais. Após cerca de 40 anos, a OCDE é uma das principais fontes de dados internacionais comparáveis ao nível estatístico, económico e social. Estuda ainda as tendências e prevê as evoluções económicas, bem como pesquisa sobre as modificações que afectam a sociedade.

Nesse quadro, deve ser destacado o Programa de Avaliação Internacional de Competências dos Adultos (PIAAC), onde se procura responder aos desafios de manutenção da competitividade numa economia global, aumentando a flexibilidade e a capacidade de resposta dos mercados de trabalho, estimulando a participação da força de trabalho e fazendo face às questões do envelhecimento. A informação de alta qualidade e comparada sobre as qualificações fundamentais da população adulta, sua distribuição na população e sua taxa de depreciação, assim como a análise custo-benefício de qualificações contribuirá e fornecerá informação de grande relevância para a avaliação das políticas e desenho de intervenções mais efectivas.

O Banco Mundial, organismo de assistência financeira e técnica aos países em desenvolvimento, a nível mundial, tem a missão fundamental de combater a pobreza no mundo e ajudar a população a ela sujeita, através do fornecimento de recursos, partilha de conhecimentos, construção de capacidade endógena e estabelecimento de parcerias nos sectores público e privado, numa perspectiva de globalização inclusiva e sustentável. Fazem parte do Banco Mundial 186 países.

Deve ser referenciado ainda o Development Prospects Group do Banco Mundial (DECPG) que disponibiliza informação, análises, e aconselhamento sobre tendências globais da economia mundial, especialmente no que respeita a comércio, fluxos financeiros, remessas de emigrantes e impacto destas tendências nos países em desenvolvimento. Esta unidade desenvolve estudos de projecção ao nível de país e região e implementa um novo modelo de acompanhamento dos progressos alcançados com os Objectivos de Desenvolvimento do Milénio, remessas de emigrantes e migrações.

O Banco Mundial é ainda responsável pelo desenvolvimento de um conjunto vasto de indicadores sobre os progressos do desenvolvimento, num total de cerca de 800 indicadores agrupados nas seguintes áreas: população, ambiente, economia, países e mercados e relações internacionais. Ao nível da educação, o Banco Mundial é responsável pela dinamização de um modelo de projecção até 2050, que inclui níveis educativos, taxas de matrícula, paridade por género. Neste domínio, está disponível um portal que disponibiliza um conjunto de ferramentas e experiências relacionadas com Modelos de Simulação de Educação, desenvolvido para vários contextos e objectivos de planeamento educativo estratégico.

No campo da antecipação de necessidades, é fundamental destacar o papel da investigação realizada ao nível das Universidades, que desempenham importantes actividades ao nível metodológico e de aplicação, na maioria dos casos, constituindo redes de investigação e de partilha de conhecimentos.

Nessa área, refere-se o Instituto de Pesquisa de Emprego (IER) da Universidade de Warwick, como um dos centros *leader* na Europa em termos de pesquisa sobre o mercado de trabalho. A sua área de intervenção está focalizada sobre o mercado de trabalho e a perspectiva sócio-económica relacionada com as variáveis do emprego e desemprego no Reino Unido, aos níveis nacional, regional e local. Conduz, ainda, estudos e pesquisas comparativas sobre emprego e formação ao nível europeu. Os estudos de avaliação do mercado de trabalho baseiam-se em métodos de pesquisa multidisciplinar, incluindo técnicas analíticas quantitativas e qualitativas, utilizando fontes de informação primárias e secundárias.

No domínio da projecção, o IER desenvolveu actividade pioneira no Reino Unido e a nível europeu, estando envolvido em projecções de médio prazo do mercado de trabalho desde 1975. Actualmente o Instituto mantém-se em lugar relevante no domínio da projecção de emprego, com elevada reputação pela qualidade do seu trabalho, estando envolvido num grande projecto europeu financiado pelo CEDEFOP, de elaboração de projecções de emprego consistentes para o conjunto dos países europeus.

O Centro Cambridge Econometrics da Universidade de Cambridge tem como objectivo fundamental a melhoria da compreensão sobre as mudanças estruturais nas economias europeias e impacto potencial das políticas sectoriais. É responsável pela análise aprofundada da competitividade nas economias europeias, estudando a produção em 42 sectores de actividade (incluindo 16 sectores dos serviços) e analisando o complexo sistema de inter-acção entre sectores, suas relações com a economia mais alargada e o comércio de bens e serviços entre Estados-Membros da União Europeia e com a economia global. A análise faz uma utilização extensiva do modelo E3ME e das suas bases de dados. Este modelo baseia-se no Sistema Europeu de Contas e desenvolve desagregações sectoriais para todos os 27 Estados-Membros da EU. Abrange as componentes do PIB, do mercado de trabalho, preços, procura energética, utilizando técnicas econométricas robustas.

Utilizando o modelo E3ME, o Centro Cambridge Econometrics tem vindo a participar em diversos estudos europeus de projecção, nomeadamente na “Previsão de Médio Prazo da Oferta de Qualificações na Europa”, e na “Previsão de Médio Prazo das Necessidades de Qualificações na Europa”, em parceria com outros institutos de investigação europeus, sob a chancela do CEDEFOP.

O Research Centre for Education and the Labour Market (ROA) é um instituto de pesquisa da Escola de Economia e Empresa da Universidade de Maastricht e tem como objectivo fundamental melhorar o conhecimento sobre

as relações entre a educação e o mercado de trabalho. Os esforços de pesquisa do ROA visam dar um contributo significativo para o debate sobre os efeitos do conhecimento e das qualificações adquiridas na educação e em outras situações de aprendizagem, para o desempenho empresarial e, de forma mais lata, para o desenvolvimento económico. O projecto Educação e Mercado de Trabalho desenvolvido pelo ROA está focalizado, em particular, na relação entre educação e mercado de trabalho, processos de substituição no mercado de trabalho e perspectivas para o mercado de trabalho em mais de cem profissões. Baseadas num vasto conjunto de dados, as projecções são realizadas por nível de educação e profissão e integram as projecções de médio prazo de emprego, necessidades de substituição e fluxos de entrada no mercado de trabalho.

#### 4.2. Fontes estatísticas

A informação estatística existente sobre censos, demografia, Educação, escolaridade, formação profissional, qualificações, aprendizagem, necessidades e oferta de formação, Mercado de trabalho, emprego, inactividade, desemprego, salários e ganhos, produtividade, contas nacionais, quadros *input-output*, é considerável tendo em conta ainda uma larga panóplia de inquéritos sobre emprego elaborados para fins específicos. Boa parte desta informação faz parte do Sistema Estatístico Nacional com documentação técnica sobre as metodologias, conceitos, meta-informação, cobertura, acesso e periodicidade bem definidos e fácil acesso público.

**Quadro 6** Fontes estatísticas a mobilizar

DPP	}	Entidades do sector público
INE		
GEP/MTSS		
GEPE/ME		
GEP/MEI		
IEFP		
GPEARI/MCTES		
UMIC		
FCT		
DGAEP/MF		
EUROSTAT	}	Fontes internacionais
UNESCO		
BANCO MUNDIAL		
OCDE		
OIT		
CEDEFOP		
UNIVERSIDADES CENTROS DE INVEST.		

A nível internacional, os serviços da CE, nomeadamente, a Eurostat, e outras organizações como a OCDE, a OIT, o Banco Mundial e a UNESCO dispõem de séries estatísticas para Portugal e de outros países que utilizam metodologias comparáveis.

Uma listagem dos produtos estatísticos mais relevantes para os exercícios de antecipação de necessidades de mão-de-obra é a seguinte:

## DPP

Cenários para a economia portuguesa no período pós-Quioto (2008)

Apresenta estimativas quantificadas para o período 2007/2020 dos dois Cenários mais contrastados (designados como Tendencial e de Mudança) no que respeita ao comportamento do VAB para alguns sectores, do PIB, do consumo privado e da população residente, bem como ao estabelecimento de hipóteses quanto ao comportamento dos preços de petróleo no horizonte 2030. Três Cenários qualitativos de desenvolvimento da economia portuguesa num horizonte de longo prazo (2030) são apresentados, com a respectiva fundamentação metodológica.

Matrizes *Input/ Output* (2008) e Sistema Integrado de Matrizes de *Input-Output* para Portugal, 2005 (2008)

Os resultados da estimação de sistemas completos de matrizes para Portugal, para os anos de 2000 a 2004, a preços de 1999, e os resultados da construção de um sistema integrado de quadros *input-output* simétricos para Portugal, para o ano de 2005. Trata-se de um sistema do tipo produtos×produtos (nomenclatura P60 das Contas Nacionais), construído a partir de quadros detalhados de recursos e empregos (produtos×ramos) e de outros elementos complementares fornecidos pelo INE. O sistema inclui as matrizes de fluxos totais a preços de aquisição e a preços de base, de produção nacional, de importações, de margens comerciais e de transporte, de direitos aduaneiros, de IVA, de outros impostos e de subsídios sobre os produtos. Este sistema foi construído com vista à actualização dos coeficientes do MODEM, modelo de base *input-output* desenvolvido no DPP, utilizado na avaliação de políticas. O objectivo deste trabalho está directamente relacionado com a utilização do modelo MODEM, modelo multisectorial de base *Input-Output*, para efeitos de avaliação do impacto sobre a economia portuguesa de grandes projectos ou dos Quadros Comunitários de Apoio.

## MODEM 6 – Um Modelo Multisectorial para a Economia Portuguesa com Extensão Multirregional (2008)

Versão actualizada do modelo de base *input-output* MODEM, com autonomização das margens de transporte e calibrado com base num sistema de matrizes para Portugal, 2005. O modelo contempla 59 ramos de actividade (nomenclatura P60 das CN, SEC95) e permite a simulação de impactos de choques de procura final e rendimentos exógenos sobre o produto, as importações e o emprego a nível global e sectorial, bem como sobre o rendimento disponível, o consumo e variáveis fiscais. O modelo possui uma extensão multirregional que permite simular a repartição dos impactos nacionais por regiões (NUTS II) quando se conhece a repartição regional dos choques.

### INE

Censos.

Projeções demográficas.

Inquérito ao Emprego.

Contas nacionais.

Estatísticas da Educação.

Inquérito à Educação e Formação de Adultos.

Inquérito à Aprendizagem ao Longo da Vida.

Inquérito à inserção na vida activa de ex-formandos de cursos de qualificação inicial e de formação de desempregados.

### OCES

Inquérito Estatístico aos Alunos Diplomados e Matriculados no Ensino Superior.

### GEP/MTSS

Quadros de Pessoal.

Balanços Sociais.

Inquérito aos Ganhos e Duração do Trabalho.

Inquérito ao Emprego Estruturado.

Inquérito às Necessidades de Formação Profissional das Empresas Portuguesas. Empresas com necessidades de formação profissional por dimensão.

Inquérito às Necessidades de Formação Profissional nas Pequenas Empresas.

Inquérito à Execução das Acções de Formação Profissional.

Inquérito ao Impacto das Acções de Formação Profissional.

Inquérito ao Impacto da Formação Profissional nas Empresas.

Inquérito Formação Profissional Contínua.  
Inquérito às Estruturas de Formação Profissional nas Empresas.  
Inquérito Levantamento da Oferta de Formação Profissional.  
Questionário sobre impactos de medidas do PNE/EEE na criação do emprego.  
Inquérito de Avaliação das Condições de Trabalho dos Trabalhadores.  
Indicadores de Alerta.  
A Estrutura e Distribuição dos Ganhos.  
Mobilidade dos Trabalhadores em Portugal 2002-2004.

## **IEFP**

O IEFP dispõe de um conjunto alargado de publicações, contendo indicadores que permitem caracterizar, acompanhar e avaliar o mercado de trabalho. A maior parte da informação que se apresenta resulta do registo efectuado pelas unidades locais (Centros de Emprego e Centros de Formação), constituindo-se desta forma a primeira fonte de informação do IEFP. A informação estatística do IEFP sobre o Mercado de Emprego resulta do aproveitamento dos actos administrativos decorrentes da actividade realizada pelos Centros de Emprego no âmbito da gestão dos pedidos e ofertas de emprego comunicados pelos utentes.

A publicação “Mercado de Emprego: Estatísticas Mensais” contém dados relativos ao desemprego por profissões e por actividades económicas, nas diferentes regiões do país.

Estatísticas da actividade formativa.  
Estatísticas das Novas Oportunidades.  
Estatísticas da Formação Profissional.  
Inquérito aos Empregadores.

O OEFP e a ANQ produzem informação relevante na área do mercado de trabalho e qualificação da população activa. Por sua vez o Observatório da Imigração produz informação relevante sobre os sectores de actividade que empregam mais imigrantes e as características ocupacionais e respectiva qualificação, bem como estudos relativos ao impacto económico da imigração. O Gabinete de Estudos e Estatísticas (GEE) do ACIME disponibiliza uma compilação de estatísticas sobre imigração e população estrangeira, com base em dados da SOPEMI e de fontes oficiais nacionais.

## **GEPE/ME**

O GEPE disponibiliza as estatísticas oficiais da educação, nomeadamente, Alunos, Pessoal docente, escolas, ano de escolaridade, conclusão, desistência, etc.,

tendo em vista o apoio técnico à formulação de políticas, ao planeamento estratégico e operacional, e uma adequada articulação com a programação financeira, bem como a observação e avaliação global de resultados obtidos pelo Sistema Educativo.

No âmbito do ME, a informação estatística relevante sobre o sector da educação é produzida ainda pelo Sistema de Informação e Gestão da Oferta Educativa e Formativa (SIGO), MISI e pelo Observatório de Trajectos dos Estudantes do Ensino Secundário do GEPE. O SIGO responde actualmente às necessidades de informação das escolas, dos centros de formação, dos centros novas oportunidades, da Direcção-Geral de Recursos Humanos da Educação, das Direcções Regionais de Educação e da Agência Nacional para a Qualificação, que, sendo instituições com missões diferentes, utilizam também o sistema de informação para necessidades associadas à sua missão específica.

Para exemplificar a informação disponível nesta área, junta-se uma lista-gem das principais operações estatísticas:

- INQUÉRITO PRELIMINAR – ENSINO PROFISSIONAL/QUALIFICANTE – POPULAÇÃO ESCOLAR E RECURSOS
- POPULAÇÃO ESCOLAR – INSCRIÇÕES – EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR
- POPULAÇÃO ESCOLAR – MATRÍCULAS E RESULTADOS ESCOLARES – ENSINO BÁSICO
- POPULAÇÃO ESCOLAR – MATRÍCULAS E RESULTADOS ESCOLARES – ENSINO SECUNDÁRIO
- POPULAÇÃO ESCOLAR – MATRÍCULAS E RESULTADOS ESCOLARES – ESTABELECIMENTOS COM PLANOS DE ESTUDO PRÓPRIOS
- POPULAÇÃO ESCOLAR – MATRÍCULAS E RESULTADOS ESCOLARES – ESCOLAS COM PLANOS DE ESTUDO ESTRANGEIROS
- RECURSOS HUMANOS – ENSINO PÚBLICO DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
- RECURSOS HUMANOS – ENSINO PRIVADO E ENSINO PÚBLICO DE OUTROS MINISTÉRIOS
- RECURSOS HUMANOS – ENSINO PROFISSIONAL/QUALIFICANTE
- RECURSOS INFORMÁTICOS – ED. PRÉ-ESCOLAR, ENSINOS BÁSICO, SECUNDÁRIO, ARTÍSTICO ESPECIALIZADO E PROFISSIONAL/QUALIFICANTE
- INQUÉRITO ESTATÍSTICO AOS ALUNOS DIPLOMADOS E MATRICULADOS NO ENSINO SUPERIOR
- RECENSEAMENTO ESCOLAR 2005/2006 – INQUÉRITO PRELIMINAR – POPULAÇÃO ESCOLAR E RECURSOS
- POPULAÇÃO ESCOLAR – INSCRIÇÕES (EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR)

- POPULAÇÃO ESCOLAR – MATRÍCULAS E RESULTADOS ESCOLARES (ENSINO BÁSICO)
- POPULAÇÃO ESCOLAR E RECURSOS – ENSINO ARTÍSTICO ESPECIALIZADO – REGIME INTEGRADO
- POPULAÇÃO ESCOLAR E RECURSOS – PLANOS DE ESTUDOS ESTRANGEIROS
- AEC – ACTIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR
- POPULAÇÃO ESCOLAR – MATRÍCULAS E RESULTADOS ESCOLARES, NO ENSINO ARTÍSTICO ESPECIALIZADO
- POPULAÇÃO ESCOLAR – MATRÍCULAS E RESULTADOS ESCOLARES, NO ENSINO SECUNDÁRIO
- RECENSEAMENTO ESCOLAR ANUAL – POPULAÇÃO ESCOLAR – MATRÍCULAS E RESULTADOS ESCOLARES – ESTABELECIMENTOS COM PLANOS DE ESTUDO PRÓPRIOS
- INQUÉRITO À EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO DE ADULTOS (IEFA) 2007 – INQUÉRITO PILOTO
- INQUÉRITO À EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO DE ADULTOS – IEFA
- INQUÉRITO AO REGISTO DE ALUNOS INSCRITOS E DIPLOMADOS DO ENSINO SUPERIOR (RAIDES)

O GPEARI do MCTES disponibiliza informação estatística, nacional e internacional, sobre Ciência e Tecnologia (C&T), Inovação e Ensino Superior.

As estatísticas oficiais sobre I&D em Portugal são produzidas a partir do Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional (IPCTN) às Empresas, ao Estado, ao Ensino Superior e às IPSFL.

O IPCTN é o instrumento oficial (integra o Sistema Estatístico Nacional) de contabilização dos recursos humanos e da despesa em I&D, seguindo critérios acordados a nível europeu pelo EUROSTAT e em articulação com a OCDE. Em Portugal o IPCTN realiza-se desde 1982. A base conceptual está de acordo com critérios internacionais e definidos no Manual de Frascati. A Agência de Inovação e a UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento colaboram na análise e preparação de estatísticas na área da sociedade de informação.

Estatística relativa ao investimento financeiro das empresas em actividades de I&D na resposta ao Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional.

Estatísticas do Ensino Superior (diplomados, Alunos inscritos, vagas, docentes).

A procura de emprego dos diplomados com habilitação superior.

Cursos de Especialização Tecnológica no Ensino Superior: Inscritos e Diplomados.

Inquérito de Percurso aos Diplomados do Ensino Superior.

Os inquéritos Sociedade de Informação do OSIC complementam informação sobre esta temática.

O Gabinete de Estratégia e Estudos (GEE) do Ministério da Economia e da Inovação tem por missão prestar apoio técnico aos responsáveis do Ministério na definição da política económica e no planeamento estratégico, bem como apoiar os diferentes organismos do MEI, através do desenvolvimento de estudos e da recolha e tratamento de informação. Agrega informação estatística da produção sectorial, indicadores do investimento directo estrangeiro, do comércio internacional – por produtos e por sectores de actividade e intensidade tecnológica, principais indicadores económicos de Portugal, e dados regionais.

A DGAEP do Ministério das Finanças é o organismo da Administração Pública com responsabilidades no domínio da gestão dos recursos humanos. O Observatório do Emprego Público (OBSEP), um departamento da DGAEP, disponibiliza informação estatística, estudos e a análise integrada e comparada de indicadores estatísticos sobre temas do mercado de trabalho relativo ao sector da Administração Pública, para a formulação, acompanhamento e avaliação das políticas de emprego público.

A nível internacional, deve-se citar as seguintes fontes estatísticas relevantes nesta área de trabalho:

## **CEDEFOP**

Trata-se de uma instituição reconhecida pela produção analítica, metodológica e aplicada na área da antecipação das necessidades de competências e de capital humano e com larga experiência em estudos comparativos, cobrindo os países europeus. De referir, nomeadamente, o estudo “SKILL NEEDS in Europe – Medium Term Forecast” (2008) que apresenta as seguintes características:

- Desenvolvimento de um modelo macroeconómico multi-sectorial para projecções do emprego sectorial (modelo econométrico para 41 sectores e 27 profissões).
- Módulos de procura por profissões e qualificações para transformação do emprego sectorial em necessidades de profissões/qualificações (projecções da estrutura qualitativa por sector).
- Módulo de substituição por expansão da economia e substituição de trabalhadores (por reforma ou mobilidade).

Este estudo utiliza as estatísticas das Contas nacionais e do European Labour Force Survey (EU LFS, Eurostat). É possível aceder aos resultados das projecções para Portugal.

O CEDEFOP publicou ainda o estudo “Future Skill Supply in Europe: Medium-term forecast up to 2020” (2009). Este estudo apresenta os resultados

da primeira projecção de oferta de qualificações na Europa até 2020 que complementam as projecções das necessidades de qualificações publicadas pelo CEDEFOP em 2008. Tem por base um modelo que compreende três módulos (lado da oferta):

- Módulo 1 – um modelo macroeconómico (E3ME) expandido para incluir um conjunto de projecções de oferta de mão-de-obra – população total e população activa – por idade e género, desenvolvido por Cambridge Econometrics (CE).
- Módulo 5 – um modelo de qualificações (StockMOD) que fornece os *stocks* de população por nível educacional (ISCED).
- Módulo 6 – um modelo de qualificações (FlowMOD) que fornece os fluxos de graduados em número por nível educacional (ISCED).

O estudo utiliza os dados do European Labour Force Survey (EU LFS, Eurostat), incluindo os micro dados; as Projecções da população (Europop2008, EUROSTAT); as Estatísticas da educação da UNESCO, da OCDE e do EUROSTAT. É possível aceder aos resultados das projecções para Portugal.

### **Eurostat**

Estatísticas de Emprego por níveis de ISCED.  
Population and Social Conditions – Education and Training  
ECHP.

Os produtos estatísticos e metodológicos do Eurostat apresentam elevados padrões de qualidade e de comparabilidade. Os dados “painéis”, como o European Community Household Panel, são muito importantes para certos estudos sobre o impacto da educação e da formação profissional.

### **UNESCO**

Esta organização publica muita informação estatística e de estudos na área da educação, com uma cobertura global. Metodologias de construção de futuros têm sido desenvolvidas. UNESCO Institute for Statistics (UIS) disponibiliza estatísticas para análise comparativa de vários indicadores de educação (World Education Indicators Programme), nomeadamente literacia, *educational attainment* e características, desempenho e financiamento dos sistemas nacionais de educação. Nalguns desses indicadores é possível obter informação sobre Portugal. Projecções nalguns desses temas estão também disponíveis.

## OCDE

Labour Force Survey  
Employment Outlook  
Education at a Glance  
Education Policy Analysis  
PIAAC  
PISA  
IALS  
Continuing Vocational Training Survey

Trata-se de uma organização com vasta produção quer estatística quer analítica (incluindo propostas de política para os seus membros) no mercado de trabalho, educação e formação profissional. A qualidade dos estudos produzidos é bem conhecida. A avaliação da eficiência da política (do mercado de trabalho, da educação, formação profissional) constitui uma mais-valia dos estudos da OCDE.

Relativamente ao PIAAC, Programme for International Assessment of Adults Competencies, o 1.º ciclo de recolha de dados ocorreu no biénio 2008-2009; subsequentes ciclos serão realizados em intervalos de cinco anos, na base de questionário ao indivíduo baseado nos requisitos do trabalho/da profissão (Job Requirements Assessment (JRA)). Possível inclusão de um inquérito aos empregadores.

As operações estatísticas realizadas pelo INE obedecem a regras metodológicas e procedimentos bem definidos, fruto da experiência do Sistema Estatístico Nacional e também da experiência e do enquadramento proporcionado pelo Eurostat. Os inventários das fontes e métodos de cada operação estatística são preparados pelos serviços responsáveis; uma listagem dos conceitos mais relevantes na área da educação, formação, aprendizagem, qualificação, classificação profissional, emprego, desemprego, salários, ganhos, produtividade, etc. está disponível na página na Internet do INE.

Por exemplo, para o Inquérito ao Emprego, o documento metodológico desta operação é descrita da seguinte forma:

### **“I – Caracterização geral da operação estatística**

#### **1. Código/Versão**

138 / 1.4

#### **2. Código do Siginé**

ES0001

#### **3. Designação**

Inquérito ao Emprego (IE)

#### **4. Actividade estatística/família de actividades/área de actividade**

Área estatística: 34 – Trabalho, Emprego e Desemprego.

Família estatística: 341 – Estatística do Emprego.

Actividade estatística: 272 – Inquérito ao Emprego.

#### **5. Objectivos**

O IE tem por principal objectivo a caracterização da população face ao trabalho. Pretende obter um conjunto de informação que permita, a partir dessa caracterização, analisar o Mercado de Trabalho enquanto realidade dinâmica e constitua um ponto de partida para a definição de políticas socio-económicas.

A condição perante o trabalho, o sector de actividade económica, a profissão e a situação na profissão, a escolaridade e a formação profissional, a procura de emprego, a situação um ano antes e o percurso profissional, constituem os principais aspectos da informação que é necessário recolher para cada indivíduo entrevistado.

O IE tem por objectivos:

- Fornecer uma medida directa e comparável internacionalmente das alterações subanuais do emprego e desemprego.
- Avaliar, ao longo do ano, o volume de determinados fenómenos do Mercado de Trabalho, como emprego, desemprego, horas trabalhadas, subemprego, mão-de-obra disponível, etc.
- Fornecer dados estruturais anuais relacionados com o nível de emprego e desemprego, particularmente taxas de desemprego regionais.
- Criar uma base de dados com observações individuais, permitindo análises de padrões de comportamento e de fluxos de mão-de-obra.

#### **6. Descrição**

O IE é um inquérito trimestral por amostragem que fornece resultados trimestrais.

É dirigido a residentes, no espaço nacional, em alojamentos familiares de residência principal. São excluídos do âmbito deste inquérito os alojamentos colectivos.

São observados dois tipos de unidades: agregado doméstico privado e indivíduo. A informação é recolhida para todos os indivíduos pertencentes ao mesmo agregado.

É um inquérito por recolha directa. A informação é obtida através de entrevista directa ao indivíduo em questão ou a outro membro do agregado, se o próprio não estiver presente e algum dos membros do agregado presente for considerado apto a responder por ele.

A recolha da informação é feita através de entrevista assistida por computador (sistema CAPI – Computer Assisted Personal Interviewing).

As características observadas no IE referem-se normalmente à situação no decorrer de uma semana pré-definida, denominada de semana de referência. As semanas de referência começam sempre numa Segunda-feira e acabam no Domingo seguinte, independentemente de poderem conter dias de meses diferentes. As semanas de referência são distribuídas uniformemente pelo trimestre e ano.

### **7. Entidade responsável**

Unidade Orgânica: Departamento de Estatísticas Sociais  
Serviço de Estatísticas do Mercado de Trabalho  
Contacto: Ana Luísa Neves  
E-Mail; ana.neves@ine.pt  
Telefone: +351 21 842 61 00; ext.: 3249

### **8. Relacionamento com o Eurostat**

F2 Labour Market Statistics – Joachim Recktenwald

### **9. Financiamento**

Nacional.

### **10. Enquadramento legal**

Regulamento (CE) n.º 577/98 do Conselho de 9 de Março de 1998.

### **11. Obrigatoriedade de resposta**

Está inserido no SEN (Sistema Estatístico Nacional).  
É obrigatória a resposta ao Eurostat.

### **12. Tipo de operação estatística**

Inquérito amostral.

### **13. Tipo de fonte de informação utilizada**

Directa.

### **14. Periodicidade de realização da operação**

Trimestral.

### **15. Âmbito geográfico da operação**

País.

### **16. Utilizadores da informação**

#### **Internos**

- Departamento de Contas Nacionais

#### **Nacionais**

#### **Governo**

Ministério das Finanças e da Administração Pública – Direcção-Geral de Estudos e Previsão (DGEP).

- Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social – Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP).
- Ministério da Educação – Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE).

### **Administração Central (outros organismos)**

- Instituto de Emprego e Formação Profissional.

### **Administração Regional**

- Região Autónoma dos Açores.
- Região Autónoma da Madeira.

### **Órgãos de supervisão**

- Banco de Portugal.

### **Associações**

- Confederação Geral dos Trabalhadores Portugueses (CGTP).
- União Geral de Trabalhadores (UGT).

### **Educação**

- Investigadores.
- Universidades.

### **Internacionais**

#### **União Europeia**

- Serviço de Estatísticas das Comunidades Europeias (Eurostat).
- Banco Central Europeu.

#### **Organismos internacionais:**

- Organização Internacional do Trabalho (OIT).
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económicos (OCDE).

## **17. Data de início**

1974.

## **18. Produtos**

Padrão de Qualidade: trimestre  $n + 45$  dias”.

Esta ficha permite identificar as principais características do Inquérito ao Emprego: periodicidade trimestral, inquirição directa (CAPI) por amostragem, de resposta obrigatória (enquadrado por regulamento do Conselho – mas cerca

de 18 % de seleccionados recusam-se participar na operação), cobertura nacional, disponibilidade dos dados após inquirição (45 dias) e a série estatística iniciou-se em 1974 (inicialmente semestral, tornando-se trimestral em 1983). O plano de amostra é por duas etapas: a base é formada por uma amostra-mãe constituída por alojamentos representativos nos Censos 2001 (ao nível de NUTS-3), geograficamente referenciado e a amostra de alojamentos a inquirir pelo Inquérito ao Emprego é obtida a partir da amostra-mãe.

Um segundo exemplo na área da formação é o Inquérito à Educação e Formação de Adultos (IEFA), concluído em 2007. A ficha da metodologia desta operação contém o seguinte:

## **I – Caracterização geral**

### **1. Código/versão/data**

526/1.0

### **2. Código Sigine**

ED0023

### **3. Designação**

Inquérito à Educação e Formação de Adultos

### **4. Actividade estatística**

Actividade Estatística: 305

Família de Actividades: 361

Área de Actividade: 36

### **5. Objectivos**

Este inquérito pretende aferir a participação dos indivíduos em actividades de educação formal, de educação não-formal e de aprendizagem informal. Mais especificamente, pretende-se com este inquérito:

- Identificar três grupos principais de alunos/aprendizes: apenas os que estão na educação formal e/ou na educação não-formal; os que participam em actividades de educação formal e/ou informal; apenas os que participam em actividades de educação informal. Identificar os indivíduos que não participam em qualquer actividade de educação/formação.
- Analisar de que forma a população observada considera necessário estudar e quão envolvida está na participação em actividades de educação e formação.
- Aferir o tempo que os indivíduos investem em educação formal e não-formal.

- Caracterizar as actividades de educação e de aprendizagem em que os indivíduos participam.
- Avaliar os impactos da participação em actividades de educação e de formação na situação do indivíduo no mercado de trabalho, status, carreira e cidadania.
- Apurar as razões pelas quais os potenciais alunos/aprendizes não participam nas actividades de educação e de formação (incluindo tanto os alunos/aprendizes que queiram participar mais como os que não o querem fazer).
- Analisar a forma como os potenciais alunos/aprendizes são informados acerca da oferta de educação/formação.
- Observar o tipo de financiamento das actividades de educação e formação.
- Estimar a proporção de educação/formação que é facultada pelas entidades empregadoras.

O inquérito abrange igualmente três áreas consideradas fundamentais para entender os aspectos chave da participação na educação e na formação:

1. Tecnologias da informação e da comunicação (TIC).
2. Habilitações ao nível das línguas estrangeiras.
3. Participação em actividades culturais e sociais.

A abrangência destas áreas pretende responder às seguintes questões:

- Em que medida a população usa/tem habilitações em TIC? Para que actividades as usam? Quais as características dos que não usam/não têm essas habilitações ou competências?
- Em que medida a população usa/tem habilitações no domínio das línguas estrangeiras? Que características têm os que não usam/não têm essas habilitações?  
Há uma relação entre estes aspectos e a participação em actividades de educação/formação?
- Em que medida a população tem acesso a actividades culturais? Qual o nível de participação para algumas dessas actividades? Quais as características dos que não participam?

## **6. Descrição**

- Trata-se de um inquérito a realizar quinquenalmente. Segue as recomendações metodológicas do Eurostat. Enquadra-se no âmbito do desenvolvimento das estatísticas da Educação, Formação e Aprendizagem ao Longo da Vida.
- É um inquérito amostral, cuja amostra é seleccionada a partir da Amostra-Mãe de 2001, que constitui a base de amostragem para os inquéritos que o INE realiza junto das famílias.

