

**UNIVERSIDADE DO ALGARVE**

**FACULDADE DE ECONOMIA**

**A EFICÁCIA DA AVALIAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR**

Tese para a obtenção do grau de doutoramento em  
ECONOMIA  
(especialidade de ECONOMIA PÚBLICA, PLANEAMENTO E POLÍTICA  
ECONÓMICA)

**HELDER MANUEL BRITO CARRASQUEIRA**

FARO  
2009

HELDER MANUEL BRITO CARRASQUEIRA

## FACULDADE DE ECONOMIA

Orientadores: Doutor Alberto Amaral, Professor Catedrático da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto;  
Doutor Adriano Pimpão, Professor Catedrático da Faculdade de Economia da Universidade do Algarve.

Março 2009

## **A EFICÁCIA DA AVALIAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR**

### Constituição do Júri:

Presidente: Doutor João Guerreiro, Reitor da Universidade do Algarve

### Vogais:

Doutor Sérgio Machado dos Santos, Professor Catedrático da Escola de Engenharia da Universidade do Minho;

Doutor João Albino Silva, Professor Catedrático da Faculdade de Economia da Universidade do Algarve;

Doutora Maria João Rosa, Professora Auxiliar Convidada da Universidade de Aveiro;

Doutora Carla Filipe Amado, Professora Auxiliar da Faculdade de Economia da Universidade do Algarve;

Doutor Sérgio Pereira dos Santos, Professor Auxiliar da Faculdade de Economia da Universidade do Algarve;

Faro

2009

A MEUS PAIS

## Titulo da tese: A EFICÁCIA DA AVALIAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR

### RESUMO:

O presente estudo debruça-se sobre a eficácia da avaliação do ensino superior. Da avaliação é à partida expectável a capacidade de apoiar na estruturação da política pública para o sector, a prestação de contas aos vários *stakeholders* e funcionar como factor de credibilização interna e externa. Consumidor de recursos não negligenciáveis, o processo quando não funciona, tem o efeito recíproco. Assim, sendo o ensino superior apontado como estruturante na formação de capital humano e aumento da produtividade, porque não foram eficazes e consequentes os primeiros ciclos de avaliação em Portugal? A procura de uma resposta foi o determinante desta tese.

Como enquadramento, revimos as principais etapas da evolução do binómio educação superior e economia; as questões inerentes ao uso de indicadores de desempenho; percorremos alguns dos modelos de avaliação que vigoraram no exterior e detivemo-nos nos primeiros ciclos de avaliação a nível nacional; concluímos com uma abordagem à problemática da formação de rankings e a sua articulação com os bens públicos/privados.

A análise empírica assentou em indicadores de desempenho colectados nos relatórios de auto-avaliação. Calibramo-los posteriormente num modelo de síntese que designámos de Índice de Desempenho dos Cursos. Identificámos grupos e cursos de desigual desempenho. Contrastámos o resultado com uma análise estatística multivariada e comparámos as duas soluções encontradas. Acresceu uma análise pelo modelo *Data Envelopment Analysis*, que permitiu identificar os cursos eficientes e ineficientes.

Os modelos revelaram capacidade para apresentar resultados mensuráveis para cada curso, informando da sua posição relativa e a comparação a cursos de referência, evitando avaliações circulares; reduzem a informação assimétrica e imperfeita, aspecto essencial para a promoção da melhoria interna/aumento da competitividade; tendem a enfatizar os bens públicos que é suposto a educação produzir; propomos ainda a disponibilização dos dados no sentido de poderem ser manuseados directamente pelos *stakeholders*, pelo que pode ser considerado um instrumento activo de prestação de contas.

Em suma, uma avaliação que se pretende eficaz deve assentar em indicadores de desempenho, calibrados em modelos de síntese capazes de atingir resultados, quer como apoio das Comissões de Avaliação Externas, quer na prestação de contas aos *stakeholders* e consequente credibilidade nacional e internacional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Avaliação; Indicadores; Desempenho; Ensino Superior; Economia da Educação; Sector Público.

## Title of the thesis: THE EFFECTIVENESS OF EVALUATION IN HIGHER EDUCATION

### ABSTRACT:

The present study is on the effectiveness of evaluation in higher education. From the evaluation we should expect the capacity to support the structuring of the sector's public policy, an accountability instrument to stakeholders and to function as a factor of internal and external credibility. If it does not function, it is a consumer of considerable resource and the process has a reciprocal effect. Thus, if higher education is often pointed out as crucial for the formation of human capital and increase in productivity, why were the first cycles of evaluation in Portugal not efficient and coherent? The search for an answer was the determinant for this thesis.

As framework, we reviewed the main stages in the evolution of higher education and economics, and the questions intrinsic to the use of performance indicators. We also covered some of the evaluation models being used abroad and focused on the first cycles of evaluation at national level. We concluded with an approach to the problematic of the formation of rankings and its effects in public/private goods.

The empirical analysis was based on performance indicators collected from the self evaluation reports. We later adjusted them in a synthesis model that we designated as the course performance index, thus identifying courses with different performances. We contrasted the result with a multivariate statistical analysis and compared the two solutions found. We also carried out a further analysis by the Data Envelopment Analysis model which allowed us to identify the efficient and inefficient courses.

The models demonstrated their capacity to give measurable results for each course, informing about its relative position and allowing comparisons against reference courses external to the sub-system, thus preventing circular evaluations. They reduce anti-symmetrical and imperfect information. They tend to emphasize the public goods that education is supposed to produce. The data can be directly manipulated by stakeholders. These models can, therefore, be considered an active instrument for accountability.

In short, we believe that an evaluation which intends to be efficient must be based on performance indicators, calibrated in models of synthesis capable of achieving results. It can be used to support the external evaluation commissions and in the accountability to stakeholders which consequently provides national and international credibility.

**KEY-WORDS:** Assessment; Indicators; Performance; Higher Education; Economics of Education; Public Sector.



## Índice Geral

|  |           |
|--|-----------|
| ÍNDICE DE FIGURAS .....  | XI        |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS .....   | XII       |
| ÍNDICE DE QUADROS .....  | XIII      |
| ÍNDICE DE ANEXOS .....   | XIV       |
| ÍNDICE DE APÊNDICES .....  | XV        |
| LISTA DE ABREVIATURAS.....   | XVI       |
| CAPÍTULO I .....   | 21        |
| <b>1 INTRODUÇÃO GERAL – PROBLEMÁTICA, PERGUNTA DE PARTIDA, OBJECTIVOS E PLANO DO TRABALHO.....</b> | <b>21</b> |
| CAPÍTULO II.....   | 37        |
| <b>2 ECONOMIA E EDUCAÇÃO.....</b>  | <b>37</b> |
| 2.1 A EVOLUÇÃO LOGO APÓS 1945.....   | 39        |
| 2.1.1 <i>A teoria do capital humano</i> .....  | 39        |
| 2.1.2 <i>Educação e crescimento económico</i> .....  | 42        |
| 2.2 A CRÍTICA À TEORIA DO CAPITAL HUMANO .....   | 44        |
| 2.3 OS “QUASE - MERCADOS” EM EDUCAÇÃO .....  | 46        |
| 2.4 O ESTADO FACE À EDUCAÇÃO.....  | 52        |
| 2.4.1 <i>O bem misto educação superior</i> .....   | 55        |
| 2.5 TEORIAS DO CRESCIMENTO E CAPITAL HUMANO .....  | 59        |
| 2.6 AS PARTICULARIDADES DO “MERCADO DA EDUCAÇÃO”.....  | 61        |
| 2.7 ASPECTOS DO FUNCIONAMENTO DO MERCADO.....  | 64        |
| 2.7.1 <i>Aspectos da procura</i> .....   | 64        |
| 2.7.2 <i>Aspectos da oferta e a concorrência no mercado</i> .....                                  | 67        |
| 2.7.2.1 A qualidade percebida .....  | 70        |
| 2.7.2.2 A localização .....  | 71        |
| 2.7.2.3 Os bens posicionais .....  | 71        |
| 2.7.2.4 Domínio de mercado .....   | 74        |
| 2.7.3 <i>Qualidade percebida e qualidade efectiva</i> .....  | 77        |
| 2.7.3.1 A informação assimétrica.....  | 77        |
| 2.7.3.1.1 A informação imperfeita.....   | 79        |
| 2.7.3.2 O perfil do “consumidor imaturo”.....  | 80        |
| 2.8 O ESTADO ENQUANTO REGULADOR DA EFICIÊNCIA E EQUIDADE.....                                      | 83        |
| 2.9 SÍNTESE DO CAPÍTULO .....  | 85        |
| CAPÍTULO III .....   | 87        |
| <b>3 OS INDICADORES NA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO ENSINO SUPERIOR.....</b>                         | <b>87</b> |
| 3.1 OS INDICADORES DE <i>PERFORMANCE</i> .....   | 89        |
| 3.2 DEFINIÇÕES E CATEGORIAS DOS INDICADORES DE <i>PERFORMANCE</i> (IP) .....                       | 91        |
| 3.3 DIFERENTES CLASSIFICAÇÕES E APLICAÇÕES DE IP.....  | 94        |
| 3.4 A MOLDURA DE ENQUADRAMENTO DOS INDICADORES DE <i>PERFORMANCE</i> .....                         | 96        |
| 3.5 AS LIMITAÇÕES DA APLICAÇÃO DE INDICADORES A INSTITUIÇÕES MULTI-PRODUTOS .....                  | 98        |
| 3.5.1 <i>Output do ensino superior</i> .....   | 99        |
| 3.5.2 <i>Inputs do ensino superior</i> .....   | 101       |
| 3.6 INDICADORES DA OCDE .....  | 104       |

|  |  |            |
|--|--|------------|
| 3.7  | INDICADORES PROPOSTOS PELO LATIN EUROPEAN UNIVERSITIES GROUP (ELU) .....                       | 105        |
| 3.8  | INDICADORES DE <i>PERFORMANCE</i> NO REINO UNIDO.....  | 107        |
| 3.9  | INDICADORES DE <i>PERFORMANCE</i> NAS INSTITUIÇÕES .....                                       | 109        |
| 3.10   | DA ANÁLISE CRÍTICA AOS IP À PRESSÃO DOS RESULTADOS .....                                       | 112        |
| 3.11   | QUE ATITUDE FACE AOS IP.....   | 113        |
| 3.12   | A QUEM INTERESSA OS INDICADORES.....   | 117        |
| 3.13   | SÍNTESE DO CAPÍTULO .....  | 119        |
| <b>CAPÍTULO IV .....</b>   |  | <b>123</b> |
| <b>4 A EVOLUÇÃO DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR.....</b> |  | <b>123</b> |
| 4.1  | RAZÕES PARA INTRODUIZIR MECANISMOS DE AVALIAÇÃO.....   | 123        |
| 4.2  | A AVALIAÇÃO E A QUALIDADE .....  | 126        |
| 4.3  | O SISTEMA DE CONTROLO TRADICIONAL.....   | 128        |
| 4.4  | OS SISTEMAS DE GARANTIA DA QUALIDADE PÓS – AUTONOMIA: AVALIAÇÃO, ACREDITAÇÃO E AUDITORIA ..... | 130        |
| 4.4.1  | <i>A avaliação.....</i>  | <i>130</i> |
| 4.4.2  | <i>A acreditação.....</i>  | <i>131</i> |
| 4.4.3  | <i>A auditoria.....</i>  | <i>133</i> |
| 4.5  | DESCRIÇÃO DE MODELOS TIPO NA EUROPA .....  | 133        |
| 4.5.1  | <i>O sistema holandês.....</i>   | <i>133</i> |
| 4.5.2  | <i>O sistema francês.....</i>  | <i>138</i> |
| 4.5.3  | <i>O sistema do Reino Unido .....</i>  | <i>143</i> |
| 4.5.3.1  | <i>A avaliação pós 1997 .....</i>  | <i>146</i> |
| 4.5.3.2  | <i>Evolução pós 2002 .....</i>   | <i>148</i> |
| 4.5.4  | <i>Balanço crítico do processo de avaliação.....</i>   | <i>150</i> |
| 4.6  | A AVALIAÇÃO NUM CONTEXTO DE RECONHECIMENTO INTERNACIONAL.....                                  | 153        |
| 4.6.1  | <i>Mercado de trabalho e mobilidade dos estudantes .....</i>                                   | <i>154</i> |
| 4.6.2  | <i>Mercado global de educação.....</i>   | <i>154</i> |
| 4.6.3  | <i>A proliferação de sistemas de acreditação (dos EUA para a Europa).....</i>                  | <i>155</i> |
| 4.6.4  | <i>Sistemas de acreditação transnacionais.....</i>   | <i>158</i> |
| 4.6.5  | <i>Acreditação para a profissão .....</i>  | <i>159</i> |
| 4.6.6  | <i>Critérios e directrizes de garantia da qualidade no espaço europeu de ensino superior</i>   | <i>159</i> |
| 4.6.6.1  | <i>Garantia interna da qualidade nas instituições.....</i>                                     | <i>160</i> |
| 4.6.6.2  | <i>Garantia Externa de Qualidade.....</i>  | <i>160</i> |
| 4.6.6.3  | <i>Garantia externa de qualidade das agências .....</i>  | <i>161</i> |
| 4.7  | SÍNTESE DO CAPÍTULO .....  | 162        |
| <b>CAPÍTULO V .....</b>  |  | <b>167</b> |
| <b>5 PERCURSO DA AVALIAÇÃO EM PORTUGAL.....</b>                      |  | <b>167</b> |
| 5.1  | IMPLEMENTAÇÃO LEGISLATIVA.....   | 167        |
| 5.2  | A AVALIAÇÃO DAS UNIVERSIDADES .....  | 169        |
| 5.3  | A AVALIAÇÃO DO ENSINO POLITÉCNICO .....  | 171        |
| 5.4  | CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO.....  | 172        |
| 5.5  | VICISSITUDES DO PERCURSO DA AVALIAÇÃO .....  | 176        |
| 5.6  | BALANÇO DO PRIMEIRO CICLO DE AVALIAÇÃO.....  | 179        |
| 5.7  | A OPINIÃO DOS NOTÁVEIS .....   | 183        |
| 5.8  | UMA NOVA ABORDAGEM: O RECURSO A ENTIDADES EXTERIORES .....                                     | 188        |
| 5.8.1  | <i>O relatório do CNAVES .....</i>   | <i>189</i> |
| 5.8.2  | <i>O relatório da ENQA.....</i>  | <i>192</i> |
| 5.9  | CUSTOS DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO .....  | 193        |
| 5.10   | REANALISANDO A AVALIAÇÃO: OBJECTIVOS, FINALIDADES E RESULTADOS .....                           | 194        |
| 5.10.1   | <i>As classificações de rating.....</i>  | <i>195</i> |
| 5.11   | SÍNTESE DO CAPÍTULO .....  | 200        |
| <b>CAPÍTULO VI .....</b>   |  | <b>207</b> |
| <b>6 ENSINO SUPERIOR, RANKING E BENS PÚBLICOS/ PRIVADOS.....</b>     |  | <b>207</b> |
| 6.1  | A ASSUMPCÃO DOS RANKINGS NO ENSINO SUPERIOR.....   | 207        |
| 6.2  | A INFLUÊNCIA DOS RANKINGS NOS BENS PÚBLICOS E PRIVADOS .....                                   | 208        |