- É um inquérito dirigido à população residente com idade compreendida entre os 18 e os 64 anos.
- A unidade estatística de observação é o indivíduo.
- A unidade inquirida é o indivíduo.
- O inquérito abrange todo o território nacional – Continente, Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.
- É utilizada fonte de informação directa – recolha de dados através de entrevista directa, registada em computador portátil, dirigida a todos os indivíduos pertencentes a cada agregado doméstico cuja idade se enquadra no âmbito etário previamente definido – 18 aos 64 anos. Não se admitem entrevistas *proxy*.

### **7. Entidade responsável**

DES – Departamento de Estatísticas Sociais

SIC – Serviço de Estatísticas da Sociedade da Informação e do Conhecimento

Técnico responsável: Susana Neves

Telefone: 218 426 100 (ext. 3236)

Fax: 218 426 378

E-mail: susana.neves@ine.pt

### **8. Relacionamento com o Eurostat/outras entidades**

O inquérito à Educação e Formação de Adultos é um inquérito comunitário, resultante de um questionário modelo do Eurostat.

Contacto com o Eurostat:

Directorate F: Social Statistics and Information Society

Unit F-4: Education and Training Statistics

Commission Européenne

Office BECH-B3/423

L – 2920 Luxembourg

E-mail (Mr Jean-Louis MERCY, Head of Unit: Jean-Louis.Mercy@ec.europa.eu)

### **9. Financiamento**

Esta operação estatística é parcialmente financiada pela Comissão Europeia (CE), conforme estipulado no contrato ESTAT 33100.2006.006-2006.082, estabelecido entre a Comunidade Europeia e o Instituto Nacional de Estatística. O INE participa financeiramente esta operação em 33 % e a Comissão Europeia em 67 %.

### **10. Enquadramento legal**

Tratando-se de um inquérito comunitário, o IEFA segue as orientações metodológicas e de conteúdo propostas pelo Eurostat nesta matéria. Já foi aprovada

a proposta de Regulamento – Inquérito à Educação e Formação de Adultos – está registada no Sistema Estatístico Nacional (SEN) (Lei n.º 6/89 de 15 de Abril), sendo de resposta obrigatória.

De acordo com o contrato celebrado com a Comissão Europeia, o INE compromete-se a responder obrigatoriamente perante o Eurostat.

## **12. Tipo de operação estatística**

Inquérito amostral.

## **13. Tipo de fonte(s) de informação utilizada(s) na operação**

Directa – a informação é recolhida directamente das unidades de observação – indivíduos – através de um questionário.

## **14. Periodicidade de realização da operação**

Prevê-se que o Inquérito à Educação e Formação de Adultos tenha periodicidade quinquenal.

## **15. Âmbito geográfico da operação**

País: Continente, Região Autónoma dos Açores e Região Autónoma da Madeira.

## **16. Utilizadores da informação**

*Internos ao SEN* (utilização da informação disponível):

INE (DES/DRI/DEM/DREM/SREA)

DGEEP/MTSS

GEPE/ME

GPEARI/MCTES

*Nacionais* (utilização da informação disponível):

Administração Pública

Administração Central: DGERT/MTSS; DGFV/ME; IEFP/MTSS

Administração Regional

Administração Local

Pessoas singulares

*Comunitárias e Internacionais:*

União Europeia (utilização da informação disponível)

Eurostat

Comissão Europeia

Organizações Internacionais (utilização da base de microdados):

OCDE

UNESCO

## **17. Data de início/fim**

Realiza-se em 2007, pela primeira vez, a recolha de dados nesta temática enquanto operação estatística independente. Em 2003 realizou-se uma operação estatística relativa à Aprendizagem ao Longo da Vida, enquanto módulo do Inquérito ao Emprego.

A operação estatística principal foi precedida de um inquérito piloto, que decorreu nos meses de Junho e Julho de 2007, com o principal objectivo de testar a aplicação informática de recolha, bem como a apreensão de conceitos inerentes a esta operação estatística por parte dos entrevistadores, com vista a melhorar as condições de realização do inquérito principal.

## **II – Caracterização metodológica**

### **19. População**

Universo: conjunto dos indivíduos residentes em território nacional (Continente e Regiões Autónomas), com idades compreendidas entre 18 e 64 anos, inclusive.

Universo de referência: conjunto dos indivíduos residentes em unidades de alojamento familiares situadas em território nacional, com idades compreendidas entre 18 e 64 anos, inclusive.

### **20. Base de amostragem**

Ficheiro de alojamentos – Amostra-Mãe.

### **21. Unidade amostral**

Alojamento familiar de residência principal.

### **22. Unidade de observação**

Indivíduo.

### **23. Desenho da amostra**

*Características da Amostra:*

Tipo de amostragem: Probabilística.

Tipo de dados: Transversal.

*Metodologia* para dimensionamento e selecção da Amostra: a Amostra do IEFA foi seleccionada a partir da Amostra-Mãe de 2001, que constitui a base de amostragem para os inquéritos que o INE realiza junto das famílias.

*Dimensão* global da amostra, desagregação por estratos e distribuição temporal: a amostra para este inquérito tem uma dimensão, *a priori*, de 16 745 indivíduos. Face aos resultados do inquérito piloto em termos de unidades de alojamento com entrevista conseguida, está em avaliação por parte do

Departamento de Metodologia e Sistemas de Informação a dimensão da amostra calculada previamente.

A amostra foi dimensionada a nível nacional, tendo em consideração as recomendações nesta matéria do Grupo de Trabalho das Estatísticas da Educação e Formação do Eurostat, nomeadamente:

- Considerar a *taxa de participação na educação não formal* como variável de controlo:
  - Desagregações por:
    - Três escalões etários: 25 – 34 anos, 35 – 49 anos, 50 – 64 anos.
    - Situação perante o emprego (empregado, desempregado, inactivo).
- Para cada um dos escalões etários e variável atrás referidos, as estimativas calculadas permitam construir intervalos de confiança a 95 % em que, metade da sua amplitude seja, no máximo, igual a 2,5 %; o que significa que o desvio padrão estimado, destas estimativas, deve ser inferior a 0,025/1,96.
- Nas subclasses com pouca incidência (por ex. desempregados), considerar um mínimo de 600 indivíduos para cada um dos escalões etários atrás referido, de modo a manter um erro dentro de limites razoáveis.
- Atendendo a que a amostra de indivíduos, em Portugal, não é uma amostra aleatória simples, mas uma amostra de alojamentos com um desenho complexo (por etapas e areolar na primeira etapa), nos quais são inquiridos todos os indivíduos que estão dentro do âmbito do inquérito, multiplicou-se a dimensão calculada com os pressupostos indicados anteriormente, pelo factor de correcção *deff* (efeito do desenho) = 2.
- Tanto o dimensionamento inicial, em que foram utilizadas as fórmulas usuais da Amostragem Aleatória Simples (AAS), como o valor do *deff*, foram calculados com base nos resultados do *2003 LFS ad hoc module on lifelong learning*, realizado em Portugal.

O número de alojamentos a visitar (9000) para obter os 14 000 indivíduos correspondentes à dimensão da amostra para os três escalões etários exigidos pelo Eurostat, foi calculado tendo como base o número médio de indivíduos (que estão no âmbito do inquérito) por alojamento de residência principal, segundo os Censos 2001”.

A qualidade e quantidade de informação estatística na área do emprego, qualificação, educação, formação profissional melhoraram significativamente no passado recente. No âmbito da política de investigação e cooperação com as entidades públicas no sistema Estatístico Nacional, o acesso à informação micro por parte dos investigadores e por parte dos organismos da AP também registou melhorias significativas. No entanto, lacunas, nomeadamente, em termos de séries longas e de cobertura geográfica representativa mantêm-se.

Inexistência de séries estatísticas longas – influenciado pela baixa prioridade nesta área – para algumas das variáveis-chave (formação profissional, percurso profissional, impacto da formação profissional (privado, empresas), etc.) constituiu uma barreira significativa para a aplicação de métodos quantitativos mais robustos. Por exemplo, a série temporal da população empregada por sector de actividade inicia no 1.º trimestre de 1998 (data de alteração metodológica do Inquérito ao Emprego); no entanto, existem dados trimestrais desde 1983 que poderão ser “re-calibrados” para se obter uma nova série compatível de emprego por sector de actividade. Dessa forma, seria possível recalcular séries longas de produtividade sectorial, etc.

As seguintes áreas de informação estatística relevante apresentam uma significativa lacuna na sua produção, na regularidade ou no seu acesso (público e *online*): formação profissional (inicial e contínua), percursos de inserção e mobilidade dos diplomados, inquéritos aos empregadores e aos trabalhadores, actualização da classificação nacional de profissões (CNP), uso da classificação das áreas de formação na recolha estatística, sistema de informação dos investimentos em educação e formação suportados pelo FSE e sistema de informação no âmbito da Iniciativa Novas Oportunidades. Acresce ainda as lacunas relativas aos custos dos programas de formação profissional, dificultando uma avaliação sistemática dos custos e benefícios dos mesmos.

Outra lacuna relativamente importante em termos de séries estatísticas está relacionada com as actividades de I&D e da Sociedade de Informação. Esforços significativos estão em curso sobre o acesso, a utilização, intensidade e custos. Em particular, M. Chagas Lopes e G. Leão Fernandes (2004) propõe a construção de uma base de informação longitudinal de indivíduos com toda a história de emprego, desemprego, educação, formação profissional permitindo assim *«to help decision makers to address some of the more stringent Portuguese labour market problems, such as: training programmes able to compensate for skills obsolescence along employment separations; insufficient knowledge on infra annual mobility flows; higher education graduates’ (re)employment and the corresponding job matching quality; identifying some of the leading factors behind “chimney” and eviction effects, in order to control for long term unemployment in an hysteresis framework.»* (pp. 1-2)

Outra questão premente é o acesso a micro-dados de alguns desses inquéritos para a construção de uma base de dados para o dispositivo de antecipação das necessidades e oferta de mão-de-obra. O Sistema Estatístico Nacional prevê esse acesso por parte de investigadores e organismos públicos para fins de investigação científica e para formulação e/ou estudo de políticas públicas. A natureza de serviço público do exercício de antecipação das necessidades de mão-de-obra deverá permitir à entidade responsável o acesso a micro-dados dos inquéritos abrangidos pelo Sistema Estatístico Nacional.

**Quadro 7** Informação estatística sobre educação e formação profissional

<b>Item – Termos de referência</b>	<b>Hipóteses/Alternativas</b>	<b>Comentários</b>
Designação	Instituto/Laboratório Unidade de Missão Agência Gabinete / Departamento	Nome mais inovador mas susceptível de criar confusão Corrente na AP para entidades transitórias Corrente na AP para inovações estratégicas Corrente na AP
Localização institucional	Universidades/Centros de Investigação Associação OEFP GEP	Mobilizar meio académico e rede de investigadores Parceria de entidades públicas e privadas Aproveitar estrutura existente a adaptar e reformular Inserir no organismo central relevante
Entidades a envolver ( <i>sponsors</i> – patrocinadores)	GEP/MTSS GPEARI/MCTES IEFP OEFP INE GEPE/ME DPP GEP/MEI ANQ QREN  COTEC ISEGI FLAD FCG	} Entidades do sector público  } Entidades associativas } Entidades fundacionais
Fontes estatísticas a mobilizar	DPP NE (CENSOS e IE) GEP/MTSS (QP) GEPE/ME GEP/MEI IEFP GPEARI/MCTES UMIC (IUTIC) FCT (IPCTN) DGAEP/MF (AP)  EUROSTAT AMECO Banco Mundial UNESCO IEA OCDE OIT CEDEFOP UNIVERSIDADES CENTROS DE INVEST.	} Entidades do sector público       } Fontes internacionais

*(continua)*

(continuação)

Item – Termos de referência	Hipóteses/Alternativas	Comentários
Visão e Missão	Coordenação e integração de estudos Gestão de bases de dados Formação de investigadores I&D sobre modelos e metodologias Articulação nacional e internacional Publicações	Internos e externos Séries longas, estatística, documental, bibliográfica, institucional Formação interna ou externa (internacional) Actividade interna e promovida externamente Participação em redes Pontuais – relatórios. Poderia incluir uma Revista Científica
Métodos e técnicas a desenvolver	Quantitativos e de base econométrica Qualitativos Misto – quantitativo e qualitativo Cenarização de futuros	Tipo modelo M3E, indicadores de antecipação Estudos de caso, referenciais de competências, etnografias de ambientes e contextos de trabalho, inquéritos e sondagens – tipo IPP Estudos comparados, Mudanças tecnológicas/gestão, <i>skills bias</i> <i>Focus-groups</i> , mesas-redondas, observatórios, metodologias Delphi, metodologias analíticas
Recursos Humanos	Cerca de 10 pessoas	1 Coordenador (doutorado/alta qualificação) 6 Investigadores/Técnicos qualificados 2 Assistentes de investigação 1 Técnico gestor de projectos
Perfis dos recursos humanos	<p><u>Coordenador</u>: especialista altamente qualificado com sólidas competências técnicas e científicas em trabalhos de investigação com recurso a metodologias de projecção e previsão quantitativa e/ou de análise prospectiva. Deve ter pelo menos dez anos de experiência profissional, dos quais pelo menos quatro anos em trabalhos desta natureza. Capacidade de concepção, planeamento e gestão de projectos de investigação; supervisão e coordenação de equipas; representação e articulação institucional e participação em redes de trabalho a nível nacional e internacional; fortes capacidades analíticas e criativas; motivação para a aprendizagem ao longo da vida e capacidade de trabalhar em rede e em contextos multidisciplinares. Domínio do inglês falado e escrito, em particular no que respeita à terminologia científica da área.</p> <p>Formação avançada em ciências sociais, de preferência ao nível do doutoramento em economia, políticas públicas ou sociologia numa das seguintes especializações: trabalho e emprego; educação e formação; ciência, inovação e tecnologia.</p> <p><u>Investigador</u>: especialista qualificado com pelo menos cinco anos de experiência profissional, dos quais pelo menos dois devem ser em trabalhos de investigação com recurso a metodologias de projecção e previsão quantitativa e/ou de análise prospectiva. Fortes capacidades de pesquisa e análise, criatividade, autonomia e iniciativa; motivação para a aprendizagem ao longo da vida e capacidade de trabalhar em rede e em contextos multidisciplinares. Domínio do inglês falado e escrito, em particular no que respeita à terminologia científica da área.</p> <p>Formação avançada em ciências sociais e humanas, de preferência ao nível do mestrado em economia, políticas públicas, sociologia, psicologia e ciências da educação. Elevado domínio das metodologias de investigação (quantitativas e qualitativas) aplicadas.</p> <p>Pelo menos dois investigadores terão de ter formação avançada nas áreas da matemática aplicada, estatística e métodos quantitativos, econometria e modelização, aplicadas às ciências sociais e humanas.</p>	

(continua)

(continuação)

Perfis dos recursos humanos (continuação)	<p><b>Assistente de investigação:</b> licenciado em ciências sociais e humanas ou nas áreas da matemática e estatística, deve ter um significativo domínio dos métodos (quantitativos e qualitativos) aplicados. Capacidade de pesquisa e análise, autonomia e iniciativa; motivação para a aprendizagem ao longo da vida e capacidade de trabalhar em equipa, sob supervisão técnica, e de acordo com prazos pré-estabelecidos. Domínio do inglês técnico-científico, falado e escrito.</p> <p><b>Técnico gestor de projectos:</b> licenciado em gestão, administração pública ou direito, com pelo menos dois anos de experiência profissional em gestão de projectos e em procedimentos de contratação pública. Capacidade para gerir e controlar projectos – contratação de fornecedores, controlo de prazos, gestão financeira e intervenção em situação de conflito de interesses – com forte domínio dos procedimentos legais aplicáveis; rigor e autonomia e capacidade de trabalho em estreita articulação com a coordenação do DACC e outros serviços adjacentes. Domínio do inglês técnico, falado e escrito.</p>	
Item – Termos de referência	Hipóteses/Alternativas	Comentários
Recursos materiais e financeiros	6 gabinetes de trabalho Base informática adequada Ligações internacionais Orçamento: 1887 M€/ano	1 coordenador + 6 investigadores + 2 assistentes + 1 gestor Computadores, ligação BL Internet, Servidores MS e SQL Sobre IP Coordenador: 5000 x 14 x 1,3 = 91 000 Investigadores: 3000 x 14 x 1,3 x 6 = 327 600 Assistentes: 1500 x 14 x 1,3 x 2 = 54 600 Gestores: 2000 x 14 x 1,3 x 1 = 36 400 Despesas Pessoal: 509 600 €/ano Estudos e Investigação: 750 000 €/ano (10 estudos) Custos logísticos, viagens e diversos (16 %): 190 000 €/ano Total estimado: 1 459 600 €/ano
Órgãos colegiais de apoio (a ajustar de acordo com cada cenário institucional)	Conselho Geral Conselho Científico	Constituído por representantes AP, <i>stakeholders</i> e parceiros sociais (reune 2 vezes por ano) Constituído por investigadores nacionais e internacionais (reune 6 vezes por ano)

Fonte: OCDE, Human capital investment: an international comparison, 1998, pp. 86-87

A situação sobre a disponibilidade de e o acesso aos (micro) dados em Portugal, regra geral, está conforme o quadro acima preparado pela OCDE (1998) sobre *data availability* nas várias áreas de interesse para o estudo dos custos e benefícios do investimento em capital humano.

## 5. METODOLOGIAS A DESENVOLVER NO ÂMBITO DO DACC

O sucesso de um “projecto organizacional” como o equacionado por este estudo, dependerá, antes do mais, da capacidade de conceber uma Visão e definir uma Missão para o Dispositivo de antecipação de necessidades de competências e de capital humano (DACC), que sirvam de suporte à concretização dos objectivos e da estratégia subjacente à sua criação.

Uma Visão para o DACC perspectivada para um futuro onde se perfilam, como grandes desafios, o reforço de uma articulação e de uma convergência virtuosas da economia e da sociedade portuguesa, no espaço da União Europeia, balizadas, por um quadro de orientações estratégicas acolhidas na Estratégia de Lisboa para o Crescimento e o Emprego e da iniciativa *New Skills for New Jobs*, em particular.

No enunciado da Visão estará obrigatoriamente presente a preocupação de responder à questão: *O queremos que seja o DACC no futuro?* Através de um melhor esclarecimento da Missão, procurar-se-á dar resposta a questões de natureza mais operacional, “aos quês? aos porquês? e aos como fazer?”, para concretizar a Visão e as finalidades e os objectivos prosseguidos com a criação do DACC.

Independentemente do caderno de encargos que num futuro (“eventual”) possa ser contratado ao DACC, a prossecução da Visão e da Missão do DACC só será possível num quadro institucional de colaboração entre o DACC e outras Entidades, identificadas como Parceiras ou Partes interessadas (*Stakeholders*).

A Visão do DACC subjacente ao estudo é a de uma Instituição de referência que, suportada numa *expertise* e em valores, assumirá um papel determinante na capacidade de antecipar as 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.

O contributo do DACC convergente para a Visão acima enunciada será concretizada através de estudos e de dispositivos informacionais conducentes a um melhor conhecimento e esclarecimento dos processos decisoriais em domínios da:

- Da análise das tendências e das alternativas de evolução, no médio e longo prazos, das necessidades de Competências e Capital Humano.

- Da avaliação e desenvolvimento de estratégias efectivas para a superação de défices e de desequilíbrios entre a procura e a oferta de competências e qualificações.

O desempenho da Missão equacionada para o DACC exige, para além de um quadro de definição institucional, e de recursos organizacionais e de recursos compatíveis, a mobilização de conhecimentos, competências e *skills* de natureza técnica e metodológica, nomeadamente nos domínios de Antecipação (*scanning*) do futuro, do *Planeamento, da Avaliação Prospectiva* e da *Estratégia*.

A convocação de metodologias dos domínios da Prospectiva e do de Planeamento, da Prospectiva da Estratégia tem ainda fundamento na sua reconhecida utilidade para o apoio à decisão em contexto de futuros antecipados com graus de complexidade e de “incerteza” significativos e para a mobilização e envolvimento das partes interessadas (*Stakeholders*).

Justifica-se ainda, que na linha do diálogo estruturado sobre *apports* metodológicos, já encetado com outras Instituições de referência nestes domínios, no decurso do Estudo<sup>25</sup> se contemple como missão do DACC o recenseamento, actualização e difusão permanente das metodologias e técnicas, já equacionadas no âmbito do Estudo e cuja sistematização se reporta nos pontos seguintes estruturada em três grandes blocos. Adicionalmente, apresenta-se um sumário dos principais resultados dos *workshops* dedicados à avaliação da viabilidade das metodologias propostas neste projecto para a antecipação das necessidades de capital humano e de competências.

Este capítulo apresenta as três principais metodologias que a equipa de trabalho propõe ao DACC, bem como uma secção relativa aos resultados dos *Workshops* relativamente à validação empírica das referidas metodologias. As secções do presente capítulo são:

- 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.

### **5.1. Métodos de cenarização (Modelo Âncora): O cenário como elemento âncora**

O recurso a cenarização como forma estruturada e plausível de antecipar, explorando o futuro, remonta aos meados do século passado. Inicialmente

---

<sup>25</sup> Ver ponto 5.4 – *Workshop* – sobre validação empírica de metodologias.

focalizados na esfera empresarial (*business scenarios*<sup>26</sup>) os estudos sobre o futuro, baseados em cenários foram posteriormente sendo alargados à Administração Pública.

No contexto da Administração Pública, a abordagem pelos Cenários foi desenvolvida em França, mais precisamente no departamento de estudos prospectivos da SEMA, entre 1974 e 1979, combinando os fundamentos lógicos de metodologias e técnicas desenvolvidas pela DATAR (Délégation à l'Aménagement du Territoire), do início dos anos sessenta, e de elementos da Análise de Sistemas importados dos EUA. O seu principal criador e divulgador é Michel Godet, professor no CNAM (Conservatoire National des Arts et Métiers)<sup>27</sup>.

As metodologias prospectivas, de que é exemplo o Método dos Cenários, incorporam informação qualitativa a par da quantitativa, procuram dar resposta às preocupações do novo conceito de planeamento: articulação fins meios, jogo de actores, desdobramento de cenários. Um dos grandes objectivos do Método dos Cenários é reduzir a incoerência e potenciar a apropriação colectiva.

De uma forma implícita ou explícita o planeamento estratégico pressupõe sempre uma visão prospectiva. Os objectivos definidos são sempre considerados possíveis de atingir. Numa reflexão prospectiva, o interessante é o processo que a conduz. O problema não é a solução mas saber quais são as boas questões. A reflexão!... O problema do consenso, quando tudo está de acordo, é inquietante! Quando se faz prospectiva, põem-se em causa as ideias feitas.

O processo de planeamento é entendido como um processo de aprendizagem. Como tal, ao longo do processo é frequente ter que redefinir o ponto de chegada e reequacionar os caminhos. Hoje em dia são poucos os que consideram que o planeamento se resume a um exercício de descoberta de meios para alcançar fins pré-determinados. Fins e meios ocorrem inter-ligados.

Por outro lado, não se pode considerar o planeamento como um processo que diz respeito apenas a decisores e a executantes, mas sim ao conjunto dos actores, activos e passivos, nele implicados. Uma abordagem qualitativa e prospectiva pressupõe que os instrumentos de análise e antecipação sejam construídos de uma forma concertada entre os diferentes actores. É importante um maior investimento ao nível de uma metodologia de organização e coordenação entre os diferentes actores de forma a “legitimar” as recomendações. As metodologias de prospectiva contribuem claramente para esta implicação/participação dos actores.

---

<sup>26</sup> São habitualmente apresentados como marcos da sua história os estudos da *Rand Corporation* nas décadas 1950 1960, do Hudson Institute (1970), da Shell (1970) e da GBN *Global Business Network*, já na década 1990.

<sup>27</sup> Cfr Castro Caldas, José Maria e Perestelo, Instrumentos de Análise para o Método dos Cenários, – Dinâmia, 1998.

O conceito de “Cenário” assumiu neste contexto, progressivamente, um papel central de conceito e de instrumento de operacionalização (Método dos Cenários) da análise prospectiva e adquire uma relevância acrescida nos processos de processamento de informação e de apoio a decisor a focalizar-se nas incertezas críticas, nas coisas que não sabe mas que que poderão transformar a sua actividade, e nas coisas que sabe mas que poderão sofrer discontinuidades inesperadas (Shell 2004).

A cenarização passa então a corresponder a uma grelha de leitura robusta para interpretação de alternativas. Por este motivo, o método dos cenários é muitas vezes considerado como o esqueleto do processo de reflexão prospectiva<sup>28</sup>.

O Planeamento por Cenários, quer na dimensão da prospectiva exploratória – dos panoramas dos futuros possíveis, isto é dos cenários não improváveis, tendo em conta o peso dos determinismos do passado e da confrontação dos actores –, quer da prospectiva normativo que comete ao planeamento a função não apenas conceber o futuro desejado mas também dos meios para lá chegar (Ackoff, 1973<sup>29</sup>) reforçando a aproximação à componente do planeamento estratégico que se relaciona com as ferramentas e as tecnologias que possibilitam lidar com as incertezas do futuro (Ringland, 1998).

O Método dos Cenários reforça a importância do cenário um elemento âncora, aglutinador da diversidade de métodos e técnicas elencadas para o DACC na sua dimensão holística e operativa.

Com o Método dos Cenários esbate-se ainda a dicotomia entre a prospectiva e a previsão (Previsão dos Cenários), assumindo-se como possível e desejável a complementaridade entre o *Foresight* “Planeamento prospectivo/ (ou estratégico” de mais longo prazo e o Planeamento previsional (*Forecasting*) de mais curto prazo.

A complementaridade entre estas duas dimensões de planeamento é já actualmente valorizada nos exercícios de cenarização nomeadamente quando são visados objectivos de natureza exploratória. A incorporação de técnicas de *forecasting* 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.

O Método dos cenários é habitualmente estruturado em três grandes blocos, sendo o seu desenvolvimento concretizado de uma forma integrada e modular e de pluralismo e complementaridade das abordagens.

---

<sup>28</sup> Cfr Caraça, João, Questões de Método e linhas gerais de evolução, in O Futuro da Educação em Portugal – Tendências e Oportunidades um estudo de reflexão prospectiva, Carneiro, Roberto *et al.*, Ministério da Educação – Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento, Julho de 2000.

<sup>29</sup> Cfr Godet, Michel, Manuel de Prospective Strategic, Dunod, Paris, 1997 (adaptado por P. Carvalho e A. Alvarenga DSP/DPP).

- Construção de Base Analítica e Histórica (alicerçada nos resultados da Análise Estrutural e Jogo dos Actores).
- Exploração do Campo dos Futuros Possíveis (Análise Morfológica).
- Elaboração dos Cenários (Previsão e Quantificação dos Cenários).

As sinergias entre as metodologias e técnicas, referidas como definidoras do perfil metodológico do DACC, estão presentes em todos os blocos, sendo mais marcadamente relevantes a dimensão da modelação previsionial e de outros métodos quantitativos no Bloco da construção e delimitação e na Elaboração dos Cenários e dos Métodos Qualitativos, particularmente no que se refere à Auscultação estruturada dos Actores no Bloco da Exploração dos Campos das Possíveis.

A construção de cenários, o consenso entre especialistas, os métodos estatísticos simples ou econométricos, são, entre outros, os mais utilizados nos exercícios de antecipação do futuro. O método Delphi é usado para facilitar a formação de uma opinião de grupo de especialistas, tendo sido desenvolvido em resposta aos problemas associados com as técnicas de avaliação com base em opiniões de grupo mais convencionais, nomeadamente os “Grupos de Discussão” (*Focus Groups*), devido aos problemas de enviesamento das respostas dada a predominância de líderes de opinião.

O método Delphi pode ser usado no planeamento prospectivo para estabelecer hipóteses sobre o desenvolvimento de cenários e sobre as suas implicações socioeconómicas. Por exemplo, tem sido amplamente usado para gerar visões antecipadas nas áreas da tecnologia, educação, inovação, entre outras. Fundamentalmente, o método serve para identificar e analisar os principais aspectos da evolução de uma situação, para identificar prioridades ou para apresentar diferentes cenários prospectivos.

Os resultados expectáveis de outras metodologias e técnicas exploradas pelo DACC poderão, para além de ser utilizadas no contexto ou como suporte aos exercícios de cenarização, ser difundidas em publicações autónomas, pontualmente ou com carácter regular, e constituir a fonte alimentação de Bases de Dados residentes no DACC.

## 5.2. Métodos quantitativos (Modelo M3E Renovado)

A capacidade de antecipação das necessidades de competências e capital humano pressupõe uma disponibilidade de informação de qualidade e um conhecimento aprofundado dos sistemas mais directamente implicados, no caso:

- Sistemas de Educação e Formação.
- Sistema de Emprego.
- Sistema de Económico.

Trata-se em qualquer dos sistemas de realidades complexas, cuja evolução no tempo e expressão no território é determinante dada a função estratégica reconhecida ao conhecimento e ao capital humano para o desenvolvimento económico e social.

O estudo destes Sistemas, considerados isoladamente ou nas suas interdependências, é cada vez mais exigente, em informação e em metodologias e técnicas analíticas, que possibilitem construir “representações” (Modelos) das realidades cuja complexidade não é possível abraçar na sua globalidade. De entre as abordagens metodológicas mais ensaiadas para o estudo destes Sistema são de referir as abordagens de modelação, concretizadas em “Modelos *de* base previsional e de simulação”:

- Função de Procura do “tipo”Parnes” (1962).
- Abordagem da Procura Social de Educação (Modelo de Fluxos).
- MEM – World Bank’s Manpower and Educational Model.
- M3E – Modelo de Simulação Economia-Educação-Emprego.
- LINSE – Modelo de Simulação do Sistema Educativo – LINSSE.
- SIMEDUC – A Simulation Model for Education Development – UNESCO.
- Modelo macroeconómico (de base Keynesiana).

A abordagem baseada na Função de Procura tipo Parnes viria a ser aplicada em Portugal pela primeira vez em 1964 ao abrigo do Projecto Regional do Mediterrâneo, que decorreu sob os auspícios da OCDE<sup>30</sup> e influenciou os restantes modelos.

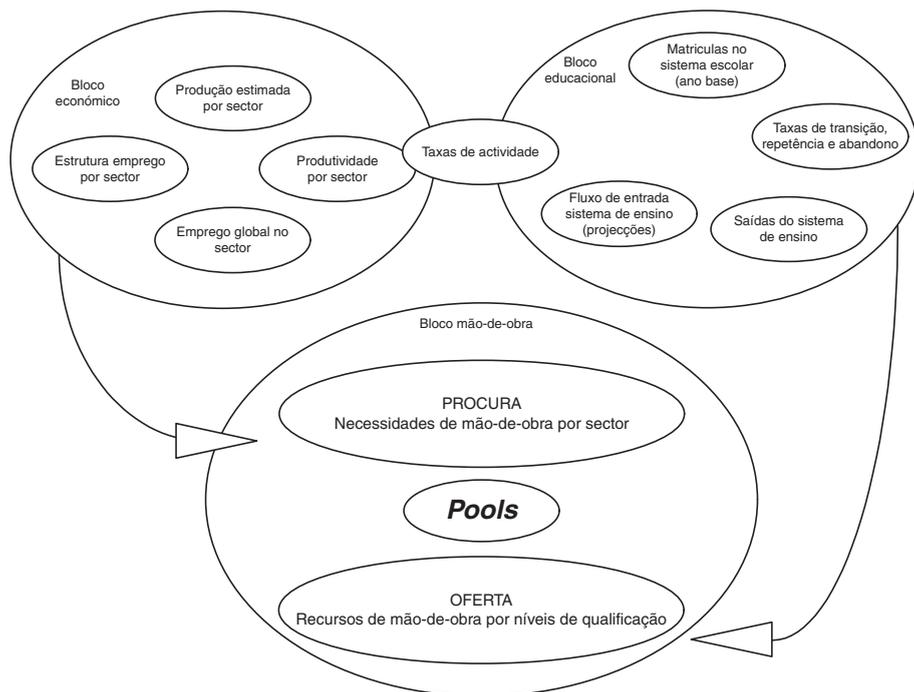
O Modelo MEM (Banco Mundial) foi utilizado como suporte computacional de um Estudo sobre a Estratégia de Desenvolvimento dos Recursos Humanos em Portugal<sup>31</sup> e esteve na origem do modelo M3E, desenvolvido no quadro do estudo “Aprender e Trabalhar no Século XXI” elaborado pelo CEPCEP para o MTSS<sup>32</sup>.