|                            |   |            |
|----------------------------|---|------------|
| 6.3                        | RANKINGS EXEMPLIFICATIVOS .....   | 211        |
| 6.4                        | O CHE RANKING DAS UNIVERSIDADES EUROPEIAS .....                               | 216        |
| 6.5                        | QUE PAPEL PARA OS RANKINGS NA EDUCAÇÃO SUPERIOR .....                         | 217        |
| 6.6                        | SÍNTESE DO CAPÍTULO .....   | 218        |
| <b>CAPÍTULO VII.....</b>   |   | <b>221</b> |
| <b>7</b>                   | <b>METODOLOGIA .....</b>  | <b>221</b> |
| 7.1                        | UNIVERSO DO ESTUDO E AMOSTRA DE TRABALHO .....                                | 222        |
| 7.2                        | PREPARAÇÃO DOS DADOS DE BASE – INDICADORES PARCELARES .....                   | 224        |
| 7.2.1                      | <i>Justificação das opções realizadas.....</i>                                | 224        |
| 7.2.2                      | <i>Indicadores de input/Recursos .....</i>                                    | 224        |
| 7.2.3                      | <i>Indicadores de output/resultados .....</i>                                 | 226        |
| 7.3                        | MODELO DE AVALIAÇÃO ÍNDICE DE DESEMPENHO DOS CURSOS POR ÁREA CIENTÍFICA ..... | 231        |
| 7.4                        | ESPECIFICIDADES NA APLICAÇÃO DO MODELO IDC.....                               | 236        |
| 7.4.1                      | <i>A escolha dos extremos.....</i>  | 236        |
| 7.4.2                      | <i>Ajustamento dos valores extremos.....</i>                                  | 237        |
| 7.4.3                      | <i>Inversão dos resultados a considerar.....</i>                              | 238        |
| 7.4.4                      | <i>Os Indicadores de contexto .....</i>                                       | 239        |
| 7.5                        | METODOLOGIA CONDUCENTE À INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS .....                    | 241        |
| 7.5.1                      | <i>Índice de desempenho dos cursos pelo intervalo de confiança .....</i>      | 241        |
| 7.5.2                      | <i>Agrupamento dos cursos - análise de clusters.....</i>                      | 242        |
| 7.5.2.1                    | <i>Análise discriminante .....</i>  | 243        |
| 7.5.2.2                    | <i>Análise da variância .....</i>   | 243        |
| 7.6                        | AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO ELABORADA PELOS STAKEHOLDERS .....                    | 243        |
| 7.7                        | AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA ATRAVÉS DO MODELO DATA ENVELOPMENT ANALYSIS .....     | 244        |
| 7.7.1                      | <i>Breve alusão a estudos relacionados com a temática em análise .....</i>    | 245        |
| 7.7.2                      | <i>Eficiência e DEA .....</i>   | 246        |
| 7.7.3                      | <i>Contextualização matemática do DEA .....</i>                               | 250        |
| 7.7.4                      | <i>A selecção das variáveis e especificidades na aplicação do modelo.....</i> | 260        |
| 7.7.5                      | <i>A super-eficiência.....</i>  | 262        |
| 7.7.6                      | <i>O estudo empírico.....</i>   | 264        |
| 7.8                        | SÍNTESE DO CAPÍTULO .....   | 265        |
| <b>CAPÍTULO VIII .....</b> |   | <b>267</b> |
| <b>8</b>                   | <b>APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS.....</b>  | <b>267</b> |
| 8.1                        | RESULTADOS DA PREPARAÇÃO PRÉVIA DOS DADOS DAS VARIÁVEIS .....                 | 268        |
| 8.1.1                      | <i>Dados base das variáveis .....</i>   | 268        |
| 8.1.2                      | <i>Aplicação da fórmula de normalização.....</i>                              | 269        |
| 8.1.3                      | <i>Inversão dos valores das variáveis.....</i>                                | 270        |
| 8.1.4                      | <i>Indicadores agregados .....</i>  | 271        |
| 8.2                        | O ÍNDICE DE DESEMPENHO DOS CURSOS.....  | 272        |
| 8.2.1                      | <i>Cursos de Gestão e Administração.....</i>                                  | 272        |
| 8.2.2                      | <i>Cursos de Engenharia .....</i>   | 274        |
| 8.2.3                      | <i>Desempenho dos cursos por indicador temático .....</i>                     | 275        |
| 8.2.4                      | <i>O IDC com indicador de contexto .....</i>                                  | 276        |
| 8.2.5                      | <i>O IDC com comparação a cursos de referência .....</i>                      | 280        |
| 8.3                        | ANÁLISE DE CLUSTERS – GESTÃO E ADMINISTRAÇÃO.....                             | 285        |
| 8.3.1                      | <i>O agrupamento dos cursos.....</i>  | 285        |
| 8.3.2                      | <i>Resultados da análise da variância.....</i>                                | 288        |
| 8.3.3                      | <i>Resultados da análise discriminante .....</i>                              | 292        |
| 8.4                        | ANÁLISE DE CLUSTERS – ENGENHARIA .....  | 296        |
| 8.4.1                      | <i>O agrupamento dos cursos.....</i>  | 296        |
| 8.4.2                      | <i>Resultados da análise da variância.....</i>                                | 299        |
| 8.4.3                      | <i>Resultados da análise discriminante .....</i>                              | 302        |
| 8.5                        | COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS DO IDC E DA ANÁLISE DE CLUSTERS .....               | 306        |
| 8.6                        | RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO MODELO DEA.....                                    | 309        |
| 8.6.1                      | <i>A eficiência e a escala .....</i>  | 314        |
| 8.6.2                      | <i>Super-Eficiência .....</i>   | 318        |
| 8.7                        | SÍNTESE DO CAPÍTULO .....   | 320        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>CAPÍTULO IX .....</b>  | <b>323</b> |
| <b>9 DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....</b>                                   | <b>323</b> |
| 9.1 INDICADORES DE DESEMPENHO E OS MODELOS DE SÍNTESE.....              | 324        |
| 9.2 O PROBLEMA DO <i>RANKING</i> .....                                  | 325        |
| 9.3 OS RESULTADOS E O INDICADOR DE CONTEXTO .....                       | 327        |
| 9.4 A COMPARAÇÃO COM CURSOS DE REFERÊNCIA .....                         | 328        |
| 9.5 COMPARAÇÃO DE RESULTADOS DOS MODELOS USADOS.....                    | 329        |
| 9.6 PROPOSTA DE MODELO DE SÍNTESE GLOBAL.....                           | 332        |
| 9.7 A NECESSIDADE DE REDUÇÃO DA INFORMAÇÃO ASSIMÉTRICA.....             | 334        |
| 9.8 A NECESSIDADE DE REDUÇÃO DA INFORMAÇÃO IMPERFEITA .....             | 336        |
| 9.9 OS MODELOS E A AVALIAÇÃO/ACREDITAÇÃO.....                           | 337        |
| 9.10 OS RESULTADOS DO MODELO PROPOSTO E OS BENS PÚBLICOS/PRIVADOS ..... | 337        |
| 9.11 ANÁLISE CRÍTICA E SUGESTÕES AOS MODELOS UTILIZADOS.....            | 339        |
| <b>CAPÍTULO X.....</b>  | <b>343</b> |
| <b>10 CONCLUSÃO .....</b>   | <b>343</b> |
| <b>BIBLIOGRAFIA.....</b>  | <b>351</b> |
| <b>ANEXOS E APÊNDICES.....</b>  | <b>367</b> |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1 - <i>New public management</i> em educação superior .....                                  | 58  |
| Figura 2 - <i>Inputs</i> , processos e <i>outputs</i> no sector universitário .....                 | 103 |
| Figura 3 - O ciclo de avaliação da qualidade nas universidades holandesas. ....                     | 137 |
| Figura 4 - Esquema do processo de avaliação no ensino superior público.....                         | 175 |
| Figura 5 - Etapas de construção do modelo de avaliação de desempenho dos cursos por área científica | 234 |
| Figura 6 - Estrutura dos indicadores do modelo .....  | 235 |
| Figura 7 - Dendograma da análise de <i>clusters</i> .....   | 286 |
| Figura 8 - Mapa territorial da delimitação dos <i>clusters</i> .....                                | 294 |
| Figura 9 - Dendograma da análise de clusters .....  | 297 |
| Figura 10 - Mapa territorial da delimitação dos <i>clusters</i> .....                               | 304 |
| Figura 11 - Junção dos resultados do IDC e da análise de <i>clusters</i> - Gestão .....             | 307 |
| Figura 12 - Junção dos resultados do IDC e da análise de <i>clusters</i> - Engenharia.....          | 308 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|  |     |
|--|-----|
| Gráfico 1 - Análise de viabilidade do investimento em capital humano .....   | 41  |
| Gráfico 2 - Vencimento do licenciado <i>versus</i> diplomado do ensino secundário .....  | 42  |
| Gráfico 3 - Despesa pública da educação em relação ao PIB na Alemanha, França e Reino Unido, 1860-2000; Portugal entre 1960 e 2000; .....                      | 43  |
| Gráfico 4 - Agregação de procuras do bem misto: .....  | 55  |
| Gráfico 5 - Provisão eficiente do bem misto: .....   | 56  |
| Gráfico 6 - Relação da média de anos de escolaridade com o PIB.....  | 59  |
| Gráfico 7 - Quota de mercado das quatro principais universidades públicas <i>versus</i> restantes instituições. ....   | 74  |
| Gráfico 8 - Quota de mercado dos quatro principais politécnicos públicos <i>versus</i> restantes instituições. 75  |     |
| Gráfico 9 - Quotas de mercado das universidades e politécnicos do Porto, Coimbra e Lisboa <i>versus</i> restantes instituições do resto do país.....           | 75  |
| Gráfico 10 - Quotas de mercado das universidades e politécnicos do litoral (entre Setúbal e Minho) <i>versus</i> restantes Instituições do resto do país ..... | 75  |
| Gráfico 11 - Local de residência dos estudantes .....  | 81  |
| Gráfico 12 - Estudantes que residem com a família .....  | 82  |
| Gráfico 13 - Despesa pública e privada na educação superior em % do PIB .....  | 104 |
| Gráfico 14 - Estudantes estrangeiros no ensino superior (2002) em % do total de matriculados em cada país .....  | 155 |
| Gráfico 15 - Distribuição dos estudantes estrangeiros no ensino superior pelos principais países receptores (2002).....  | 157 |
| Gráfico 16 - Distribuição dos estudantes estrangeiros no ensino superior pelos principais países emissores (2001).....   | 157 |
| Gráfico 17 - Verbas do orçamento de Estado transferidas para as associações de coordenação da avaliação.....   | 194 |
| Gráfico 18 - Dados base após aplicação da fórmula de normalização sem correcção de <i>outliers</i> .....   | 238 |
| Gráfico 19 - Dados normalizados pela fórmula logarítmica.....  | 238 |
| Gráfico 20 - A medida da eficiência.....   | 247 |
| Gráfico 21 - Fronteira eficiente .....   | 248 |
| Gráfico 22 - Deslocação de unidade ineficiente para a fronteira eficiente. ....  | 250 |
| Gráfico 23 - Rendimentos decrescentes à escala .....   | 261 |
| Gráfico 24 - Fronteira eficiente em formato de super-eficiência.....   | 263 |
| Gráfico 25 - Desempenho dos cursos de Gestão e Administração por indicador temático. ....  | 275 |
| Gráfico 26 - Desempenho dos cursos de Engenharia por indicador temático .....  | 276 |
| Gráfico 27 - Desempenho pelos indicadores do curso universitário e o melhor e o pior do politécnico. 282   |     |
| Gráfico 28 - Desempenho pelos indicadores do curso universitário e o melhor e o pior do politécnico. 284   |     |
| Gráfico 29 - Evolução dos <i>clusters</i> pelas variáveis. ....  | 287 |
| Gráfico 30 - Funções canónicas discriminantes entre os 4 grupos .....  | 295 |
| Gráfico 31 - Evolução dos <i>clusters</i> pelas variáveis. ....  | 298 |
| Gráfico 32 - Funções canónicas discriminantes entre os 4 grupos .....  | 305 |
| Gráfico 33 - A escala nos modelos CCR e BCC .....  | 315 |

## ÍNDICE DE QUADROS

|  |     |
|--|-----|
| Quadro 1 - Indicadores de desenvolvimento .....  | 37  |
| Quadro 2 - Os quase-mercado e a gestão das instituições no Reino Unido .....   | 51  |
| Quadro 3 - Comparações de produtividade (face aos EUA).....  | 61  |
| Quadro 4 - Funções do Estado na correcção das limitações do mercado e promoção da equidade.....                                      | 64  |
| Quadro 5 - Relação candidatos/vagas.....   | 65  |
| Quadro 6 - Relação dos colocados/nados vivos (1ª fase de candidatura) .....  | 65  |
| Quadro 7 - Taxa média de reprovação e desistências em 2005 .....   | 66  |
| Quadro 8 - Evolução dos alunos colocados em 2001 e 2006 .....  | 69  |
| Quadro 9 - Taxa de reprovação e desistências no 12ºano.....  | 81  |
| Quadro 10 - Índice de sucesso/taxa de insucesso .....  | 93  |
| Quadro 11 - Indicadores propostos pela Latin European Universities Group .....   | 106 |
| Quadro 12 - Características dos indicadores de desempenho .....  | 115 |
| Quadro 13 - Avaliação da licenciatura em Matemática Aplicada e Ciências Sociais (MASS) .....   | 141 |
| Quadro 14 - Instituições na área da Economia – resultados da avaliação .....   | 147 |
| Quadro 15 - Fases do sistema de garantia de qualidade ( <i>Lato Sensu</i> ) .....  | 151 |
| Quadro 16 - Agências de acreditação dos EUA operando no exterior .....   | 158 |
| Quadro 17 - Principais documentos legislativos no ensino superior entre 1986 e 2005.....   | 168 |
| Quadro 18 - Níveis atribuídos aos cursos avaliados em 2003 .....   | 196 |
| Quadro 19 - Níveis atribuídos aos cursos avaliados em 2004 .....   | 197 |
| Quadro 20 - Níveis atribuídos aos cursos avaliados em 2005 .....   | 197 |
| Quadro 21 - Níveis atribuídos aos cursos avaliados entre 2002 e 2005 .....   | 198 |
| Quadro 22 - Percentagem dos níveis atribuídos aos cursos avaliados entre 2002 e 2005 .....   | 199 |
| Quadro 23 - <i>Ranking</i> da Jiao Tong University .....   | 212 |
| Quadro 24 - <i>Ranking</i> do Times Higher Education .....   | 212 |
| Quadro 25 - Top 20 universidades de investigação em 2006 da Shanghai Jiao Tong University .....                                      | 214 |
| Quadro 26 - Top 20 universidades em 2005 do Times Higher .....   | 215 |
| Quadro 27 - Aplicação do modelo CRS .....  | 253 |
| Quadro 28 - Cálculo dos valores óptimos para a $DMU_A$ a partir do índice de eficiência.....   | 254 |
| Quadro 29 - Cálculo dos valores óptimos a partir das unidades de referência .....  | 255 |
| Quadro 30 - Cálculo dos valores óptimos a partir dos pesos $u$ e $v$ .....   | 257 |
| Quadro 31 - Dados base das variáveis.....  | 268 |
| Quadro 32 - Dados normalizados .....   | 269 |
| Quadro 33 - Inversão da variável “Tempo Médio para a Conclusão do Curso” .....   | 270 |
| Quadro 34 - Indicadores agregados (temáticos) .....  | 271 |
| Quadro 35 - Índice de desempenho dos cursos .....  | 273 |
| Quadro 36 - Índice de desempenho dos cursos de Engenharia.....   | 274 |
| Quadro 37 - IDC: Impacto do indicador de contexto – Gestão e Administração .....   | 276 |
| Quadro 38 – IDC: Impacto do indicador de contexto – Engenharia.....  | 278 |
| Quadro 39 - Cursos de Gestão e Administração do politécnico face ao curso de referência universitário da mesma área científica ..... | 281 |
| Quadro 40 - Cursos de Engenharia do politécnico face ao curso de referência universitário da mesma área científica .....             | 283 |
| Quadro 41 - Distribuição dos indivíduos pelos <i>clusters</i> formados .....   | 287 |
| Quadro 42 - Quadro ANOVA .....   | 288 |
| Quadro 43 - Resultados do teste de Kruskal-Wallis .....  | 289 |
| Quadro 44 - Classificação dos cursos nos <i>clusters</i> .....   | 295 |
| Quadro 45 - Distribuição dos indivíduos pelos <i>clusters</i> formados .....   | 298 |
| Quadro 46 - Quadro ANOVA .....   | 299 |
| Quadro 47 - Resultados do teste de Kruskal-Wallis .....  | 300 |
| Quadro 48 - Classificação dos cursos nos <i>clusters</i> .....   | 305 |
| Quadro 49 - Valores óptimos da $DMU V_7$ .....   | 310 |
| Quadro 50 - Engenharia - eficiência, benchmark e folgas .....  | 312 |
| Quadro 51 - Gestão e Administração - eficiência, <i>benchmarks</i> e folgas .....  | 313 |
| Quadro 52 - Retornos à escala nos cursos de Engenharia .....   | 316 |
| Quadro 53 - Retornos à escala nos cursos de Gestão/Administração .....   | 317 |
| Quadro 54 - Engenharia super-eficiência .....  | 318 |
| Quadro 55 - Gestão super-eficiência .....  | 319 |
| Quadro 56 - Indicadores temáticos e parcelares .....   | 332 |