---

<sup>30</sup> Carneiro, Roberto *et al.*, Portugal, Os próximos 20 anos, V vol. Educação e Emprego em Portugal – Uma Leitura de Modernização, Fundação Calouste Gulbenkian, 1988.

<sup>31</sup> Mateus, Abel *et al.*, Relatório do Grupo de Trabalho sobre a Estratégia de Desenvolvimento dos Recursos Humanos em Portugal, DCP, GEP/ME, DCP/MTSS, Maio de 1981.

<sup>32</sup> Carneiro, Roberto *et al.*, Aprender e Trabalhar no Século XXI, Lisboa, DGEFP, MTSS, Agosto 2000.

**Gráfico 6** Modelo de simulação

Fonte: Carneiro, R. et al. (1988).

No gráfico acima apresenta-se, um resumo esquemático, o modelo que permite uma percepção global do sistema de variáveis tratado e das suas múltiplas interdependências.

O bloco económico tem por principal função o cálculo das necessidades de mão-de-obra por sectores de actividade, sendo projectado com base no Produto Interno Bruto (PIB) por sectores de actividade e na Produtividade Média da mão-de-obra no ano base. Estabelecendo a taxa de crescimento do PIB para cada um dos sectores de actividade, bem como as taxas de crescimento da Produtividade, é possível saber quais as necessidades de mão-de-obra por cada sector. A partir de estimativas sobre a configuração ocupacional dos sectores abrangidos, construídas ao longo do tempo, pode, então, distribuir-se o volume global de emprego por sector, em cada ano, pelas categorias profissionais estudadas. O modelo toma por ponto de partida, uma situação de equilíbrio (“balanço contabilístico zero”).

O bloco da economia é suportado por um modelo macroeconómico, *vide* Carneiro, et al (2007), “Proposta de Modelo Macroeconómico para simulação das políticas de educação e formação profissional” que utiliza dados das Contas

nacionais e estimativas de um conjunto alargado de equações econométricas (função de consumo, rendimento disponível, exportações, importações, função de produção, produtividade factorial, etc.). 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, a procura agregada.

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 de 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. Temos assim dois elementos fundamentais para o funcionamento do modelo que são: por um lado, a matriz de oferta de emprego por sector de actividade e por áreas profissionais; e, por outro, a afectação dos alunos que saem do sistema educativo-formativo às diferentes células dessa matriz, que são conhecidas por *pools*.

O recurso a metodologias e técnicas mais tradicionais de suporte à previsão (*forecasting*), nomeadamente os modelos macroeconómicos do tipo M3E, é útil na construção de cenários base (*base line*) e na simulação de cenários alternativos de acordo com diferentes parâmetros das políticas. Esta “facilidade” na construção de cenários consistentes resulta da interdependência dos diversos blocos dos referidos modelos. Os resultados destas simulações permitem-nos construir indicadores de antecipação das políticas em causa.

A evolução expressa nos indicadores de antecipação são baseados em técnicas de extrapolação de tendências de um passado recente, convergente para objectivos e metas (*targets*) associadas a opções e alternativas predeterminadas e construção de consensos com *stakeholders*.

As metodologias de cariz quantitativo, tipo M3E, pretendem integrar a evolução demográfica, o bloco de educação e formação profissional, com a evolução da economia (e do capital humano, inovação e difusão tecnológica – identificado pela evolução da produtividade). Dada uma trajectória do

crescimento económico, obtém-se uma procura de trabalho por parte das empresas; do bloco demográfico e da educação e formação profissional, obtém-se a oferta de trabalho (por qualificações). Assim, o exame do mercado de trabalho (por qualificações) constitui uma forma de estudar eventuais necessidades (ou excessos) de qualificação não satisfeitas pelas políticas educacionais e de formação profissional.

Os exercícios de antecipação das necessidades de competências e de qualificações 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 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 – o bloco educação e formação profissional (projeções demográficas, políticas de educação e formação profissional, matrículas, fluxos de entrada e de saídas do sistema escolar, saídas por níveis de qualificação, etc.).

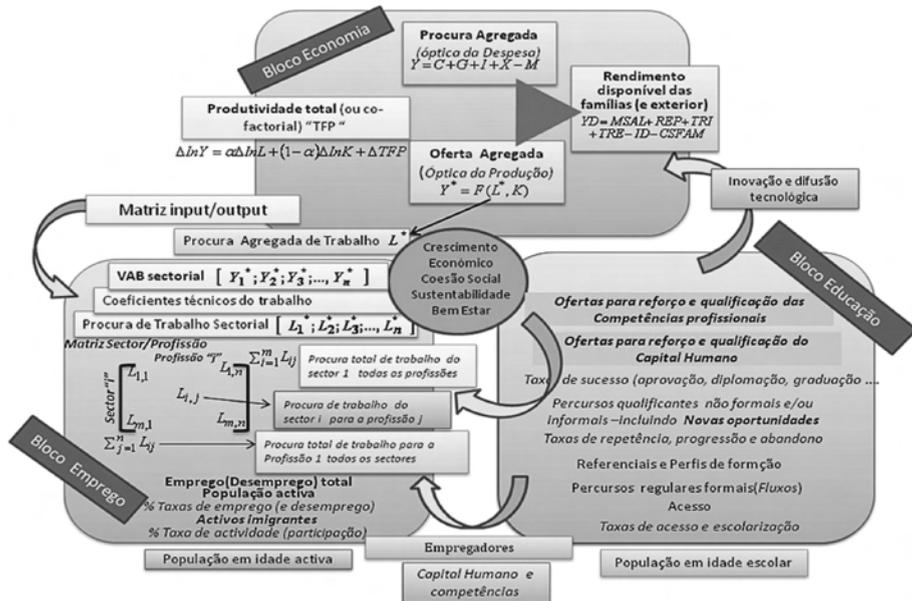
A “renovação” do M3E (Modelo de simulação Economia-Emprego-Educação) prevista desenvolver, ainda em projecto (modelo e esquema funcional), no decurso do estudo contemplará entre outras melhorias:

- A endogeneização no modelo do Bloco Macroeconómico.
- A ventilação da Oferta Agregada de Emprego (= Procura Agregada de trabalho) nas dimensões Sectorial, das profissões e mista Sector/ /Profissão.
- A (re)avaliação da solução “pooling”<sup>33</sup> adoptada nas versões anteriores, procurando explorar as virtualidades dos conceitos de perfis (profissional e de qualificações).
- A reflexão sobre a possibilidade de modelizar (endogeneizando) novos conceitos: capital humano, competências e Inovação e difusão tecnológica.

---

<sup>33</sup> Na versão original (2000), as *pools* reflectem o facto de que certa formação escolar ou profissional torna apta a mão-de-obra a trabalhar em certos escalões profissionais (quadros superiores, quadros médios, empregados qualificados, etc.) e em certos sectores de actividade económica (agricultura, construção, transportes, etc.) e em certos sectores de actividade económica.

Gráfico 7 Os principais blocos do modelo M3E



O gráfico acima apresenta, esquematicamente, os principais blocos do modelo M3E onde se acolhem já às categorias do capital humano e competências e das matrizes sectores/ocupacionais (lado da procura de qualificações) e dos Perfis.

### 5.2.1. Endogeneização do Bloco Economia

A endogeneização do Bloco da Economia será explorada interligando este Bloco com o do emprego com base num modelo macroeconómico, vide Carneiro, R., *et al.* (2007). A operacionalização do modelo macroeconómico irá requerer dados adicionais das Contas nacionais, estimativas de um conjunto alargado de equações econométricas (função de consumo, rendimento disponível, exportações, importações, função de produção, produtividade factorial, etc.).

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, a procura agregada. A interligação entre os Blocos da Economia e do Emprego será ainda potenciada recorrendo à matriz de *input-output* (publicado pelo DPP), é possível obter um vector do VAB sectorial na base da referida procura agregada. O DPP publica ainda os coeficientes técnicos dos sectores (os bi do gráfico 7 – bloco do emprego) que podem ser usados para se obter a procura de emprego por sector.

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 profissão. Desta forma é possível construir um vector de procura de emprego por profissão para o conjunto da economia associado a uma dada trajectória de crescimento económico, inovação e difusão tecnológica e produtividade.

O bloco do mercado de trabalho é o resultado dos *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. Temos assim dois elementos fundamentais para o funcionamento do modelo que são: por um lado, a matriz de oferta de emprego por sector de actividade e por áreas profissionais; e, por outro, a afectação dos alunos que saem do sistema educativo-formativo às diferentes células dessa matriz, que são conhecidas por *pools*.

A contrapartida em termos de mão-de-obra do emprego gerado (Postos de trabalho) é derivada da oferta de qualificações competências e *skill*. Serão aqui considerados os *stocks* e os fluxos de procura de 1.º emprego, correspondentes à transição da Escola/Formação par a vida activa, os fluxos de mobilidade entre sectores, 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 módulos do Emprego e a necessidade de dispor de tabelas/ matrizes *base line* correspondentes à ventilação sectorial do emprego sectorial em termos de categorias ocupacionais (profissões), Níveis de qualificação, competências transversais e *Soft-Skill*.

A antecipação de potenciais desequilíbrios no mercado trabalho entre a Procura e a oferta por sectores e dentro destes por profissões, níveis de qualificação e Competências e competências-chave será um contributo importantes para a regulação, por antecipação do mercado de trabalho e um Planeamento estratégico da Educação e Formação nas suas diversas vertentes da Educação Formal, da Formação profissional e da Aprendizagem ao longo da vida.

Dada a importância e o papel das políticas de educação e formação profissional no mercado de trabalho, o bloco emprego necessita de ser enriquecido através da consideração do capital humano. A produtividade dos trabalhadores reflecte os conhecimentos, a experiência, a formação e a qualificação dos mesmos.

Os estudos do mercado de trabalho sugerem que tanto o progresso técnico como o aumento da intensidade capitalística (*capital deepening*) está associado positivamente com o emprego qualificado; assim, nos sectores tecnológicos mais avançados, o emprego de pessoal qualificado é crescente (existe um *skill bias*) em detrimento do emprego indiferenciado (Hamermesh, 1993). A introdução do progresso técnico no bloco da oferta constitui um ponto de partida

da análise do capital humano, nomeadamente a educação e a formação profissional. A análise do capital humano, nomeadamente a educação e a formação profissional, no crescimento económico tem sido objecto de investigação (Barro e Sala-i-Martin, 1995).

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.

## 5.2.2. Bloco do capital humano

### 5.2.2.1. 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:

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

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. 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):

$$2. \quad Y = F(L, K, H) = K^\alpha (A u H)^{(1 - \alpha)}$$

$$3. \quad \Delta H = B (1 - u) H$$

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

$$4. \quad \Delta \ln y = a_0 - \phi \ln y_{-1} + a_1 \ln s_k + a_2 \ln h - a_3 n + a_4 t + b_1 \Delta \ln s_k + b_2 \Delta \ln h + b_3 \Delta \ln n + \varepsilon$$

Com  $y = Y/L$ , produtividade do factor trabalho,  $s_k$ , investimento do capital físico,  $h = H/L$ , capital humano por trabalhador,  $n$  – taxa de crescimento de L,

$a$ 's e  $b$ 's são parâmetros e  $\phi = 1 - \exp(-\lambda)$  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 capital humano nos modelos de crescimento económico endógeno é o papel da inovação ou o respectivo contributo no aumento da capacidade da economia de imitar ou 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 tem sido reconhecida, nomeadamente, na análise 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, p. 117) apresenta um sumário dos estudos sobre as estimativas das elasticidades salarial e do emprego: *“labor-demand elasticities decrease in absolute value with educational attainment [...] additional education reduces the degree of p-substitutability of labor with capital services and reduces the labor-demand elasticity [...]. The results indicate that both capital deepening and more rapid installation of newer capital equipment raise the share of more educated labor. These suggest that educated labor is relatively more q-complementary with capital and with newer technology than unskilled labor [...]. 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”* (p. 118).

Por exemplo, Acemoglu (2002) sugere que o crescimento do número de licenciados nos EUA terá induzido favoravelmente o progresso técnico na economia americana. Krueger e Lindahl (2000) sugere que *“each additional year of schooling appears to raise earnings by about 10% in the US”*, e que *“increases in average years of schooling have a positive and statistically significant effect on economic growth over periods of 10 or 20 years [...] the cross-country regressions indicate that the change in education is positively associated with economic growth once measurement error in education is accounted for. Indeed, after adjusting for measurement error, the change in average years of schooling often has a greater effect in cross-country regressions than in the within-country micro regressions. The larger return to schooling found in the cross-country models suggests that reverse causality or omitted variables create problems at the country level of analysis, or that increases in average educational attainment generate nationwide externalities.”*

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”*.

### 5.2.2.2. *Capital Humano – Estudos do impacto da educação e formação profissional em Portugal*

Os estudos sobre o capital humano mostram que a educação em Portugal apresenta uma taxa de rentabilidade elevada e, na teoria do crescimento económico endógeno<sup>34</sup>, o aumento do stock de capital humano tem consequências positivas no crescimento económico.

O estudo de Pina (2002) inclui o capital humano em que o factor trabalho incorpora os ganhos derivados do progresso técnico e apresenta estimativas para uma função de produção Cobb-Douglas e do tipo CES. A função de produção CES tem a seguinte representação:

$$1) Y^* = \gamma [\delta (K^*)^\rho + (1 - \delta) (L^* e^{\eta t})^\rho]^{1/\rho}$$

$\gamma$  – parâmetro da tecnologia

$\delta$  – “share” do factor K no produto

$\sigma = (1/(1 - \rho))$  – elasticidade de substituição

$\eta$  – taxa de progresso técnico

\* – potencial

Assim, a produtividade dos serviços do factor trabalho aumenta à taxa  $\eta$  em cada período devido à hipótese de “labour augmenting technical progress”. Nesta interpretação, todo o progresso técnico é acumulado no factor de trabalho. Por exemplo, na teoria do *Learning by doing*, o trabalho torna-se mais eficiente com a experiência ganha (i.e., medido pelo tempo). Pina (2002) obtém as seguintes estimativas/calibração dos referidos parâmetros:

$$\gamma = 0,0128; \delta = 0,274; \sigma = 0,2797; \rho = -2,5759; \eta = 0,0226$$

Almeida e Félix (2006) obtêm estimativas bastante diferentes para a especificação da função de produção CES. O parâmetro  $(1 - \delta)$ , peso das remunerações, é calibrado para 64 % (contra 73 % para Pina);  $\sigma$  está estimado em 0,65, significativamente maior do que a estimativa de Pina.

Nesta abordagem do capital humano, o factor trabalho é medido em termos de eficiência; uma unidade de trabalho em  $t$  torna-se equivalente a 1,0226 unidade de trabalho de  $t-1$  (i.e., um ganho médio de 2,3 % da produtividade por ano). Pina concluiu que o progresso técnico constitui o principal determinante do crescimento económico português nas últimas décadas.

A oferta de trabalho em termos efectivos está intimamente associada ao *stock* de capital humano que poderá ser estimado a partir das variáveis escolaridade, qualificação, etc. Teixeira (2004) e Pina e St. Aubyn (2002) apresentam séries longas de estimativas do *stock* de capital humano. A taxa de rentabilidade

<sup>34</sup> Ver Barro e Sala-i-Martin (1995).

do investimento em capital humano está estimada em 15,8 % (Pina e St. Aubyn, 2004), semelhante à do investimento privado.

A formação profissional e contínua, a educação e outras políticas<sup>35</sup> constituem variáveis muito importantes na determinação do capital humano. A introdução do capital humano no bloco emprego e o bloco formação/educação. Dessa forma, o actual projecto terá em conta a necessidade de “Reforçar e melhorar a capacidade técnica e institucional e as competências da DGEEP” em vários domínios, nomeadamente “capacidade de medição dos efeitos/impacto do investimento em capital humano (educação e formação no crescimento, emprego e produtividade”.

No estudo de Teixeira (2004), o *stock* de capital humano reflecte o nível de escolaridade da população, que registou crescimento muito significativo desde 1960.

**Quadro 8** Escolaridade média da população portuguesa (anos)

1960/70	1971/80	1981/90	1991/2001
2,0	3,4	4,8	6,3

Fonte: Teixeira (2004), Table 1.

O estudo de Pina e St. Aubyn (2002) inclui no cálculo do capital humano o nível de escolaridade e as horas de formação profissional da população adulta. O *stock* de Formação profissional é obtido também pelo método do inventário permanente, tendo por base uma série cronológica das horas de formação.

Para a avaliação das políticas de educação e de formação profissional, será necessário desenvolver a metodologia de Pina e St. Aubyn na estimação dos parâmetros destas componentes do capital humano. Em alternativa, uma vez actualizadas<sup>36</sup> as séries do *stock* de educação e *stock* de formação profissional, os respectivos parâmetros poderiam ser obtidos por calibração na base dos parâmetros estimados por Pina e St. Aubyn e dos dados dos últimos anos. Dessa forma, é possível realizar exercícios de simulação das políticas de educação e de formação profissional: estas alteram os *stocks* de educação e formação profissional com repercussões no PIB potencial. O ajustamento gradual da produção ao PIB potencial induzirá um aumento no emprego total. Estes impactos constituem os efeitos das políticas em causa.

<sup>35</sup> Ver e.g. ME e MSSFC, 2003, Os sistemas de qualificação e do seu impacto na aprendizagem ao longo da vida, relatório submetido à OCDE.

<sup>36</sup> A actualização do *stock* de educação é feita no bloco educacional, sendo necessário construir um bloco (ou sub-bloco) relativo à formação profissional.

O estudo de G. Psacharopoulos (1994) obteve a estimativa da taxa de rentabilidade da educação para Portugal (em 1985): 9,4 % para indivíduos do sexo masculino e 10,4 % para os do sexo feminino.

No trabalho de Joop Hartog, Pedro T. Pereira e José A. C. Vieira (2000), recorrendo à vaga de 1994 do European Community Household Panel (ECHP), obtiveram as seguintes estimativas do impacto da formação profissional nos salários:

**Quadro 9** Efeito da formação profissional nos salários

Total	15-17 %
Controlando profissão, sector e dimensão da empresa	7-12 %
Homens	11,4 %
Mulheres	6,7 %

Fonte: Hartog, Pereira e Vieira (2000).

O estudo de Roberto Carneiro, Pedro Conceição, Artur Viana Fernandes e Maria do Céu Godinho (2001) utilizou micro-dados do Quadro de Pessoal de 1997, tendo obtido taxas de rentabilidade da educação próximos do estudo de Psacharopoulos. O quadro seguinte resume os resultados obtidos neste estudo:

**Quadro 10** Taxa de rentabilidade da educação (ganhos salariais, em %)

Total	10,4 %
Controlando dimensão/tipo empresa	8,7 %
Controlando qualificação	4,1 %
Controlando o sector	3,5 %

Fonte: Carneiro, *et al.* (2001).

O trabalho de Pedro Telhado Pereira e Pedro Silva Martins (2002) usou os dados do Quadros de Pessoal, 1982-1998, e do European Community Household Panel (ECHP) – vaga de 1994. Os resultados obtidos encontram-se sumariados nos seguintes quadros:

**Quadro 11** Taxa de rentabilidade da educação (ganhos salariais, em %) – Quadros de Pessoal

Total	10,5%
Um ano adicional (secundário-universitário)	12-18%
Um ano adicional (9.º ano-12.º ano)	7%

Fonte: Pereira e Martins (2002).

**Quadro 12** Taxa de rentabilidade da educação – Comparação com os resultados obtidos QP e ECHP

Total		Homens		Mulheres	
QP	ECHP	QP	ECHP	QP	ECHP
9,7%	10,4%	9,4%	10,5%	9,6%	10,0%

Fonte: Pereira e Martins (2002).

O estudo de Pina e St. Aubyn (2004) adoptou uma metodologia de estimação da função de produção Cobb-Douglas, usando VAR cointegrado, com *stock* de capital público, privado e *stock* de capital humano (anos de escolaridade). Usando os dados das Séries longas do Banco de Portugal, 1953 a 1995, e após 1995, dados do INE, até 2001; dados da base AMECO para o PIB e emprego; dados sobre o nível de escolaridade - Pereira, J. (2003), A Medição do Capital Humano em Portugal. Master Thesis, Instituto Superior de Economia e Gestão, concluíram que: “*Investment in public capital was found to yield a ceteris paribus return of 26,7%, well above the homologous figures for private capital (18,5%) and human capital (15,8%).*” (p. 22)

Na Tese de Doutoramento de António Garcia Saraiva (2007), o autor estimou os ganhos salariais associados à formação nas empresas, recorrendo aos dados do Inquérito ao Emprego de 1998 a 2001. Os resultados encontram-se no quadro seguinte:

**Quadro 13** Estimativa de ganhos salariais (formação obtida na empresa)

Total	20%
Formação > 1 ano	9-11%
Formação < 1 ano	6-7%

Fonte: Saraiva (2007).

O estudo de Santiago Budría e Pedro Telhado Pereira (2007) usou dados do Inquérito ao Emprego tendo obtido estimativas de taxa de rentabilidade da educação muito elevadas. Os resultados encontram-se sumariados no quadro seguinte:

**Quadro 14** Taxa de rentabilidade da educação

	Total	Com Interação
Homens	12,7 %	22,1 %
Mulheres	8,4 %	17,8 %

Fonte: Budría e Pereira (2007)

O trabalho de Corrado Andini e Pedro Telhado Pereira (2007) comparou os ganhos resultantes de estudante a tempo inteiro com os de estudante trabalhador. Os dados utilizados eram os do ECHP (1994 a 2001). Os autores concluem que *“the earnings return to an additional year of full-time schooling is much higher than the corresponding return to part-time schooling. A formal test also confirms that the two coefficients are statistically different. The magnitude of this difference is around 7 percent points.”* (p. 9) e, por outro lado, *“the return to an additional year of full-time schooling at the lowest decile is higher than the return to an additional year of part-time schooling at the highest decile, meaning that the full-time schooling strategy dominates, in conditional wage distribution, the part-time schooling strategy.”* (p. 10).

Rita Almeida e Pedro Carneiro (2009) estudaram o impacto da formação nas empresas sobre os salários e na produtividade dos formandos. Na base dos Balanços Sociais do período 1995-1999, criaram um painel de 1500 empresas da Indústria transformadora (empresas com mais de 100 trabalhadores) e seleccionaram as variáveis: duração da formação, custo directo da formação e produtividade. Concluíram que a taxa de rendimento das empresas que investem na formação dos seus trabalhadores está estimada entre 6,7 % a 13,8 %. Para os autores, a estimativa preferida é 8,6 %. Este rendimento é bastante significativo (próximo do investimento em infra-estruturas e em educação). Em termos de impacto na produtividade, os autores estimam que por cada 10 horas de formação, as empresas conseguem um aumento de 0,6 % da produtividade.

O estudo de Serge Coulombe e Jean-François Tremblay (2009) utilizou um novo indicador de Capital humano medido na base de dados de literacia (literária, documental e quantitativa) fornecidos pelos resultados do IALS de 1994 a 1998. A estimativa do retorno da educação é de 7 % por cada ano adicional de escolaridade (ganhos nos indicadores de literacia).

### 5.2.2.3. O estudo da OCDE – Education at a Glance, 2009

No Relatório de 2009 da Education at a Glance, a OCDE publicou um conjunto de indicadores sobre a rentabilidade/ganhos dos vários níveis de educação e para vários grupos etários. As estimativas da OCDE relativas ao valor, medido pelo valor actualizado de um dado nível de educação, e ao prémio de um nível de ensino mais elevado elucidam bem as estimativas obtidas na literatura económica sobre as equações de Mincer – sumariadas acima para o caso português.

*“Earnings differentials between those with tertiary education – especially tertiary-type A and advanced research programmes – and those with upper secondary education are generally more pronounced than the differentials between upper secondary and lower secondary or below. This suggests that in many countries, upper secondary (and, with a small number of exceptions, post-secondary non-tertiary) education forms a dividing line beyond which additional education attracts a particularly high premium.” (p. 138)*

Para Portugal, o diferencial nos ganhos de um indivíduo, para o grupo dos 25-64 anos de idade, com um curso superior situa-se nos 77 % acima dum indivíduo com curso secundário, superior ao da média da OCDE (52 %).

**Quadro 15** Ganhos da população empregada (2007 ou último dado disponível<sup>37</sup>)  
(upper secondary and post-secondary non-tertiary education = 100)

			Post-secondary non-tertiary education			All tertiary education		
			25-64	25-34	55-64	25-64	25-34	55-64
Portugal	2006	M	95	97	92	183	165	192
	2006	F	105	109	105	173	169	179
	2006	M+F	99	103	95	177	164	194
OCDE (média)		M	<b>108</b>	<b>102</b>	<b>113</b>	<b>156</b>	<b>139</b>	<b>168</b>
		F	<b>105</b>	<b>104</b>	<b>114</b>	<b>153</b>	<b>146</b>	<b>163</b>
		M+F	<b>107</b>	<b>102</b>	<b>111</b>	<b>152</b>	<b>138</b>	<b>164</b>

Fonte: OCDE, Education at a Glance, 2009. (Quadro A7.1.<sup>a</sup>, pp. 144-145).

<sup>37</sup> Por nível de escolaridade e sexo e por grupo etário: 25-64, 25-34 e 55-64.

De acordo com a OCDE, o retorno privado da educação em Portugal, nomeadamente dum curso superior e medido pelo valor actualizado dos ganhos, é muito elevado:

*“Investments in tertiary education generate substantial financial rewards in most OECD countries. Male students in Italy, Portugal and the United States can expect to gain more than USD 150 000 over their working lives by investing in tertiary education. The returns for female tertiary students exceed USD 100 000 in Korea and Portugal. With few exceptions, the returns for investing in a tertiary education are higher than for upper secondary or post-secondary non-tertiary education. On average across OECD countries, tertiary education generates a net present value twice that of upper secondary or post-secondary non-tertiary education. For males the returns are USD 81 000 compared with USD 40 000 and for females USD 51 000 compared with USD 26 000. Incentives to continue education on a tertiary level are thus strong for males and females in most countries.” (p. 152)*

As estimativas da OCDE sobre o retorno privado da educação por níveis educacionais e por países encontram-se nos quadros seguintes:

**Quadro 16** Retorno privado da escolaridade (2005)

Valor: USD

Country	upper secondary or post-secondary non-tertiary education		tertiary education		Difference (%)	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
Australia	49.482	25.782	48.714	61.374	-1,6%	138,0%
Austria	62.805	33.435	60.519	42.915	-3,6%	28,4%
Belgium	13.659	37.145	63.414	60.792	364,3%	63,7%
Canada	53.918	37.540	69.235	45.365	28,4%	20,8%
Czech Republic	63.524	55.584	146.673	80.418	130,9%	44,7%
Denmark	23.587	2.828	7.342	11.983	-68,9%	323,6%
Finland	10.432	-2.020	64.664	26.392	519,9%	-1406,4%
France	5.284	8.081	40.260	-1.908	661,9%	-123,6%

(continua)

*(continuação)*

Country	upper secondary or post-secondary non-tertiary education		tertiary education		Difference (%)	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
Germany	19.134	32.039	48.024	10.450	151,0%	-67,4%
Hungary	15.046	19.029	127.691	43.432	748,7%	128,2%
Ireland	31.618	35.058	104.410	78.158	230,2%	122,9%
Italy	21.487	30.417	173.889	25.806	709,3%	-15,2%
Korea	50.950	-12.011	85.586	129.516	68,0%	-1178,3%
New Zealand	31.051	11.511	40.036	33.571	28,9%	191,6%
Norway	84.606	27.123	23.306	34.032	-72,5%	25,5%
Poland	27.137	31.933	146.539	84.266	440,0%	163,9%
Portugal	62.570	50.158	186.307	123.357	197,8%	145,9%
Spain	37.604	48.136	55.695	73.495	48,1%	52,7%
Sweden	43.505	23.900	18.802	5.097	-56,8%	-78,7%
Turkey	16.308	15.126	41.090	47.695	152,0%	215,3%
United States	112.929	81.889	169.945	75.492	50,5%	-7,8%
<b>Countries average</b>	<b>39.840</b>	<b>28.223</b>	<b>82.007</b>	<b>51.986</b>	<b>105,8%</b>	<b>84,2%</b>

Fonte: OCDE, Education at a Glance, 2009, Quadros A8.1 e A8.2.

Comparado com a média da OCDE, o retorno privado actualizado do ensino secundário em Portugal é 57 % acima da média para um indivíduo do sexo masculino e de 78 % para o do sexo feminino. O ensino secundário proporciona em Portugal um valor actualizado de 62,6 mil USD para um indivíduo do sexo masculino e 50,2 mil USD (F).

Comparado com a média da OCDE, o retorno privado actualizado do ensino universitário em Portugal é 227 % acima da média para um indivíduo

do sexo masculino e de 237% para o do sexo feminino. Um diplomado do ensino superior tem um valor actualizado de 186,3 mil USD (M) e 123,4 mil USD (F). Desta forma, o valor (privado) duma educação universitária é 98% acima do ensino secundário para um indivíduo do sexo masculino e 46% para um indivíduo do sexo feminino.

Relativamente ao retorno público/social da educação, os dados da OCDE referem que Portugal registam valores positivos significativos, nomeadamente para o ensino superior, tanto para indivíduos do sexo masculino como feminino.

**Quadro 17** Retorno público/social da educação (2005)

Valor: USD

Country	upper secondary or post-secondary non-tertiary education		tertiary education		Difference (%)	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
Australia	11.755	18.426	47.368	31.357	303,0%	70,2%
Austria	30.613	7.911	37.586	25.911	22,8%	227,5%
Belgium	12.314	22.626	96.186	81.858	681,1%	261,8%
Canada	14.599	5.252	23.875	12.839	63,5%	144,4%
Czech Republic	5.086	2.212	160.834	29.239	3062,6%	1221,9%
Denmark	35.524	22.063	14.236	-22.702	-59,9%	-202,9%
Finland	18.058	11.944	55.612	24.003	208,0%	101,0%
France	-271	2.811	36.730	40.903	-13646,2%	1355,3%
Germany	13.959	42.176	63.604	13.554	355,6%	-67,9%
Hungary	5.065	2.483	94.804	63.921	1771,7%	2474,8%
Ireland	12.474	5.796	74.219	46.027	495,0%	694,1%
Italy	5.325	-1.637	63.756	32.887	1097,2%	-2109,2%
Korea	-4.272	-7.516	21.280	13.752	-598,1%	-283,0%
New Zealand	11.242	24.102	28.193	13.732	150,8%	-43,0%

(continua)

*(continuação)*

Country	upper secondary or post-secondary non-tertiary education		tertiary education		Difference (%)	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
Norway	23.350	2.446	17.851	-1.116	-23,6 %	-145,6 %
Poland	3.711	6.345	57.221	33.925	1441,8 %	434,7 %
Portugal	23.857	6.928	50.271	66.975	110,7 %	866,7 %
Spain	9.652	7.130	19.752	21.012	104,6 %	194,7 %
Sweden	28.768	24.685	17.197	-10.923	-40,2 %	-144,3 %
Turkey	2.109	722	10.346	12.255	390,4 %	1596,6 %
United States	32.257	14.976	100.119	43.469	210,4 %	190,3 %
<b>Countries average</b>	<b>14.056</b>	<b>10.566</b>	<b>51.954</b>	<b>27.280</b>	<b>269,6 %</b>	<b>158,2 %</b>

Fonte: OCDE, Education at a Glance, 2009, Quadros A8.3 e A8.4

O retorno social da educação (nível secundário) em Portugal é, comparado com a média do quadro, +70 % para um indivíduo do sexo masculino e -34 % para o do sexo feminino. O retorno social da educação (nível universitário) em Portugal é, comparado com a média do quadro, -3 % para um indivíduo do sexo masculino (influenciado pelo custo associado ao desemprego) e +246 % para o do sexo feminino.

Em conclusão, os estudos disponíveis confirmam que o investimento na educação em Portugal é altamente rentável.

### 5.3. Métodos qualitativos (modelo baseado em competências)

#### 5.3.1. A importância das competências para além das qualificações

A preocupação sobre que qualificações e competências formar, para além da generalização e da elevação dos níveis de escolaridade, é hoje evidente e responde, de certo modo, à constatação de que, para além da quantidade de educação, importa garantir a qualidade das aprendizagens efectuadas, independentemente do tempo, do processo e do local em que se aprende. Por

outro lado, há claramente a noção de que num contexto de profunda mudança estrutural, crescente complexidade e intensificação tecnológica, os indivíduos, as organizações e as sociedades necessitam mais de umas competências ou de algumas qualificações do que de outras.