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

ANEXO A – Universidades Participantes no Programa de Avaliação Institucional da  
EUA, desde 1994

ANEXO B – Instituições Acreditadas em “Business and Management Education”

ANEXO C – Ficha de Síntese do Processo de Avaliação Externa – ADISPOR

## ÍNDICE DE APÊNDICES

Apêndice A – Retorno do investimento em educação

Apêndice B1 – Dados da variável “volumes curso”- dados base, registrando a presença de *outliers*

Apêndice B2 – Dados da variável “volumes curso” com os *outliers* corrigidos

Apêndice C1 – Tabela de correlações entre cada uma das variáveis de *input* e cada uma das variáveis de *output*, nos cursos de Gestão

Apêndice C2 – Tabela de correlações entre cada uma das variáveis de *input* e cada uma das variáveis de *output*, nos cursos de Engenharia

Apêndice D1 – Diagrama de dispersão entre cada uma das variáveis de *input* e cada uma das variáveis de *output*, com ajustamento da recta da regressão, nos cursos de Gestão

Apêndice D2 – Diagrama de dispersão entre cada uma das variáveis de *input* e cada uma das variáveis de *output*, com ajustamento da recta da regressão, nos cursos de Engenharia

Apêndice E - Preparação prévia dos dados – Engenharia

Apêndice F – Gestão: Procedimento do cotovelo

Apêndice G – Gestão: Procedimento de Mojena

Apêndice H – Gestão: Coeficiente de correlação cofenética

Apêndice I – Gestão: Quadro de Aglomeração

Apêndice J – Gestão: Resultados da análise da variância

Apêndice L – Gestão: Resultados do teste Tukey

Apêndice M – Gestão: Resultados da análise discriminante

Apêndice N – Engenharia: Procedimento do cotovelo

Apêndice O – Engenharia: Procedimento de Mojena

Apêndice P – Engenharia: Coeficiente de correlação cofenética

Apêndice Q – Engenharia: Quadro de aglomeração

Apêndice R – Engenharia: Resultados da análise da variância

Apêndice S – Engenharia: Resultados do teste de Tukey

Apêndice T – Engenharia: Resultados da análise discriminante

Apêndice U – Simulador de avaliação de desempenho (apresentado em formato CD)

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

AACSB – Association to Advance Collegiate Schools of Business;  
ABET – Accreditation Board for Engineering and Technology;  
ADISPOR – Associação dos Institutos Politécnicos Portugueses;  
AMBA – Association of MBA;  
APESP – Associação dos Politécnicos do Ensino Superior Privado;  
BCC – Banker, Charnes e Cooper;  
BSC – Balanced Scorecard;  
CAE – Comissões de Avaliação Externas;  
CCE – Comissão das Comunidades Europeias;  
CCISP – Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos;  
CCR – Charnes, Cooper e Rhodes;  
CEE Network – Central and Eastern European Network of Quality Assurance Agencies;  
CHE – Center for Higher Education;  
CHEA – Council for Higher Education Accreditation;  
CHER – Consortium of Higher Education Researchers;  
CIPES – Centro de Investigação de Políticas do Ensino Superior;  
CNAVES – Conselho Nacional de Avaliação do Ensino superior;  
CNE – Comité National d'Évaluation;  
CRS – Constant Returns to Scale ;  
CRUP – Conselho dos Reitores das Universidades Portuguesas;  
CVCP – Committee of Vice-Chancellors and Principals;  
DEA – Data Envelopment Analysis;  
DMU – Decision Making Units;  
ECA – European Consortium for Accreditation;  
ECTS – European Credit Transfer System;  
EEES – Espaço Europeu de Ensino Superior;  
EFDM – European Foundation for Management Development;  
EFS – Efficiency Measurement System;  
ELU – Latin European Universities Group;  
ENQA – European Network for Quality Assessment;  
EQUIS – European Quality Improvement System;  
ESIB – National Unions of Students in Europe;  
ET – Eficiência Técnica;  
ETP – Eficiência Técnica Pura;  
EUA – European University Association;  
EURASHE – European Association of Institutions in Higher Education;  
FEANI – Federação Europeia de Engenheiros;  
FUP – Fundação das Universidades Portuguesas;  
GEP – Gabinete de Educação e Planeamento;  
HEFCE – Higher Education Funding Council for England;  
HESA – Higher Education Statistics Agency;  
HICI – Highly Cited Researchers;

IDC – Índice de Desempenho dos Cursos;  
IL – Instituições do Litoral;  
IIP – Instituições do Interior/Periféricas;  
IP – Indicadores de *Performance*;  
IPT – Instituições de Prestígio e Tradição;  
ISCTE – Instituto Superior das Ciências do Trabalho e da Empresa;  
MCES – Ministério da Ciência e Ensino Superior;  
MIT – Massachusetts Institute of Technology;  
NAO – National Accreditation Organization;  
NBER – National Bureau of Economic Research;  
OCDE – Organização de Cooperação e Desenvolvimento Económico;  
OCES – Observatório da Ciência e Ensino Superior;  
OECD – Organization for Economic co-operation and Development;  
PCFC – Polytechnics and Colleges Funding Council;  
PIB – Produto Interno Bruto;  
PISA – Performance Indicators Statistics Management;  
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento;  
PRODEP – Programa de Desenvolvimento da Educação em Portugal;  
QAA – Quality Audit Assurance;  
QAAHE – Quality Audit Assurance in Higher Education;  
RAA – Relatório de Auto-Avaliação;  
RAE – Research Assessment Exercises;  
RCM – Responsibility Centered Management;  
RFA – República Federal da Alemanha;  
RSG – Relatório de Síntese Global;  
SJTU – Shanghai Jiao Tong University;  
SPSS – Statistical Package for Social science;  
UALG – Universidade do Algarve;  
UE – União Europeia;  
UFC – University Funding Council;  
UGC – University Grants Committee;  
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura;  
USDE – United States Department of Education;  
USNWR – US News and World Report;  
VRS – Variable Returns to Scale;  
VSNU – Vereniging van Samenwerkende Nederlandse Universiteiten;  
WEF – World Economic Forum Ranking;  
WTO – Organização Mundial de Comércio;

## AGRADECIMENTOS

Para a prossecução do presente trabalho de investigação foi importante a colaboração de várias pessoas, pelo que se impõe o meu reconhecimento e agradecimento, nomeadamente:

- Aos meus orientadores, Professor Doutor Alberto Amaral do Centro de Investigação de Políticas do Ensino Superior (CIPES) – Universidade do Porto e Professor Doutor Adriano Pimpão da Faculdade de Economia da Universidade do Algarve, pelo estímulo e confiança, assim como pelas oportunas críticas e sugestões transmitidas ao longo da realização da tese;
- Ao Professor Coordenador Almeida e Costa presidente da Associação dos Institutos Politécnicos Portugueses e ao Professor Doutor Meira Soares, presidente da Fundação das Universidades Portuguesas, pelas facilidades de acesso aos relatórios de auto-avaliação onde efectuámos a colecta dos dados necessários ao desenvolvimento da análise empírica;
- Ao Conselho Directivo da ESGHT na pessoa do seu presidente Professor Doutor Ludgero Sequeira, todo o apoio que me foi prestado, nomeadamente ao nível da dispensa de actividades de leccionação, agradecimento extensivo aos colegas do Núcleo de Economia.
- Aos colegas da ESGHT da Universidade do Algarve que em vários momentos da tese nos apoiaram com o seu saber em áreas específicas, permitindo-nos salientar: Professor Doutor Paulo Carrasco, Mestre Luís Pereira, Professora Doutora Fernanda Matias, Professor Doutor Carlos Sousa e Mestre Ana Martins. Agradecemos ainda à Professora Sandra Pacheco.
- À Dra. Sofia Franco, Dra. M<sup>a</sup> João Barradas e demais colaboradores da biblioteca da ESGHT, o meu apreço pela disponibilidade e colaboração inexcelável.

Não obstante os apoios que tive, são da minha inteira responsabilidade os erros que, porventura, sejam identificados.

Por último, o apoio incondicional da família sem o qual este trabalho não teria sido possível. A todos expresso a minha profunda gratidão, em especial à Anabela minha esposa e às filhas Margarida e Filipa.



## CAPÍTULO I

### **1 INTRODUÇÃO GERAL – PROBLEMÁTICA, PERGUNTA DE PARTIDA, OBJECTIVOS E PLANO DO TRABALHO**

O ensino superior foi tradicionalmente encarado como uma responsabilidade do Estado no sentido de prover, nomeadamente a administração pública, de quadros técnicos qualificados.

Porém, os caminhos da mudança acelerada em que o mundo se envolveu na segunda metade do século XX, com uma rápida mutação de produtos e processos, necessidades prementes de inovação e desenvolvimento, pressionados, sobretudo pelo sector privado, levou a que os Estados atribuíssem autonomia às universidades, encarada como a necessária flexibilidade para responder aos novos desafios.

A correlação positiva entre o crescimento do produto e o nível de qualificação do capital humano dos países mais desenvolvidos, assim como uma taxa de retorno privada e social positiva para o investimento em educação, levaram à expansão, por vezes exponencial, do sistema. Aos custos da educação, juntaram-se as dificuldades orçamentais que progressivamente se vieram a fazer sentir e os custos crescentes nas

áreas sociais concorrentes, nomeadamente Saúde e Segurança Social, que ameaçam a prazo o denominado “modelo social europeu”.

Neste enquadramento, o ensino superior enfrenta na actualidade um conjunto de desafios, que podem ser sintetizados da seguinte forma:

- Progresso tecnológico contínuo, com volatilidade do próprio conhecimento, tornando-o efémero;
- Exposição mediática dos resultados, acompanhando a imprensa de perto a vida das instituições e desenvolvendo estas formas de comunicação que valorizam a sua imagem exterior, num quadro de concorrência, visando a melhor colocação face à procura pelos futuros alunos;
- Públicos em formação heterogéneos, que vão desde o tradicional grupo inicial entre os 18/24 anos até aos que retornam ao sistema de ensino para actualização, passando pelos que, após um contacto com o mercado de trabalho, concluem pela necessidade de uma formação superior, muitas vezes em horário nocturno;
- Crescentes solicitações do exterior, com apelos à participação na vida económica e social, que vão desde a realização e acompanhamento de projectos, até à vida cultural e política;
- Necessidades de formação/qualificação do corpo docente, indispensáveis, quer a um ensino de qualidade, quer ao desenvolvimento de actividades de investigação;
- Redução demográfica do grupo etário que termina o ensino secundário e taxas de abandono entre 40 e 50% neste grau de ensino, o que reduz o número de candidatas ao superior;
- Desvalorização privada e social do grau licenciatura, nomeadamente pela dificuldade de emprego em determinado tipo de formações;

- Novas percepções: tendência para a focalização na apreciação de competências provadas no mercado, como forma de previsão do futuro desempenho ou associação entre a qualidade do desempenho e determinada instituição;
- Concorrência de instituições estrangeiras no país e do mercado de formação internacional em geral, assim como o ensino à distância/Internet;
- Racionalização de recursos pelo poder político e necessidades de procura de novas fontes de financiamento;
- Inconstância quanto à participação privada e social em termos de financiamento, o que leva a reivindicações dos alunos e outros actores do processo;
- Redefinição do modelo global de gestão das instituições: persiste a indefinição entre instituições com vocação principal de ensino e investigação, como se fosse possível, com os actuais recursos disponíveis e a panóplia de instituições existente, guindar todas elas ao topo europeu ou mundial. Acresce a problemática em torno da complementaridade do sistema universitário/politécnico;
- Tendência para a regionalização de antigas universidades de “tipo nacional” dadas as condicionantes de mobilidade dos alunos, nomeadamente por dificuldades económicas das famílias;
- Dificuldades de sobrevivência das instituições “do interior” ou “periféricas” dada a concentração de populações no litoral do país e particularmente nas grandes áreas metropolitanas de Lisboa e Porto;
- Alterações relativas ao processo de Bolonha;
- Necessidades de reconhecimento internacional.

Sendo inquestionável a importância da educação e do ensino superior em particular, na formação do capital humano, elemento decisivo para o crescimento económico/competitividade actual dos países no médio/longo prazo em economia aberta, foi com um atraso superior a duas décadas que ocorreu a expansão do terceiro nível de ensino em Portugal, comparativamente a países como a França ou Alemanha.

De facto, em 1973 existiam em Portugal quatro universidades<sup>1</sup> e foi então criado o ensino politécnico. No final dos anos oitenta, a pressão da procura era extremamente elevada como consequência do aumento do número de alunos que concluíam o ensino secundário em paralelo com uma situação de défice no mercado de emprego, que estimulava a continuação dos estudos. Neste contexto, deu-se o crescimento do ensino superior, pelo que em 2001/02 se registavam 65 estabelecimentos no ensino público e uma universidade do ensino concordatário (Simão, 2002)<sup>2</sup>. Apesar deste crescimento verificou-se, nomeadamente durante a década de noventa, uma incapacidade por parte do Estado de aceitar todos os candidatos à formação superior, pelo que se desenvolveu a oferta privada de novas instituições, com novos cursos, com designações e conteúdos díspares e variados. Em 2001/02 o ensino particular e cooperativo registava 115 estabelecimentos, tendo-se verificado entre 1986/96 um crescimento de 600% na frequência de estabelecimentos privados e 225% nos públicos (Oliveira, 1998). O total de cursos em 2001/02 era de 1648 (Simão, *op.cit*).

Por outro lado, verifica-se uma assimetria na informação fornecida aos consumidores/investidores em educação e desigual capacidade de descodificação das mensagens por parte destes, nomeadamente por parte das famílias mais carenciadas.

Estas imperfeições do mercado justificam a intervenção activa do Estado como regulador do respectivo funcionamento. Se aqui juntarmos as já referidas dificuldades orçamentais, dúvidas sobre a qualidade do ensino, (quicá naturais num contexto de crescimento exponencial), estava aberto o caminho para o avançar dos processos de avaliação, já adoptados noutros países por motivos semelhantes.

---

<sup>1</sup> As Universidades de Coimbra, Lisboa e Porto, assim como a Universidade Técnica de Lisboa; com a publicação da Lei nº5 /73 de 25 de Julho, que estabeleceu as bases do sistema escolar português, foi criado o denominado sistema binário, com a inclusão do ensino politécnico no âmbito do ensino superior (Arroteia, 2002).

<sup>2</sup> Note-se que no âmbito do CRUP se encontram 14 universidades, a Univ. Católica e o ISCTE; no âmbito do CCISP se encontram 15 institutos politécnicos. Os restantes consideram-se “não integrados”.

A avaliação aparece pois como resposta para o fomento de um ensino dito de qualidade e/ou controlo sobre a qualidade do sistema por parte dos centros de decisão política, quer a nível interno das instituições, quer externo (tutela estatal, ordens profissionais ou agências, pela via da acreditação) (Kogan, 1989).

A avaliação pode assumir formas que, em termos latos, podem ir da auto-avaliação de cursos ou institucional, de carácter pedagógico-formativo até à de características sumativas fortemente baseada em indicadores. No caso português foi adoptado nos primeiros ciclos o denominado “modelo Holandês”, visando a avaliação de cursos durante um quinquénio.