Em 2005, a Estratégia de Lisboa renovada reforçava esta necessidade. As recomendações de Julho de 2005 que a Comissão Europeia fez aos Estados-Membros para a promoção do crescimento e do emprego neste novo ciclo de programação estratégica incluem “alargar e reforçar o investimento em capital humano” e a “adaptar os sistemas de educação e formação às novas exigências em matéria de competências” (COM (2005) 0299:29). Nestas orientações, destacava-se a importância dos processos de reforma que um pouco por toda a Europa se têm vindo a fazer, assumindo intensidades e velocidades diferentes mas que, no essencial, visam garantir a elevação dos níveis de educação de grande parte da população e o acesso à aprendizagem ao longo da vida.

No entanto, como referia Rodrigues (2004: 11), qualificar para o trabalho numa economia cada vez mais baseada no conhecimento e na inovação pressupõe que “se definam objectivos para a aprendizagem ao longo da vida não apenas em termos de níveis educacionais mas também em termos de novos perfis profissionais e competências”.

O recente e significativo interesse e desenvolvimento de metodologias e de estudos de antecipação de qualificações e competências a nível europeu reflecte bem esta necessidade. Destaca-se o vasto trabalho do CEDEFOP, quer no âmbito dos estudos sectoriais, quer no âmbito das projecções de procura e de oferta de mão-de-obra e de qualificações até 2020 para todos os Estados-Membros da UE (CEDEFOP, 2008; 2009) e a iniciativa da CE *New Skills for New Jobs* (EC, 2008; EC 2008a) com o desenvolvimento de cenários de evolução e a identificação de necessidades de competências futuras para cerca de 18 sectores de actividade a nível europeu.

Por outro lado, a importância e a valorização atribuída às chamadas competências-chave, exigíveis à generalidade da população adulta e garantidas no final da escolaridade básica, tendencialmente de doze anos, são disso um bom exemplo. O trabalho a nível europeu neste domínio tem sido particularmente intenso. No âmbito do programa Educação e Formação 2010, o Conselho e o Parlamento Europeu aprovaram a recomendação sobre as competências-chave para a aprendizagem ao longo da vida, definindo oito competências-chave (EC, 2004; Council, 2006): “*Communication in the mother tongue; Communication in foreign languages; Mathematical competence and basic competences in science and technology; Digital competence; Learning to learn; Social and civic competences; Sense of initiative and entrepreneurship; Cultural awareness and expression*”.

No contexto do referencial europeu, competências-chave são aquelas que “*all individuals need for personal fulfilment and development, active citizenship, social inclusion and employment*”. A definição de competência, de acordo com o

*European Framework of Qualifications for Lifelong Learning* (CEE, 2006; EC 2008b) inclui uma complexa conjugação de conhecimento, capacidades, atitudes e valores, que vão para além da aplicação de capacidades cognitivas ou do uso de competências funcionais.

Os mais recentes trabalhos do *Centre for Research on Lifelong Learning* (CRELL), a nível europeu, tem dado uma grande importância às competências-chave, em particular às competências cívicas (Hoskins et al. 2008; Hoskins e Mascherini, 2008) e à capacidade de auto-regulação da aprendizagem (*learning to learn skills*) (Hoskins e Fredriksson, 2008; Hoskins e Crick, 2008) e à forma como podemos medi-las.

No âmbito do Ano Europeu da Criatividade e Inovação 2009, que visa promover a importância da criatividade e da inovação para a prosperidade económica e para o bem-estar social e individual, são vários os debates e os estudos que têm sido realizados em temas tão diversos e emergentes como as indústrias criativas e as artes, o papel da diversidade cultural ou a importância da criatividade e da inovação na economia baseada no conhecimento, no desenvolvimento sustentado, nas empresas, no sector público e na educação. Um dos mais interessantes estudos neste âmbito, e com particular importância para as metodologias qualitativas de antecipação de competências que aqui se propõem, é o de Ernesto Villalba (2008), que visa contribuir para uma melhor compreensão e medição da criatividade. Explorando vários contributos teóricos para a clarificação do conceito de criatividade, Villalba (2008) revê duas formas diferentes de medir a criatividade. Uma baseada no estudo psicológico que, na maior parte dos casos, recorre a testes para medir o pensamento divergente ou recorre a listas de traços de personalidade, métodos de auto-avaliação, abordagens biográficas e a medidas de interesses e de atitudes para medir as características da personalidade criativa. Uma outra forma de medição da criatividade pode ser referida como “abordagem sectorial”, a que recorre a vários indicadores para medir a expressão da criatividade na sociedade.

Os estudos mais conhecidos neste domínio são de Richard Florida (2002, 2004). Florida (2002) propõe um índice compósito de criatividade para medir factores associados ao crescimento económico das cidades assumindo que a criatividade é o “último recurso económico” disponível. Apresenta um modelo baseado em três factores (Modelo 3 T’s): Tecnologia, Talento e Tolerância. Para cada um deles, propõe vários indicadores de medição. Em 2004, Florida e Tinagli (2004) calcularam uma nova versão do original índice de criatividade de Florida (2002) para os países europeus considerando novos indicadores e novas fontes, por exemplo, para a medição de talento consideraram, não apenas a presença da classe criativa (percentagem do emprego em profissões criativas no total do emprego), mas também indicadores de capital humano (percentagem de população 25-64 anos com educação ao nível do bacharelato ou superior), a partir dos dados da OCDE (2001), e indicadores de talento científico (número de investigadores por cada 1000 pessoas empregadas), a partir dos dados do

Eurostat (2001). Nesta linha, tem vindo a surgir muitos outros trabalhos que, para além de demonstrarem a importância da criatividade, abrem caminho para novas formas de medição, sobretudo as que incluem os indicadores de inovação e de empreendedorismo que têm vindo a ser amplamente desenvolvidos e difundidos, nos últimos 10 anos, pelo Eurostat e pela OCDE.

Tendo presente a diversidade de abordagens e de indicadores disponíveis para medir a criatividade, bem como o facto de testes internacionais como o PISA ou o TIMMS medirem essencialmente pensamento convergente, e não criatividade, o que significa que em todas as hipóteses de resposta, apenas uma está correcta, Villalba (2008) avança com a possibilidade de se vir a desenvolver um instrumento que teste a criatividade em todos os países europeus e que seja efectivamente passível de comparação internacional, apesar da grande exigência em recursos e da natureza complexa da tarefa que é saber o que é a criatividade e como medi-la. Estar atento a estes desenvolvimentos, parece ser fundamental para uma actualização permanente e um progressivo aperfeiçoamento das metodologias que se propõem para o DACC.

Outros avanços europeus, com particular enfoque referenciação de competências-chave e na estruturação de uma mais adequada oferta de educação e formação, merecem ser referidos. A abordagem baseada em *learning outcomes* desenvolvida no ensino superior com o Processo de Bologna e com o Projecto *Tuning Educational Structures in Europe*, iniciado em 2000, com o objectivo de promover a comparabilidade de curricula em termos de estruturas, programas e modelos de ensino, aprendizagem e avaliação bem como a garantia de qualidade da educação ao nível do ensino superior. O resultado será uma estrutura de qualificações comparáveis e compatíveis em cada um dos países envolvidos no processo de Bolonha, descrito em termos de carga de trabalho, nível, resultados de aprendizagem, competências e perfil.

O projecto *Tuning* chama a atenção para a importância das competências genéricas, para além das competências específicas das áreas disciplinares, enquanto elementos de base dos programas do ensino superior. Distingue três tipos de competências genéricas:

- (1) *instrumental competences: cognitive, methodological, technological and linguistic abilities;*
- (2) *interpersonal competences: individual abilities like social skills (social interaction and co-operation);*
- (3) *systemic competences: abilities and skills concerning whole systems (combination of understanding, sensibility and knowledge).*

A identificação destas competências genéricas e das competências específicas necessárias para cada uma das áreas disciplinares (neste momento, estão já trabalhadas 9 áreas disciplinares) é feita com a consulta alargada a graduados, académicos e empregadores. As competências são descritas pelo projecto apenas

como pontos de referência para o desenho curricular e para a avaliação assumindo-se que a abordagem por *learning outcomes* permite que diferentes percursos possam chegar a resultados comparáveis.

É ainda de referir, a nível europeu, o *Common European Framework of Reference for Languages*, como base para a validação das competências no uso das línguas estrangeiras.

O trabalho pioneiro de organizações internacionais como a UNESCO e a OCDE neste domínio tem sido também significativo. A UNESCO contribuiu para o Programa das Nações Unidas, *Education for all*, com o relatório *Learning: The treasure within*, (Delors et al, 1996) que sustentava o papel da educação no desenvolvimento individual e propunha quatro pilares fundamentais para a educação: *learning to know*, *learning to do*, *learning to live together* e *learning to be*. A OCDE com o projecto DeSeCo (*Definition and Selection of Competences*) definia as competências-chave em três categorias: *using tools interactively*; *interacting in heterogeneous groups*; *acting autonomously* (Rychen e Salganik, 2003). Mais recentemente, o trabalho do Centre for Educational Research and Innovation (CERI, OCDE), no âmbito do programa *New Millennium Learners*, tem vindo a dar particular ênfase ao tema das competências necessárias para o século XXI, ou seja, “aquelas requeridas por sociedades em rede caracterizadas pelo intenso uso de tecnologias ao lidarem com informação, conhecimento, gestão e comunicação”. Os objectivos deste programa são perceber como é que os países têm definido e incorporado estas competências nos seus currícula educativos, como é que têm apoiado escolas e professores na sua implementação e como é que as “21st Century Competences” têm sido avaliadas. Merece ainda referência os contributos do CERI no âmbito das *skills for recovery/innovation* e do papel da educação na resposta à actual crise financeira e económica. Os resultados preliminares deste trabalho apontam claramente para a diversidade de competências necessária para a inovação, não apenas ciência, tecnologia e engenharia, mas também conhecimento interdisciplinar e competências de natureza comportamental e social destacando-se, neste sentido, a criatividade, o empreendedorismo, o pensamento crítico, a curiosidade, o trabalho em equipa, a liderança e a capacidade para resolver problemas. Os impactos do ponto de vista da evolução dos sistemas educativos são inúmeros, como é reconhecido pelo CERI: como desenvolver *hard* e *soft skills* em simultâneo? Quão amplo deve ser o currículo? Que inovações são necessárias na própria educação para que se desenvolvam estas competências? Como avaliar essas novas competências?

As implicações para a educação de jovens são já, hoje em dia, objecto de profunda investigação e de intervenção a nível Europeu e também nacional. Um recente relatório sobre o tema *Key competences in Europe: Opening doors for lifelong learners across the school curriculum and teacher education* (Gordon et al., 2009), sobre os 27 Estados-Membros, e em particular sobre as práticas de desenvolvimento de competências-chave na escola em seis desses Estados-Membros

(Finlândia, França, Hungria, Polónia, Espanha e RU), confirma a importância do desenvolvimento destas competências no sistemas de educação da Europa destacando, no entanto, a complexidade e a exigência dos processos envolvidos. Uma educação baseada em competências exige novos métodos pedagógicos para o seu desenvolvimento e requer da organização escolar e da formação dos seus profissionais novos modelos de trabalho e de formação. As competências-chave são entendidas como sendo transversais a todas as disciplinas e actividades da escola, são da responsabilidade de todo o corpo docente e representam objectivos comuns a todo o curriculum sendo mutuamente complementares. Tem, assim, uma natureza predominantemente *cross-curricular*. Foi, no entanto, possível identificar quatro diferentes modelos de implementação das competências-chave na educação de jovens, nem todos com uma orientação *cross-curricular*.

Em Portugal, a definição das competências-chave tem vindo a nortear a educação de adultos e a atribuição dos níveis básico e secundário de escolaridade fora do sistema regular de ensino, desde o início desta década. Os referenciais do básico (Alonso *et al.*, 2002) e do secundário (Gomes, 2006) orientam a oferta de cursos de educação e formação de adultos (EFA), os processos de RVCC e estão actualmente integrados no Catálogo Nacional de Qualificações. A revisão dos curricula do ensino básico e do ensino secundário feita recentemente revela também alguma afinidade com a lógica subjacente aos referenciais de competências-chave, se bem que ainda largamente fundada numa estrutura disciplinar. Uma comparação sistemática dos referenciais nacionais de competências-chave com o referencial europeu revela a afinidade das áreas e das competências visadas.

### **5.3.2. A importância das metodologias qualitativas na antecipação das competências e das qualificações**

Na verdade, se bem que a capacidade de identificação e de antecipação de necessidades de capital humano, não apenas na perspectiva da educação formal, mas também das competências necessárias, seja uma capacidade valiosa do ponto de vista da concepção de políticas educativas, num contexto de crescente afirmação do valor do conhecimento, é também altamente questionável nesse mesmo contexto. Como refere Nieuwenhuis (2004), “Na emergente economia baseada no conhecimento, a previsibilidade das necessidades de qualificações e competências decrescerá rapidamente. As políticas de educação e de formação baseadas em resultados certos têm que ser substituídas por políticas focalizadas na qualidade dos processos de aprendizagem e nas capacidades de aprendizagem dos indivíduos. As competências relacionadas com o trabalho (*work-related skills*) ganharão importância sobre as competências para o trabalho (*work skills*)”.

É sob este ponto de vista que importa equacionar, por um lado, os novos requisitos que hoje se colocam aos instrumentos e às metodologias que têm

procurado trazer para a formação de políticas públicas, neste domínio, os contributos das metodologias de “antecipação” e, por outro, as implicações da necessidade de se incorporarem nessas metodologias, não apenas as qualificações formais, do lado da educação ou do emprego e das suas classificações, mas também as competências que os indivíduos possuem ou que precisam de desenvolver.

Como vimos, a interpretação da própria noção de competência está em mudança. A sua definição está a tornar-se mais ampla englobando um vasto conjunto de elementos desde atributos pessoais a competências genéricas (Borghans et al, 2001). Isto dificulta a sua identificação e antecipação porque exige certos conceptuais prévios a fazer e uma dificuldade acrescida em possuir fontes e métodos fiáveis. A maioria destes métodos, desenvolvida em ciência económica, explora as categorias “educação”, “qualificação” e “profissão” como *proxies* de competências e recorre a fontes estatísticas e a classificações oficiais (nacionais ou internacionais) que facilitam o tratamento, as comparações e a análise da evolução retrospectiva e prospectiva (baseada em séries longas de dados) mas que só muito grosseiramente se aproximam das competências efectivamente detidas ou requeridas.

A multiplicidade das novas competências requeridas, e que não está estritamente associada à qualificação ou à profissão, mas antes aos mais variados contextos de trabalho e de vida, é crescente e, nalguns casos, social e economicamente mais valorizada. Muitas destas competências não são nem formalmente adquiridas nem formalmente certificadas e são, portanto, invisíveis do ponto de vista estatístico. As próprias classificações usuais dos sistemas estatísticos não captam, hoje, a natureza cada vez mais híbrida mesmo das competências adquiridas formalmente que extravasa em muito as fronteiras da área de educação e formação em que estuda ou do sector e da profissão em que se trabalha.

Por outro lado, a dinâmica da depreciação das competências ao longo do tempo e a sua desactualização mais rápida especialmente em áreas sujeitas a intensa inovação tecnológica, a emergência de áreas profissionais estruturadas em torno de novos negócios ou de novos nichos de mercado ou ainda a mudança estrutural que afecta largamente o funcionamento do mercado de trabalho, fazem dos modelos de *forecasting* essencialmente baseados em longas tendências do passado, instrumentos de antecipação muito mais falíveis do que há umas décadas atrás.

Desajustamentos diversos (quantitativos e qualitativos), e relativamente persistentes, que caracterizam os actuais mercados de trabalho – inadequadas qualificações comparadas com os requisitos de emprego (sobrequificação e subqualificação), insuficientes competências face aos requisitos actuais ou futuros dos empregos (*skill gaps*) e insuficiente número de indivíduos com as qualificações ou com as competências necessárias face à procura (*skill shortages*) – geram ambiguidades na interpretação dos dados disponíveis e dificuldades na antecipação de necessidades reais de competências.

Novas metodologias e instrumentos, de natureza mais qualitativa e participativa, têm sido desenvolvidos e usados de uma forma combinada com as metodologias quantitativas de *forecasting*. Por outro lado, as estatísticas oficiais, os modelos de previsão e os inquéritos do tipo *skills audits* a empregadores e a indivíduos, sendo a sua utilidade inquestionável, só muito raramente são capazes de detectar qualificações e competências emergentes. Têm de ser complementados com abordagens *bottom-up* focalizadas em sectores particulares, regiões, profissões ou grupos-alvo que requerem metodologias qualitativas e um profundo envolvimento de actores relevantes e de especialistas diversos. Perdendo na comparabilidade dos dados ganham, no entanto, na riqueza e fiabilidade da informação e na efectiva capacidade de estimular a programação e a implementação de medidas de política conducentes ao futuro desejado.

Mais recentemente, é notória uma maior atenção e complementaridade com as abordagens qualitativas, que conferem maior flexibilidade e especificidade aos dados, mais atenção 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*, nomeadamente com a construção de cenários, 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.

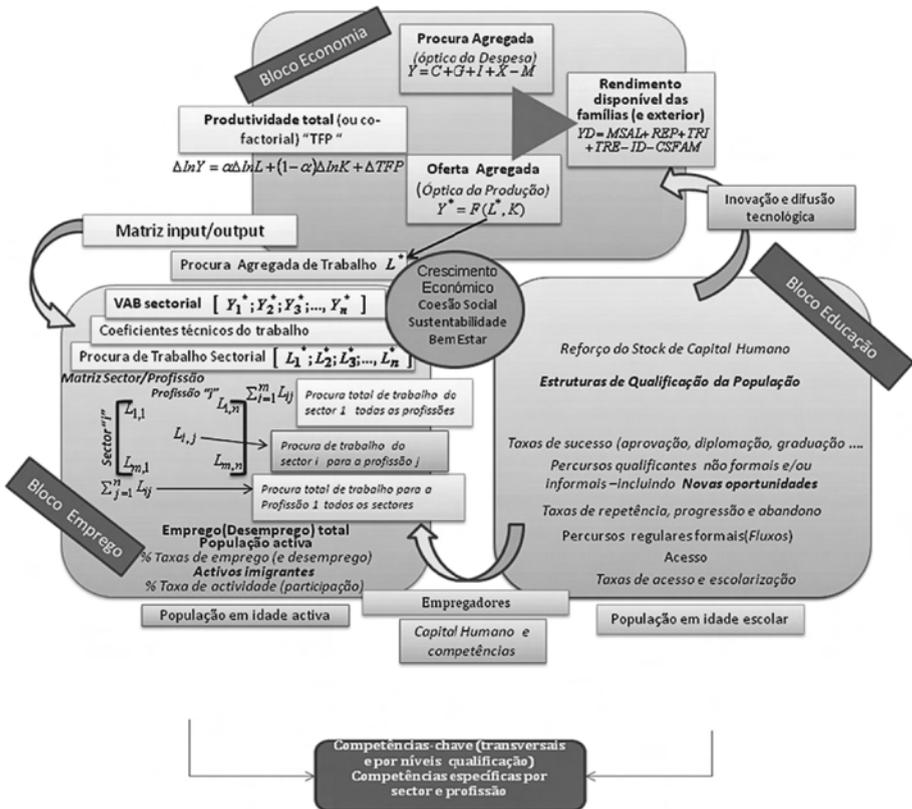
Estas questões enquadram-se igualmente numa nova concepção de política pública que, afastando-se da típica e muito criticada lógica de planeamento central, incorpora, no entanto, o futuro e a flexibilidade na sua própria concepção e dinâmica de acção. Antecipar que qualificações e competências são necessárias ou desejáveis para o futuro implica incorporar várias noções de futuro – “futuro previsível”, “futuro inesperado” e “futuro imaginado” (Nieuwenhuis, 2004) – na própria concepção da política e utilizar várias técnicas de exploração desse futuro – previsão (*forecasting*), cenarização e, nalguns casos, *backcasting* – incorporando cada vez mais a capacidade de construir o futuro a partir das medidas que se tomem no presente.

Neste sentido, o que propomos para o desenvolvimento de um dispositivo de antecipação de capital humano e de competências (DACC) em Portugal, no futuro próximo, é um modelo combinado de metodologias qualitativas e quantitativas que, com a agilidade necessária, consiga dar resposta ao desafio de antecipar categorias de competências, para além de níveis de qualificação escolar e de grupos profissionais: das mais básicas e transversais, requeridas à generalidade dos indivíduos, utilizando para o efeito os avanços significativos feitos no domínio da referência e a da avaliação das literacias e das competências-chave, de jovens e adultos, a nível internacional e nacional; mas também, das mais específicas e exigentes, fundamentais à competitividade e à

inovação e requeridas a determinados segmentos da população activa ou dirigida a sectores e regiões, em estreita ligação com as suas políticas de inovação e competitividade.

Deste ponto de vista, será necessário assegurar uma estreita articulação com o modelo já proposto para o DACC (vd. ponto 5.2.) que conjuga as projecções dos blocos da economia, emprego e educação. Propomos um ensaio da combinação do modelo de projecção apresentado com a identificação e antecipação das competências procuradas pelos empregadores, das disponíveis entre a população activa e os trabalhadores e finalmente daquelas que os diplomados que saem do sistema educativo detêm.

**Gráfico 8** Modelo M3E renovado: Integração das competências-chave e das competências específicas



Este ensaio obriga, por um lado, indicar as fontes e os métodos de natureza estatística, já disponíveis ou em desenvolvimento, que medem efectivamente a aquisição, o uso e a procura de competências, em particular, das competências-chave e, por outro lado, a usar técnicas de trabalho de campo eminentemente

qualitativas (análises comparativas, entrevistas aprofundadas, estudos de caso, *focus groups*, métodos Delphi, entre outros) e a estruturar momentos de envolvimento de diferentes *stakeholders* no debate e validação de opções de análise e na construção de futuros possíveis. Este será certamente um trabalho indispensável se pretendermos chegar a um detalhe fino da identificação das competências necessárias para o futuro, em particular das competências específicas a determinadas áreas profissionais, sectores ou regiões de actividade. Na realidade, muitos dos projectos de natureza eminentemente quantitativa que citaremos de seguida, suportados em amplos *skills surveys* a amostras da população activa, da população empregada ou de empregadores, contemplam igualmente este tipo de abordagens, mais finas e intensivas na recolha de dados e na validação de tendências.

### 5.3.3. Fontes e métodos disponíveis para a medição de competências

A primeira grande dificuldade de um modelo desta natureza é a existência de fontes de informação fiáveis para a medição de competências. Como vimos o recurso tradicional a estatística de fluxos da educação por níveis de qualificação (ISCED) e áreas de educação e formação e a estatística de *stocks* da população activa por níveis de qualificação do emprego, grupos profissionais e sectores de actividade, se bem que de grande utilidade, em particular para os modelos de *forecasting*, só muito grosseiramente se aproxima das competências efectivamente detidas e requeridas.

Neste caso, fazer uso da expansão recente da metodologia de teste de competências (*skills assessment*) e dos inquéritos aos indivíduos e aos empregadores acerca do uso e da necessidade de competências (*skills surveys*), que tem vindo a acontecer a nível internacional e a nível europeu, parece-nos uma opção fundamental. Para além da disponibilidade de dados recentes e comparáveis internacionalmente, teremos a oportunidade de fazer uso de um conjunto de metodologias mais fiáveis na medição das competências, se bem que ainda limitadas a algumas das suas categorias, mais finas no seu tratamento e mais sensíveis à dinâmica das aprendizagens envolvidas e dos seus resultados.

Indicam-se, assim, as seguintes fontes estatísticas disponíveis e com interesse para o modelo, algumas ainda em curso e outras que irão decorrer nos próximos anos, e nas quais Portugal participa (Quadro 17). Para cada uma destas fontes, caracteriza-se a metodologia usada, a população-alvo e as competências avaliadas, com particular enfoque nas competências-chave.

**Quadro 18** Fontes estatísticas para a medição de competências-chave

Fontes	Metodologia	População-alvo	Competências avaliadas
<i>Programme for International Student Assessment (PISA) (2000, 2003, 2006, 2009) OCDE</i>	Testes	Alunos 15 anos de idade	Literacia – leitura Literacia matemática Resolução de problemas Literacia científica
<i>International Adult Literacy Survey (IALS) (1994-1998) (OECD e Statistics Canada, 2000)</i>	Testes	16-64 anos	Literacia (prosa, documentos, quantitativa)
<i>Adult Literacy and Life Skills Survey (ALL) (2003) (Statistics Canada e OECD, 2005)</i>	Testes	16-64 anos	Literacia (prosa e documentos), Numeracia e Resolução de Problemas
<i>Programme for International Assessment of Adults Competencies (PIAAC) (1.º ciclo de recolha de dados 2008-2009; subsequentes ciclos serão realizados em intervalos de 5 anos) (OCDE)</i>	Testes Questionário ao indivíduo baseado nos requisitos do trabalho/ da profissão ( <i>Job Requirements Assessment (JRA)</i> ) Possível inclusão de um inquérito aos empregadores	18-64 anos	Teste de competências no domínio da literacia, numeracia, resolução de problemas e TIC. Inquérito aos indivíduos com base na metodologia JRA: – Cognitivas (literacia, numeracia, conhecimento científico, resolução de problemas, uso de computador e uso de internet) – Competências de interação e sociais (influência, gestão, auto-gestão, interação horizontal e interação com clientes, competências de aprendizagem)
<i>European Adult Education Survey (EU AES) (EUROSTAT, 2005-2008). Inquérito à Educação e Formação de Adultos (IEFA) (INE, 2007)</i>	Questionário ao indivíduo (auto-avaliação e uso da competência)	16-64 anos	Língua materna e línguas estrangeiras (1.ª e 2.ª) Uso do computador e uso da internet Participação em actividades de educação e formação (formais, não formais e informais) Participação cultural Participação social
<i>Community survey on ICT usage in households and by individuals (EUROSTAT, 2008)</i>	Questionário ao indivíduo (uso da competência)	16-64 anos	Uso do computador Uso da <i>internet</i>
<i>First European Survey on Language Competence (em implementação; resultados esperados em 2011). (European Commission, 2005) (European Commission, 2005) (European Commission, 2007)</i>	Testes (línguas oficiais mais ensinadas na UE, nomeadamente Inglês, Francês, Alemão, Espanhol e Italiano)	Alunos no último ano do básico (ISCED 2)	Língua estrangeira (1.ª e 2.ª): leitura, escrita e comunicação oral.

(continua)

(continuação)

Fontes	Metodologia	População-alvo	Competências avaliadas
<p><i>IEA CIVED</i> (CRELL, Centre for Research on Lifelong Learning, EC, 1999)</p> <p>Módulo europeu a integrar no próximo <i>International Civic and Citizenship Education Study</i> (ICCS) (International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), 2007) a ser implementado em 2008/ 2009</p>	<p>Testes</p> <p>Questionário ao indivíduo (alunos) e questionário à escola</p>	<p>Alunos aos 14 anos</p>	<p>Competências cívicas (comportamento: cidadania activa; atitudes e conhecimentos).</p>
<p><i>Learning to Learn Skills Survey</i> (CRELL, <i>Centre for Research on Lifelong Learning</i>, EC) (Hoskins, 2007) Inquérito piloto na Primavera de 2008 em 8 países: Itália, Eslovénia, Espanha, Áustria, França, Finlândia, Portugal e Chipre.</p>	<p>Testes</p> <p>Questionário ao indivíduo (auto-avaliação e uso da competência)</p>	<p>Jovens (a especificar)</p>	<p>Competências para aprender a aprender (dimensões afectiva, cognitiva e de meta-cognição).</p>
<p><i>European Working Conditions Survey</i> (EWCS), 1990/91; 1995/96; 2000; 2005; 2010), Eurofound</p>	<p>Inquérito (por entrevista presencial)</p>	<p>População activa (mais de 15 anos de idade) residente em cada um dos Estados-membros da UE</p>	<p>Condições de trabalho (diversos tópicos). Os tópicos que podem interessar na perspectiva dos indicadores de competências em uso ou requeridas no trabalho são os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Formação no trabalho</li> <li>– Organização do trabalho</li> <li>– Autonomia e trabalho em equipa –</li> <li>Intensidade de trabalho</li> <li>– Gestão e estruturas de consulta.</li> </ul>
<p><i>Índice de Perspectivas Profissionais</i> (IPP), Portugal (2008-2009), ESADE, Grupo Select Vedior, Jornal Expresso, com o apoio da UCP</p>	<p>Inquérito trimestral às empresas sobre as perspectivas de recrutamento (interno e externo) de quadros superiores e técnicos profissionais.</p>	<p>Empresas</p>	<p>Expectativas de contratação para os próximos meses; dificuldades de contratação; competências procuradas; áreas de talento mais valorizadas; competências críticas para a organização.</p> <p>Distingue 9 <i>hard skills</i> e 10 <i>soft skills</i> sendo estas últimas as seguintes: capacidade de negociação; trabalho sob pressão; <i>coaching</i>; capacidade de decisão; promoção da inovação; facilitação; resolução de problemas; trabalho em equipa; empatia; capacidade de comunicação.</p>

(continua)

*(continuação)*

Fontes	Metodologia	População-alvo	Competências avaliadas
<p>Projectos europeus com enfoque nas competências detidas e requeridas aos diplomados do ensino superior (Portugal apenas participa no projecto ReFLEX):</p> <p>ReFLEX: the Flexible Professional in the Knowledge Society New Demands on Higher Education in Europe</p> <p>HEGESCO – Higher education as a Generator of Strategic Competences</p> <p>CHEERS – Careers after Higher Education: an European Research Study</p>	<p>ReFLEX: Inquérito realizado em 2005 a diplomados do ensino superior, 5 anos depois de terem terminado o curso (auto-avaliação do nível de competência detido / auto-avaliação do nível da competência requerido pelo actual trabalho) Um estudo qualitativo sobre as competências dos diplomados do ensino superior.</p>	<p>Diplomados do ensino superior em 13 países europeus (incluindo Portugal)</p>	<p>Dezanove competências:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Domínio da sua área ou disciplina de conhecimento</li> <li>– Conhecimento de outras áreas ou disciplinas</li> <li>– Pensamento analítico</li> <li>– Capacidade para rapidamente adquirir novo conhecimento</li> <li>– Capacidade para negociar eficazmente</li> <li>– Capacidade para trabalhar bem sobre pressão</li> <li>– Estar atento a novas oportunidades</li> <li>– Capacidade para coordenar actividades</li> <li>– Capacidade para usar o tempo eficientemente</li> <li>– Capacidade para trabalhar de uma forma produtiva com outros</li> <li>– Capacidade para mobilizar as capacidades dos outros</li> <li>– Capacidade para tornar claro aos outros as suas opiniões e propósitos</li> <li>– Capacidade para fazer exercer a sua autoridade</li> <li>– Capacidade para usar computadores e internet</li> <li>– Capacidade para contribuir com novas ideias e soluções</li> <li>– Vontade de questionar as suas ideias e as dos outros</li> <li>– Capacidade para apresentar produtos, ideias ou relatórios a uma audiência</li> <li>– Capacidade para escrever relatórios, memorandos ou documentos</li> <li>– Capacidade para escrever e falar em língua estrangeira</li> </ul>

De seguida, propõe-se, com base nas oito competências-chave definidas a nível europeu, um esquema possível para o modelo proposto para o DACC fazer uso das fontes e dos métodos acima referidos no domínio das competências. O objectivo é conjugar o uso destas fontes para cada um dos três blocos do modelo – a educação e as competências demonstradas pelos alunos e diplomados no final de cada ciclo; o mercado de trabalho e as competências certificadas e/ou usadas pela população activa, ou mais em particular, a população empregada, em

vários contextos de vida; a economia e as necessidades expressas pelos empregadores em termos de qualificações e competências.

Será possível categorizar estes dados por cada uma das competências-chave definidas (a partir do referencial europeu e dos referenciais nacionais) havendo, no entanto, algumas dessas competências-chave que ainda estão manifestamente pouco, ou mesmo nada, cobertas pelas fontes e métodos mencionados, como é exemplo a competência de “iniciativa e empreendedorismo” definida pela recomendação europeia (2006). É ainda possível fazê-lo por níveis de educação recorrendo a uma combinação mais ampla dos níveis do ISCED, mas suficientemente interessante do ponto de vista analítico: altas qualificações (ISCED 5 e 6), médias qualificações (ISCED 3 e 4) e baixas qualificações (ISCED (1-2)). Com isto será possível medir as competências-chave mais associadas a cada um dos níveis de qualificação formal – desde o nível de proficiência e desempenho evidenciado pelo indivíduo nos testes ou auto-avaliado, a indicadores de uso da competência em situações concretas de trabalho ou outras, ou ainda a requisitos e a necessidades expressas pelos empregadores.