A metodologia de operacionalização assentou na elaboração de um relatório de auto-avaliação a partir de um guião previamente aprovado pelo Ministério da Educação<sup>3</sup>. Posteriormente, as escolas/faculdades recebiam a visita de Comissões Externas de peritos na área, com o objectivo de validar/confirmar o referido relatório. O resultado final foi apresentado sob a forma de pontos fortes/pontos fracos, podendo a instituição, se discordar das conclusões, apresentar um processo de contradita devidamente fundamentado. O resultado final era tornado público.

Para coordenar o processo de avaliação, foi criado através do Dec. N°205/98, de 11 Julho, o Conselho Nacional de Avaliação (CNAVES) tendo como presidente uma personalidade de reconhecidos méritos e a coordenação operacional ficado a cargo dos denominados Conselhos de Avaliação da ADISPOR, FUP e APESP<sup>4</sup>, entidades criadas no âmbito dos subsistemas de ensino existentes e reconhecidas pelo então Ministério da Educação. Ou seja, visando a autonomia e imparcialidade da entidade avaliadora, optou-se por um processo que coloca a avaliação fora do controlo directo do Ministério, retirando-lhe o carácter inspectivo e colocando nas instituições, ao nível do curso, a responsabilidade de detecção de eventuais necessidades/problemas existentes e a tomada das medidas correctivas necessárias ao seu correcto funcionamento. De facto,

---

<sup>3</sup> O XVI Governo constitucional desdobrou o clássico Ministério da Educação em dois ministérios: o Ministério da Ciência e Ensino Superior, que como se depreende da designação, superintende a tutela da ciência e do ensino superior e o Ministério da Educação que é responsável pelos restantes graus de ensino.

<sup>4</sup> ADISPOR – Associação dos Institutos Politécnicos Portugueses; FUP – Fundação das Universidades Portuguesas; APESP – Associação dos Politécnicos do Ensino Superior Privado.

aos Conselhos de Avaliação e ao CNAVES, apenas no final do quinquénio existia a obrigação de produzirem um relatório de avaliação global de cada uma das áreas científicas em que os cursos foram previamente agrupados.

Todavia, a Lei 38/94, de 21 de Novembro, que instituiu a avaliação no ensino superior, dispunha no seu artigo 5º que, no seguimento dos resultados da avaliação, o Ministério da Educação poderia tomar as seguintes medidas:

- a) Se positiva, mas tendo sido detectadas necessidades de recursos com vista à obtenção dos objectivos visados pelo curso, “o reforço do financiamento público e a contratualização de medidas necessárias ao seu funcionamento;
- b) Se negativa e na sequência de avaliação continuada, “redução ou suspensão do financiamento quando as instituições não aplicassem as recomendações das comissões externas; suspensão do registo de cursos (ensino universitário) ou revogação da autorização de cursos (ensino politécnico); revogação da autorização de funcionamento de cursos ou de reconhecimento de graus” (ensino não público).

Face ao previsto na lei, a questão que colocamos é a seguinte: é este sistema de avaliação eficaz<sup>5</sup>? Ou seja, é exequível tomar medidas de política educativa a partir deste modelo de avaliação? Que ensinamentos podem ser retirados para o futuro em termos de novos processos de avaliação?

Um primeiro sintoma da resposta cremos ter sido dado quando o poder político criou o “Regime Jurídico de Desenvolvimento e Qualidade do Ensino Superior”, através da Lei nº1/2003, de 6 Janeiro<sup>6</sup>, aproveitando então para alterar o referido artigo 5º da anterior lei; assim, acrescentou às sanções previstas:

---

<sup>5</sup> Note-se que usamos o termo eficaz (do lat. *Efficax*) no sentido de algo que permite atingir os resultados esperados, que produz os efeitos desejados (por ex. uma política governamental); o termo eficiência (do lat. *Efficientia*) será usado como a relação entre os meios e os fins empregues num qualquer processo, visando a sua combinação óptima, face ao contexto definido (Henderson & Neves, 2001);

<sup>6</sup> Instituiu, simultaneamente, o regime de acreditação dos cursos na sequência da avaliação.

- c) a “possibilidade de encerramento das instituições” e, retirou do preâmbulo, a dependência de aplicação de sanções apenas no seguimento de “uma avaliação continuada”.

Passava-se, assim, para a possibilidade das sanções serem aplicadas de imediato e não se ficar a aguardar outro ciclo quinquenal de avaliações para se detectar a eventual continuação de falta de qualidade de um curso ou seja, na prática, evitar que um curso identificado como medíocre, pudesse continuar a formar alunos durante quase uma década.

Porém, a nossa questão persiste. Na verdade, para além do enquadramento geral que descrevemos acima, acrescem um conjunto de situações que tornam mais premente a avaliação, (enquanto instrumento capaz de aferir a qualidade ou se quisermos, a eficiência/competitividade do ensino superior e a adequabilidade dos produtos de formação/investigação às necessidades do país), a saber:

- Portugal revela-se ineficiência na utilização dos recursos no ensino superior quando comparado com outros Estados membros da OCDE, incluindo os parceiros do Mediterrâneo na U.E. (Tavares, 2001);
- Cerca de 40 por cento dos estudantes desistem sem completar os seus cursos (OCES, 2004);
- No *ranking* académico das Universidades do Mundo 2003, realizado pelo Institute of Higher Education do Japão, apenas é mencionada uma universidade portuguesa no lugar 381º entre as melhores 500 a nível mundial (SJTU, 2004);
- No registo de patentes a nível nacional, as universidades apenas detêm 0,8% do total (Simão *et al*, 2000) e o país é o 37º do *ranking* mundial (WEF, 2002)
- No *ranking* OCDE de captação de estudantes a nível internacional, Portugal não aparece nos 25 primeiros lugares, o que não deixa de ser estranho para quem detém uma das línguas mais faladas do mundo (OCDE, 2004a);

Acrescem aspectos relacionados como:

- A produtividade laboral portuguesa por hora de trabalho é baixa, sendo metade da verificada nos Estados Unidos e ficando-se pelos 66% face à média da União Europeia (Eurostat, 2008);
- Portugal afecta 3,8% do PIB à educação não superior (em média com a OCDE); porém, o ensino superior absorve menos de 1% do PIB, contra 1,4% de média na OCDE; Finlândia e Dinamarca afectam 1,8% (OCDE, 2007);
- Entre 2005 e 2008, o financiamento das universidades e politécnicos pelo orçamento do Estado baixou de 1633 milhões de € para 1327 milhões (preços constantes de 2005 – O.E. 2005 e 2008);
- Apenas 14% da população activa tem formação superior (INE, 2008); em 2004 a média da OCDE era de 26% (OCDE, 2008);
- Portugal tem 3,27 doutorados por cada mil activos ou seja, 62,5% da média da U.E. (Expresso, 2004);
- Desde 2002/03 até 2005/06, assistiu-se a um decréscimo da frequência de alunos no ensino superior (INE, 2008).

E a opinião sobre o processo de avaliação:

- A avaliação é a expressão da autonomia universitária (...) e, os caminhos de alto risco que trilhamos em direcção ao futuro, impõem uma ética de responsabilidade (Alarcão, 1997);
- A avaliação tem que ter consequências (Sampaio *et al*, 2001);
- É essencial proceder a uma diferenciação das universidades de acordo com a sua qualidade (...) a avaliação já instituída entre nós, não preenche inteiramente o aludido (Moreira, 2002);
- Na sua maioria, os relatórios de avaliação são redondos e sem possibilidades de conclusões (Lynce, 2002);
- Falta uma cultura de competitividade na avaliação e produção de conhecimento no nosso sistema educativo (Tavares, 2003);
- Uma avaliação sem consequências “é uma mão cheia de coisa nenhuma” (Simão, 2003);
- (...) Não há uma avaliação séria do sistema universitário português que permita fazer distinções (Meneses, 2004).

Em face da situação, os pressupostos para a existência de uma avaliação criteriosa e eficaz mantêm-se de forma acutilante.

Como se todo este enquadramento não bastasse, o titular da pasta do novel Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior veio declarar em 2006, que não era possível com o sistema de avaliação vigente, aferir da qualidade do ensino superior, pelo que se recorria a entidades exteriores visando esse desiderato. Neste contexto, pensamos, mais oportuno se torna analisar o modelo executado, importado do exterior e retirar ensinamentos com vista à implementação de novas soluções.

No âmbito da economia pública, cabe ao Estado evitar a falência do mercado ou seja, o conjunto de condições que levam a uma não eficiente afectação dos recursos. No caso da educação, espera-se do Estado a capacidade de promover a qualificação dos recursos humanos e as consequentes externalidades positivas através da regulação do correcto funcionamento do sistema. Dentro destas funções que podemos classificar como intermédias<sup>7</sup> espera-se, nomeadamente a correcção de problemas como os que a imperfeição ou a assimetria de informação levantam e que podem levar a resultados ineficientes. A avaliação visa responder a estas preocupações, quer como defesa dos consumidores, quer como garantia de competitividade no espaço europeu, quer como justificação para o financiamento público. A existência de um sistema de avaliação eficaz é pois, uma necessidade elementar. Neste contexto, é nosso objectivo analisar o modelo de avaliação que vigorou no país. Fá-lo-emos partindo do pressuposto de que o modelo de avaliação que foi delineado constituiu uma boa base de trabalho. O problema, pensamos, reside na não adopção de modelos de síntese que nos conduzam a resultados finais objectivos, os quais clarifiquem a situação dos vários agentes e sobre os quais se possam tomar medidas e formular políticas. Ou seja, procuraremos provar que uma avaliação eficaz deve contribuir para:

- a. A prestação de contas através do aumento da informação aos denominados *stakeholders* da educação (correção da informação assimétrica);
- b. A redução da informação imperfeita intra/entre cursos/instituições;
- c. Contribuir para a comparação de boas práticas;

---

<sup>7</sup> Banco Mundial, World Development Report, 1977;

- d. Identificar cursos com desempenho abaixo do regular;
- e. Responder a critérios de credibilidade nacional e internacional;
- f. Promover uma gestão mais factual das instituições/cursos a partir de indicadores de desempenho;
- g. Aumentar o estímulo à melhoria de produtos e processos;
- h. Aumentar os bens públicos que é suposto a educação superior produzir;
- i. A tomada de decisões fundamentadas pelo poder político.

Acresce que não abundam no país os estudos à volta do binómio economia e educação, assim como, pensamos, não existir uma atitude sistemática de avaliação dos modelos em aplicação, antes de se introduzirem correcções, ou se invertermos simplesmente políticas em curso.

Para a prossecução destes objectivos, propomo-nos desenvolver a seguinte análise operacional:

1. Rever um conjunto de matérias susceptíveis de nos enquadrarem nesta temática;
2. Identificar um conjunto de indicadores de desempenho (quantitativos) que estejam presentes e sejam comuns aos relatórios de auto-avaliação;
3. Aplicar modelos de análise que possibilitem a comparação entre os vários cursos de uma dada área científica;
4. No primeiro modelo iremos privilegiar a *performance*, até criar um índice que hierarquize os cursos de acordo com o seu desempenho; procuramos amenizar a comparação entre cursos de realidades diferentes e promovemos a comparação a cursos de referência;
5. Agrupamos ainda os cursos por desempenho, com recurso à estatística multivariada no sentido de termos um termo de leitura complementar, ainda no âmbito do modelo anterior;
6. No segundo modelo, recorreremos a uma metodologia susceptível de estabelecer a fronteira da eficiência e desta forma, identificamos os cursos eficientes e não eficientes. Esta medida é estabelecida tendo em atenção os recursos utilizados e os resultados obtidos; identificamos para cada curso ineficiente os seus *benchmark*, as metas a obter e o tipo de escala em que opera. Para os eficientes,

acresce uma classificação no sentido de evitar acomodações à fronteira e promover a melhoria de desempenho.

7. Discutimos os resultados alcançados e propomos novos caminhos a seguir.

Neste seguimento, o presente estudo está organizado em dez capítulos, cujo resumo a seguir apresentamos, sendo que os que medeiam entre o segundo e o sexto correspondem a um enquadramento temático alargado ou, se quisermos, à revisão de literatura:

### **Capítulo I – Introdução geral – problemática, pergunta de partida, objectivos e plano do trabalho**

Contextualiza os grandes desafios em termos gerais e específicos que enquadram o ensino superior na actualidade. Apresenta brevemente o modelo de avaliação que vigorou no país, a justificação e os objectivos do estudo, assim como a pergunta de partida a que se pretende dar resposta com este estudo. Acresce a estrutura de organização do trabalho.

### **Capítulo II – Economia e educação**

Percorre as grandes linhas de evolução do ensino superior sob o ponto de vista da economia na segunda metade do séc. XX, com uma revisão de literatura relevante, subdividido pelas seguintes áreas: teoria do Capital Humano (taxa de retorno privada e social) e a sua relação com o crescimento económico; teorias críticas: Selecção, Segmentação e Radical; os “Quase-mercados” em educação; o Estado face à educação: retorno da conexão entre teorias do Crescimento e Capital Humano e as particularidades do mercado da educação; funcionamento do mercado com relevância para aspectos da procura e oferta. Neste caso salientamos a importância da qualidade percebida, localização e distribuição de bens posicionais. Detemo-nos sobre as questões do domínio de mercado e analisamos os problemas da informação assimétrica e imperfeita, assim como o perfil do consumidor imaturo. Concluimos com uma justificação da intervenção do Estado enquanto regulador do processo educativo no sentido da promoção da eficiência e equidade.

### **Capítulo III – Os indicadores na avaliação de desempenho do ensino superior**

Apresenta o enquadramento que motivou o crescente recurso aos indicadores de desempenho ou *performance* na educação superior. Discorre sobre a vertente quantitativa dos mesmos, enquadrada em subgrupos como *input, process e output*. Posteriormente aborda-se a falta de tradição/dificuldade no uso e aplicação dos mesmos, tendo em atenção o facto das instituições poderem ser consideradas como multi-produto. Apesar desta realidade complexa, revimos na literatura as recomendações a observar na aplicação dos diferentes indicadores, no sentido de salvaguardar as diferenças entre os intervenientes e as propostas de organizações como a OCDE e a European University Association, Estados como o Reino Unido com tradição na matéria, ou mesmo, experiências intra instituições. Revimos, finalmente, as características dos indicadores de desempenho relacionadas com as questões da ambiguidade e manipulabilidade.

### **Capítulo IV – A Evolução do processo de avaliação no ensino superior**

Justificamos o processo de avaliação como medida de afirmação de uma autonomia responsável e revisitamos os mecanismos de controlo tradicionais. Abordamos a metodologia comum de avaliação que foi sendo desenvolvida e verificamos a sua implementação nos casos da Holanda e França, assim como a avaliação institucional da European University Association. Posteriormente, focamos metodologias alternativas como a acreditação e o seu desenvolvimento internacional, acompanhando a evolução global do ensino superior. Acresce a fórmula da auditoria, enquanto sistema de garantia de qualidade centrado na própria instituição, cujos resultados são certificados pelos auditores e damos como exemplo aplicado o Reino Unido.

Todas estas fórmulas de avaliação, de alguma forma complementares entre si, têm como objectivo, em diferentes graus de prioridade, a prestação de contas aos vários *stakeholders* da educação e a melhoria do ensino<sup>8</sup>/gestão das instituições.

### **Capítulo V – Percurso da avaliação em Portugal**

---

<sup>8</sup> Apenas referimos ensino dado que a nossa abordagem do processo de avaliação se centrará a esse nível; naturalmente que também é válida a afirmação no que concerne ao processo de investigação;

Apresentamos o lançamento e evolução do processo de avaliação em Portugal, quer no ensino universitário quer no politécnico, com passagem pelas vicissitudes, deficiências e aspectos positivos que marcaram o percurso. Efectuamos uma caracterização das metodologias de avaliação e levantamos os balanços das entidades coordenadoras aos ciclos que já decorreram, quer a meio do processo, quer no final, a requisição do poder político, o relatório do CNAVES e da ENQA, com os respectivos pontos fortes e fracos identificados. Acresce a opinião publicada de notáveis da sociedade civil, políticos e académicos, sobre o modelo de avaliação aplicado, seus resultados, acrescidos dos custos inerentes. Complementamos com uma análise às quatro finalidades da avaliação instituídas na Lei e concluímos que em metade das situações, estamos perante problemas de informação assimétrica e imperfeita que não terão resposta adequada através da análise de *rating*, que revisitámos no caso dos primeiros ciclos de avaliação. Neste seguimento, os modelos apresentados na parte empírica procuram colmatar esta necessidade com vista a uma avaliação mais eficaz.

## **Capítulo VI – Ensino superior, *ranking* e bens públicos/privados**

Constatamos que os *rankings* são apresentados como tendo por objectivo simplificar o complexo mundo da educação superior em duas áreas de grande interesse público e privado: a *performance* e o *status* institucional. Enfatizam as diferenças verticais entre instituições, diferenças de influência e poder. Obscurecem, em regra, as diferenças horizontais de tipo e finalidade. Cada *ranking* tem o seu objectivo e está associado a uma particular noção de qualidade. Na abordagem que realizamos, reflectimos sobre a forma como acabam por interferir no carácter da educação superior, enquanto gerador do interesse público e privado.

No contexto exposto, se os *rankings* assentarem em indicadores que tendem a favorecer a acumulação de bens privados em detrimento dos bens públicos, estes propendem a perder o seu efeito, a não ser disponibilizados a toda a população e a cortar os efeitos intergeracionais. Utilizamos como análise os *rankings* da Shanghai Jiao Tong University e o do Times. Acresce a proposta alternativa no âmbito do Center for Higher Education, conhecida por *CHE ranking*.

## **Capítulo VII - Metodologia**

Neste capítulo serão apresentados os passos inerentes ao modelo usado de forma a que possam ser repetidos por outros investigadores. Apresentamos as amostras de dados a que recorreremos e os indicadores quantitativos que trabalham a informação recolhida; segue-se a fórmula de normalização e as suas particularidades que são simultaneamente parte do seu potencial; temos em atenção especificidades como a denominada “escolha dos extremos”, ajustamento/inversão de valores, assim como a inserção dos indicadores de contexto. Posteriormente, é apresentado o índice de desempenho de cursos por área científica (IDC) e o agrupamento/hierarquização dos mesmos com recurso à análise de *Clusters*, confirmada pela análise discriminante e complementada pela análise da variância. Acresce a proposta de avaliação de desempenho a realizar pelos *stakeholders*. Apresentamos depois a avaliação da eficiência através do modelo *Data Envelopment Analysis* (DEA), com uma breve alusão aos estudos relacionados com a temática. A contextualização matemática do DEA através dos métodos CCR (em formatos designados de “envelope e multiplicadores”, aplicações da programação linear) e BCC. Acresce as especificidades na aplicação do modelo e as justificações das opções realizadas no trabalho empírico.

## **Capítulo VIII – Apresentação de resultados**

Este capítulo é dedicado aos resultados obtidos, no seguimento das metodologias expostas e das análises efectuadas. Serão apresentados os dados base extraídos dos relatórios de auto-avaliação e as tabelas normalizadas, a que se seguem os indicadores temáticos no seguimento da agregação dos parcelares, sobre os quais incide o desenvolvimento do modelo. Posteriormente, serão apresentados os resultados do Índice de Desempenho por Curso (IDC), o desempenho de cada curso por indicador temático, o efeito e impacto do Indicador de Contexto, a comparação a cursos de referência exteriores ao sub sistema analisado, o agrupamento pela Análise de *Clusters*, a confirmação das opções de grupos pela análise discriminante e as diferenças entre os grupos através da Anova. Acresce uma comparação entre as classificações do IDC e os resultados da análise de clusters. Seguem-se os resultados obtidos com o DEA. Obtemos a análise de eficiência de cada DMU e as melhorias possíveis dos cursos identificados como ineficientes; passamos para o tipo de rendimentos de escala em que operam, no sentido de verificarem a forma como a dimensão afecta a produtividade média dos

ineficientes, sendo relevante na fronteira eficiente pois indicam o impacto que um aumento dos *inputs* terá nos *outputs*. Terminamos com a análise da super-eficiência ou seja, do score máximo que cada DMU pode atingir se liberta da restrição que obriga os eficientes a serem iguais a 100%, visando um aumento da competitividade do desempenho, por oposição a uma acomodação a uma fronteira eficiente. Acresce a localização das unidades eficientes/ineficientes.

## **Capítulo IX – Discussão de resultados**

Neste capítulo detemo-nos nas considerações à volta dos resultados obtidos, no seguimento de uma avaliação eficaz. Temos como princípio que a apresentação de resultados é um imperativo ético de responsabilidade e um fundamento para a tomada de medidas visando a competitividade dos cursos e instituições, pelo que apresentamos o ordenamento de matérias a seguir referido: salientamos o cuidado a observar na interpretação dos resultados produzidos por cada modelo; debatemos a problemática da elaboração de classificações/*ranking* e as suas consequências em termos do fomento de bens públicos e privados em educação; debruçamo-nos sobre os resultados e o papel do indicador de contexto, não apenas no sentido de evitar comparações abusivas, mas como auxiliar da leitura de resultados; a comparação a cursos de referência no exterior permitiu-nos aferir a que distância se encontram os cursos do sub sistema face ao exterior; debatemos a questão da comparação entre os modelos IDC e DEA e apresentamos uma síntese dos resultados das análises realizadas aos cursos de Gestão/Administração e Engenharia; propomos uma articulação entre os dois modelos, assim como os indicadores temáticos e parcelares (em termos quantitativos) que se nos afiguram relevantes considerar nas avaliações dos cursos; discutimos a necessidade de redução da informação assimétrica e o seu impacto nos diversos *stakeholders* da educação superior; defendemos a divulgação de resultados no sentido de apoiar uma crescente decisão racional no acesso ao ensino superior, situação que pode ser amplamente favorecida pela utilização de simuladores via Internet; reflectimos sobre a oportunidade de se minorar a informação imperfeita intra instituição, uma forma de mobilizar a direcção das instituições e corpo docente nomeadamente, para uma atitude de combate ao imobilismo e melhoria do desempenho interno e externo. Discorremos, ainda, sobre o medelo de avaliação/acreditação dos cursos, salientando a necessidade de se trabalhar com indicadores auditados e calibrados em modelos de síntese, assim como

o papel inalienável das Comissões de Avaliação Externas. Acresce uma reflexão sobre os resultados dos modelos propostos e o seu impacto em termos de promoção de bens públicos e privados. Terminamos com uma análise crítica e sugestões aos modelos utilizados.

## **Capítulo X – Conclusão**

Encerramos o nosso trabalho com a reflexão final sobre a investigação realizada na suposição de que uma avaliação que se quer eficaz deve assentar em indicadores de desempenho. Afastamo-nos das referências de procura da qualidade em termos genéricos pela fluidez que encerra, dependendo do observador. Concordamos com o recurso à classificação de *rating* com vista à acreditação dos cursos. Porém uma avaliação eficaz também tem que ser capaz de fornecer os instrumentos para a melhoria interna dos cursos/instituições, quer no sentido dos ineficientes se tornarem eficientes quer os eficientes se guindarem a um patamar de desempenho superior. Isto só se consegue reconhecendo que estamos perante problemas de informação assimétrica e imperfeita, como os que identificamos. É a existência de informação assertiva que fornece o incentivo para os produtores investirem na melhoria do seu desempenho, dos seus produtos e competirem no mercado (ou quase-mercado) do ensino superior. Pensamos pois que os modelos que apresentamos são um contributo para uma avaliação mais eficaz, envolvendo uma crescente decisão racional dos *stakeholders* e não dispensamos a colaboração das CAE e o sentido de aprendizagem inter pares inerente ao ensino superior.

## CAPÍTULO II

### 2 ECONOMIA E EDUCAÇÃO

É hoje um dado adquirido o papel decisivo da educação no crescimento e desenvolvimento. Os países que maior investimento relativo consagraram à educação conseguiram maiores níveis de produtividade e menores assimetrias na distribuição do rendimento e na fruição de bens de natureza social e cultural (*vide* quadro 1).

**Quadro 1 - Indicadores de desenvolvimento**

| Indicadores  | Países desenvolvidos | Países subdesenvolvidos |
|--|----------------------|-------------------------|
| Alfabetização de adultos (%)   | 100,0                | 51,9                    |
| Taxa de escolaridade básica (%)  | 100,0                | 65,2                    |
| Cientistas e técnicos em investigação e desenvolvimento por 1000 habitantes* | 4,1                  | 0,4                     |
| Despesa pública no Ensino Superior (% de despesas em educação)*              | 22,0                 | 18,0                    |
| Despesa pública em educação (% de despesa pública total)*                    | 12,3                 | 14,8                    |
| Despesa pública em educação (em % do PIB)*                                   | 5,1                  | 3,6                     |

Fonte: Relatório do Desenvolvimento Humano, PNUD, 2001.

\* Relatório do Desenvolvimento Humano, PNUD,1999.

Um longo caminho foi entretanto percorrido até que os Estados assumissem que havia uma clara vantagem em generalizar o ensino à sua população. O ensino superior assume um papel importante neste processo. Desde há séculos que é ministrado pela universidade, uma criação da Europa medieval, da Igreja Católica Romana. O seu desenvolvimento ocorreu com o reforço do territorialismo entendido com o reforço das

fronteiras nacionais, em que as autoridades se aperceberam da necessidade de disporem de uma fonte regular de funcionários treinados e educados, pelo que os monarcas criaram novas instituições visando evitar a dependência absoluta em relação a instituições estrangeiras, ao mesmo tempo que favoreciam os seus formados com medidas proteccionistas.

Após a revolução francesa, estes pressupostos foram reforçados com a intervenção do Estado no ensino superior ao nível da definição de “conhecimento útil”. As reformas do séc. XIX, com a criação em França da universidade imperial francesa por Napoleão, fizeram da instituição o principal agente de modernização e estabilidade numa fase de afirmação do Estado-Nação, que visava a formação técnica avançada, criando uma burocracia profissional, associada à universidade como seu reservatório (Amaral, 2001a)<sup>9</sup>.

Acrescem o modelo anglo-saxónico ou Newmaniano, ligado à ideia de uma educação liberal, pondo ênfase na educação geral dos estudantes e o modelo alemão ou Humboldtiano, com a introdução no século XIX da função investigação na universidade, aquele que mais se cimentou no imaginário dos académicos até aos nossos dias, como o paradigma da “universidade moderna”. A universidade fica claramente tendo como um dos objectivos a criação e o progresso do conhecimento (Gago, 1994).

O modelo de controlo pelo Estado encontra justificação no princípio da homogeneidade legal ou seja, na semelhança do produto das diversas instituições de ensino superior,

---

<sup>9</sup> O Estado sentia-se com legitimidade para definir o que considerava “conhecimento útil” a leccionar nos diversos cursos fixando centralmente o elenco das disciplinas e cargas horárias. Gruber (1982), a propósito das reformas educativas de Maria Teresa e de seu filho José II na Áustria, afirma: *(...) Os três princípios da reforma educativa eram a uniformidade, a universalidade e a utilidade... um sistema estável de educação, universal e uniforme, devia salvaguardar em todos os temas um sistema mental uniforme (virtudes cívicas e espírito nacional) e o sistema educativo devia ser colocado sob o controlo firme do Estado.*

Traduzia o princípio da homogeneidade legal segundo o qual as formações oferecidas pelas diversas instituições de ensino superior de um País, e os respectivos diplomas, deviam ser homogéneos, como forma de assegurar a igualdade dos cidadãos na competição pelos empregos do Estado, então o principal empregador dos detentores de um diploma universitário. O Estado actuava como regulador único do sistema de ensino superior recorrendo aos mecanismos tradicionais de regulação pública de que se salientam a publicação da legislação (a vida das instituições era fortemente regulada por decreto, portaria, despacho e regulamentos vários), o financiamento e, em muitos casos, a nomeação dos próprios docentes (Amaral *et al*, 2000).

como forma de assegurar a igualdade de oportunidades para todos os indivíduos e a igualdade na competição pelos empregos do Estado (Amaral *et al*, 2000).

Nota-se pois, que no modelo de controlo pelo Estado, as alterações do sistema não resultam de acções da indústria e muito menos do sector privado, ou do mercado de trabalho, mas de exigências dentro dos serviços do Estado para conhecimentos mais especializados, visando o acompanhamento de funções técnicas assumidas pelo governo central. As reformas, pouco frequentes, eram negociadas entre a oligarquia académica e a administração central (Amaral, 2001a).

Neste contexto, não é de estranhar que a procura de educação superior tenha então maioritariamente sido catalogada como um consumo dependente das vontades individuais (Cabrito, 2002a), tendo em atenção o seu preço, o gosto dos indivíduos e o nível de rendimento.

## **2.1 A evolução logo após 1945**

Na sequência do processo de reconstrução europeia no pós-guerra, período de forte crescimento económico e de carência de quadros qualificados, a escola foi incumbida de fornecer a mão-de-obra necessária, com crescente importância do sector privado, envolvido num dinâmico processo de inovação e desenvolvimento de novos produtos e processos. O aumento dos montantes então canalizados para o sector justificaram diversas reflexões acerca da reciprocidade do acto educativo e seu contributo para o crescimento/desenvolvimento económico.

### **2.1.1 A teoria do capital humano**

No centro dessas reflexões está o contributo de Schultz (1961), Mincer (1962) e Becker (1964), que encararam o acto educativo como um bem de investimento ao considerarem que toda a mobilização de recursos escassos dirigida para aumentar a capacidade produtiva de um indivíduo correspondia a uma forma de capital: o capital humano. De acordo com a teoria (Cabrito, 2002a), o maior nível de qualificação académica será

acompanhado de uma maior capacidade para produzir de uma forma mais rápida, segura e eficiente. Neste sentido, tendo em atenção as repercussões que a educação teria na produtividade do trabalho, investir em educação seria, do lado da oferta, bastante vantajoso. Por outro lado, a associação positiva que se estabeleceu entre o nível de qualificações académicas, a qualidade do emprego e o salário (Becker, 1964), bem como a constatação de que os processos de construção de carreiras profissionais se basearam nas qualificações académicas disponibilizadas pelas instituições educativas (Hare 1997), justificam o investimento individual em educação. Deste modo, quer do lado da oferta, quer do lado da procura, o investimento em educação assegura uma elevada taxa de retorno, o qual explica o desenvolvimento explosivo da procura de educação.

Recorde-se, entretanto, que os economistas clássicos já haviam dado o seu contributo neste sentido, de que é exemplo Adam Smith (1776) ao afirmar que “a destreza melhorada dos trabalhadores pode ser considerada da mesma maneira que uma máquina que facilita o trabalho e que apesar de envolver um certo gasto, compensa-o com um benefício. (...) A acumulação destes talentos custa sempre uma despesa real produzida por aquele que os adquire, durante o período da sua aprendizagem ou dos seus estudos e esta despesa é um capital fixo e realizado por assim dizer na sua pessoa”.

Também Alfred Marshall, considerou que “o mais valioso capital é aquele que é investido nos seres humanos” (Wöbmam, 2000).

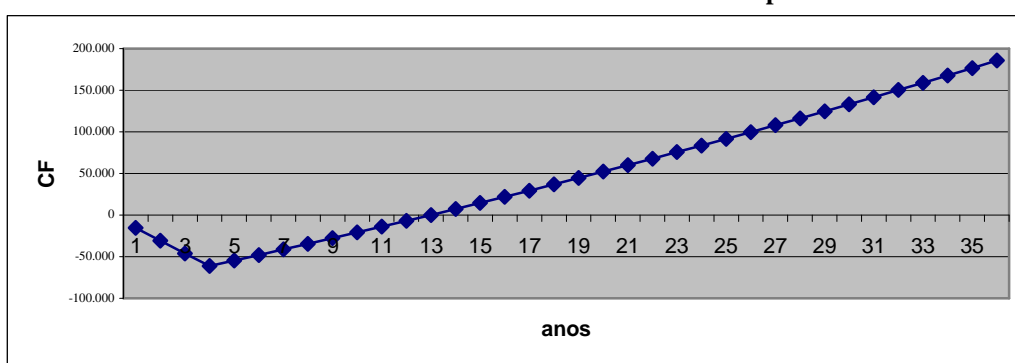
Recentemente, a OCDE (1998) definiu capital humano como “o conhecimento, as aptidões, as competências e outros atributos incorporados nos indivíduos que são relevantes para a actividade económica”.