**Quadro 19** Qualificações e competências – Altas qualificações (ISCED 5-6)

QNQ (Portaria n.º 782/2009 de 23 de Julho): Nível de qualificação 6 (Bacharelato e licenciatura); Nível de qualificação 7 (Mestrado); Nível de qualificação 8 (Doutoramento).				
Key Competences for LLL – European Reference Framework	Referenciais de Competências-chave e outros tipos de competências  (Portugal)	Fontes possíveis  (dados para PT existentes ou previstos)		
		Educação	Emprego	Economia
		Alunos	População Activa e Trabalhadores	Empregadores
<b>Communication in the mother tongue</b>	Processo de Bolonha e Projecto <i>Tuning Educational Structures in Europe, desde 2000 distingue</i> três tipos de competências genéricas:  (1) instrumental competences: cognitive, methodological, technological and linguistic abilities;	Projectos europeus com enfoque nas competências detidas e requeridas aos diplomados do ensino superior (Portugal apenas participa no projecto ReFLEX):  ReFLEX: the Flexible Professional in the Knowledge Society New Demands on Higher Education in Europe	<i>International Adult Literacy Survey</i> (IALS) (1994-1998) (OECD e Statistics Canada, 2000).  <i>European Adult Education Survey</i> (EU AES) (EUROSTAT, 2005-2008) / <i>Inquérito à Educação e Formação de Adultos</i> (IEFA) (INE, 2007).  <i>Programme for International Assessment of Adults Competences</i> (PIAAC) (OCDE, 2005-2011).	<i>Índice de Perspectivas Profissionais</i> (IPP), Portugal (2008-2009), ESADE, Grupo Select Vedor, Jornal Expresso, com o apoio da UCP.  Projectos europeus com enfoque nas competências detidas e requeridas aos diplomados do ensino superior (Portugal apenas participa no projecto ReFLEX):
<b>Communication in foreign languages</b>		HEGESCO – Higher education as a Generator of Strategic Competences	<i>European Adult Education Survey</i> (EU AES) (EUROSTAT, 2005-2008) / <i>Inquérito à Educação e Formação de Adultos</i> (IEFA) (INE, 2007).	
<b>Mathematical competence and basic competences in science and technology</b>	(2) interpersonal competences: individual abilities like social skills (social interaction and co-operation);	CHEERS – Careers after Higher Education: an European Research Study	<i>International Adult Literacy Survey</i> (IALS) (1994-1998) (OECD e Statistics Canada, 2000).  <i>Programme for International Assessment of Adults Competences</i> (PIAAC) (OCDE, 2005-2011).	ReFLEX: the Flexible Professional in the Knowledge Society New Demands on Higher Education in Europe
<b>Digital competence</b>	(3) systemic competences: abilities and skills concerning whole systems (combination of understanding, sensibility and knowledge).		<i>European Adult Education Survey</i> (EU AES) (EUROSTAT, 2005-2008) / <i>Inquérito à Educação e Formação de Adultos</i> (IEFA) (INE, 2007).  <i>Community survey on ICT usage in households and by individuals</i> (EUROSTAT, 2008).  <i>Programme for International Assessment of Adults Competences</i> (PIAAC) (OCDE, 2005-2011).	HEGESCO – Higher education as a Generator of Strategic Competences  CHEERS – Careers after Higher Education: an European Research Study
<b>Learning to learn</b>			<i>European Adult Education Survey</i> (EU AES) (EUROSTAT, 2005-2008) / <i>Inquérito à Educação e Formação de Adultos</i> (IEFA) (INE, 2007).	
<b>Social and civic competences</b>			<i>European Adult Education Survey</i> (EU AES) (EUROSTAT, 2005-2008) / <i>Inquérito à Educação e Formação de Adultos</i> (IEFA) (INE, 2007).	
<b>Sense of initiative and entrepreneurship</b>				
<b>Cultural awareness and expression</b>			<i>European Adult Education Survey</i> (EU AES) (EUROSTAT, 2005-2008) / <i>Inquérito à Educação e Formação de Adultos</i> (IEFA) (INE, 2007).	

(continua)

(continuação)

**Quadro 19** Qualificações e competências – Médias qualificações (ISCED 3-4)

QNQ (Portaria n.º 782/2009 de 23 de Julho): Nível de qualificação 3 (Ensino secundário, via de prosseguimento de estudos; nível 3 sem conclusão do secundário); Nível de qualificação 4 (Ensino secundário e nível 3 de formação); Nível de qualificação 5 (Nível 4 de formação).

Key Competences for LLL – European Reference Framework	Referenciais de Competências-chave e outros tipos de competências (Portugal)	Fontes possíveis (dados para PT existentes ou previstos)		
		Educação	Emprego	Economia
		Jovens/Alunos	População Activa e Trabalhadores	Empregadores
<b>Communication in the mother tongue</b>	Referencial de Competências-chave para a Educação de Adultos – Nível Secundário distingue três áreas de competências-chave:  (1) Sociedade, Tecnologia e Ciência (STC)	Resultados dos Exames Nacionais do Secundário por disciplina (M Educação).  PISA (OCDE, 2000, 2003 e 2006).	<i>International Adult Literacy Survey</i> (IALS) (1994-1998) (OECD e Statistics Canada, 2000).  <i>European Adult Education Survey</i> (EU AES) (EUROSTAT, 2005-2008)/ <i>Programme for International Assessment of Adults Competences</i> (PIAAC) (OCDE, 2005-2011).  Inquérito para avaliação das competências-chave dos adultos certificados no âmbito das Novas Oportunidades (UCP, Avaliação Externa INO, 2008-2011).	<i>Índice de Perspectivas Profissionais</i> (IPP), Portugal (2008-2009), ESADE, Grupo Select Vedor, Jornal Expresso, com o apoio da UCP.
<b>Communication in foreign languages</b>	(2) Cultura, Língua e Comunicação (CLC)  (3) Cidadania e Profissionalidade (CP)  <i>Curricula e referencial de competências do ensino secundário</i>	Resultados dos Exames Nacionais do Secundário por disciplina (M Educação).  PISA (OCDE, 2000, 2003 e 2006).	<i>European Adult Education Survey</i> (EU AES) (EUROSTAT, 2005-2008)/ <i>Inquérito à Educação e Formação de Adultos</i> (IEFA) (INE, 2007).  Inquérito para avaliação das competências-chave dos adultos certificados no âmbito das Novas Oportunidades (UCP, Avaliação Externa INO, 2008-2011).	
<b>Mathematical competence and basic competences in science and technology</b>	(cursos científico humanístico, tecnológicos, profissionais e ensino recorrente) por disciplina	Resultados dos Exames Nacionais do Secundário por disciplina (M Educação).  PISA (OCDE, 2000, 2003 e 2006).	<i>International Adult Literacy Survey</i> (IALS) (1994-1998) (OECD e Statistics Canada, 2000).  Inquérito para avaliação das competências-chave dos adultos certificados no âmbito das Novas Oportunidades (UCP, Avaliação Externa INO, 2008-2011).	
<b>Digital competence</b>			<i>European Adult Education Survey</i> (EU AES) (EUROSTAT, 2005-2008)/ <i>Inquérito à Educação e Formação de Adultos</i> (IEFA) (INE, 2007).  <i>Community survey on ICT usage in households and by individuals</i> (EUROSTAT, 2008).  Inquérito para avaliação das competências-chave dos adultos certificados no âmbito das Novas Oportunidades (UCP, Avaliação Externa INO, 2008-2011).	

(continua)

*(continuação)*

		<b>Fontes possíveis</b>		
		<b>(dados para PT existentes ou previstos)</b>		
<b>Key Competences for LLL – European Reference Framework</b>	<b>Referenciais de Competências-chave e outros tipos de competências</b>	<b>Educação</b>	<b>Emprego</b>	<b>Economia</b>
		<b>Jovens/Alunos</b>	<b>População Activa e Trabalhadores</b>	<b>Empregadores</b>
<b>(Portugal)</b>				
<b>Learning to learn</b>	Referencial de Competências-chave para a Educação de Adultos – Nível Secundário distingue três áreas de competências-chave:  (1) Sociedade, Tecnologia e Ciência (STC)	<i>Learning to Learn Skills Survey</i>  (CRELL, <i>Centre for Research on Lifelong Learning</i> , EC) (Hoskins, 2007.)	<i>European Adult Education Survey</i> (EU AES) (EUROSTAT, 2005-2008) /  <i>Inquérito à Educação e Formação de Adultos</i> (IEFA) (INE, 2007).  Inquérito para avaliação das competências-chave dos adultos certificados no âmbito das Novas Oportunidades (UCP, Avaliação Externa INO, 2008-2011).	<i>Índice de Perspectivas Profissionais</i> (IPP), Portugal (2008-2009), ESADE, Grupo Select Vedor, Jornal Expresso, com o apoio da UCP.
<b>Social and civic competences</b>	(2) Cultura, Língua e Comunicação (CLC)  (3) Cidadania e Profissionalidade (CP)		<i>European Adult Education Survey</i> (EU AES) (EUROSTAT, 2005-2008) /  <i>Inquérito à Educação e Formação de Adultos</i> (IEFA) (INE, 2007).  Inquérito para avaliação das competências-chave dos adultos certificados no âmbito das Novas Oportunidades (UCP, Avaliação Externa INO, 2008-2011).	
<b>Sense of initiative and entrepreneurship</b>	<i>Curricula e referencial de competências do ensino secundário</i>			
<b>Cultural awareness and expression</b>	(cursos científico humanístico, tecnológicos, profissionais e ensino recorrente) por disciplina		<i>European Adult Education Survey</i> (EU AES) (EUROSTAT, 2005-2008) /  <i>Inquérito à Educação e Formação de Adultos</i> (IEFA) (INE, 2007).  Inquérito para avaliação das competências-chave dos adultos certificados no âmbito das Novas Oportunidades (UCP, Avaliação Externa INO, 2008-2011).	

QNQ (Portaria n.º 782/2009 de 23 de Julho): Nível de qualificação 3 (Ensino secundário, via de prosseguimento de estudos; nível 3 sem conclusão do secundário); Nível de qualificação 4 (Ensino secundário e nível 3 de formação); Nível de qualificação 5 (Nível 4 de formação).

**Quadro 20** Qualificações e competências – Baixas qualificações (ISCED 1-2)

QNQ (Portaria n.º 782/2009 de 23 de Julho): Nível de qualificação 1 (2.º ciclo do ensino básico; nível 1 de formação); Nível de qualificação 2 (3.º ciclo do ensino básico; nível 2 de formação).				
Key Competences for LLL – European Reference Framework	Referenciais de Competências-chave e outros tipos de competências  (Portugal)	Fontes possíveis  (dados para PT existentes ou previstos)		
		Educação	Emprego	Economia
		Jovens/Alunos	População Activa e Trabalhadores	Empregadores
<b>Communication in the mother tongue</b>	Referencial de Competências-chave para a Educação de Adultos – Nível Básico que distingue as seguintes competências:  (1) Matemática para a vida;	Resultados dos Exames Nacionais do Básico (M Educação).	<i>International Adult Literacy Survey (IALS)</i> (1994-1998) (OECD e Statistics Canada, 2000).  <i>Programme for International Assessment of Adults Competences (PIAAC)</i> (OCDE, 2005-2011).  Inquérito para avaliação das competências-chave dos adultos certificados no âmbito das Novas Oportunidades (UCP, Avaliação Externa INO, 2008-2011).	
<b>Communication in foreign languages</b>	(2) Linguagem e Comunicação;  (3) Tecnologias de informação e comunicação;  (4) Cidadania e Empregabilidade;  (5) Língua estrangeira;  (6) Aprender com autonomia.  <i>Curricula e referencial de competências do ensino básico (1.º, 2.º e 3.º ciclo) por disciplina</i>	<i>First European Survey on Language Competence</i> (EC, 2005 e 2007).	<i>European Adult Education Survey (EU AES)</i> (EUROSTAT, 2005-2008)/ <i>Inquérito à Educação e Formação de Adultos (IEFA)</i> (INE, 2007).  Inquérito para avaliação das competências-chave dos adultos certificados no âmbito das Novas Oportunidades (UCP, Avaliação Externa INO, 2008-2011).	
<b>Mathematical competence and basic competences in science and technology</b>		Resultados dos Exames Nacionais do Básico (M Educação).	<i>International Adult Literacy Survey (IALS)</i> (1994-1998) (OECD e Statistics Canada, 2000).  <i>Programme for International Assessment of Adults Competences (PIAAC)</i> (OCDE, 2005-2011).  Inquérito para avaliação das competências-chave dos adultos certificados no âmbito das Novas Oportunidades (UCP, Avaliação Externa INO, 2008-2011).	
<b>Digital competence</b>			<i>European Adult Education Survey (EU AES)</i> (EUROSTAT, 2005-2008)/ <i>Inquérito à Educação e Formação de Adultos (IEFA)</i> (INE, 2007).  <i>Community survey on ICT usage in households and by individuals</i> (EUROSTAT, 2008).  <i>Programme for International Assessment of Adults Competences (PIAAC)</i> (OCDE, 2005-2011).  Inquérito para avaliação das competências-chave dos adultos certificados no âmbito das Novas Oportunidades (UCP, Avaliação Externa INO, 2008-2011).	

(continua)

(continuação)

		Fontes possíveis		
		(dados para PT existentes ou previstos)		
Key Competences for LLL – European Reference Framework	Referenciais de Competências-chave e outros tipos de competências (Portugal)	Educação	Emprego	Economia
		Jovens/Alunos	População Activa e Trabalhadores	Empregadores
<b>Learning to learn</b>	Referencial de Competências-chave para a Educação de Adultos – Nível Básico que distingue as seguintes competências: (1) Matemática para a vida;	<i>Learning to Learn Skills Survey</i>  (CRELL, <i>Centre for Research on Lifelong Learning</i> , EC) (Hoskins, 2007)	<i>European Adult Education Survey</i> (EU AES) (EUROSTAT, 2005-2008) / <i>Inquérito à Educação e Formação de Adultos</i> (IEFA) (INE, 2007).  Inquérito para avaliação das competências-chave dos adultos certificados no âmbito das Novas Oportunidades (UCP, Avaliação Externa INO, 2008-2011).	
<b>Social and civic competences</b>	(2) Linguagem e Comunicação; (3) Tecnologias de informação e comunicação; (4) Cidadania e empregabilidade; (5) Língua estrangeira; (6) Aprender com autonomia.	<i>IEA CIVED</i> (CRELL, Centre for Research on Lifelong Learning, EC, 1999)  Módulo europeu a integrar no próximo <i>International Civic and Citizenship Education Study</i> (ICCS) (International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), 2007) a ser implementado em 2008/ 2009	<i>European Adult Education Survey</i> (EU AES) (EUROSTAT, 2005-2008)/  <i>Inquérito à Educação e Formação de Adultos</i> (IEFA) (INE, 2007).  Inquérito para avaliação das competências-chave dos adultos certificados no âmbito das Novas Oportunidades (UCP, Avaliação Externa INO, 2008-2011).	
<b>Sense of initiative and entrepreneurship</b>	<i>Curricula</i> e referencial de competências do ensino básico (1.º, 2.º e 3.º ciclo) por disciplina			
<b>Cultural awareness and expression</b>			<i>European Adult Education Survey</i> (EU AES) (EUROSTAT, 2005-2008)/  <i>Inquérito à Educação e Formação de Adultos</i> (IEFA) (INE, 2007).  Inquérito para avaliação das competências-chave dos adultos certificados no âmbito das Novas Oportunidades (UCP, Avaliação Externa INO, 2008-2011).	

QNQ (Portaria n.º 782/2009 de 23 de Julho): Nível de qualificação 1 (2.º ciclo do ensino básico; nível 1 de formação);  
Nível de qualificação 2 (3.º ciclo do ensino básico; nível 2 de formação).

## 5.4. Validação empírica das metodologias

### 5.4.1. Objectivos dos *workshops*

O desenvolvimento de estudos com horizontes temporais de mais longo prazo sobre a antecipação das necessidades e das competências e de capital humano pode ser potenciado por uma paleta de metodologias e técnicas, valorizando as abordagens de natureza prospectiva (*foresight*) e de metodologias de cenarização. A dominância destas dimensões de análise e estruturação de processos e técnicas não significa no entanto o abandono de outras metodologias e técnicas de suporte, ditas mais tradicionais no campo do planeamento como a previsão e a modelização.

Significa que, sem confundir a prospectiva com a previsão, é no entanto inquestionável a necessidade e utilidade das abordagens previsionais (*forecasting*) nomeadamente como suporte da **Prospectiva exploratória** de cenários onde o peso dos determinismos do passado e da confrontação dos projectos de actores é mais relevante.

Por outro lado, o consenso dos principais estudos sobre as necessidades de competências e capital humano futuras aponta, grosso modo, para a:

- Continuação da migração da estrutura de emprego em direcção ao sector dos serviços.
- Alteração do peso das mudanças demográficas na procura de substituição/reposição de profissionais.
- Aumento do cenário de polarização de empregos: muito qualificados e pouco qualificados.
- Aumento das qualificações requeridas mesmo para empregos de baixa complexidade.

Com a realização dos *workshops* procurar-se-ia:

- Identificar/Explorar:
  - A percepção estratégica da importância das metodologias por parte das autoridades/instituições responsáveis pela formulação das políticas de educação e formação profissional.
  - “*Boas práticas metodológicas*” retidas nos Estudos ou propostas pelos especialistas das Unidades responsáveis<sup>38</sup> presentes no *Workshop*.
  - *Networking* dos *stakeholders* – capacidade de criação de entendimento entre as principais instituições em jogo, condição necessária para a aplicação efectiva das metodologias;
  - Identificação da importância do I&D das metodologias da previsão, tornando os futuros exercícios de antecipação sustentáveis (i.e., relevantes e efectivos):

<sup>38</sup> IESE – Instituto de Estudos Económicos e Sociais e Quaternaire Portugal e Nova Etapa.

- Recolher os elementos de apreciação da parte dos especialistas sobre:
  - A adequação das propostas metodológicas em estudo para o DACC (Cap. 6), nomeadamente na área das competências.
  - A utilidade que as mesmas poderiam ter tido, se previamente disponíveis, para o desenvolvimento do Estudo dos Centros de Estudo.
  - A ponderação equilibrada das abordagens qualitativo vs quantitativo no âmbito dos exercícios de antecipação das necessidades de competências e de capital humano.
  - A avaliação dos recursos exigíveis para exercícios de antecipação no contexto do *New Skills for New Jobs*.

#### 5.4.2. Participantes dos *workshops*

O GEP convidou os responsáveis dos Estudos sobre o sector da Saúde e da Região Autónoma da Madeira para os *Workshops*. Os participantes foram:

Nome	Entidade
Maria Cândida Soares	GEP
Antonieta Ministro	GEP
Ana Bela Antunes	GEP
Manuela Paixão	GEP
Leonor Rocha	Nova Etapa
Filomena Faustino	Quatenaire Portugal
Margarida Ferreira dos Santos	Nova Etapa / Quatenaire Portugal
António Oliveira das Neves	IESE
Roberto Carneiro	CEPCEP
António Fazendeiro	CEPCEP
Margarida Abecassis	CEPCEP
Ana Cláudia Valente	CEPCEP
Fernando Chau	CEPCEP

### 5.4.3. Principais conclusões dos *workshops*

Os participantes identificaram a percepção da importância das metodologias por parte das autoridades como ponto muito importante para o sucesso dos projectos/estudos. No entanto, a realidade nos dois casos é menos positiva. O I&D das metodologias é importante, sendo necessários mais esforços nas Universidades e Centros de Investigação. No caso da Saúde a instabilidade orgânica prejudicou a continuação/implementação do estudo. Parte da falta de interesse deve-se ao menor impacto das questões metodológicas nos media, um veículo muito importante para a transmissão da mensagem aos interessados.

Em geral, os participantes relevaram a questão das competências como elemento-chave dos estudos e tiveram boa reacção por parte dos *stakeholders* directos dos referidos estudos – no caso da Saúde, outros dirigentes que não contribuíram no início estavam interessados na aplicação das metodologias. Em termos de boas práticas, a experiência é menos positiva; os estudos desenvolvidos não têm uma larga divulgação e debate, desaparecendo rapidamente da página na *Internet* das entidades que contrataram os referidos estudos. Provavelmente, um plano de médio prazo, concatenando vários estudos ou fases de estudos poderá ajudar a disseminação e implementação dos resultados e metodologias desses estudos. A mobilização dos media parece ser de interesse consensual, tendo-se avançado com proposta ao nível da utilização de revistas especializadas, designadamente, revistas científicas, e-revistas, e ainda congressos focalizados em sectores ou profissões.

Por outro lado, os estudos na área da antecipação das competências deverã beneficiar da participação e cooperação num quadro institucional de colaboração entre as entidades consideradas como Parceiros bem como do acesso às Fontes de estatísticas, necessárias ou a mobilizar.

Quanto ao *networking* dos *stakeholders*, os participantes indicaram-no como um elemento fundamental para o sucesso dos estudos. Sem uma participação activa dos dirigentes e técnicos especializados, a boa identificação das competências e das necessidades teria sido problemática. A partilha de informação é mais eficaz, no quadro da cultura existente, ao nível dos *stakeholders* – e.g., através de grupos de trabalho. Foi, nessa área, destacado o papel fundamental que associações empresariais e profissionais podem desempenhar, sendo utilizadores privilegiados e braços armados para a inovação.

O estabelecimento de uma abordagem que conjugue uma estratégia *bottom-up* com uma estratégia *top-down* permitirá envolver os diferentes *stakeholders* nas diferentes etapas que compõem a antecipação de necessidades, possibilitando a sua participação desde a fase de recolha de informação à fase de disseminação dos resultados obtidos.

A disponibilização do conjunto de instrumentos associados ao projecto do DACC assume uma importância acrescida, no contexto da renovada Estratégia de Lisboa para o Crescimento e o Emprego e da iniciativa *New Skills for New Jobs* em particular. O *core* da missão equacionada para o DACC situa-se nos planos:

- Da análise das grandes tendências e das alternativas de evolução, no médio e longo prazos, das necessidades de Competências e Capital Humano.
- Da participação efectiva na renovada Estratégia de Lisboa.
- Da avaliação e desenvolvimento de estratégias efectivas para a superação de défices e de desequilíbrios entre a procura e a oferta de competências e de capital humano.

Foram identificadas as condições do desempenho da missão equacionada para o DACC: um quadro de definição institucional estável; recursos organizacionais e de recursos compatíveis ao exercício; e a mobilização de conhecimentos, de I&D, de competências e *skills* de natureza técnica e metodológica, nomeadamente nos domínios de Antecipação (*scanning*) do futuro, do *Planeamento*, da *Avaliação Prospectiva* e da *Estratégia*. Esta estrutura poderá, ainda estabelecer uma rede de organismos de âmbito sectorial e regional, *leaders* em estudos de antecipação e acrescentar uma mais-valia metodológica, promotora da dinâmica sectorial e regional. A formação de especialistas que aos diversos níveis garantam a aplicação metodológica neste domínio, contribuirá para uma colaboração mais estreita, e uma articulação que permita conjugar perspectivas e a dimensão temporal de curto, médio e longo prazo.

A convocação de metodologias dos domínios do Planeamento, da Prospectiva e da Estratégia tem ainda fundamento na sua reconhecida utilidade para o apoio à decisão em contexto de futuros antecipados com graus de complexidade e de *incerteza* significativos e para a mobilização e envolvimento das partes interessadas (*Stakeholders*).

Justifica-se ainda que no quadro do diálogo estruturado sobre os *apports* metodológicos e os resultados dos Estudos apresentados nos *workshops*, já atrás referidos se contemple a revisão (e enriquecimento) do elenco de metodologias e técnicas, já elaborado no âmbito do Estudo, e que se apresenta nos pontos seguintes organizado em três grandes blocos.

- Cenarização de Futuros.
- Modelização (Métodos quantitativos e de base econométricos).
- Métodos qualitativos: Modelo baseado em Competências.

No que respeita aos métodos qualitativos expostos foi possível, com os especialistas convidados, validar a importância da sua utilização e do envolvimento e auscultação estruturada de especialistas no terreno no sentido de, por um lado, dar a conhecer este tipo de metodologias de trabalho e, por outro

lado, de aprofundar a capacidade de identificação e de antecipação de necessidades de qualificações e competências. No uso destas metodologias foi ainda destacada a importância de ter em conta os seguintes aspectos:

- a) Apesar da necessidade e do interesse da antecipação a médio-longo prazo, não deixar de ter em consideração a capacidade de ajustamento e de resposta a mudanças conjunturais, de curto-prazo, nalguns casos imprevisíveis, o que na actual situação de crise financeira e económica global se afigura ainda de maior relevância.

Como referiu um dos especialistas convidados “a atitude antecipatória não pode desconhecer necessidades de ajustamento conjuntural no domínio das competências e da formação”. O exemplo do estudo para a Região Autónoma da Madeira, que apontava para uma visão estratégica a médio-longo prazo de uma economia madeirense mais competitiva num conjunto de sectores estratégicos – turismo e acolhimento, agro-alimentar, ambiente, energia e oceanos e serviços às empresas intensivos em conhecimento – ficou claramente comprometida com as mais recentes e avassaladoras dinâmicas de regressão da economia e do emprego nos últimos três anos. “Há uma regressão objectiva nos planos de investimento e um empobrecimento na qualidade dos projectos regionais. As empresas não investem em novos activos nem mantêm os standards de investimento em formação que tiveram em no início desta década”. No caso do estudo da saúde, foi também mencionada a mudança rápida dos requisitos profissionais a que o sector está constantemente sujeito. A intensificação tecnológica, a introdução de novos modelos de gestão de unidades de saúde, a reforma do Serviço Nacional de Saúde em curso ou eventos, não previsíveis, de surtos epidémicos como o mais recente caso da Gripe A são apenas alguns exemplos dessas mudanças. O programa nacional de vacinação, um dos trabalhados pela equipa do estudo da Saúde (Quaternaire/ /Nova Etapa) foi, entretanto, profundamente condicionado pelo surgimento da Gripe A e por todas as suas consequências em termos de vacinação a nível nacional, elementos não previsíveis no momento em que o estudo se realizou.

- b) A necessidade de compreender a especificidade dos sectores, regiões ou das áreas profissionais em causa – económicas, sociais e institucionais – a sua importância estratégica para o desenvolvimento competitivo do país e para o emprego, e de ter em conta as tendências de mudança em curso, que nalguns casos são profundamente estruturantes de novas realidades e exigências profissionais.

O sector da Saúde é um bom exemplo desta necessidade. Sendo um sector muito corporativo e em que vários estudos desta natureza já existem, a sua apropriação está sujeita a negociação e a interesses políticos de vária ordem, nomeadamente aqueles que têm reflexos na regulação da actividade profissional. “As articulações

institucionais necessárias são inúmeras e o trabalho a fazer junto dos *stakeholders* para disseminação e apropriação de resultados é longo”. “A inflação de estudos desta natureza também não ajuda e normalmente não se compreende o porquê de mais um estudo”.

- c) A necessidade de introduzir uma lógica de competências, mais do que de qualificações profissionais perfeitamente definidas e delimitadas. A partir das competências identificadas, é depois possível combiná-las em qualificações, identificar necessidades de competências e estruturar uma oferta de formação relevante com objectivos e conteúdos mais adequados.

A abordagem por competências está hoje já claramente disseminada a nível europeu e para alguns sectores ou áreas profissionais é possível encontrar experiências internacionais muito desenvolvidas. Este é o caso do sector da saúde. A divulgação, entre os especialistas sectoriais envolvidos no estudo, do modelo seguido em *Skills for Health* no Reino Unido, com a definição de grandes áreas de intervenção, a sua estruturação em actividades e a posterior identificação das áreas e unidades de competências necessárias, parece ter sido um elemento crucial para a compreensão da metodologia e percepção do seu interesse. Como foi referido, “as pessoas estão habituadas a qualificações e não a competências”. Neste modelo, as qualificações resultam da combinação apropriada destas áreas de competências pelo que as necessidades de dar resposta à evolução, actualização ou à mobilidade entre qualificações estão naturalmente mais facilitadas.

Na realidade, esta é ainda uma abordagem pouco conhecida e de difícil apropriação, mesmo para os consultores e técnicos das áreas da educação e formação, como foi amplamente reconhecido nos *workshops*. Por outro lado, num sector como o da saúde onde as qualificações estão claramente definidas e sujeitas a forte regulação e normalização, qualquer estudo que aborde estas questões obriga a um sério investimento institucional e técnico na clarificação dos seus propósitos e das metodologias adoptadas. Este pode ser um elemento decisivo para garantir a colaboração de actores-chave em momentos cruciais do estudo e a apropriação posterior dos seus resultados. Esta metodologia *bottom-up* obriga igualmente a um grande envolvimento e consulta de profissionais e de especialistas em determinadas áreas de trabalho. Não é possível ser feita com poucos recursos. É necessário ter equipas de consultores no terreno, prazos alargados (mínimo 1 ano) e recursos financeiros avultados.

- d) Trabalhar em conjunto competências específicas e competências transversais, incluindo um conjunto diverso de *soft skills* e *meta skills*, que são hoje requeridas à generalidade dos profissionais mas cujo valor é ainda pouco reconhecido pelos próprios profissionais e pelas entidades responsáveis pela sua formação.

A explicitação das competências transversais em estudos desta natureza e em referenciais de competências pode ser, de facto, decisiva para esse reconhecimento e para uma oferta de formação mais relevante. As experiências internacionais nesta matéria, em particular as recomendações da Comissão Europeia no âmbito das *key competences* ou, no caso particular da saúde, as experiências do RU (*Skills for Health*) e do Canadá parecem ter sido particularmente importantes neste trabalho, nomeadamente no que respeita à valorização de novas competências em domínios tão diversos como o do envolvimento emocional necessário ao acto de prestar cuidados de saúde ou ainda no da multiculturalidade cada vez mais presente neste trabalho. Ao nível do ensino superior, também o processo de Bolonha e o Projecto *Tuning Educational Structures in Europe* (2000) estão a dar prioridade à explicitação das competências transversais a formar.

Contudo, foi referido pelos especialistas do estudo da Saúde que, embora a questão da importância das competências transversais, sobretudo '*soft skills*', para os profissionais da saúde se comece a fazer sentir, estas são ainda desvalorizadas face às '*hard skills*' – competências técnicas específicas à intervenção de cada profissional – adquirindo esta ainda uma inevitável prioridade de atenção. A equipa da Quaternaire e da Nova Etapa propôs quinze competências transversais aos profissionais da saúde, considerando nesse conjunto cinco de natureza mais *soft* e *meta skill*, nomeadamente: promoção da igualdade e valorização da diferença; liderança e gestão de equipas em cuidados de saúde; trabalho em equipas multidisciplinares; desenvolvimento de redes multi-serviços e parcerias institucionais e/ ou individuais; e cultura individual e organizacional de aprendizagem ao longo da vida.

A equipa do IESE, no âmbito do estudo realizado para a Direcção-Regional da Formação Profissional, propôs um modelo de competências para o futuro da economia madeirense a partir de três tipos de competências: literacia e competências-chave para todos, consideradas uma infra-estrutura de conhecimento mínimo indispensável a jovens e adultos; competências para a competitividade, para a inovação e para a cooperação, transversais a toda a formação de quadros intermédios e superiores e necessárias para alavancar o desenvolvimento da economia regional; e finalmente, um conjunto de competências específicas para os sectores considerados estratégicos para o futuro da região: turismo e acolhimento; agro-alimentar; ambiente, energia e oceanos; e serviços às empresas intensivos em conhecimento. Em ambos os estudos não foi possível reportar, com precisão, o impacto que este tipo de propostas terá tido na estruturação da oferta de formação sectorial e regional.