A operacionalização quantitativa do conceito pelos economistas neoclássicos foi formulada à volta da abordagem pela “taxa de retorno” ou “custo-benefício”.

A taxa de retorno é a taxa de desconto que iguala um fluxo de benefícios a um fluxo de custos num dado momento temporal. Teoricamente, admite-se que as pessoas tendem a investir em educação até onde os seus retornos, em termos de rendimento extra, são iguais aos custos suportados por uma educação superior, incluindo os rendimentos

perdidos por não entrar no mercado de trabalho durante a aquisição da educação. Se os retornos são altos, constituem um sinal para se investir mais nessa forma de capital; se os retornos são baixos, não se deve investir. O critério de expansão ou não de um determinado nível educativo torna-se assim, numa questão de rentabilidade económica (Pedro, 1993). Numa breve aplicação (*vide* apêndice A), extraímos o gráfico 1 no qual se verifica que o denominado *payback* do retorno do investimento na formação superior, quando comparado com o do ensino secundário, acontece entre os doze e treze anos, o valor actualizado líquido é positivo e a taxa interna de rentabilidade é de 12%. Logo, um investimento claramente viável.

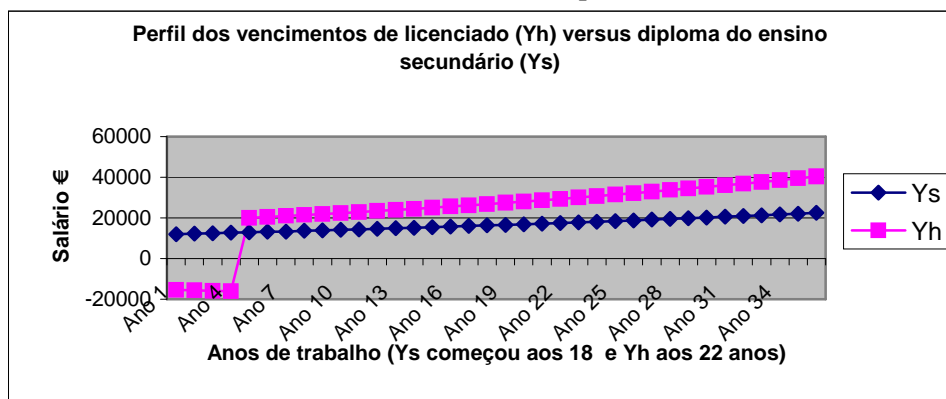
Gráfico 1 - Análise de viabilidade do investimento em capital humano



Nota: No exemplo apresentado, o investimento realizado num curso de quatro anos é recuperado ao fim de 13, verificando-se um retorno positivo a partir de então – *vide* apêndice A.

A análise pela “taxa de retorno” tem por fundamento a educação como uma forma de investimento em capital humano, que produz benefícios através de aumentos de produtividade. Logo, podem distinguir-se dois tipos de retorno: privado e social. Quando os benefícios e os custos se referem ao indivíduo que suporta o investimento, estamos perante a taxa de retorno privada; quando é possível quantificar os custos e benefícios sociais, obtém-se a taxa de retorno social. Esta é usada, preferencialmente, para fins de planeamento educativo, enquanto que a privada é usada na explicação da procura social da educação. Na estimação da taxa de retorno social consideram-se, do lado dos custos e para além dos salários indirectos, os custos directos com a educação; do lado dos benefícios, os salários antes dos impostos. A lógica de utilização de salários “brutos” no cálculo da taxa de retorno social resulta do facto de, embora os impostos sejam pagos pelos indivíduos, ser a comunidade como um todo a beneficiar<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Este tipo de análise “custo/benefício” do investimento em educação pode ainda ser vista sob a metodologia denominada “Short-cut Method” e “Net Present Values” – in “The Cost-Benefit Model”, G. Psacharopoulos, Economics of Education Research and Studies, 1987:342-347.

Gráfico 2 - Vencimento do licenciado *versus* diplomado do ensino secundário

Nota: Gráfico elaborado a partir dos dados do Inquérito ao Emprego, 2003, INE, no que concerne ao perfil dos vencimentos.

Os testes empíricos destes modelos deram como resultado (Psacharopoulos, 1981) que: os retornos privados excedem os retornos sociais, principalmente no que concerne ao universitário; todas as taxas de retorno se situam acima dos 10%, valor tido como critério positivo para a aceitação de um projecto de investimento; os retornos em educação são mais altos em países menos desenvolvidos, dada a escassez de mão-de-obra qualificada.

### 2.1.2 Educação e crescimento económico

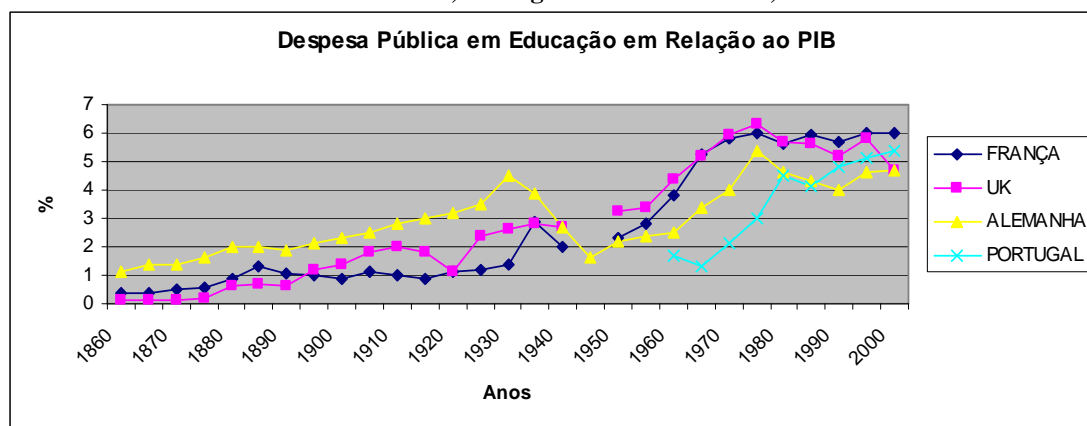
A relação entre educação e crescimento económico tem sido alvo da análise de inúmeros economistas, sendo mormente de assinalar os trabalhos de Schultz (1961) e Denison (1967). Este último usou o conceito função de produção para identificar a contribuição dos diferentes factores de produção no crescimento económico, numa análise longitudinal à economia dos Estados Unidos. Trabalhos preliminares haviam demonstrado que acréscimos nas quantidades de trabalho e capital não eram conclusivos em relação ao aumento da produção, pelo que havia um pequeno factor residual (grande tendo em atenção a economia em análise) que continuava por explicar. Investigando o mesmo, Denison concluiu que cerca de 23% da produção entre 1930 e 1960 não poderia ser explicada senão a partir do aumento de produtividade do factor trabalho, a qual era função do número de anos de escolaridade dos trabalhadores, constituindo as quantidades de educação o factor condicionante do desempenho da economia (GEPE, 1992). Por outro lado, Psacharopoulos (1973), usando como estimador a metodologia de

Schultz, identificou uma taxa de crescimento económico explicada pela educação de 25% para os Estados Unidos, 15% para o Canadá, 14% na Bélgica e 14,9% na Coreia do Sul.

Neste contexto, do ponto de vista social, o investimento em educação seria recompensado pelo aumento de produtividade dos trabalhadores e da competitividade das economias; do ponto de vista dos indivíduos, o esforço individual em educação seria, assim, recompensado pelo lugar que viriam a ocupar no campo produtivo e pelo reconhecimento social associado a esse lugar. De facto, o mercado recompensava os maiores níveis de qualificação com empregos melhor remunerados e de melhor prestígio social, pelo que a educação desempenharia um papel chave na promoção do bem-estar e da equidade individual e colectiva (Cabrito, 2002a).

Consequentemente, quer do lado da oferta, quer do lado da procura, o investimento em educação assegura uma taxa de retorno, a qual suscitou o desenvolvimento exponencial da educação (*vide* gráfico 3, nomeadamente o intervalo entre 1950 e 1973).

**Gráfico 3 - Despesa pública da educação em relação ao PIB na Alemanha, França e Reino Unido, 1860-2000; Portugal entre 1960 e 2000;**



Fonte: *Système Éducatif et Performances Économiques*, V. Carpentier, L'Harmattan, 2001;  
Portugal: *A Evolução dos Sistemas Educativos e o PRODEP*, M.E. – GGF.

## **2.2 A crítica à teoria do capital humano**

A crítica à teoria do capital humano floresceu na década de 70, tendo para tal contribuído, entre outros aspectos, as diferenças salariais entre trabalhadores portadores do mesmo grau de qualificação e o desemprego de licenciados. De facto, os pressupostos que asseguravam que a expansão da educação igualaria de um modo eficaz as oportunidades dos indivíduos nos países desenvolvidos, deu lugar à dúvida sobre a capacidade da educação modificar a tradicional distribuição do rendimento. Esta situação deu origem à intervenção de uma segunda geração de “economistas da educação”, ao avançarem com análises aplicadas ao mercado de trabalho, dando origem às teorias da Selecção, da Segmentação e Radical. Vejamos:

A *teoria da Selecção* contraria a teoria do capital humano ao afirmar que a produtividade não está directamente relacionada com o grau de educação detido, mas com as características do posto de trabalho. Assim, a educação contribui, essencialmente, para o desenvolvimento das capacidades que são necessárias aos indivíduos no posto de trabalho e cuja posse o diploma escolar indicia (Spence, 1973) e certifica (Collins, 1979). Neste sentido, o diploma serve para ajudar o empresário a recrutar mão de obra, não porque os candidatos possuam as competências exigidas pelo posto de trabalho, mas porque adquiriram e desenvolveram, durante o período de formação, capacidades que irão reflectir-se nas suas capacidades de trabalho e de aprendizagem no posto de trabalho, uma vez que se encontram mais abertos à mudança, mais disciplinados, mais habituados à existência de regras ou seja, mais socializados para a vida activa. Estes seriam os factores que o empresário tem em atenção ao recrutar novos trabalhadores, dado desconhecer na realidade a produtividade real de cada candidato. Neste contexto, a escola deveria concentrar-se no desenvolvimento da formação geral, enquanto que a formação específica ao nível profissional seria obtida ao nível do posto de trabalho (Cabrito, 2002a).

Recorde-se que a teoria do capital humano defendia uma relação directa entre produtividade e grau de educação, sendo que a não verificar-se esta situação, a mesma seria devida a imperfeições de funcionamento do mercado, racionalmente inexplicáveis se o mesmo funcionasse em concorrência perfeita.

A *Teoria da Segmentação* foi desenvolvida para explicar as significativas diferenças salariais entre homens e mulheres, brancos, negros ou origem social diversa, mesmo quando a idade, os estudos ou os anos de experiência profissional se mantinham constantes, assim como o fracasso do ensino em geral e dos programas de formação específicos dirigidos aos trabalhadores com salário baixo, para reduzir os diferenciais verificados (Blaug, 1976). Investigadores como Doeringer & Piore (1971), Gordon *et al* (1973) encontraram a sua formulação teórica na segmentação dos mercados, tendo identificado duas tipologias concretas: os mercados de trabalho primários, constituídos pelas grandes empresas, com sindicatos, estabilidade laboral e perspectivas de evolução profissional, exigiam elevada formação académica e/ou especialização profissional, pelo que estavam destinados, preferencialmente, aos indivíduos de raça branca e do sexo masculino; os mercados de trabalho secundários, de pequenas empresas, à margem da intervenção/implantação sindical, com baixos salários e com fracas condições de promoção, estavam destinados a brancos com baixa qualificação, negros, mulheres ou imigrantes. Contrariamente à teoria do capital humano, as análises propostas pela teoria dos mercados segmentados partilham uma ênfase nos processos institucionais aos quais atribuem a ocorrência dos factos então designados por “imperfeições do mercado”(Doeringer & Piore, 1971). A actuação dos organismos sindicais ou o papel da concertação social em democracia, por exemplo, testemunhariam o lugar das instituições no mercado de trabalho, mostrando que este é uma mercadoria cujo preço não depende do livre jogo da oferta e da procura, mas da capacidade negocial das partes, empregadores e trabalhadores (Cabrito, 2002a).

A *Crítica Radical* é construída à volta da função de reprodução social que a escola desempenha na sociedade. Esta funcionaria como um instrumento de socialização antecipada dos jovens para o mercado de trabalho, no sentido de os transformar em “bons trabalhadores”, evidenciando qualidades como a pontualidade, zelo, lealdade e obediência. Para os economistas da abordagem radical (Bowles & Gentis, 1974), nem sempre são os jovens mais qualificados que ocupam os postos de trabalho adequados aos respectivos níveis de qualificação; pelo contrário, assistir-se-ia, muitas vezes, ao ocupar desses lugares pelos filhos das elites, mesmo quando portadores de um nível mais baixo de qualificação académica. Todavia, a esperança de mobilidade social que a *teoria do capital humano* oferece aos filhos das classes operárias, faz desta teoria um instrumento que contribui para pacificar os indivíduos, diminuir as tensões sociais e

reproduzir o sistema social. Logo, o tratamento dos trabalhadores pelo mercado não dependeria da qualidade do capital que incorporam, mas sim, genericamente, da sua condição económica e social, a qual seria tendencialmente reproduzida pela escola (Cabrito, 2002a).

Neste contexto, em face da proliferação de teorias críticas ao capital humano, acrescido do desemprego de licenciados, o que prefigurava uma situação de “overeducation”<sup>11</sup> e, face às limitações de política económica impostas pela inflação galopante no seguimento da crise petrolífera, os governos optaram por cortar nos investimentos em educação, (*vide* intervalo dos anos 1980 e 1990 do gráfico anterior) pelo que a até então expansão quantitativa do sistema veio dar lugar à abordagem dita qualitativa. Estavam, assim, lançados os dados para reflexões acerca do financiamento da educação, nomeadamente no ensino superior, assim como aberta a discussão acerca dos modelos de previsão das necessidades de qualificação no mercado de trabalho<sup>12</sup>.

### **2.3 Os “quase - mercados” em educação**

A terceira grande família de investigação ligando a temática “economia e educação” debruça-se, nomeadamente, sobre a gestão dos sistemas educativos, podendo distinguir-se os trabalhos que se reportam à determinação do modo óptimo de financiamento dos sistemas educativos/cálculo dos custos da educação, análises em termos da produção de educação e ensaios de previsão (planificação) dos efectivos escolares<sup>13</sup>. Em França, só em 1974 é que foi constituída a conta satélite da educação, que permitiu ter uma visão

---

<sup>11</sup> “Overeducation” – termo usado na literatura de investigação anglo-saxónica e que qualifica uma situação em que os detentores de um curso superior desempenham no mercado de trabalho tarefas que não requerem um nível de educação pós-graduada – Overeducation Among Graduates: a Cohort View, H. Battu, C. Belfield, e P.J. Sloane, Economics of Education, Vol. 7, nº1, 1999;

<sup>12</sup> Um modelo a que se recorreu para a previsão das “necessidades de mão-de-obra qualificada” assentou na metodologia de Parnes. Esta consiste em ligar os objectivos do sistema educativo ao sistema económico. A comparação entre o número total de trabalhadores, por níveis de ensino, necessários para se alcançar a produção total prevista em termos de evolução do PIB e a oferta espontânea de trabalho por níveis educativos, permite determinar as necessidades finais do fluxo total de diplomados, durante o período provisional em análise – *vide Desenvolvimento dos Recursos Humanos em Portugal* (GEP-MEC, 1987).

<sup>13</sup> Para este objectivo tem vindo a ser usado em termos do planeamento educativo nacional o designado modelo LINSSE (Linguagem Interactiva de Simulação do Sistema Educativo), que tem como principal objectivo a realização de simulações de variáveis endógenas ao sistema educativo – alunos, professores e salas de aula (GEP Educação, 1992a).

global e coerente das despesas suportadas pelos diferentes agentes implicados no processo educativo (Orivel, 1993). No mesmo período, os trabalhos pioneiros de Babeau *et al* (1974), propuseram o primeiro método de cálculo dos custos unitários nas universidades francesas<sup>14</sup>.

É, porém, em Inglaterra que vamos assistir a uma clara inflexão da forma como o sistema de ensino tinha evoluído até então. O choque petrolífero de 1973 mergulhou a economia inglesa numa crise durável cujas origens já eram perceptíveis anteriormente. À crise industrial, caracterizada pela perda crescente de competitividade (2,8% de crescimento médio contra 5% na França e RFA), foi sobreposta a crise social conjugando desemprego e inflação. A taxa de investimento regrediu de 23% em 1974 para 19% em 1980; a taxa de desemprego era de 2% em 1973, 5% em 1977 e 11% em 1981. Em 1977 recorreram a um empréstimo do FMI condicionado à redução da despesa pública (Carpentier, 2001).

Foi neste cenário que em 1979 o partido conservador chegou ao poder, afirmando-se anti - keynesiano e focalizando todas as atenções sobre o controlo da massa monetária e na luta contra a inflação. A depressão económica foi encarada como uma crise de eficácia do sistema económico ligada, em parte, à crise do modo de regulação administrativa vigente e aos pesados mecanismos introduzidos pelas políticas keynesianas do pós-guerra. Neste contexto, vão reduzir a despesa pública em relação ao PIB de 54% em 1982 para 42% em 1990; foi iniciado o processo de privatizações e o sistema de saúde estatal foi colocado em concorrência com o privado.

No caso da educação verifica-se uma mudança de abordagem: da necessidade de mais educação, o debate passou para a eficácia e qualidade do sistema educativo. Neste quadro, um projecto de racionalização do sistema público foi erigido em termos de modelo de política económica, durante os anos oitenta conhecido como “Social market Economy” (Koslowski, 1998). Esta política privilegia uma gestão capitalista das despesas públicas: o termo social traduz a vontade de não tratar a educação como uma mercadoria como as outras e revela, igualmente, o carácter indispensável da educação

---

<sup>14</sup> O primeiro exercício para procurar ligar o financiamento das instituições de ensino superior em Portugal a critérios objectivos e transparentes em função do serviço público prestado foi iniciado em 1986, através da fórmula de financiamento aprovada pela resolução nº87/86 do Conselho Ministros para o cálculo do orçamento de funcionamento a atribuir anualmente, a cada instituição (Simão, *et al*, 2002).

para o crescimento do produto; o termo mercado aponta para a necessidade de recentrar o esforço do crescimento educativo numa lógica capitalista. Ou seja, passar da regulação administrativa para a instauração de critérios de eficiência vizinhos da lógica capitalista.

A importância do mercado na educação superior foi lançada por Milton Friedman (1962) aquando da sua avaliação da economia e do papel social do Estado. Apesar de reconhecer as externalidades associadas e o papel do Estado no seu funcionamento, desafia a clássica provisão dos serviços de educação. Refere nomeadamente: a pobre eficiência de um sistema monopolizado ou quase pelo Estado, baseado em situações de uniformidade que impedem o pagamento pelo desempenho. Um sistema em que os subsídios são atribuídos directamente aos fornecedores de educação conduz a uma menor responsabilidade das instituições que são sub financiadas e menos adaptadas às exigências da sociedade. Os estudantes têm uma visão restrita sobre o processo de educação, sendo desincentivados os contributos privados.

Os designados “quase-mercados” constituem, assim, uma iniciativa que pretende garantir a satisfação das necessidades colectivas ao menor preço, concretizando-se na separação entre o financiador e o produtor de bens e serviços sociais (nomeadamente educação, saúde ou segurança social). No contexto dos “quase-mercados”, o financiador continua a ser o Estado, mas o fornecedor poderá ser qualquer instituição que se candidate à prestação daquele bem ou serviço, uma vez reconhecida pelo Estado como qualificada para tal, podendo implicar ou não concurso público. Logo, as escolas concorrem por alunos, os hospitais e clínicas por doentes, os lares de terceira idade por idosos. Nestas circunstâncias, do lado da oferta, estas entidades estão sujeitas a situações de competição, facto que as obrigará a produzir de forma eficiente, dado que a manutenção ou acréscimo dos proveitos só será possível à custa de ganhos de eficiência (Cabrito, 2002a). Do lado da procura, temos que os consumidores podem escolher entre os vários fornecedores do serviço disponíveis, assumindo o patamar máximo com a política dos *vouchers*, ou seja, a distribuição de “cheques” ensino, de saúde, de alojamento em lar, etc., pelo Estado, às famílias (Le Grand & Bartlett, 1993)

permitindo desta forma, a escolha dos fornecedores por parte dos consumidores<sup>15</sup>.

Assim e na esteira destes autores, os “quase-mercados” apresentam as seguintes características fundamentais:

- a) Eficiência produtiva, que caracteriza a produção em situação de concorrência, por oposição à produção de tendência pouco eficiente que caracteriza a actividade monopolista dos departamentos do Estado;
- b) Responsabilidade, que se opõe a uma postura de *funcionário* por parte dos trabalhadores, que colocam a actividade do Estado mais ao seu serviço do que do público em geral;
- c) Liberdade de escolha, pelo facto dos consumidores poderem escolher os produtores e produtos, contra a produção e distribuição monopolista anterior pelo Estado;
- d) Equidade, no sentido de que a existência de necessidades exige a utilização dos serviços, tanto mais intensamente quanto maior o nível de necessidade relativamente a um grau considerado padrão, independentemente de quaisquer critérios discriminatórios.

A este propósito, M. Friedman (1962) refere que um sistema de *voucher* com o financiamento via preferências dos estudantes (titulares dos *voucher*), criará maior competição entre instituições e maior eficiência no uso dos recursos<sup>16</sup>. O sistema deverá, ainda, ser completado por contribuições privadas para a responsabilização dos consumidores (taxas, propinas, tempo de viabilidade do *voucher*), no sentido de se evitar o síndrome da “terceira entidade pagante”.

---

<sup>15</sup> Na prática, poderão ocorrer desvios potencialmente perigosos ao nível da equidade quando se procura melhorar a eficiência produtiva através deste método. Tal verifica-se, por exemplo, quando as entidades fornecedoras optam por uma política de selecção dos seus clientes em função de características que influirão na sua rentabilidade. Ex. escolas que seleccionam alunos em função da sua origem sócio económica, social, racial,... hospitais que recusem doentes que necessitem de terapias caras e individualizadas, ... lares que possam dificultar o acesso a doentes que necessitem de cuidados especiais. Naturalmente que estes casos encontrarão sempre acolhimento na parte estatal mas, por esta via, a eficiência destes serviços sairá penalizada face aos privados. Há pois que interpretar com prudência os resultados emanados desta solução.

<sup>16</sup> O sistema de *voucher* apresenta como principal problema a possibilidade das instituições poderem efectuar uma selecção dos seus “clientes”, privilegiando aqueles que à partida tenham características de maior eficiência ou menos problemáticos, empurrando para as instituições com menos procura os que se lhes afiguram menos interessantes.

A aplicação dos “quase-mercados” no campo educativo visa pois um aumento da eficiência produtiva, ou seja, a minimização de custos para determinada quantidade e qualidade de fornecimento de serviços.

Não sendo possível tocar nos níveis inferiores de educação, protegidos pelas obrigações legais de escolarização, o ensino superior torna-se um campo privilegiado de desengajamento do papel do Estado no que concerne à redução da despesa pública<sup>17</sup>. Esta atitude foi comum não apenas na Inglaterra mas também na Nova Zelândia, Canadá e Austrália.

---

<sup>17</sup> G. Williams (1992) diagnosticou três problemas relativos à despesa pública no ensino superior:

- a) Pesa no rendimento nacional,
- b) Não encoraja a elevação qualitativa dos professores,
- c) Dá retorno, nomeadamente aos diplomados e seus empregadores.

**Quadro 2 - Os quase-mercado e a gestão das instituições no Reino Unido**

A nova perspectiva de funcionamento das instituições numa lógica de quase-mercados, permitiu pôr em marcha uma nova filosofia de gestão das instituições. Assim e de acordo com J. Taylor do International Centre for Higher Education Management da Universidade de Bath, (2003), podemos nomeadamente apontar:

- a) A importância de uma gestão de qualidade face à inércia institucional até então vigente. Inclui controlo diário dos recursos, ênfase na liderança com motivação do *staff*, manutenção da moral e capacidade de visão a médio prazo; a liderança deve ser balanceada com o desenvolvimento de estruturas descentralizadas no sentido de encorajar a iniciativa e o empreendedorismo. Passou a valorizar-se a capacidade de gestão e a liderança tanto como a distinção académica;
- b) O recurso a uma avaliação criteriosa, quer dos cursos quer de outros aspectos das instituições visando o uso selectivo dos recursos; termos como avaliação e selectividade passaram a ser comuns nas instituições para o que contribuiu de forma decisiva o processo de avaliação do ensino e investigação, o uso de indicadores de desempenho, a exposição pública dos resultados, o efeito da exposição ao mercado e a necessidade de construir pontos fortes;
- c) Desenvolvimento de equipas de gestão coesas e fortes, com responsabilidades bem definidas, capacidade de trabalho e imaginação; (desenvolvimento de capacidades específicas entre gestores de ensino ou investigação, recursos humanos ou transferência de tecnologia);
- d) O uso de modelos computadorizados de previsão ao nível financeiro, número de estudantes e projecção do *staff* por exemplo. Neste contexto, toda a informação interna deve estar informatizada e ser alvo de tratamento dos dados como uma rotina;
- e) Cultura de solidariedade institucional, pelo que é importante uma política de comunicação interna através de consultas regulares com o *staff*, estudantes, e sindicatos;
- f) Manutenção de uma efectiva disciplina face ao plano estratégico: desde 1981 o planeamento ganhou pontos face a uma gestão *ad-hoc*;
- g) Alocação de recursos através de centros de custos, no sentido da responsabilização pelo seu uso. Passou-se ainda, de um modelo de “gastar o orçamento” para um modelo de “captar receitas”;
- h) Ênfase na promoção da imagem externa da instituição (inclui reuniões regulares com empregadores e associações representativas) e a procura de financiamento ao nível não governamental. Em 1981-82 cerca de  $\frac{2}{3}$  do orçamento das universidades vinha do orçamento do Estado; hoje representa cerca de 40 por cento do total do financiamento, existindo a preocupação de rentabilizar todos os recursos da universidade, desde o imobiliário aos recursos académicos;
- i) Importância da existência de uma reserva financeira que actue como amortecedor em tempo de crise ou de mudança (processos de transição-optimização de modelos de funcionamento);

Fonte: J. Taylor, The Legacy of 1981: An Assessment on Long-term Implications of the Reductions in Funding Imposed in 1981 on UK Higher Educations Institutions, CHER Conference, Porto, 2003;

Estas mudanças, seja ao nível da gestão, seja a introdução da componente global de concorrência no mercado, são marcantes de um novo paradigma do ensino superior,

inserido num contexto que tem vindo a ser designado de New Public Management (Barzeley, 2001) e cujas principais características procuramos evidenciar na figura 1.

Porém, apesar deste novo enquadramento, o Estado não abandonou a posição de financiamento e controlo do ensino superior, mesmo nos Estados Unidos, onde esta postura tem sido levada a um extremo mais visível. Tal facto deve-se ao reconhecimento da importância do mesmo na competitividade e desenvolvimento actual dos países, para o que tem contribuído abordagens de escolas de pensamento como a Teoria do Desenvolvimento Endógeno. Estava, todavia, lançado o debate sobre o papel do Estado face à introdução de mecanismos de mercado no ensino superior.

## **2.4 O Estado face à educação**

Apesar das dúvidas levantadas quanto à eficácia da extensão do processo educativo a toda a sociedade, quer em termos do seu contributo para o crescimento, quer na prossecução de uma sociedade mais igualitária e das restrições orçamentais ao financiamento da educação, que levaram à opção pelos “quase-mercados”, o Estado não deixou de considerar a educação como um pilar fundamental da sociedade actual. Para tal, contribuíram, nomeadamente, nos finais da década de oitenta e noventa, as teorias do desenvolvimento endógeno e as particularidades do “mercado da educação” que veremos nas páginas seguintes.

Entretanto, o bem público “educação” deve merecer-nos uma reflexão mais atenta, nomeadamente no caso do ensino superior e tendo em atenção as denominadas características dos bens públicos: a propriedade de *indivisibilidade ou não rivalidade*<sup>18</sup>, se, dada uma certa quantidade do bem que é consumido por um determinado grupo de indivíduos, puder afectar-se a inclusão de indivíduos adicionais sem que isso reduza o nível de utilidade dos indivíduos do grupo inicial – todos consomem a mesma quantidade e a quantidade total é igual à quantidade consumida por cada um (mais um indivíduo tem o custo marginal nulo, pelo que não é eficiente excluí-lo). No entanto, os bens têm que ser pagos pelo que é necessário estabelecer um esquema de impostos. A *impossibilidade de exclusão*, se, produzida uma certa quantidade, esta tem

---

<sup>18</sup> Reflectimos agora à luz das características inerentes aos bens públicos puros, definidas por Samuelson (1954).

necessariamente que se tornar acessível aos consumidores adicionais que a desejem. Um bem goza da propriedade da não exclusão se não for possível impedir que qualquer outro indivíduo o utilize, permitindo a apropriação das vantagens inerentes, sem que o produtor receba qualquer coisa em troca. Esta situação gera os denominados comportamentos de “passageiro clandestino”, alusivo ao indivíduo que vai à boleia de um serviço público de transporte sem o pagar. Decorre daqui a necessidade de obrigar os beneficiários desse bem a pagá-lo por intermédio de um imposto. A *não rejeitabilidade* ou seja, a impossibilidade de rejeição por parte dos consumidores.

Quando falamos de um bem privado, o seu proprietário pode vendê-lo no mercado ao preço mais elevado que conseguir, dependendo da sua escassez. A maximização do lucro constitui um forte incentivo para a produção privada do bem. Na situação oposta, está o bem público em sentido puro. Como refere Cabrito (2002b), o facto de serem fortemente não rivais e não exclusivos, afasta os indivíduos particulares da sua produção, em virtude da situação de “passageiro clandestino” que a eles se encontra associado. Esta situação poderia levar ao desaparecimento do serviço no mercado ou à sua produção a um nível inferior ao exigido pela procura, pelo que a respectiva produção será, em princípio, da (co)responsabilidade do Estado, cujos objectivos são de natureza não lucrativa, antes pretendem contribuir para as necessidades de natureza social da população. Do exposto, é imediato concluir que muitos são os bens privados puros e raros os bens públicos puros.

Neste cenário, enquadremos a educação. Quanto à escolaridade obrigatória, compete ao Estado garantir a existência de escolas e de professores onde todos os estudantes tenham lugar (Burgenmeir, 1990). A obrigatoriedade do seu consumo torna-o um bem público que encaixa na característica da *não rejeitabilidade*.

Quanto ao ensino superior a questão é diferente, pois todos os estudantes são adultos e deverão ter a sua quota-parte de responsabilidade na sua formação. Quanto ao seu confronto com as características dos bens públicos, vejamos: no caso da *não rejeitabilidade*, a situação não se verifica, pois a frequência do ensino superior é facultativa; quanto aos outros aspectos (seguindo a análise de Cabrito 2002b), e começando pela *não rivalidade*, pode afirmar-se que este nível de educação é, até certo ponto, um bem não-rival; de facto, um conjunto de indivíduos pode apropriar-se simultaneamente dos ensinamentos de um professor. Todavia, o número de estudantes

está condicionado pelo limite físico da sala de aulas e pela capacidade de atendimento do docente. Ou seja, um mesmo bem pode exibir, simultaneamente, o atributo da indivisibilidade ou do congestionamento, conforme a dimensão do grupo de consumidores.