- e) Garantir a utilidade dos estudos de antecipação para os seus utilizadores mais directos – profissionais, responsáveis de ensino e formação, entidades reguladoras, agências de financiamento público e parceiros sociais – o que requer a definição conjunta de prioridades, um forte

envolvimento institucional em momentos diversos do estudo (concepção, validações periódicas de resultados, divulgação) e um considerável investimento na apropriação dos seus resultados no sentido de assegurar os efeitos desejáveis na formação de políticas públicas, em novos modelos de organização do trabalho e numa mais adequada oferta de educação e formação. Por fim, avaliar os impactos da utilização do estudo.

Neste ponto, foi inevitável ter como exemplo o extenso trabalho desenvolvido pelo INOFOR no âmbito dos estudos prospectivos de necessidades de qualificações e competências entre 1996 e 2006. Em 10 anos foram elaborados e publicados cerca de 40 estudos prospectivos com uma vasta cobertura de sectores da actividade económica e de áreas profissionais. O investimento público feito em tempo, recursos financeiros e formação de recursos humanos foi imenso e o seu retorno, do ponto de vista do desenvolvimento estratégico dos sistemas de educação e formação profissional em Portugal, nem sempre é evidente. Para além do mais, o país acabou por desperdiçar quase integralmente esse investimento e os seus resultados mais directos, com a extinção do IQF em 2006 e a não continuidade destes trabalhos no âmbito de outras instâncias. Parece ter ficado claro que um novo dispositivo de antecipação de necessidades de capital humano e competências, a nível nacional, deveria, por um lado, aproveitar bem o trabalho feito e, por outro, definir prioridades de estudo e fortes articulações institucionais no sentido de garantir o seu mais estratégico impacto a nível nacional, regional ou sectorial.

Foi também mencionada a necessidade destes estudos “completarem o ciclo de formação” – desde o diagnóstico de necessidades à proposta de referenciais de educação e formação ajustados e com indicadores de resultados passíveis de avaliação e posterior *feedback* para novas opções formativas. “Quando isso não acontece é muito difícil ter impacto ao nível das metodologias e dos conteúdos de formação”, como mencionou um dos especialistas convidados. Segundo a sua opinião, em Portugal, “nunca se fechou o ciclo da retórica das competências, há mais de 10 anos”. Foi dado como exemplo o estudo da Região Autónoma da Madeira que está a condicionar, no bom sentido, a aplicação do FSE para os próximos anos e a melhorar a qualidade das candidaturas. “É, no entanto, possível ir um pouco mais longe. Os conteúdos de formação não mudaram – só critérios de selecção. As metodologias de trabalho das entidades formadoras não sofreram a transformação necessária”. O estudo da Quaternaire e da Nova Etapa para a Direcção-Geral de Saúde faz recomendações concretas a este nível e avança com um esquema conceptual esclarecedor do impacto desejável da identificação e antecipação de competências no ciclo de formação (DGS, Quaternaire e Nova Etapa, 2008: 366).

A partilha e a cooperação institucional, a vários níveis, foram referidas como elementos cruciais no posicionamento estratégico destes estudos e na efectiva apropriação dos seus resultados. “A sustentabilidade destes trabalhos e das metodologias de antecipação envolvidas dependerá da sua aplicação concreta”.

Foi particularmente mencionado o papel que a ANQ assume, através dos seus instrumentos reguladores das qualificações profissionais e da formação de dupla certificação (de nível não superior) de jovens e adultos, nomeadamente com os referenciais de formação para o ensino profissional, os referenciais de competências-chave para a educação de adultos (níveis básico e secundário), o Catálogo Nacional de Qualificações (CNQ) e os Conselhos Sectorais para a Qualificação (CSQ). A necessidade de identificar e antecipar qualificações e competências e de garantir, o mais possível, o *matching* entre oferta e procura de qualificações, sobretudo a nível regional e sectorial, faz parte das atribuições da ANQ e da ligação institucional privilegiada que estabelece com os vários agentes envolvidos na educação e formação.

A mesma preocupação terá o Ministério da Ciência e do Ensino Superior ou os ministérios sectoriais que tutelam a formação específica dos seus recursos humanos, como é o caso do Ministério da Saúde. São vários os exemplos de estudos recentes, adjudicados por ministérios ou outras entidades do Estado, com responsabilidades na definição de políticas educativas e na provisão de educação e formação, que visam precisamente diagnosticar e antecipar necessidades específicas de qualificações e competências. Foram ainda referidos outros exemplos de instituições de grande dimensão que estão a trabalhar as competências internas no sentido de melhorar os seus modelos de gestão de recursos humanos, como é o caso do Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP), do Instituto da Segurança Social (ISS) e da Santa Casa da Misericórdia.

Contudo, foi também amplamente sublinhado pelos especialistas presentes no *workshop* que, apesar do crescente interesse por estes trabalhos, “nem sempre se percebe a sua utilidade – identificação de necessidades de formação e referenciais de competências. Qual o *follow-up*? Qual a sua aplicação ao nível da formação?”. Actores institucionais diversos e dispersos no terreno, dificuldades de articulação da educação/ formação a nível regional, falta de percepção das necessidades e muita dificuldade em encontrar informação factual e objectiva fiável foram algumas das razões apontadas para um balanço menos positivo no que respeita à utilidade e aos impactos que estes trabalhos estarão a ter.

## 6. DESENHO GENÉRICO DO DACC – OPÇÕES FUNDAMENTAIS

No quadro da Iniciativa do Conselho Europeu, “*Novas Competências para Novos Empregos*”, foi identificada a necessidade de “antecipar as necessidades — e também os défices — de competências que estão a surgir nos mercados de trabalho europeus” através de novos processos / procedimentos a nível europeu e dos Estados-Membros de permanente actualização sobre a antecipação das necessidades de competências, cujos outputs seriam incorporados nas políticas da educação, formação profissional e do mercado de trabalho.

Esta Iniciativa Europeia envolve múltiplos desafios para os responsáveis nacionais uma vez que a antecipação das necessidades de competências é influenciada por múltiplos factores, nomeadamente as tendências demográficas, os impactos das novas tecnologias e métodos de organização, bem como a globalização e a evolução geopolítica em curso. Os exercícios de antecipação que permitam antever com a máxima profundidade os futuros desenvolvimentos do mercado de trabalho exigem, por isso, uma boa articulação e colaboração estreita com entidades nacionais e internacionais.

A identificação antecipada das necessidades de mão-de-obra, de competências e de qualificações profissionais permitirá identificar as políticas mais adequadas para fazer face a essas alterações no mercado de trabalho e, consequentemente, nos dispositivos de educação e formação, bem como nos dispositivos de protecção social.

### 6.1. Perfil institucional

Tudo aponta, portanto, para a necessidade de criação de uma estrutura que tenha responsabilidade a nível nacional pela concepção, coordenação, dinamização e desenvolvimento de estudos de antecipação de necessidades de competências e de capital humano.

Essa estrutura a nível da Administração Pública Central poderia assumir um formato ajustado à realidade nacional, e com larga autonomia técnico-científica. Uma possível solução consistiria na criação de um Serviço/ Departamento/ Unidade Técnica, permitindo assim responder à necessidade técnica de se dispor de uma estrutura responsável por esta actividade. Uma segunda alternativa é a criação de um Gabinete, figurino comum na Administração

Pública Portuguesa, dotado de maior autonomia do que o departamento inserido em organismo da Administração Pública. A criação de um Laboratório, ou seja uma instituição científica com nome bastante inovador no quadro da Administração Pública Central, seria uma outra opção. Figura alternativa a reter seria a da criação de uma Agência particularmente vocacionada para as questões da antecipação, modelo corrente na Administração Pública para sustentar inovações estratégicas. A criação de uma Unidade de Missão, corrente na Administração Pública para entidades com carácter transitório teria o ónus da sua transitoriedade que parece não corresponder à necessidade de uma estrutura como base sólida e permanente.

Neste quadro, são várias as alternativas de localização de uma unidade deste tipo. Em primeiro lugar, visualiza-se o GEP do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social, como entidade central relevante neste domínio e que é responsável pelo suporte técnico e estratégico à definição de políticas no domínio do mercado de trabalho, designadamente no que respeita à mão-de-obra, qualificações e competências, e que integra ainda a estrutura estatística central na área do trabalho, emprego e segurança social, o que se torna uma mais-valia muito determinante quer em termos de informação disponível, quer em termos de recursos humanos e técnicos para a investigação. Outras alternativas poderiam ser encaradas, nomeadamente, a sediação junto do Observatório do Emprego e Formação Profissional devidamente reformulado, perto de um Centro Universitário, ou integrado na Agência Nacional para as Qualificações.

Todas estas alternativas são viáveis, e permitem aproveitar sinergias como é o caso da participação dos parceiros sociais no Observatório ou da mobilização do meio académico na perspectiva do Centro Universitário. No entanto, uma vantagem da inserção de uma Unidade no GEP é o seu posicionamento estratégico, quer em termos do Ministério do Trabalho, quer em termos de articulação com outros Ministérios, quer ainda em termos do seu posicionamento e interlocução no plano internacional, designadamente junto da União Europeia e da OCDE. Tal como se viu em capítulos anteriores, estes dois organismos internacionais representam actualmente, e previsivelmente irão representar no futuro, algumas das principais sedes de investigação sobre antecipação de necessidades de mão-de-obra e de qualificações, sendo portanto, um factor relevante a posição já detida pelo GEP nas actividades desenvolvidas por essas organizações.

No tocante a entidades a envolver e a redes a construir, convém sublinhar que, em primeiro lugar, a entidade nacional responsável pelo dispositivo de antecipação deve estar permanentemente actualizada ao nível da investigação científica nas áreas da educação, formação profissional, impactos e evolução de tecnologias, novos mercados, etc., ao nível de estudos metodológicos, empíricos e ou aplicados. Neste âmbito devem ser desenvolvidas relações institucionais com as Universidades ou centros de investigação que produziram trabalhos

nestas áreas (e.g., Universidade Warwick, a OCDE, a OIT, a CEDEFOP, etc.). Em termos práticos e no mínimo, deverá ser constituída e actualizada uma base de informação documental, referências de páginas na *Internet* destas entidades e especialistas nos domínios em causa. Deverão ser preparados, na base de um plano plurianual, *surveys* da literatura existente sobre metodologias, técnicas econométricas utilizadas, técnicas estatísticas, cenarização de tecnologias e *know-how* proposta por entidades reconhecidas, etc.

Em segundo lugar, tratando-se de um exercício periódico (procedimento) europeu, envolvendo um largo conjunto de actividades e competências, os responsáveis do dispositivo de antecipação poderão equacionar a constituição formal de uma comissão interministerial, ou dum mecanismo similar, mesmo que informal, responsável pela coordenação de *inputs* (estatísticas, formulação das políticas sectoriais, identificação de objectivos europeus/nacionais, etc.) e de transmissão de informação dos *outputs* do exercício de antecipação para os diversos organismos ministeriais.

As entidades oficiais mais relevantes e identificadas no presente relatório são: GEP/MTSS; IEFP; OEFP; GPEARI/MCTES; GEPE/ME; DPP; GEP/MEI; ANQ; QREN; INE. Esta coordenação é fundamental em termos de eficácia do dispositivo de antecipação: sem a participação das entidades responsáveis pelas políticas sectoriais (educação, formação profissional, organização dos mercados, apoios às empresas) dificilmente será possível implementar as medidas preconizadas pelos resultados dos exercícios de antecipação das necessidades. Uma actividade fundamental é a constituição de uma base de dados actualizada, necessitando de forte colaboração, do INE, GEP/MTSS, IEFP, OEFP, GEPE/ME, DPP, GPEARI/MCTES, UMIC, FCT, DGAEP/ME, EUROSTAT, Banco Mundial, OCDE, OIT.

Em terceiro lugar, os resultados desses exercícios devem ser “solidificados” através de mecanismos de consulta / escrutínio de especialistas e dos principais parceiros sociais. Estas actividades são importantes para reforçar a credibilidade dos referidos exercícios, servindo, ao mesmo tempo, como veículos para a difusão dos mesmos. Estas actividades constituem uma boa prática de avaliação crítica dos resultados dos estudos de antecipação das necessidades.

Por fim, o escrutínio de especialistas pode ser alargado a outras instituições nacionais que desenvolvem actividades nas áreas da educação, formação profissional, investigação, inovação, prospectiva, etc. e que poderão estar interessadas em participar ao nível de *sponsoring* de seminários internacionais ou de projectos específicos da entidade responsável pelo dispositivo de antecipação. Desta forma, a rede de *stakeholders* do dispositivo fica alargada a instituições públicas, públicas-privadas ou fundacionais, contribuindo assim para a divulgação e a assunção dos exercícios de antecipação. Mencionam-se a exemplo de entidades com esta natureza: COTEC; ISEGI; FLAD; FCG.

No capítulo 4, as fontes estatísticas nacionais e internacionais na área do capital humano e das competências foram identificadas<sup>39</sup>. Os dados dos inquéritos e das fontes administrativas são acessíveis e os avanços nas tecnologias de informação tornaram mais eficiente o armazenamento de informação, tratamento estatístico e econométrico.

Em resumo, as principais fontes estatísticas são:

DPP  
INE  
GEP/MTSS  
GEPE/ME  
GEP/MEI  
IEFP  
GPEARI/MCTES  
UMIC  
FCT  
DGAEP/MF

A nível internacional, os serviços da CE, nomeadamente, o Eurostat, e outras organizações como a OCDE, a OIT, o Banco Mundial e a UNESCO dispõem de séries estatísticas para Portugal e outros países que utilizam metodologias comparáveis. Assim as principais fontes identificadas são:

EUROSTAT  
UNESCO  
Banco Mundial  
OCDE  
OIT  
CEDEFOP  
UNIVERSIDADES  
CENTROS DE INVEST.

## 6.2. Visão e missão

Face ao que anteriormente se referiu, o DACC deverá assumir como visão fundamental a responsabilidade geral no país de disponibilização de estudos de antecipação de necessidades de competências e de capital humano, que permita responder às necessidades de inforação estratégica para a definição de políticas em diferentes domínios, designadamente, emprego, trabalho, educação, de âmbito nacional, sectorial e regional, e ainda, situar o país de uma forma actuante e actualizada nas redes internacionais de investigação e reflexão sobre estes domínios.

---

<sup>39</sup> A secção 5.3. identifica as fontes e metodologias na medição das competências.

A missão do DACC deverá, assim, desenvolver-se em torno de um conjunto de actividades que lhe permitam responder a estes grandes objectivos. Dessas actividades, apontam-se as seguintes como fundamentais:

- (i) Coordenação e integração de estudos – para além de uma evidente preocupação de dinamizar internamente um conjunto de trabalho de antecipação, o DACC deve, ainda, ter a responsabilidade de coordenar as actividades que nesse domínio serão desenvolvidas por outras entidades; neste campo, será fundamental não desperdiçar o investimento que muitas instituições já dispõem sobre este domínio, nomeadamente centros universitários e instituições de pesquisa, e, ainda, o posicionamento de outras que, por estarem perto de entidades/individualidades-chave, dispõem de informação relevante; em qualquer caso, será essencial garantir a conjugação de esforços para a criação de um verdadeiro sistema de antecipação, evitando também a duplicação de actividades e o desperdício de recursos.
- (ii) Gestão de base de dados – será crucial dispor-se, como atrás já foi sobejamente referido, de informação sólida e robusta para o desenvolvimento dos estudos quer quantitativos quer qualitativos; o DACC terá como actividade de base a criação e gestão de bases de dados e documental que permitam conhecer e estudar a informação disponível, não só de nível estatístico, nomeadamente séries longas, mas também documental e bibliográfica e institucional; esta actividade é complementar da anterior, e responde à centralidade e responsabilidade máxima que este dispositivo tem de assumir.
- (iii) I&D sobre modelos e metodologias – a crescente atenção sobre estas matérias implica uma permanente actualização de conhecimentos e de competências sobre a inovação que se vai produzindo, estabelecendo-se laços de articulação e participando activamente nos fora nacionais e internacionais.
- (iv) Formação de investigadores – a dinamização de uma rede de instituições que realizam trabalhos de investigação sobre estas temáticas, comete ao DACC uma responsabilidade acrescida na formação de especialistas; essa formação, que poderá assumir um carácter interno, pode também revestir-se de uma perspectiva internacional, prevendo-se que possam ser dinamizadas acções de formação de curta duração e estágios de formação/investigação acção em organismos com competências nestes domínios. Uma outra vertente consiste numa boa articulação com as Universidades ou Centros de investigação, incentivando e promovendo a investigação a nível de mestrados ou de doutoramentos nas diversas componentes técnicas do DACC.
- (v) Articulação nacional e internacional – para o exercício das suas funções, o DACC terá de estar representado nas diversas redes e

parcerias de âmbito nacional e internacional, garantindo a actualização permanente sobre os desenvolvimentos em métodos, metodologias e actividades, a troca de informações e experiências, e a disseminação de resultados junto dos *stakeholders*. Uma boa articulação nacional deverá contribuir para a apropriação dos resultados do DACC pelas entidades nacionais, regionais e locais;

- (vi) Publicações: o conhecimento alargado sobre as actividades e resultados, permitindo a criação de um leque de instituições e personalidades com conhecimento actualizado, é também uma Missão do DACC que deverá disseminar os resultados das investigações, dos relatórios, bem como a edição de uma revista científica da especialidade.

O papel dos Centros de investigação internacionais identificados no capítulo 3 na área da antecipação é bem conhecido. Assim, o estudo SKILL NEEDS in Europe – Medium Term Forecast” (2008) foi desenvolvido pelo CEDEFOP em parceria com o Institute for Employment Research (IER) da Univ. Warwick, Cambridge Econometrics e Research Centre for Education and the Labour Market da Univ. de Maastricht.

A construção de cenários, o consenso entre especialistas, os métodos estatísticos simples ou econométricos, são, entre outros, os mais utilizados nos exercícios de antecipação do futuro. Por exemplo, o método Delphi é usado para facilitar a formação de uma opinião de grupo de especialistas, tendo sido desenvolvido em resposta aos problemas associados com as técnicas de avaliação com base em opiniões de grupo mais convencionais, nomeadamente os “Grupos de Discussão” (*Focus Groups*), devido aos problemas de enviesamento das respostas (predominância de líderes de opinião).

Do panorama das metodologias envolvidas, encontramos 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.

Mais recentemente, é notória uma maior atenção e complementaridade com as abordagens qualitativas que conferem maior flexibilidade e especificidade aos dados, mais atenção 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.

Em termos de métodos de prospectiva utilizados, a maioria dos estudos reportados utiliza a cenarização, conjugada com a participação de especialistas em *workshops*, o SWOT, o Delphi, análise de matrizes de transição de estados (com modelização dos fluxos de transição, retenção), métodos de análise estatística simples ou mais robusta, e métodos econométricos. Vários estudos recorrem, para além da cenarização ou do método estatístico, a inquéritos de opinião sectorial para complementar ou identificar as principais conclusões do estudo em causa. Por outro lado, a avaliação qualitativa associada a cenários quantitativos gerados por modelos econométricos tem sido desenvolvida.

Assim, os métodos quantitativos (técnicas de extrapolação/mecanicistas; modelos econométricos/comportamentais; sondagens aos empregadores e *skills audits*) são, de facto, uma ajuda preciosa (e.g., “*early warning systems*”) para os decisores definirem políticas de formação e emprego, em particular a nível nacional e sectorial, onde se têm verificado mais experiências. Portanto, é notória a necessidade de desenvolver a complementaridade dos métodos quantitativos e qualitativos (recorrendo-se nomeadamente à técnica de Delphi, a entrevistas a especialistas, a estudos de caso ou a *focus groups*) e de os aplicar quer a tipologias de competências (transversais a várias profissões), e não apenas a grupos profissionais, quer ao nível de região ou sector.

Em geral, os estudos são ecléticos, adoptando vários instrumentos de antecipação nos exercícios de antecipação das necessidades de capital humano e de competências.

### 6.3. Recursos

No tocante aos recursos a afectar a esta estrutura DACC, elaboraram-se dois cenários alternativos, o primeiro dos quais seria considerado um cenário robusto. Este cenário incluiria um coordenador de alta qualificação, de preferência doutorado, seis investigadores com alta qualificação, dois assistentes de investigação e um técnico gestor de projectos, nos termos descritos no ponto relativo aos perfis dos recursos humanos do DACC. Tal cenário permitiria dar uma resposta mais cabal à exigente grelha de actividades que este DACC deverá assumir, prevendo-se que uma parte das actividades de investigação e de aplicação de métodos e metodologias fosse realizada *in-house*. O orçamento previsional para este cenário seria aproximadamente de um milhão e quinhentos mil euros, conforme se pode constatar do quadro 21.

**Quadro 21** Cenários do Dispositivo de Antecipação das Necessidades de Competências e de Capital Humano

	Cenário Robusto	Cenário Base
Recursos Humanos	1 Coordenador (doutorado/alta qualificação) 6 investigadores (Técnicos Qualificados) 2 Assistentes de investigação 1 Técnico gestor de projectos	1 Coordenador (Director de Serviços) 6 investigadores (Técnicos Superiores) 1 Técnico gestor de projectos (Técnico Superior/Administrativo Senior)

Em contraponto com este cenário, considerou-se o cenário base, ou seja cenário mínimo para fazer face ao programa de actividades que o DACC deverá ter. Neste cenário, prevê-se a coordenação a cargo de um director de serviços e uma equipa constituída por seis investigadores (Técnicos Superiores) e um técnico gestor de projectos. Nesta perspectiva, a equipa de direcção e técnica deveria assumir a responsabilidade de alguma produção de estudos, mas deveria também assegurar que uma parte significativa dos estudos seriam feitos no exterior sobre a sua coordenação e acompanhamento. Este cenário envolve uma estimativa orçamental de cerca de 920 mil euros.

Em qualquer dos cenários anteriormente referidos, numa base mais institucionalizada ou mais informal, a estrutura DACC deverá estar ancorada em órgãos de apoio, que permitam a congregação de perspectivas, o debate de ideias e a disseminação de informação para os actores mais relevantes. Nesse sentido, prevê-se a criação de um Conselho Geral, presidido por um Membro do Governo, constituído por representantes AP, *stakeholders* e parceiros sociais (reúne 2 vezes por ano) e que no caso do cenário de base, assumiria a figura de Grupo Estratégico; prevê-se ainda a criação de um Conselho Científico, constituído por investigadores nacionais e internacionais (reúne 6 vezes por ano), e que no caso do Cenário Base assumiria a figura de Grupo Técnico de Apoio.

#### 6.4. Perfis dos recursos humanos

**Coordenador:** especialista altamente qualificado com sólidas competências técnicas e científicas em trabalhos de investigação com recurso a metodologias de projecção e previsão quantitativa e/ou de análise prospectiva. Deve ter pelo menos 10 anos de experiência profissional, dos quais pelo menos quatro anos em trabalhos desta natureza. Capacidade de concepção, planeamento e gestão de projectos de investigação; supervisão e coordenação de equipas; representação e articulação institucional e participação em redes de trabalho a nível nacional e internacional; fortes capacidades analíticas e criativas; motivação para a

aprendizagem ao longo da vida e capacidade de trabalhar em rede e em contextos multidisciplinares. Domínio do inglês falado e escrito, em particular no que respeita à terminologia científica da área.

Formação avançada em ciências sociais, de preferência ao nível do doutoramento em economia, políticas públicas ou sociologia numa das seguintes especializações: trabalho e emprego; educação e formação; ciência, inovação e tecnologia.

**Investigador:** especialista qualificado com pelo menos cinco anos de experiência profissional, dos quais pelo menos dois devem ser em trabalhos de investigação com recurso a metodologias de projecção e previsão quantitativa e/ou de análise prospectiva. Fortes capacidades de pesquisa e análise, criatividade, autonomia e iniciativa; motivação para a aprendizagem ao longo da vida e capacidade de trabalhar em rede e em contextos multidisciplinares. Domínio do inglês falado e escrito, em particular no que respeita à terminologia científica da área.

Formação avançada em ciências sociais e humanas, de preferência ao nível do mestrado em economia, políticas públicas, sociologia, psicologia e ciências da educação. Elevado domínio das metodologias de investigação (quantitativas e qualitativas) aplicadas.

Pelo menos dois investigadores terão de ter formação avançada nas áreas da matemática aplicada, estatística e métodos quantitativos, econometria e modelização, aplicadas às ciências sociais e humanas.

**Assistente de investigação:** licenciado em ciências sociais e humanas ou nas áreas da matemática e estatística, deve ter um significativo domínio dos métodos (quantitativos e qualitativos) aplicados.

Capacidade de pesquisa e análise, autonomia e iniciativa; motivação para a aprendizagem ao longo da vida e capacidade de trabalhar em equipa, sob supervisão técnica, e de acordo com prazos pré-estabelecidos.

Domínio do inglês técnico-científico, falado e escrito.

**Técnico gestor de projectos:** licenciado em gestão, administração pública ou direito, com pelo menos dois anos de experiência profissional em gestão de projectos e em procedimentos de contratação pública.

Capacidade para gerir e controlar projectos – contratação de fornecedores, controlo de prazos, gestão financeira e intervenção em situação de conflito de interesses – com forte domínio dos procedimentos legais aplicáveis; rigor e autonomia e capacidade de trabalho em estreita articulação com a coordenação do DACC e outros serviços adjacentes. Domínio do inglês técnico, falado e escrito.

**Quadro 22** Mapa Conceptual

<b>Item – Termos de Referência</b>	<b>Hipóteses/alternativas</b>	<b>Comentários</b>
Designação	Serviço/Departamento/ U. Técnica  Gabinete  Laboratório  Unidade de Missão  Agência	Sub-unidade administrativa da AP  Corrente na AP  Nome mais inovador mas susceptível de criar confusão  Corrente na AP para entidades transitórias  Corrente na AP para inovações estratégicas
Localização institucional	GEP/MTSS  OIEFP (+IEFP)  Universidade  ANQ	Inserir no organismo central relevante  Aproveitar estrutura existente a adaptar e reformular  Mobilizar meio académico e rede de investigadores  Instituição com dupla tutela com vocação na área das competências e de capital humano
Entidades a envolver ( <i>sponsors</i> – patrocinadores)	GEP/MTSS GPEARI/MCTES IEFP OIEFP INE GEPE/ME DPP GEP/MEI ANQ QREN  COTEC ISEGI  FLAD FCG	} Entidades do sector público        } Entidades associativas   } Entidades fundacionais
Fontes estatísticas a mobilizar	DPP INE GEP/MTSS GEPE/ME GEP/MEI IEFP GPEARI/MCTES UMIC FCT DGAEP/MF  EUROSTAT Banco Mundial UNESCO IEA OCDE OIT CEDEFOP UNIVERSIDADES CENTROS DE INVEST.	} Entidades do sector público           } Fontes internacionais

*(continua)*

(continuação)

Item – Termos de Referência	Hipóteses/alternativas	Comentários
Visão e Missão	Coordenação e integração de estudos Gestão de bases de dados Formação de investigadores I&D sobre modelos e metodologias Articulação nacional e internacional Publicações	Internos e externos Séries longas, estatística, documental, bibliográfica, institucional Formação interna ou externa (internacional) Actividade interna e promovida externamente Participação em redes Pontuais – relatórios. Poderia incluir uma Revista Científica
Métodos e técnicas a desenvolver	Quantitativos e de base econométrica Qualitativos Cenarização de futuros	Tipo modelo M3E, indicadores de antecipação Estudos de caso, referenciais de competências, etnografias de ambientes e contextos de trabalho, inquéritos e sondagens-tipo IPP, Estudos comparados, Mudanças tecnológicas/gestão, <i>skills bias</i> <i>Focus-groups</i> , mesas-redondas, observatórios, metodologias Delphi, metodologias analíticas
Recursos Humanos	8 (Cenário Base) ou 10 (Cenário Robusto) pessoas	1 Coordenador (doutorado/alta qualificação) 6 Investigadores/Técnicos qualificados 2 Assistentes de investigação (no Cenário Robusto) 1 Técnico gestor de projectos
Perfis dos recursos humanos	<p><b>Coordenador:</b> especialista altamente qualificado com sólidas competências técnicas e científicas em trabalhos de investigação com recurso a metodologias de projecção e previsão quantitativa e/ou de análise prospectiva.</p> <p><b>Investigador:</b> especialista qualificado com pelo menos cinco anos de experiência profissional, dos quais pelo menos dois devem ser em trabalhos de investigação com recurso a metodologias de projecção e previsão quantitativa e/ou de análise prospectiva.</p> <p><b>Assistente de investigação:</b> licenciado em ciências sociais e humanas ou nas áreas da matemática e estatística, deve ter um significativo domínio dos métodos (quantitativos e qualitativos) aplicados.</p> <p><b>Técnico gestor de projectos:</b> licenciado em gestão, administração pública ou direito, com pelo menos dois anos de experiência profissional em gestão de projectos e em procedimentos de contratação pública.</p>	
Recursos materiais e financeiros		
Cenário Base	6 gabinetes de trabalho Base informática adequada Ligações internacionais	1 coordenador + 6 técnicos superiores + 1 gestor Computadores, ligação BL Internet, Servidores MS e SQL Sobre IP
Cenário Robusto	6 gabinetes de trabalho Base informática adequada Ligações internacionais	1 coordenador + 6 investigadores + 2 assistentes + 1 gestor Computadores, ligação BL Internet, Servidores MS e SQL Sobre IP

(continua)

*(continuação)*

Item – Termos de Referência	Hipóteses/alternativas	Comentários
Órgãos colegiais de apoio		
Cenário Base	Grupo Estratégico (presidido por um Membro do Governo) Grupo Técnico de Apoio	Constituído por representantes AP, <i>stakeholders</i> e parceiros sociais (reúne duas vezes por ano) Constituído por investigadores nacionais e internacionais (reúne seis vezes por ano)
Cenário Robusto	Conselho Geral (presidido por um Membro do Governo) Conselho Científico	Constituído por representantes AP, <i>stakeholders</i> e parceiros sociais (reúne duas vezes por ano) Constituído por investigadores nacionais e internacionais (reúne seis vezes por ano)

## 7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O presente estudo evidencia cinco importantes conclusões que passamos a resumir:

1. Há uma migração progressiva dos estudos de previsão (*forecasting*) para uma perspectiva de estratégias de antecipação (*foresight*).
2. 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*).
3. 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.
4. 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.
5. 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.

O capítulo 6 do estudo apresenta, e justifica em pormenor, o desenho institucional de um Dispositivo de Antecipação de Necessidades de Competências e de Capital Humano (DACC) a criar em Portugal.

Não insistiremos no tema do perfil do DACC que damos por devidamente explicado e aqui reproduzido.

Voltamo-nos, outrossim, para a explicitação de recomendações finais críticas que se traduzem em dois eixos principais de viabilização do funcionamento e do sucesso de uma estrutura inovadora com a natureza proposta para o DACC: (*i*) condições institucionais, e (*ii*) condições técnico-metodológicas.

## 7.1. Recomendações no plano das condições institucionais

### 7.1.1. Percepção alargada da urgente necessidade de uma resposta estruturada

- A sensibilização, e consequente mobilização do país, para esta prioridade europeia deve implicar os principais centros de poder – público, empresarial, e associativo. Instaurar uma visão de longo prazo (20-25 anos no mínimo) é imprescindível para Portugal se posicionar adequadamente na batalha generalizada das competências e na guerra pelos talentos no mundo. Importa levar às últimas consequências – no plano prático e concreto de implementação – os referenciais de competências, vencendo a aversão ao risco, a resistência à mudança, e o medo da avaliação de desempenho neles inspirados.
- Para possibilitar essa sensibilização alargada deve ser accionada uma pluralidade de meios: seminários internacionais; alianças com o meio académico e científico; interessamento dos *media* e dos profissionais de comunicação; publicações (académicas e outras viradas para o grande público); articulação com empresas e profissionais de formação; parcerias com os grandes fornecedores de aplicações informáticas no domínio de competências; aproveitamento de dinâmicas empresariais existentes dialogando com conselhos sectoriais e responsáveis regionais/locais que constituam agentes de mudança com influência-chave.

### 7.1.2. Sustentabilidade: redes de *stakeholders* no terreno e I&D em métodos e conhecimento especializado

- A viabilização de um esforço sustentável nos domínios de trabalho do DACC passa pela recapitalização e requalificação de lideranças, designadamente no seio das associações empresariais, que actuem em matéria de investimento em capital humano e prospectiva de competências. Nesta vertente, deve aproveitar-se melhor a oportunidade aberta pelo Eixo 3 do POPH que contempla uma tipologia de intervenção em consultoria. Os pólos de competitividade e a territorialização da formação são também bases de partida muito relevantes para a consolidação de redes nacionais, regionais e locais de *stakeholders* relevantes. Avulta, assim, como indispensável, a necessidade de compreender a especificidade dos sectores, regiões e/ou áreas profissionais em causa – económicas, sociais e institucionais – a sua importância estratégica para o desenvolvimento competitivo do país e para o emprego, e de ter em conta as tendências de mudança em curso que, nalguns casos, são estruturantes de novas realidades e exigências profissionais.

- Advoga-se ainda a imprescindibilidade de assegurar o funcionamento em rede e em parceria dos departamentos da Administração Pública sob uma forte liderança (vd. proposta de Conselho Geral), designadamente na definição de prioridades estratégicas para o DACC, numa visão de conjunto transversa aos diversos Ministérios, e na agilização de mecanismos visando a apropriação e aplicação dos resultados dos estudos aos diversos níveis de formulação das políticas públicas, em especial nas vertentes da regulação e dos financiamentos estruturais.
- A manutenção de um esforço continuado no quadro das tarefas e responsabilidades do DACC pressupõe o diálogo com uma massa crítica cada vez mais consolidada de pessoas altamente qualificadas. Para garantia dessa interlocução qualificada, haverá que garantir um investimento sustentado em I&D nos métodos e na geração permanente de novo conhecimento nos domínios de intervenção do DACC: prospecção, cenarização de competências, modelos e métodos, formação de novas gerações de investigadores (doutoramentos, mestrados, integração em consórcios internacionais, visitas de estudo, intercâmbio de especialistas, parcerias com empresas de consultoria estratégica).

## **7. 2. Recomendações no plano das condições técnico-metodológicas**

### **7.2.1. Adequação dos modelos e metodologias**

- Apesar da necessidade e do interesse da antecipação a médio e longo prazos, convém não deixar de ter em consideração a capacidade de ajustamento e de resposta do sistema a mudanças conjunturais, de curto prazo, nalguns casos imprevisíveis, o que na actual situação de crise financeira e económica global se afigura ainda de maior relevância.
- Os modelos e metodologias a adoptar terão de corresponder à necessidade de introduzir uma lógica de competências, mais do que uma insistência em qualificações profissionais, esquematicamente definidas e delimitadas. A abordagem por competências está hoje já claramente disseminada a nível europeu e para alguns sectores ou áreas profissionais é possível encontrar experiências internacionais muito desenvolvidas. Nesta perspectiva inovadora de estudo, as qualificações resultam da combinação apropriada de áreas de competências pelo que o imperativo de dar resposta à evolução, actualização ou à mobilidade entre qualificações estará naturalmente facilitado. Qualquer estudo que aborde estas questões obriga a um sério investimento institucional e técnico na clarificação dos seus propósitos e no aprofundamento das metodologias conexas. Esta metodologia *bottom-up* obriga igualmente a um grande envolvimento, e consulta, de profissionais e de especialistas em áreas

de trabalho relevantes não sendo, pois, possível ser feita com poucos recursos.

- Importa trabalhar em conjunto competências específicas e competências transversais, incluindo um conjunto alargado de *soft skills* e *meta skills* (como tem vindo a ser desenvolvido pela equipa do CEPCEP que conduz a avaliação externa da Iniciativa Novas Oportunidades). Estas competências são hoje requeridas à generalidade dos profissionais mas o seu valor é ainda pouco reconhecido pelos próprios profissionais e pelas entidades responsáveis pela sua formação, muito embora as entidades empregadoras lhes dediquem atenção crescente. A explicitação das competências transversais em estudos desta natureza e em referenciais de competências pode ser elemento decisivo para esse reconhecimento e para uma oferta de formação mais relevante.
- A utilidade dos estudos de antecipação para os seus destinatários mais directos – profissionais, responsáveis de ensino e formação, entidades reguladoras, agências de financiamento público, empregadores, sindicatos e parceiros sociais – requer uma definição conjunta de prioridades, um forte envolvimento institucional em momentos diversos do estudo (concepção, validações periódicas de resultados, divulgação, avaliação e correcção de trajectórias), e um considerável investimento na apropriação dos seus resultados. Só uma estratégia de parcerias abertas poderá assegurar os efeitos desejáveis na formação de políticas públicas, em novos modelos de organização do trabalho e numa mais adequada oferta de educação e formação. Avaliar os impactos da utilização do estudo constitui-se, pois, em prioridade irrenunciável.
- Por consequência, torna-se claro que um novo dispositivo de antecipação de necessidades de capital humano e competências, a nível nacional, deverá, por um lado, aproveitar o trabalho feito e, por outro, definir prioridades de estudo e fortes articulações institucionais no sentido de garantir o seu mais estratégico impacto a nível nacional, regional ou sectorial. A experiência anterior, evidencia ainda a necessidade destes estudos “completarem o ciclo de formação” – desde o diagnóstico de necessidades à proposta de referenciais de educação e formação ajustados, passando por indicadores de resultados passíveis de avaliação e posterior *feedback* para novas opções formativas.

### 7.2.2. Afecção de recursos estratégicos

- Há um reconhecimento generalizado do deficiente domínio destes métodos, do manifesto desconhecimento do que se faz ou poderá fazer nas universidades, e um claro défice de formação de recursos humanos neste domínio (nomeadamente ao nível de pós-graduações, mestrados,

doutoramentos). Os estudos levados a cabo por instituições de referência em Portugal, mencionados no capítulo 2, parecem funcionar como “escola”, mas são ainda de difícil apropriação e massificação: na formação de mais recursos humanos especializados neste domínio, no uso expedito e generalizado em estudos desta natureza, na velocidade de adopção por operadores de “terreno” como consultores e empresas de estudos.

- No quadro das principais responsabilidades a afectar ao DACC, a aposta em I&D no desenvolvimento de metodologias de antecipação é assunto prioritário, mas ela encontra-se condicionada à explicitação das necessidades específicas dos estudos em realização e à existência de financiamento proporcional. Uma aposta mais estrutural em I&D neste domínio, uma maior aproximação à universidade/sistema científico nacional e uma participação activa em redes de I&D internacionais, apresentam-se ainda em fase incipiente e serão desenvolvimentos muito provavelmente pouco viáveis no futuro a não ser que o DACC venha a dispor dos recursos necessários à produção de um verdadeiro salto de qualidade nesta matéria.
- O conhecimento de fontes internacionais (estatísticas e outras) amplamente disponíveis e vitais para os estudos em apreço é reduzido. O acesso a fontes nacionais é difícil, na maior parte dos casos muito dependente da disponibilização feita à medida pelo cliente/financiador do estudo. O “estado da arte” dos sistemas de informação sobretudo na área da formação profissional (inclusivamente daquela que é financiada publicamente) e o seu acesso público são de tal modo condicionados (dispersos, limitados, pouco uniformizados, onerosos,...) que esta realidade é encarada com uma séria inibição à aplicação deste tipo de metodologias, sobretudo às que fazem uso de modelos quantitativos que são, como tal, especialmente exigentes na manipulação de séries estatísticas longas, consistentes e confiáveis. Ao DACC pede-se, assim, uma especial atenção à construção destas bases de dados públicas e à sua disponibilização fácil perante as necessidades permanentes da comunidade científica.
- A escassez de financiamento (privado e público) e os condicionalismos introduzidos pelos programas públicos que poderiam apoiar estudos e investigações de antecipação de competências e de capital humano são também encarados como constrangimentos à investigação nestas áreas. Seria importante que o DACC pudesse proporcionar programas pluri- anuais de financiamento da investigação neste domínio, em eventual coligação com outras entidades públicas operantes em áreas de interesse conexas como a FCT e os departamentos de estudos e prospectiva dos principais Ministérios.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACEMOGLU, Daron (2002), “Technical change, inequality and the labor market”, in *Journal of Economic Literature*, XL.
- AGÉNOR, Pierre-Richard (2009), “Schooling and Public Capital in a Model of Endogenous Growth”, in *Economica*, pp. 1-25.
- ALMEIDA, Rita e CARNEIRO, Pedro (2008), “The Return to Firm Investments in Human Capital”, in *Labour Economics* 16, pp. 97-106.
- ALMEIDA, António J. (2007), “Empregabilidade, contextos de trabalho e funcionamento do mercado de trabalho em Portugal”, in *Sísifo* 2, *Revista de Ciências da Educação*, n.º 2.
- ALMEIDA, Vanda e FÉLIX, Ricardo (2006), “Cálculo do produto potencial e do hiato do produto para a economia portuguesa”, in Banco de Portugal, Boletim Económico, Outono, pp. 75-92.
- ALONSO, L., IMAGINÁRIO, L., MAGALHÃES, J., BARROS, G., CASTRO, J. M., OSÓRIO A. e SEQUEIRA, F. (2002), *Referencial de Competências-chave de Educação e Formação de Adultos – Nível básico*: ANEFA, 2002, Lisboa.
- AMABLE, B. (2005), *Les Cinq Capitalismes – diversité des systèmes économiques et sociaux dans la mondialisation*, Seuil: Paris.
- CORRADO, Andini e PEREIRA, Pedro Telhado (2007), “Full-time Schooling, Part-time Schooling, and Wages: Returns and Risks in Portugal”, in IZA DP No. 2651.
- ARULAMPALAM, Wiji, BOOTH, Alison L. e BRYAN, Mark L. (2003), *Training in Europe*, mimeo.
- AZEVEDO, Joaquim (2003), *O Ensino Profissional em Portugal – Uma estratégia para o seu desenvolvimento*, ANESPO, Associação Nacional do Ensino Profissional.
- BARRO, Robert J. e XAVIER Sala-i-Martin (1995), *Economic Growth*, McGraw-Hill.
- BASSANINI, Andrea, BOOTH, Alison, BRUNELLO, Giorgio, PAOLA, Maria e LEUVEN, Edwin (2005), *Workplace training in Europe*, IZA DP No. 1640.
- BORGHANS, L., GREEN F. e MAYHEW K. (2001), “Skills Measurement and Economic Analysis: an introduction”, in *Oxford Economic Papers* 3 (2001), pp. 375-384.

- BUCCI, Alberto (2001), *Human Capital and Technology in Growth*, Dipartimento di Economia Politica e Aziendale, Università degli Studi di Milano WP 18.
- BUDRÍA, Santiago e PEREIRA, Pedro T. (2008), “The Contribution of Vocational Training to Employment, Job-Related Skills and Productivity: Evidence from Madeira Island”, in *Institute for the Study of Labor (IZA)* in its series with number 3462.
- BUDRÍA, Santiago e PEREIRA, Pedro Telhado (2007), “The wage effects of training in Portugal: differences across skill groups, genders, sectors and training types”, in *Applied Economics*, vol. 39(6), pp. 787-807.
- BUDRÍA, Santiago e PEREIRA, Pedro Telhado (2004), “On the returns to Training in Portugal”, in *Institute for the Study of Labor (IZA)* in its series IZA Discussion Papers with number 1429.
- CALDEIRA Dias, Mário (1997), *Avaliação das políticas de emprego e formação profissional*. IEFP, Estudos 20, Dissertação apresentada ao Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa para obtenção do grau de Doutor em Economia, Lisboa.
- CAMERON, J. e CAMERON, S. (2006), *The Economic Benefits of Increased Literacy*, EFA GLOBAL MONITORING REPORT.
- CAMPOS, Maria Manuel e PEREIRA, Manuel Coutinho (2009), “Salários e incentivos na Administração Pública em Portugal”, BE VERÃO, pp. 61-83, Banco de Portugal.
- CARD, David (1999), “The causal effect of education on earnings”, Ch 30, in *Handbook of Labor Economics, Volume 3*, (ed) O. Ashenfelter e D. Card, Elsevier.
- CARDOSO, Ana Rute, HAMERMESH, Daniel S. e VAREJÃO, José (2008), “The Timing of Labor Demand”, in *NBER Working Papers* 14566.
- CARDOSO, Ana Rute, PORTELA, Miguel, SÁ, Carla e ALEXANDRE, Fernando (2006), “Demand for Higher Education Programs: The Impact of Bologna Process”, in *Institute for the Study of Labor (IZA)* in its series with number 2532.
- CARNEIRO, Pedro (2005), *Equality of Opportunity and Educational Achievement in Portugal*, mimeo.
- CARNEIRO, Pedro, HECKMAN, James J. e MANOLI, Dayanand (2002), *Human Capital Policy*, mimeo.
- CARNEIRO, R. e DRAXLER, Alexandra (2008), “Education for the 21st Century: lessons and challenges in *European Journal of Education*, 43 (2), pp. 149-160.
- CARNEIRO, R., (2007), “The Big Picture: understanding learning and meta-learning challenges”, in *European Journal of Education*, 42 (2), pp. 151-172.
- CARNEIRO, R., et al. (2007), *Proposta de Modelo Macroeconómico para simulação das políticas de educação e formação profissional*, mimeo.
- CARNEIRO, R. (2006), “Motivating School Teachers to Learn: can ICT add value?” in *European Journal of Education*, Vol. 41 (3-4), pp. 415-435.

- CARNEIRO, R. (2004), A educação primeiro: Roberto Carneiro entrevistado por Joaquim Azevedo, Fundação Manuel Leão.
- CARNEIRO, R. e CONCEIÇÃO, P. (2002), “Beyond Formal Education: learning-by-doing, ICT adoption and the competitiveness of a traditional Portuguese sector”, in *European Journal of Education*, 37 (2) pp. 263-280.
- CARNEIRO, R., FERNANDES, António A., FERNANDES, Artur V., GANITO, Carla e CARVALHO, Lourenço (2002), *A Evolução do e-Learning em Portugal: Contexto e Perspectivas*, CEPCEP.
- CARNEIRO, R. (2002), “Achieving a minimum learning platform for all: critical queries influencing strategies and policy options”, in *European Journal of Education*, 37 (3), pp. 301-309.
- CARNEIRO, R. (2001), *2020 – 20 anos para vencer 20 décadas de atraso educativo*, DAP/ME, Lisboa.
- CARNEIRO, Roberto, CONCEIÇÃO, Pedro, FERNANDES, Artur Viana, GODINHO, Maria do Céu (2001), *Estudo dos Desajustamentos entre Ganhos e Habilitações na Economia Portuguesa*, mimeo.
- CARNEIRO, R., CARAÇA, J. e SÃO PEDRO, M. E. (coords) (2000), *O Futuro da Educação em Portugal: Tendências e Oportunidades*, DAPP, ME.
- CENTENO, Mário e NOVO, Álvaro A. (2008), “Qualidade do emprego e o Sistema de Subsídios de Desemprego – o caso português”, in *BE Inverno*, pp. 45-57, Banco de Portugal.
- CENTENO, Mário, MACHADO, Carla e NOVO, Álvaro A. (2008), “A Anatomia do crescimento do emprego nas empresas portuguesas”, in *BE Verão*, pp. 69-95, Banco de Portugal.
- CENTENO, Mário e CORRÊA, Márcio (2006), “Job Matching, Unexpected Obligations And Retirement Decisions”, in *Anais do XXXIV Encontro de Economia [Proceedings of the 34th Brazilian Economics Meeting]* 159, ANPEC – Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia.
- COULOMBE, Serge e TREMBLAY, Jean-François (2009), *Skills Accumulation and Living Standards in Portugal*, mimeo.
- DIAS, Francisco Craveiro, ESTEVES, Paulo Soares e MOURINHO FÉLIX, Ricardo (2004), “Uma nova avaliação das estimativas da NAIRU para a economia portuguesa”, in *BE Verão*, pp. 41-50, Banco de Portugal.
- DIAS, Mariana (coord), BETTENCOURT, Beatriz, SIM-SIM, Inês, CARDIM, José, LEITÃO, José, SERRAZINA, Lurdes, AFONSO, Natércio, VASCONCELOS, Teresa, PATROCÍNIO, Tomás, PRATA, Manuela, VISEU, Sofia (2005), *Concepção Estratégica das Intervenções Operacionais no domínio da Educação – Relatório final*, Observatório QCA III.
- DOHM, Arlene e SHNIPER, Lynn (2007), “Occupational employment projections to 2016”, in *Employment Outlook 2006-2016*, BLS Monthly Labor Review, pp. 86-125.
- DOLAN, Simon (2008), “Management in Tomorrowland: The Impact of the New Global landscape on Organizations, Jobs and People”, Documento

- de Trabalho apresentado na Sessão de Reflexão “Metodologias de Antecipação de Necessidades de Competências e de Capital Humano”, GEP/ MTSS, Lisboa, 9 de Dezembro de 2008, Barcelona: IEL-ESADE Business School.
- DUARTE, Alexandra Isabel Francisco (2008), *A dinâmica do mercado de trabalho: o caso dos trabalhadores em Tecnologias de Informação e Comunicação*, Tese para obtenção do grau de Mestre em Sociologia, ICSTE.
- DUARTE, Cláudia (2008), “Uma perspectiva sectorial sobre a rigidez nominal e real dos salários em Portugal”, in *BE, Outono*, pp. 203-217, Banco de Portugal.
- DUARTE, José Pinto (2005), “Intellectual Capital in Portugal: from Academic Talk to Governmental Action”, Unidade de Coordenação do Plano Tecnológico, WBI – International Conference on “Intellectual Capital for Communities”.
- DUNKEL, Torsten (2008), *Anticipating New Skills For New Jobs in Europe*, Documento de Trabalho apresentado na Sessão de Reflexão “Metodologias de Antecipação de Necessidades de Competências e de Capital Humano”, GEP/ MTSS, Lisboa, 9 de Dezembro de 2008.
- FERNANDES, Sérgio Filipe Santos (2009), *Capital humano, educação e fundos estruturais em Portugal*. Dissertação de Mestrado. Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior de Economia e Gestão.
- FERREIRA, Olívia Maria de Paiva Nascimento (2006), *Formação Inicial, Transição para o mundo do Trabalho e Perspectivas de Desenvolvimento Profissional*. Um estudo realizado na UM com Licenciados em Engenharia Mecânica, Univ. Minho, Tese de Mestrado em Educação.
- FLORIDA, R. (2002), *The Rise of the Creative Class... And how it's transforming work, leisure, community and everyday life*. New York: Basic Books.
- FLORIDA, R. e I. Tinagli (2004), “Europe in the Creative Age”, disponível em <http://www.demos.co.uk/files/EuropeintheCreativeAge2004.pdf>
- FONSECA, Paulo Jorge Martinho da (2008), *A importância da formação profissional contínua nas empresas portuguesas*, ISEG, Tese de Mestrado.
- FULLER, Stephen S. (2008), “Understanding Employment Analysis and Forecasting”, Documento de Trabalho apresentado na Sessão de Reflexão “Metodologias de Antecipação de Necessidades de Competências e de Capital Humano”, GEP/MTSS, Lisboa, 9 de Dezembro de 2008, Virginia: George Mason University.
- GLAESER, Edward L., SACERDOTE, Bruce I., SCHEINKMAN, Jose A. (2002), *The social multiplier*, Harvard Institute of Economic Research, DP 1968.
- GODET, Michel, *Manual de Prospective Strategic*, Dunod, Paris, 1997 (adaptado por P. Carvalho e A. Alvarenga DSP/DPP).
- GÓIS, Pedro e MARQUES, José Carlos (2007), *Estudo Prospectivo sobre Imigrantes Qualificados em Portugal*, Alto Comissariado para a Imigração e Diálogo Intercultural (Estudos OI, 24).

- GOMES, M.C. (coord) (2006), *Referencial de Competências-chave para a Educação e Formação de Adultos – Nível Secundário*. Direcção-Geral de Formação Vocacional (DGFV), 2006, Lisboa.
- GORDON, J., G. HALASZ, M. Krawczyk, T. Leney, A. Michel, D. Pepper, E. Putkiewicz e J. Wisniewski (2009), “Key Competences in Europe: Opening Doors for Lifelong Learners across the School Curriculum and Teacher Education. Final Report” EAC/10/2007 LOT 1.
- HALL, P. A. e D. Soskice (orgs.) (2001), *Varieties of Capitalism – The Institutional Foundations of Comparative Advantage*: Oxford University Press. Oxford.
- HAMERMESH, Daniel (1993), *Labor Demand*, Princeton University Press.
- HARTOG, Joop, PEREIRA, Pedro T. e VIEIRA, José A. C. (2001), “Changing Returns to Education in Portugal during the 1980s: OLS and Quantile Regression Estimators”, in *Applied Economics*, Vol. 33(8), pp. 1021-37, June.
- HARTOG, Joop, PEREIRA, Pedro T. e VIEIRA, José A. C. (2000), “Vocational Training and Earnings in Portugal”, in *Economia*, XXIV, pp. 35–52.
- HARTOG, Joop, PEREIRA, Pedro T. e VIEIRA, José A. C. (1999), “Inter-industry Wage Dispersion in Portugal: high but falling”, in Institute for the Study of Labor (IZA) in its series with number 53.
- HOSKINS, B. L. e MASCHERINI, M. (2008), *Measuring Active Citizenship through the Development of a Composite Indicator*. Springer Science + Business Media B. V. 2008.
- INE (2007), *Inquérito à Educação e Formação de Adultos (IEFA)*.
- KOVÁCS, Ilona, CASACA, Sara Falcão, FERREIRA, José Maria Carvalho, SOUSA, Maria Teresa de (2006), “Flexibilidade e crise de emprego: tendências e controvérsias”, in *Working Papers n.º 8*, SOCIUS, ISEG-UTL, Lisboa.
- KRUEGER, Alan B. e LINDAHL, Mikael (2000), “Education for Growth: why and for whom?”, WP 429, Princeton University.
- LAPOINTE, Mario (2008), “Overview of Canada’s Labour Market Projection Models”, in Documento de Trabalho apresentado na Sessão de Reflexão “Metodologias de Antecipação de Necessidades de Competências e de Capital Humano”, GEP/ MTSS, Lisboa, 9 de Dezembro de 2008.
- LAUDER, Hugh e BROWN, Philip (2008), “The Consequences of Economic Globalisation for Higher Education and Skill Formation: An Analysis and Scenario”, Documento de Trabalho apresentado na Sessão de Reflexão “Metodologias de Antecipação de Necessidades de Competências e de Capital Humano”, GEP/MTSS, Lisboa, 9 de Dezembro de 2008, Bath: University e Cardiff: University.
- LIMA, Licínio C., Guimarães, P. ed. lit. (2004), *Perspectives on adult education in Portugal*, University of Minho. Unit for Adult Education, Braga.
- LUCAS, Robert E. (1988), “On the mechanisms of economic development”, in *Journal of Monetary Economics*, 22, pp. 3-42.

- MANKIW, N. G., Romer, P. e WEIL, D. (1992), “A contribution to the empirics of economic growth” in *Quarterly Journal of Economics*, 107, pp. 407-38.
- MARQUES, Rui, RODRIGUES, M. João, RIBEIRO, J. Félix, SILVA, A. Santos, AZEVEDO, J., FONSECA, A. M, GASPAR, J., AFONSO, N., ALVES, T. e COSTA, C. S. (2000), *O Futuro da Educação em Portugal: Tendências e Oportunidades: As Dinâmicas de Contexto*, Tomo II, DAPP/ME.
- MARTINS, Fernando (2009), “A dinâmica dos preços e salários em Portugal: uma abordagem integrada com base em dados qualitativos”, in *BE Verão*, pp. 85-107, Banco de Portugal.
- MATOS, Ana Raquel Barros de (2000), *Ativação, desemprego e cidadania: para uma avaliação crítica das políticas sociais activas*. Coimbra: Tese de mestrado, Faculdade de Economia, Univ. de Coimbra – FEUC.
- MONIZ, António, PAULOS, M. R. (2009), “Are societal changes new? Questions or trends and future perceptions on knowledge-based economy”, in *IET Working Papers Series*, 02/09, FCT/UNL.
- MONIZ, António (2008), “Assessing scenarios on the future of work, Enterprise and Work Innovation Studies”, 4, pp. 91-106, IET, FCT/UNL.
- MONIZ, António (2006), “Foresight methodologies to understand changes in the labour process. Experience from Portugal”, in *Enterprise and Work Innovation Studies*, 2, pp.105-116, IET, FCT/ UNL.
- MONIZ, António e GODINHO, Manuel M. (2001), “A análise prospectiva como ferramenta de política de inovação: uma perspectiva socioeconómica”, Comunicação apresentada no IXº ENSIOT, organizado pela APSIOT em 15 e 16 de Março de 2001, na Fundação Calouste Gulbenkian.
- MORETTI, Enrico (2004), “Estimating the social return to higher education: evidence from longitudinal and repeated cross-sectional data”, in *Journal of Econometrics* 121, pp. 175 – 212.
- MURRAY, T. Scott (2009), *The Economic Dimension of Literacy in Portugal: a review*, mimeo.
- OLIVEIRA, L. (coord.) (2008), *Os Profissionais TIC: Educação, Tecnologia e Desenvolvimento Informacional*, CIES.
- 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, FCT/ UNL.
- PAULOS, Margarida Ramires (2008b), *Tendências futuras de evolução das qualificações na Europa*, IET, WPS01/2008, FCT/ UNL.
- PAULOS, Margarida R., MONIZ, António (2008), “Fragmentation? The future of work in Europe in a global economy: the WORKS final International Conference debate”, in *Enterprise and Work Innovation Studies*, 4, pp. 167-170, IET, FCT/ UNL.

- PEDROSO, Paulo (Coordenador), FERREIRA, António Casimiro, DORNELAS, António, ESTANQUE, Elísio, CENTENO, Mário, NOVO, Álvaro, HENRIQUES, Marina (2005), *Acesso ao Emprego e Mercado de Trabalho – Formulação de Políticas Públicas no Horizonte de 2013*, FEUC.
- PEREIRA, Pedro Telhado e MARTINS, Pedro Silva (2004), “Returns to education and wage equations”, in *Applied Economics*, 36, pp. 525–531.
- PEREIRA, Pedro Telhado e MARTINS, Pedro Silva (2002), *Education and earnings in Portugal*, Banco de Portugal Conference Proceedings.
- PEREIRA, Pedro Telhado e MARTINS, Pedro Silva (2001), “Return to Education and Wage Equations”, Institute for the Study of Labor (IZA) in its series IZA Discussion Papers with number 298.
- PINA, Álvaro M. e ST. AUBYN, Miguel (2004), *Comparing macroeconomic returns on Human and Public Capital: an empirical analysis of the Portuguese case (1960-2001)*, mimeo.
- PINA, Álvaro M. e ST. AUBYN, Miguel (2002), *Public Capital, Human Capital and Economic Growth: Portugal, 1977-2001*, Documento de Trabalho do Departamento de Prospectiva e Planeamento, Ministério das Finanças, Lisboa.
- PINA, Álvaro M. (2002), “Estimating Output Gaps for the Portuguese Economy: The Production Function Approach”, in Ministério das Finanças, DGEP, Ministério das Finanças, WP n.º 28.
- PIRES, Ana Luísa O. (2005), *Educação e Formação ao Longo da Vida: Análise crítica dos sistemas e dispositivos de reconhecimento e validação de aprendizagens e de competências*, Fundação Calouste Gulbenkian e Fundação para a Ciência e Tecnologia, Lisboa.
- PSACHAROPOULOS, G. (1994), “Returns to Investment in Education: A Global Update”, in *World Development* 22 (9): pp. 1325-43.
- PSACHAROPOULOS, G. e Patrinos, Harry Anthony (2002), “Returns to Investment in Education: a further update”, in *World Bank Policy Research Working Paper 2881*.
- PORTUGAL, Pedro (2008), *A duração do desemprego em Portugal*, in *BE Inverno*, pp. 59-77, Banco de Portugal.
- PORTUGAL, Pedro e CARDOSO, Ana Rute (2006), “Disentangling the Minimum Wage Puzzle: An Analysis of Worker Accessions and Separation”, in *Journal of the European Economic Association*, MIT Press, vol. 4(5), pp. 988-1013.
- RAMIOUL, Monique (2008), “Work organisation and restructuring in the knowledge society”, in *Enterprise and Work Innovation Studies*, 4, pp. 9-19, IET, FCT/ UNL.
- RODRIGUES, M.J. (2004), “Growth, jobs and lifelong learning in a knowledge society”, Paper apresentado na conferência “Vocational

- Education and Training as a key pillar in realising the Lisbon goals”, in *Maastricht*, pp. 13-16 Dezembro 2004.
- RYCHEN, D.S. e SALGANIC, L.H. (eds.) (2003), *Key Competencies for a Successful Life and a Well-functioning Society*. Gottingen: Hogrefe and Huber.
- SARAIVA, António Garcia (2007), *Impacto microeconómico da Formação Profissional e medida da discriminação sexual no mercado de trabalho português: uma abordagem semiparamétrica*, Tese de Doutoramento, FE da U. Porto.
- SIMÕES, Marta e DUARTE, Adelaide (2007), *Levels of education, growth and policy complementarities*, Grupo de Estudos Monetários e Financeiros, U. Coimbra.
- TEIXEIRA, A. A. C. (2008), “Entrepreneurial Potential In Engineering And Business Courses... Why Worry Now?”, in *Innovation in Manufacturing Networks*, IFIP International Federation for Information Processing, Vol. 266.
- TEIXEIRA, A. A. C. e TAVARES-LEHMANN, Ana T. (2007), “Investimento Directo Estrangeiro, Capital Humano e Inovação: Uma Aplicação ao Caso Português”, in *Vida Económica*.
- TEIXEIRA, A. A. C. (2007), “Inovação e relações Universidade-Empresa no caso português”, in *Boletim Mensal de Actividade Económica*, Ministério da Economia e Inovação; Gabinete de Estratégia e Estudos.
- TEIXEIRA, A. A. C. (2007), “How Has the Portuguese Innovation Capability Evolved? Estimating a Time Series of the Stock of Technological Knowledge, 1960-2001”, in *Portuguese Journal of Social Science*, Vol. 6 (2).
- TEIXEIRA, A. A. C. (2006), “Measuring Aggregate Human capital in Portugal: 1960-2001”, in *Portuguese Journal of Social Science*; vol. 4(2); pp. 101-120.
- TEIXEIRA, A. A. C. e VIEIRA, Pedro Cosme (2005), “Capital humano, falências empresariais e produtividade. Uma análise empírica das regiões portuguesas”, in *Revista Portuguesa de Economia Regional*, Vol. 7; pp. 7-20.
- TEIXEIRA, A. A. C. (2004), “Strategic complementarities between innovation and human capital. The neglected role of human capital demand”, in *Revista Brasileira de Inovação*, FINEP, Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasil, Vol.3 (1).
- TEIXEIRA, A. A. C. e FORTUNA, N. (2004), “Human capital, innovation capability and economic growth in Portugal, 1960 – 2001”, in *Portuguese Economic Journal*, Springer-Verlag, Vol. 3 (3), pp. 205-225.
- TEIXEIRA, A. A. C. (2004), *Measuring aggregate human capital in Portugal. An update up to 2001*, FEP, U. Porto.
- TEIXEIRA, Pedro (2008), “A Evidência Mitificada? Educação, Economia e Capital Humano em Portugal”, in *Sucesso e Insucesso: Escola, Economia e Sociedade*, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

- TEIXEIRA, Pedro (2005), “The Human Capital Revolution in Economic Thought; History of Economic Ideas”, Pisa-Roma, Vol. XIII (2), pp. 129-148.
- TEMPLE, Jonathan (2001), “Growth effects of education and social capital in the OECD countries”, OECD Economic Studies, No. 33, 2001/2, 57-101.
- TEMPLE, Jonathan R. W. e JOHNSON, Paul A. (1998), “Social capability and economic growth”, in *Quarterly Journal of Economics*, 113(3), pp. 965-990.
- TRIGO, Maria Márcia (2006), in *Aprendizagem ao longo da vida e os desafios do emprego*, mimeo.
- UZAWA, H. (1965), “Optimal technical change in an aggregate model of economic growth”, in *International Economic Review*, 6, pp. 18-31.
- VALENTE, A. C. (2006), “Planeamento da Educação e Formação Profissional: Novas abordagens e metodologias de antecipação”, in Conferência Educação, Inovação e Desenvolvimento, Fundação Calouste Gulbenkian.
- VALENTE A. C. e Wochnik, Markus (2008), “Novas tendências na educação e formação profissional (EFP) na Europa: A convergência como uma driving force na reforma dos sistemas de EFP nacionais? O caso Português”, Friedrich Ebert Foundation, in *Working Paper WP 03/08*.
- VOGLER-LUDWIG, Kurt e VALENTE, Ana Cláudia (2009), in *Skills scenarios for the textiles, wearing apparel and leather products sector in the European Union* Economix Consulting R.
- WILSON, R., Homenidou, K. e DICKERSON, A. (2006), *Working Futures 2004-2014: technical report on sources and methods*, Skills for Business.
- WILSON, R. e LINDLEY, R. (2005), “Pan-European skills forecasts”, paper apresentado em Feasibility Workshop on European skills needs forecasting, Pafos, 20 e 21 Outubro.
- WOLFE, Barbara L. e ROBERT H. Haveman (2002), “Social and Nonmarket Benefits from Education in an Advanced Economy,” in *Education in the 21st Century: Meeting the Challenges of a Changing World*, Yolanda K. Kodrzycki (ed.), Federal Reserve Bank of Boston 47th Economic Conference.
- ZORRINHO, Carlos (2007), Second edition of the World Bank Conference on Intellectual Capital for Communities.

### **Institucionais:**

#### **Agência Nacional para a Qualificação**

- QUEIROZ e MELO, Rodrigo, JACINTO, Francisco, CALDEIRA, Hugo, SALVADO, Isabel, MARMELO, Melissa, REIS, Sofia, CEROL, Jorge e RONDÃO, Carlos (2009), *Auto-avaliação de Centros Novas Oportunidades: Adequação do SIGO às necessidades de avaliação*, Caderno Temático 6.

- LOPES, Henrique, CEROL, Jorge e MAGALHÃES, Pedro (2009), *Estudo de Percepção da Qualidade de Serviço e de Satisfação*, Caderno Temático 5, CESOP.
- LOPES, Henrique, CEROL, Jorge e MAGALHÃES, Pedro (2009), *Painel de avaliação de diferenciação entre inscritos e não inscritos na Iniciativa Novas Oportunidades*, Caderno Temático 4, CESOP.
- VALENTE, Ana Cláudia, CARVALHO, Lourenço Xavier de e CARVALHO, André Xavier de (2009), *Estudos de Caso de Centros Novas Oportunidades*, Caderno Temático 3.
- LIZ, Carlos, MACHADO, Mariana Ribeiro e BURDAY, Ercília (2009), *Percepções sobre a Iniciativa Novas Oportunidades*, Caderno Temático 2.
- MENDONÇA, Maria Amélia e CARNEIRO, Maria Ana (2009), *Análise da Iniciativa Novas Oportunidades como ação de política pública educativa*, Caderno Temático 1.

## **CIDEC**

- CIDEC (2005), *Atualização do Estudo de Avaliação Intercalar da Intervenção Operacional da Educação do Quadro Comunitário de Apoio 2000-2006. Relatório Final. Volume I*, Lisboa, CIDEC – Centro Interdisciplinar de Estudos Económicos.

## **CIME**

- Comissão Interministerial para o Emprego, CIME – coord. Manuel Tomás (2001), *Terminologia de Formação Profissional*.

## **Conselho Nacional de Educação**

- CNE (2007), *A Educação em Portugal (1986-2006): Alguns Contributos de Investigação*.
- CNE (2007), *Aprendizagem ao Longo da Vida no Debate Nacional sobre Educação*.
- CNE (2007), *INSISTE – Indicadores do Sistema Educativo, 1986-2006*.
- CNE (2007), *Relatório Final do Debate Nacional sobre Educação*.

## **Dinâmia**

- SALAVISA, I. e VALENTE, A. C. (2007), *An Innovation Policy for a Knowledge-based Growth Strategy – Lessons from an Empirical Study*, Dinâmia.
- REBELO, G. (2006), *Educação, formação e emprego: por uma cultura de inovação*, Dinâmia.

- CASTRO CALDAS, José Maria (coord.), SALAVISA, Isabel, SULEMAN, Fátima, LOPES, Helena, COSTA, Pedro, VALENTE, Ana Cláudia, HENRIQUES, Ana Sofia e FERREIRA, Ricardo (2005), *Adaptabilidade dos Trabalhadores e das Empresas, Relatório Final, Estudo para o Observatório do QCA III/DGDR*.
- CASTRO CALDAS, José Maria e PERESTELO (1998), *Instrumentos de Análise para o Método dos Cenários – Dinâmia*.
- LOPES, Helena (1997), *Formação e/ou Emprego para os Adultos de baixo nível de escolarização?*, Dinâmia, WP97/06.

## DPP

- LOPES, Emídio (2008), *Estimação de Sistemas Integrados de Matrizes de Input-Output para Portugal, para os anos de 2000 a 2004, a preços de 1999*.
- DPP (2008), *Avaliação do impacto da proposta Energia-Clima da CE para Portugal*.
- RIBEIRO, José Félix (coord.), DIAS, Ana Maria, LOBO, Ângela, NUNES, Carlos, LOPES, Emídio, SILVA, Graça Ponte da e ESCÁRIA, Susana (2008), *Cenários para a economia portuguesa no período pós-Quito*.
- ALVARENGA, António e PROENÇA, Manuela (2008), DPP Portugal Perfis. 6 – *Qualificações, Trabalho e Coesão Social*.
- ALVARENGA, António e CARVALHO, Paulo Soeiro de (2007), *Turismo 2020: Apresentação de um processo integrado e modular de prospectiva estratégica aplicado a Portugal*, DT n.º 2.
- ALVARENGA, António, CARVALHO, Paulo Soeiro de e ESCÁRIA, Susana (2007), *Delphi – método e aplicações*, DT n.º 5.
- DPP (2006), *Quadro de Referência Estratégico Nacional 2007-2013 – Avaliação Ex-Ante*, Departamento de Prospectiva e Planeamento do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Lisboa.
- DPP (2006), *Clusters, centros de excelência e potencial de inovação nas regiões exportadoras*, Planeamento e Prospectiva n.º 13.
- MARQUES, Isabel e RIBEIRO, J. Félix (2003), *As regiões europeias baseadas no conhecimento e na inovação, Foco no Futuro*.
- RIBEIRO, J. Félix et al. (1997), *Prospectiva e cenários: Uma breve introdução metodológica*.
- DPP (1995), *Cenários da Evolução Estrutural da Economia Portuguesa 1995-2015*.
- DIONIZIO, Vitor (1989), *Modelo de longo prazo para a economia portuguesa (MLP-2010)*.
- DCP (1989), *Cenários macroeconómicos de longo prazo para a economia portuguesa*.

- DCP (1984), *Planeamento estratégico: conceitos e adaptações institucionais*.
- MATEUS, Abel *et al.* (1981), *Relatório do Grupo de Trabalho sobre a Estratégia de Desenvolvimento dos Recursos Humanos em Portugal*, DCP, GEP/ME, DCP/MTSS, Maio de 1981.
- DCP (1981), *A economia e sociedade portuguesa. Longo prazo (uma perspectiva)*.
- DCP (1981), *Relatório preliminar (versão provisória)*. P.M.P. 81/84. *A economia e sociedade portuguesa no longo prazo (uma perspectiva)*.

### **Direcção-Geral do Emprego e das Relações de Trabalho**

- PESTANA, Nuno Nóbrega (2008), *Inquérito às Empresas sobre Medidas Activas de Política de Emprego*, Cadernos de Emprego e Relações de Trabalho, N.º 7.
- DIAS, João (coord.), CERDEIRA, Maria da Conceição e KÓVACS, Ilona (2007), *Salários e Condições de Trabalho em Portugal*, Cadernos de Emprego e relações de trabalho, N.º 06.
- AMORIM, José Pedro (2006), *O Impacto da Educação e Formação de Adultos no Desenvolvimento Vocacional e de Cidadania*, Cadernos de Emprego e relações de trabalho, N.º 5.
- NEVES, A. Oliveira das e MOURA, Rui (coords.), SILVA, José Luís Almeida e, DIONÍSIO, Sandra, PORTA, Magda (2005), *Rotação Emprego-Formação: A experiência Portuguesa de Jobrotation*, Cadernos de Emprego e relações de trabalho, N.º 3.
- CERDEIRA, Maria da Conceição Santos (2004), *Dinâmicas de Transformação nas Relações Laborais em Portugal*, Cadernos de Emprego e relações de trabalho, N.º 2.
- MONIZ, António (coord.) (2002), *Futuros do Emprego na Sociedade da Informação*, DGEFP-MTS, Lisboa.
- CARNEIRO, R. (coord.), FERNANDES, Artur Viana, CONCEIÇÃO, Pedro, GODINHO, Maria do Céu, FONSECA, António (2001), *Padrões de Aprendizagem Empresarial na Economia Portuguesa*, Cadernos de Emprego, n.º 36, MTS-DGEFP.
- MONIZ, António, KOVÁCS, I. e BARROSO, Sónia (2001), *Sociedade da Informação e Emprego*, Cadernos de Emprego, n.º 34, DGEFP-MTS, Lisboa.
- COIMBRA, Joaquim Luís, PARADA, Filomena e IMAGINÁRIO, Luís (2001), *Formação ao Longo da Vida e Gestão da Carreira*, Cadernos de Emprego, n.º 33, MTS-DGEFP.
- IMAGINÁRIO, Luís (2001), *Balço de Competências – Discursos e Práticas*, Cadernos de Emprego, n.º 29, MTS-DGEFP.
- CARNEIRO, R. *et al.* (2001), *Desajustamentos entre ganhos e habilitações na economia portuguesa*, Cadernos de Emprego, n.º 27, MTS-DGEFP.

**DRFP – RAM**

- DRFP – RAM (2007), *Estudo prospetivo dos perfis profissionais para o reforço da competitividade e produtividade da economia regional (2007-2013)*, IESE.
- DIRECÇÃO-REGIONAL DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL (2007), *Estudo para a economia da Madeira (2007-2013)*, IESE.

**GEP/MTSS**

- DIRECÇÃO-GERAL DE ESTUDOS, ESTRATÉGIA E PLANEAMENTO (2008), *Os jovens e o mercado de trabalho: caracterização, estrangulamentos à integração efectiva na vida activa e a eficácia das políticas*. 2.ª ed., DGEEP, Lisboa.
- DIRECÇÃO-GERAL DE ESTUDOS, ESTRATÉGIA E PLANEAMENTO (2007), *Aprendizagem ao longo da vida*, DGEEP, Lisboa.
- CENTENO, Luís Gomes, NOVO, Álvaro *et al.* (2007), *Estudo sobre o Retorno da Formação Profissional*, *Cogitum* n.º 30.
- TEIXEIRA, A. A. C. (2007), *Does inertia pay off? Empirical assessment of an evolutionary-ecological model of human capital decisions at firm level*, *Cadernos Sociedade e Trabalho*, N.º 9 – Quadros de Pessoal e Investigação em Economia, DGEEP.
- CARNEIRO, Roberto (coord.), 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* n.º 29.
- CARNEIRO, Roberto (coord.), VALENTE, A. C. e CARNEIRO, P. (2007), *Estudo Comparado de Qualificações (Skills Audit)*, *Cogitum* n.º 28.
- CARNEIRO, Roberto (coord.), FIGUEIREDO, António, LIZ, Carlos, AZEVEDO, Joaquim, GOMES, Maria do Carmo, PEDROSO, Paulo (2007), *Avaliação ex-ante do Programa Operacional Temático para o potencial humano*, DGEEP.
- NEVES, António Oliveira das (coord) (2005), *Avaliação das Políticas de Aprendizagem ao Longo da Vida*, *Cogitum* n.º 17, Instituto de Estudos Sociais e Económicos (IESE).
- CARNEIRO, Roberto (coord.) (2005), *Uma avaliação da criação e destruição de emprego em Portugal na década 2000-2010 (Avaliação de impacto do PNE / EEE sobre a criação líquida de emprego)*, *Cogitum* n.º 16.
- LOPES, Margarida Chagas (2004), “Formação Profissional e Crise do Emprego”; *in Formação Profissional, Cadernos Sociedade e Trabalho, IV*, DEEP/MSST, pp. 89-102, Lisboa.
- DEPARTAMENTO DE ESTUDOS, ESTATÍSTICA E PLANEAMENTO (2004), *Imigração e mercado de trabalho*. 2.ª ed., Lisboa.
- PEREIRINHA, J. A., RODRIGUES, D., MADRUGA, P., ESCÁRIA, Vítor (2003), *Qualificações dos Trabalhadores Portugueses*, *Cogitum* n.º 11,

- Centro de Investigações Regionais e Urbanas do Instituto Superior de Economia e Gestão (CIRIUS).
- CARNEIRO, R., PISCO, M., CONCEIÇÃO, P., FAZENDEIRO, L., LAGES, M., Carvalho, L., GANITO, C., LIZ, C., PEREIRA, P. TELHADO, AZEVEDO, J. (2003), *Avaliação do impacto da Estratégia Europeia para o Emprego em Portugal – estudo econométrico com aferição qualitativa*, *Cogitum* n.º 5.
- DEPARTAMENTO DE ESTUDOS, ESTATÍSTICA E PLANEAMENTO (2003), *Qualificações dos trabalhadores portugueses: relatório final*, Lisboa.
- DEPARTAMENTO DE ESTUDOS, PROSPECTIVA E PLANEAMENTO (2002), *Portugal 1995-2000: perspectivas da evolução social.*, Celta Editora, Oeiras.
- DEPARTAMENTO DE ESTUDOS, PROSPECTIVA E PLANEAMENTO (2002), *Avaliação do Impacto da Estratégia Europeia para o Emprego em Portugal, Síntese do Relatório Final.*

### IEFP

- DEPARTAMENTO DE CERTIFICAÇÃO DO INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL (2001), *Sistema Nacional de Certificação Profissional: breve apresentação.*
- IEFP (2000), *Qualificação inicial e profissional: formação de nível 2: percursos formativos baseados em unidades capitalizáveis.*
- IEFP (1999), *Qualificação inicial – qualificação profissional: guia organizativo: percursos formativos qualificantes baseados em unidades capitalizáveis.*
- MARQUES, Sónia (1999), *Formação profissional: inquérito a ex-formandos* [elab. no âmbito do Observatório de Entradas na Vida Activa].
- SANTOS, Américo Ramos dos (coord.), LOPES, Margarida Chagas (*et al.*) (1994), *As empresas e a dinâmica das profissões*, Estudos 12.
- DELEGAÇÃO REGIONAL DE LISBOA E VALE DO TEJO [DO] INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL (1993), *Levantamento das necessidades de formação profissional na Península de Setúbal: 1994-1999.*
- VICENTE, Elisa (1991), *As classificações profissionais mais relevantes para Portugal.*
- VALADARES, Maria Antónia e FERNANDES, Maria Madalena (1991), *As classificações de profissões e o censo/91.*

### INOFOR/IQF

- LANÇA, Isabel Salavisa e VALENTE, Ana Cláudia (2005), *Inovação tecnológica e emprego: o caso português.* Instituto para a Qualidade na Formação, Lisboa.

- NUNES, Maria do Carmo (coord.), VALENTE, Ana Cláudia, CAPELA, Carlos, POMBO, Luísa (2000), *Métodos e instrumentos para a antecipação de novas competências e para a adaptação dos sistemas de formação profissional: contributo para o relatório do CEDEFOP/Instituto para a Inovação na Formação*.
- VALENTE, A. C. (1999), *Perfis e competências estratégicas: uma perspectiva intersectorial: evolução das qualificações e diagnósticos das necessidades de formação*.

## OEFP

- OEFP, EDIA, (2008), *Estudo dos impactos previsíveis do projecto de fins múltiplos do Alqueva na configuração dos recursos humanos do Alentejo, Relatório final, Quaternaire*.
- MENDES, Américo Carvalho (coord.), FIGUEIREDO, António Manuel, SANTOS, Carlos Manuel Ferreira dos, RODRIGUES, Mariana, FERREIRA, Mário Pedro Leite Almeida, CARVALHO, Matilde Soares de, LOPES, Sofia, MIRANDA, Sofia, TAVARES, Tiago Gomes da Silva (2007), *Estudo de avaliação do sistema do microcrédito em Portugal*, Coleção Estudos e Análises N. 43, Centro de Estudos de Gestão e Economia Aplicada – Universidade Católica Portuguesa e Quaternaire Portugal.
- FIGUEIREDO, António (Coord.), CAPUCHA, Luís PEGADO, Elsa SALEIRO, Sandra Palma Mateus, FELICIANO, Paulo (2004), *Actualização do Estudo de Avaliação Intercalar do Programa Operacional Emprego, Formação e Desenvolvimento Social*.
- MARTINS, Álvaro, PEDROSA, Célia, CENTENO, Luís Gomes, PAIXÃO, Manuela, CENTENO, Mário, FERNANDES, Pedro Afonso (2003), *Estudo sobre o Impacto das Novas Tecnologias da Informação na Criação e Supressão de Emprego*, OEFP, Coleção Estudos e Análises N.º 23.
- GUERRA, Isabel (coordenação), RODRIGUES, Fernanda, NUNES, Helena, MOURA, Dulce, SOUSA, Vanessa, DIAS, Nelson, GOMES, Madalena, GUERRA, Ana (2004), *Estudo de avaliação intercalar do Programa Operacional Emprego, Formação e Desenvolvimento Social – Medida 5.1.2 – Desenvolvimento social e comunitário do Eixo 5 – Promoção do desenvolvimento social, 2002-04*.
- AFONSO, Alberico, LUCAS, Carla, JESUS, Isabel Henriques de, MATIAS, Nelson (2002), *O Sistema de Formação de Formadores*, Centro de Estudos para o Desenvolvimento Educativo – Escola Superior de Educação de Setúbal, OEFP, Coleção Estudos e Análises N.º 40.
- RODRIGUES, Anabela, HONÓRIO, Fernando, DUARTE, José Maria, MELO, Lília (2001), *Desajustamentos entre a Procura e a Oferta de*

- Emprego Registadas no IIEFP, IESE – Instituto de Estudos Sociais e Económicos, OEFP, Colecção Estudos e Análises N.º 37.*
- ALMEIDA, Ana Nunes de, POSSIDÓNIO, Dora, FERRÃO, Filipa, ANDRÉ, Isabel (2001), *Saída Prematura do Sistema Educativo: Aspectos da Situação, Causas e Perspectivas em Termos de Emprego e Formação, GEOIDEIA – Estudos de Organização do Território, Lda, OEFP, Colecção Estudos e Análises N.º 36.*
- NUNES, Carlos, CHAGAS, Franklin, SIMÕES, Isidro, PEDREIRA, Jorge, MOURA, Karla (2001), *Evolução das Políticas de Formação nas Empresas, MUNDISERVIÇOS – Companhia Portuguesa de Serviços e Gestão, Lda, OEFP, Colecção Estudos e Análises N.º 24.*
- MARTINS, Álvaro, PEDROSA, Célia, CENTENO, Luís Gomes, PAIXÃO, Manuela, CENTENO, Mário, FERNANDES, Pedro Afonso (2001), *Estudo sobre o Impacto das Novas Tecnologias da Informação na Criação e Supressão de Emprego, Colecção Estudos e Análises n.º 23.*
- SILVA, Cristina Gomes da, MATEUS, Eunice, HONÓRIO, Fernando, JESUS, Isabel de, MATIAS, Nelson, EVARISTO, Teresa (1999), *Mercado de Formação – Conceitos e Funcionamento, IESE - Instituto de Estudos Sociais e Económicos, Colecção Estudos e Análises N.º 9.*

### **Observatório do QCA**

OBSERVATÓRIO DO QCA (2006), *Estudos temáticos para preparação do próximo ciclo de intervenções estruturais QREN 2007-2013.*

### **Observatório da Sociedade da Informação e do Conhecimento**

- OBSERVATÓRIO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO, *Empresas – Inquérito à Utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação, UMIC (anual).*
- OBSERVATÓRIO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO, *População Portuguesa – Inquérito à Utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação, UMIC (anual).*

### **QUATERNAIRE**

- COSTA, Eduarda Marques, GOMES, Heitor, TRINDADE, Sónia, FIGUEIREDO, Carla, MELO, Carla, FONTES, Carlos, FAUSTINO, Filomena, LEAL, Isabel, CRUZ, Marco, GARCIA, Rita, VIEIRA, Sónia (2008), *Estudo dos Impactos Previsíveis do Projecto de Fins Múltiplos do Alqueva na Configuração dos Recursos Humanos do Alentejo – Relatório Final, feito pela Quaternaire e CEDRU, Lda. para o OEFP e EDIA.*

- FAUSTINO, Filomena, ROCHA, Leonor, SANTOS, Margarida Ferreira, LE BOTERF, Guy, MORAIS, Maria de Fátima (2008), *Estudo de Construção de Referenciais de competências e de Formação de apoio ao Plano Nacional de Saúde, Relatório Final*, Quatenaire e Nova Etapa, DGS/MS.
- VALENTE, A. C. (Coord.), NEVES, A. Oliveira das, CABRAL, A. C., CARAMUJO, E., SIMÕES, A., FAZENDEIRO, A., e SEIXAS, V. (2007), *Estudo Prospectivo dos Perfis Profissionais para o reforço da competitividade e produtividade da economia regional (2007-2013)*, Relatório Final, IESE e Quatenaire, DRFP/RAM.
- FIGUEIREDO, António Manuel (coord.), TRINDADE, Sónia, FAUSTINO, Filomena, LEAL, Isabel, MACEDO, Lurdes, LOPES, Sofia Magda, CAVACO, Vítor, FONTES, Carlos (2006), *Avaliação dos Apoios à Criação do Próprio Emprego dos Desempregados Subsidiados*, DGERT.
- QUATENAIRE (2006), *Plano Estratégico de Formação para o Sector do Comércio e Serviços Pessoais e de Apoio à Vida Quotidiana, Relatório Final*.
- COSTA, Artur, FERREIRA, Carlos, FAUSTINO, Filomena, CUNHA, Lurdes, TRINDADE, Carlos Pedro, SERRANO, Pedro, LEAL, Isabel, PINHO, Joana, COSTA, Sérgio, LOPES, Inês, FIGUEIREDO, Carla e GOMES, Heitor (2005), *Actualização do Estudo de Avaliação Intercalar do Programa Operacional da Região do Algarve (QCA III 2000-2006)*. Relatório Final, Quatenaire Portugal, CEDRU – Centro de Estudos e Desenvolvimento Regional e Urbano, Investigaciones y Asistencia Técnica Quasar, Porto.
- COSTA, Eduarda Marques da, BARROSO, Sérgio, MEIRELES, Rodrigo (coords.) (2005), *Relatório Final da Actualização da Avaliação Intercalar do Programa Operacional da Região Centro*, CEDRU, Quatenaire Portugal e Investigaciones y Asistencia Técnica Quasar, Porto.

### **Bibliografia de Âmbito Internacional**

- ARCHAMBAULT, Richard (1999), *New COPS Occupational Projection Methodology*, Human Resources Development, Canada.
- BASSANINI, Andrea e STEFANO, Scarpetta, (2001a), “The driving forces of economic growth: panel data evidence for the OECD countries”, *in* OECD Economic Studies, 33, pp. 9-56.
- BASSANINI, Andrea e STEFANO, Scarpetta, (2001b), “Does Human capital matter for growth in OECD countries? Evidence from pooled mean-group estimates”, *in* OECD, Economics Department Working Papers No. 282.
- CENTRE FOR RESEARCH ON LIFELONG LEARNING (CRELL) EC (2007), *Learning to Learn Skills Survey*.
- CHARDON, Olivier e ESTRADÉ, Marc-Antoine (2007), *Les Métiers en 2015, Rapport do Groupe “Prospective des Métiers et Qualifications”*, Centre d’Analyse Stratégique, Paris.

- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (CEC) (2008), *New Skills For New Jobs, Anticipating and Matching Labour Market and Skills Needs*, SEC (2008) 3058/2, Brussels.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (CEC) (2006), *Mapping Foresight in Europe and other Regions of the World: Highlights from the Annual Mapping of the European Foresight Monitoring Network in 2005-2006*, Brussels.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (2006), *Proposal for a Recommendation of the European Parliament and of the Council on the establishment of the European Qualifications Framework for Lifelong Learning*, 5.9.2006, COM (2006) 479 final, Brussels.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (2005), *Uma política de coesão para apoiar o crescimento e o emprego: orientações estratégicas comunitárias, 2007-2013*, CCE, COM (2005) 0299, Bruxelas.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (CEC) (2005), *Towards a European qualifications framework for lifelong learning*, SEC (2005) 957.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (CEC) (2002), STRATA-ETAN Expert Group, *The Potential of Regional Foresight, Final Report, European Communities*, Brussels.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (CEC) (2001), STRATA-ETAN Expert Group, *A practical Guide to Regional foresight*, December.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (CEC) (2001), Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, *Impact of Technological and Structural Change on Employment, Perspective Analysis 2020*, Synthesis Report, IPTS, Spain.
- COUNCIL (2006), *Key Competences for Lifelong Learning*. s.l.: Recommendation of the European Parliament and the Council of 18th December 2006, 2006/962/EC.
- DELORS, J. (1996). *Learning: The Treasure Within. Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-first Century*, UNESCO.
- EUROFOUND (1990/91; 1995/96; 2000; 2005), *European Working Conditions Survey (EWCS)*.
- EUROPEAN CENTRE FOR THE DEVELOPMENT OF VOCATIONAL TRAINING (CEDEFOP) (2009), *Future Skills Supply in Europe*. Thessaloniki: European Centre for the Development of Vocational Training.
- EUROPEAN CENTRE FOR THE DEVELOPMENT OF VOCATIONAL TRAINING (CEDEFOP) (2009), *Future Skill Supply in Europe: Medium-term forecast up to 2020*, Synthesis Report, CEDEFOP, Luxembourg; Office for Official Publications of the European Communities.

- EUROPEAN CENTRE FOR THE DEVELOPMENT OF VOCATIONAL TRAINING (CEDEFOP) (2008), *Future Skill Needs in Europe, Focus on 2020*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- 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.
- EUROPEAN CENTRE FOR THE DEVELOPMENT OF VOCATIONAL TRAINING (CEDEFOP) (2008), *Future Skill Needs in Europe, Medium Term Forecast, Synthesis Report*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- EUROPEAN CENTRE FOR THE DEVELOPMENT OF VOCATIONAL TRAINING (CEDEFOP) (2008), *Towards European Skill Needs Forecasting*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- EUROPEAN CENTRE FOR THE DEVELOPMENT OF VOCATIONAL TRAINING (CEDEFOP) (2008), *Systems for Anticipation of Skill Needs in the EU Member States*, Working Paper n.º 1, Thessaloniki.
- EUROPEAN CENTRE FOR THE DEVELOPMENT OF VOCATIONAL TRAINING (CEDEFOP) (2007), *Systems, Institutional Frameworks and Processes for Early Identification of Skill Needs*, CEDEFOP Panorama Series; 135, Luxembourg: 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 the European Communities, 2008. SEC (2008) 3058.
- EUROPEAN COMMISSION (2008a), *New Skills for New Jobs: Anticipating and matching labour markets and skills needs*, Commission of the European Communities, 2008a. COM (2008) 868, Brussels.
- EUROPEAN COMMISSION (2008b), *The European Qualifications Framework for Lifelong Learning (EQF)*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- EUROPEAN COMMISSION (2006), *Using foresight to improve the science-policy relationship*.
- EUROPEAN COMMISSION (2005), *First European Survey on Language Competence*.
- EUROPEAN COMMISSION (2004), *Key Competences for Lifelong Learning – A European Reference Framework*, European Commission, 2004, Brussels.
- EUROPEAN COMMISSION (2004), *Foresight and the transition to regional knowledge-based economies: Policy orientation report of the expert group*.
- EUROPEAN COMMISSION (2002), *Thinking, debating and shaping the future: Foresight for Europe*, Final report prepared by a High Level Expert Group for the European Commission.

- EUROPEAN FOUNDATION FOR THE IMPROVEMENT OF LIVING AND WORKING CONDITIONS (2003), *Handbook of Knowledge Society Foresight*, Dublin.
- EUROSTAT (2005-2008), *European Adult Education Survey (EU AES)*.
- EUROSTAT (2008), *Community survey on ICT usage in households and by individuals*.
- FIGUEROA, Eric B. e WOODS, Rose A. (2007), *Industry output and employment projections to 2016*, in *Employment Outlook 2006-2016*, BLS Monthly Labor Review, pp. 53-85.
- FUENTE, Angel e CICCONE, Antonio (2002), *Human capital in a global and knowledge-based economy: Final Report*, European Commission, Directorate-General for Employment and Social Affairs.
- FORFÁS (2008), *The Expert Group on Future Skills Needs, Statement of Activity 2007*, Forfás, Dublin.
- FORFÁS (2007), *Tomorrow's Skills, Towards a National Skills Strategy*, 5th Report of the Expert Group on Futures Skills Needs, Forfás, Dublin.
- GUICHARD, Stéphanie e LARRE, Bénédicte (2006), *Enhancing Portugal's Human Capital*, OCDE, ED WP 505.
- GORDON, Theodore Jay (1994), *The Delphi Method in Futures Research Methodology*, AC/UNU Millenium Project, Washington, AC/UNU.
- HOSKINS, B. e CRICK, R.D. (2008), *Learning to Learn and Civic Competences: different currencies or two sides of the same coin?* JRC Scientific and Technical Reports, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- HOSKINS, B. e FREDRIKSSON, U. (2008), *Learning to Learn: What is it and can it be measured?* JRC Scientific and Technical Reports, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- HOSKINS, B., D'HOMBRES, B. e CAMPBELL, J. (2008), *Does Formal Education Have an Impact on Active Citizenship Behaviour?* JRC Scientific and Technical Reports, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- JANTSCH, Erich (1969), *Perspectives of Planning*, in *Proceedings of the OECD Working Symposium on Long-range Forecasting and Planning*, Bellagio, 1968, Italy.
- NIEUWENHUIS, L.F. (2004), *Making the future: dealing with uncertainty in developing and delivering vocational education and training*, in: Schmidt, S., O. Strietska-Ilina, M. Tessaring e B. Dworschak (eds) (2004). *Identifying skill needs for the future – From research to policy and practice*. Luxembourg: Office of Official Publications of EC.
- OCDE (2009, 2006, 2003, 2000), *Programme for International Student Assessment (PISA)*.
- OCDE (2009), *Education at a Glance*, Paris.

- OECD (2007), *Programme for the International Assessment of Adult Competencies* (PIAAC), A Pilot Survey Version of the Job Requirements Module for PIAAC: Technical Specification, Paris: OECD, PIAAC.
- OECD (2001), *The Well-being of Nations: the role of human and social capital*, Paris.
- OECD (1998), *Human Capital Investment: an International comparison*, Paris.
- OECD e Statistics Canada (2000), *International Adult Literacy Survey* (IALS) (1994-1998).
- OECD e Statistics Canada e (2005), *Adult Literacy and Life Skills Survey* (ALL) (2003).
- UNIVERSITY OF WARWICK, Institute for Employment Research (2006), *Working Futures 2004-2014: Technical Report on Sources and Methods*, Coventry: IER.
- VILLALBA, E. (2008), *On Creativity: Towards an Understanding of Creativity and its Measurements*, JRC Scientific and Technical Reports, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.







Não obstante a evolução registada, nos últimos anos, no domínio das metodologias de antecipação de capital humano, os estudos sobre o futuro da educação, da formação e da aprendizagem ao longo da vida que incorporam a evolução das competências são ainda escassos e de complexa concretização.

O estudo que aqui se apresenta, “Dispositivo de Antecipação de Necessidades de Competências e de Capital Humano (DACC)”, elaborado por uma equipa de investigação do Centro de Estudos dos Povos e Culturas de Expressão Portuguesa (CEPCEP – Universidade Católica Portuguesa) para o Gabinete de Estratégia e Planeamento (GEP) do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social (MTSS), procurou dar resposta a este desafio.

Avança com uma abordagem que, para além da procura e da oferta de qualificações, explora também a procura e a oferta de competências, desde as mais específicas às mais transversais. Para o efeito, identifica o elenco de metodologias e de fontes estatísticas a que será necessário recorrer, quer no domínio dos métodos de cenarização, quer no dos modelos de previsão, fazendo uso de uma versão renovada do modelo econométrico M3E e dando destaque à necessidade de combinar elementos qualitativos e quantitativos de análise. O estudo propõe igualmente um conjunto de opções institucionais que poderão vir a reforçar a capacidade de antecipação, neste domínio, a nível nacional.

Co-financiado pelo FSE



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Social Europeu



GOVERNO DA REPÚBLICA  
PORTUGUESA



Gabinete de Estratégia e Planeamento  
Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social  
[www.gep.mtss.gov.pt](http://www.gep.mtss.gov.pt)

ISBN 978-972-704-367-5



9 789727 043675

Preço: 10,00 €