Quanto à propriedade de *não-exclusão* numa situação de acesso universal à educação, em que a única limitação fosse inerente à própria capacidade do indivíduo em usufruir desse serviço, a educação superior seria não-exclusiva (recorde-se que este é o sentido das bolsas de estudo, ou seja, que ninguém com aptidão deve ficar de fora da formação superior por necessidades económicas). Todavia, a realidade é diferente, pois as limitações colocadas no acesso a este grau de ensino (número de lugares disponíveis/vagas, limitação do espaço físico, localização das faculdades,...), torna-o um bem rival disputado pelos candidatos ao lugar e exclusivo dos que o conseguem, o que justifica, inclusive, a intervenção de unidades privadas na sua produção.

Neste contexto, parece-nos ter aflorado argumentos que afastam a educação superior do campo dos bens públicos puros ou estritamente privados e que justificam a sua classificação como bem misto, semi-público (ou bem quase-público, Blaug, 1985), dependendo dos objectivos de política social, educativa e económica de cada Estado.

Existem, entretanto, acérrimos defensores dos extremos.

Economistas como Eicher (1998) & Williams (1998), tendo em atenção os retornos proporcionados a quem obtém um curso superior, o acesso a empregos melhor remunerados, a mobilidade social ascendente e o acesso a situações de poder que justificam a correlação positiva entre educação superior, estatuto social e remuneração, tornam a educação um bem privado e não público. Logo, deve ser pago pelos seus beneficiários directos, de acordo com o estabelecido no mercado, o qual dependerá do confronto entre a oferta e procura existente.

Outros porém, como Weale (1992a), Farchy & Sagot (1994) e Macmahon (1995), defendem que são evidentes os efeitos directos e as externalidades positivas da educação que se reflectem na dinâmica de crescimento e qualidade de vida das populações, pelo que o Estado deve estar presente no seu fornecimento, se possível de forma gratuita ou quase gratuita.

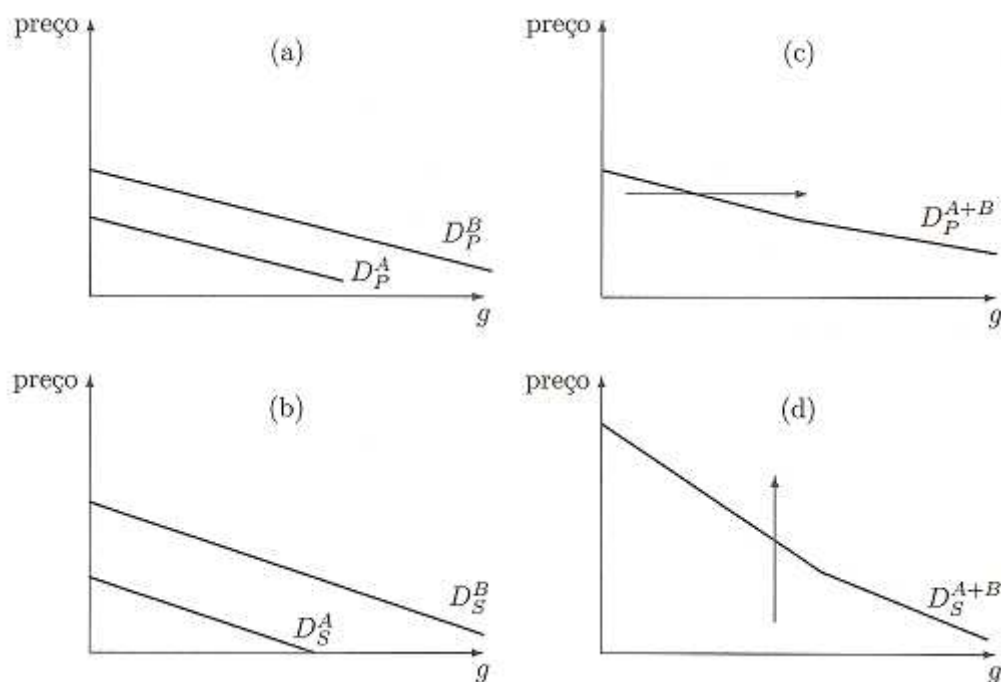
Aparte as opiniões extremas, é maioritária a opinião de considerar a educação superior como um bem misto, pelo que apresentamos de seguida o enquadramento técnico que

justifica o financiamento público e privado da educação superior, com vista à produção óptima.

### 2.4.1 O bem misto educação superior<sup>19</sup>

Como se depreende do atrás exposto, um bem misto é aquele que integra as componentes de bem privado (o consumidor retira um benefício próprio, pessoal, divisível, de carácter privado, consubstanciado nomeadamente na maior capacidade futura de obter rendimento no mercado de trabalho) e público (a comunidade como um todo retira também o benefício de poder interagir com um membro mais qualificado – quer em termos produtivos quer sociais – representando uma externalidade positiva, com a característica adicional da indivisibilidade). Uma vez que cada consumidor gera esta externalidade na comunidade, da simultaneidade dos consumos individuais resulta uma reciprocidade de efeitos externos. Esta reciprocidade impõe algum cuidado na determinação do nível óptimo da provisão do bem, como ilustram os gráficos seguintes.

**Gráfico 4 - Agregação de procuras do bem misto:**



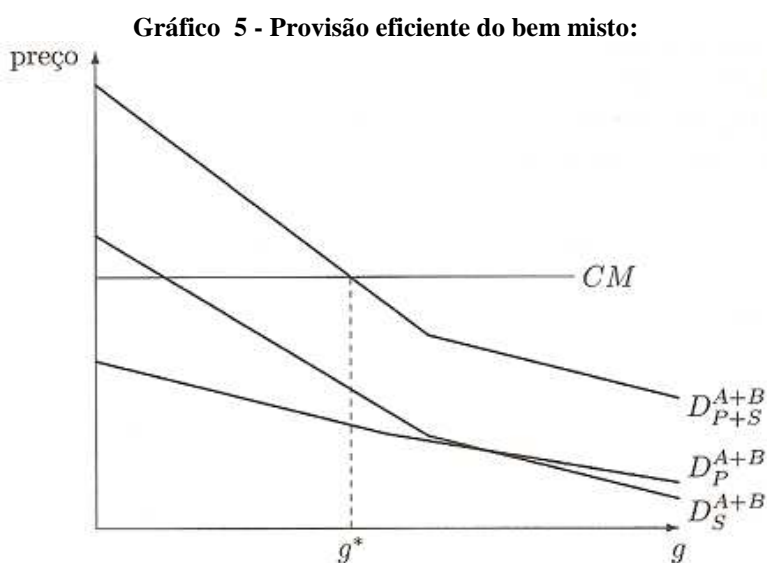
Fonte: P. Barbosa, Economia Pública, McGraw-Hill, 1997;

<sup>19</sup> Seguimos de perto a apresentação do Prof. Pinto Barbosa na sua obra Economia Pública, McGraw-Hill, 1997;

O gráfico c indica a procura colectiva da componente privada de A mais B (admitindo, para simplificar, apenas dois indivíduos na comunidade). Como esta componente reveste as características de bem privado, a procura colectiva  $D_P^{A+B}$  obtém-se com a agregação das procuras individuais  $D_P^A$  e  $D_P^B$  (gráfico a).

No gráfico d representa-se a procura colectiva da componente pública  $D_S^{A+B}$ . Como esta componente possui as características do bem público, a procura colectiva obtém-se com a agregação vertical das procuras individuais  $D_S^A$  e  $D_S^B$  (gráfico b).

O gráfico 5 reproduz as curvas da procura colectiva determinadas em c e d. A agregação das mesmas dá origem à curva da procura global do bem misto de forma a integrar a avaliação total da componente privada e pública, obtendo-se pela soma vertical das curvas  $D_P^{A+B}$  e  $D_S^{A+B}$ . A intersecção da procura global  $D_{P+S}^{A+B}$  com o custo marginal de educação CM, determina a quantidade óptima destes serviços,  $g^*$ .



Fonte: P. Barbosa, Economia Pública, McGraw-Hill, 1997.

Note-se, entretanto, que a presença da componente pública na determinação do óptimo, faz com que surjam, no caso de “grandes números”, as dificuldades na provisão dos bens públicos. Havendo falha de mercado surge aqui um argumento em favor de uma intervenção correctora ou seja, a provisão privada do bem  $g$  ficará aquém do nível eficiente  $g^*$ , por não levar adequadamente em conta os benefícios da componente pública. Para uma provisão eficiente, recomendar-se-á, assim, a atribuição de um subsídio de valor marginal igual a  $D_S^{A+B}(g^*)$ , financiado pelo orçamento do Estado e

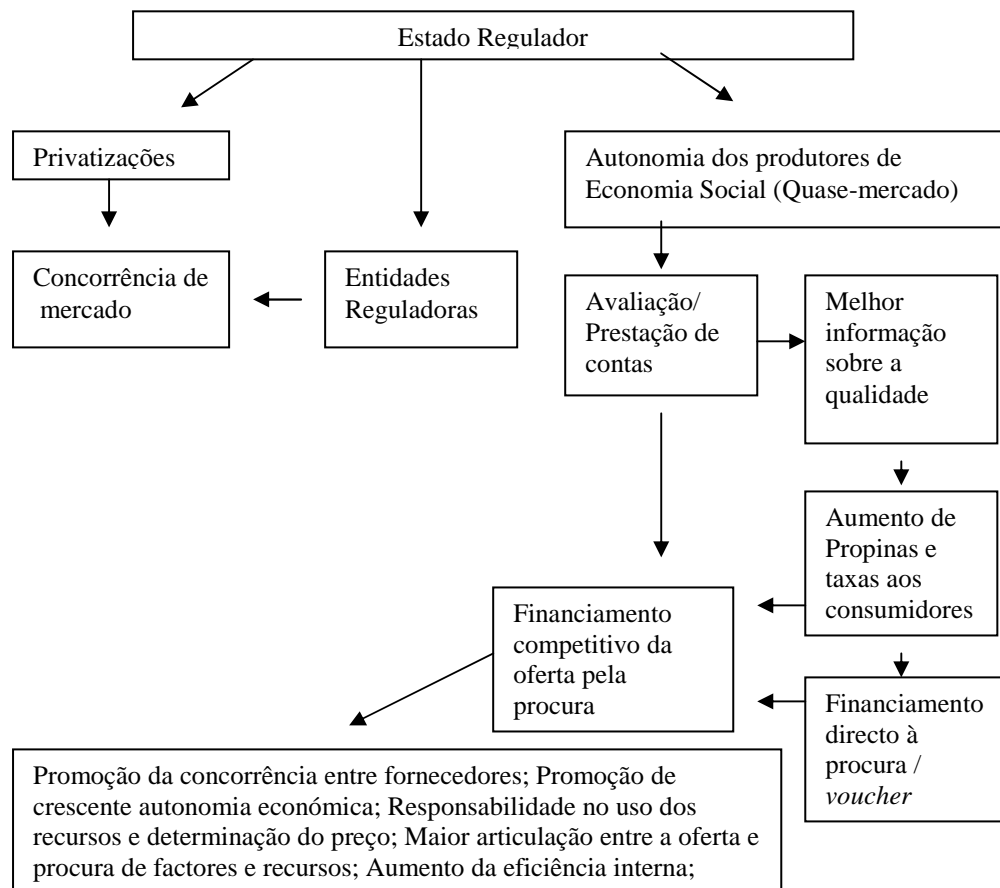
destinado a cobrir parcialmente o custo marginal do bem. À componente privada do benefício da educação, cujo valor marginal é de  $D_p^{A+B}(g^*)$ , deverá corresponder o pagamento de um preço privado (propina) pelo utente do bem. Salvo razões de natureza redistributiva (ex. atribuição de bolsa), a provisão de um bem misto como a educação recomenda o financiamento através de um preço directo pago pelo consumidor e de um subsídio estatal.

Figura 1 - *New public management* em educação superior

Até ao início da década de 1980

Da segunda metade da década de oitenta até ao presente

Estado detentor dos meios de produção e empregador:  
 - Telecomunicações;  
 - Energia;  
 - Auto-estradas;  
 - Economia social:  
   . Educação;  
   . Saúde;  
   . Segurança Social;



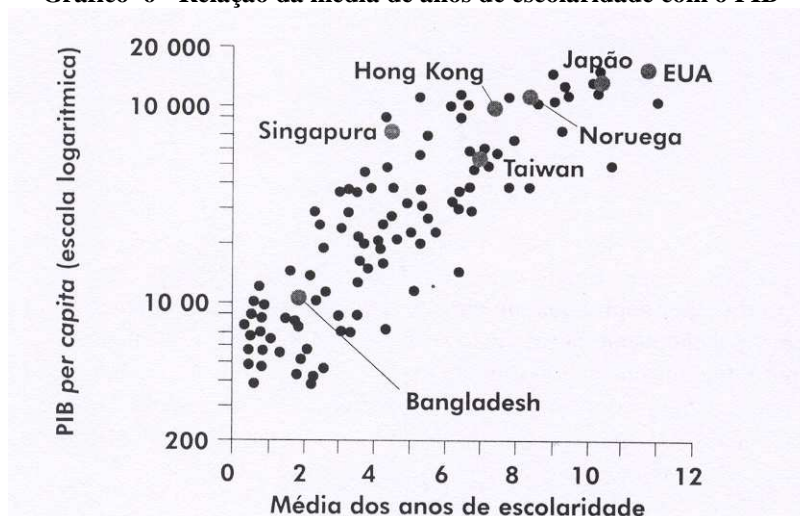
Condicionantes limitações à regulação:  
 - Corporações;  
 - Lobby;  
 - Garantismo;  
 - Incapacidade de reformar;  
 - Ineficácia das medidas;  
 - Ineficiência da Administração;

Fonte: elaboração própria;

## 2.5 Teorias do crescimento e capital humano

De acordo com a teoria económica, as diferenças entre os níveis de rendimento dos países têm origem nas diferenças das quantidades dos factores produtivos usados na produção, bem como nas diferenças de produtividade no uso desses factores. Podemos considerar duas abordagens fundamentais que modelam e analisam a relação entre economia e crescimento económico nas últimas duas décadas. A introduzida por Lucas (1988) baseia-se na ideia que o crescimento económico está relacionado com a acumulação de capital humano, sendo que os diferentes ritmos de acumulação do mesmo justificam as diferenças verificadas ao nível das taxas do crescimento dos países. Lucas considera a acumulação de capital humano uma actividade económica, sendo este tipo de capital um factor de produção. Considera ainda que o capital humano corresponde à qualificação dos trabalhadores, qualificação que pode ser melhorada através de um processo de aprendizagem pelo estudo, o que conduz a que se devota de forma crescente mais tempo à melhoria das aptidões e menos à produção.

Gráfico 6 - Relação da média de anos de escolaridade com o PIB



Fonte: R. Barro e J. Lee, International Comparisons of Educational Attainment, Documento de trabalho, NBER, 1993.

A segunda contribuição defende que o crescimento tem origem no stock de capital humano, que por sua vez afecta a capacidade de inovação e a convergência relativamente aos países mais desenvolvidos (Romer *et al*, 1992). Segundo o autor, se a produtividade do capital humano na área da investigação não continuar a crescer, o capital humano empregue em pesquisa será transferido desse sector para a indústria o que levará, a prazo, a uma diminuição do rácio de crescimento. O capital canalizado

para a pesquisa é uma componente do capital humano que Romer toma como factor tecnológico. O seu incremento levará ao aparecimento de novos projectos, o que proporcionará um ambiente vocacionado para o progresso do desenvolvimento do ser humano.

Ambos os autores coincidem na relevância do capital humano no crescimento económico. Lucas (1988) vai mais longe, ao sugerir que podem existir benefícios para a comunidade em termos de capacidade produtiva, simplesmente pelo facto de as pessoas mais instruídas viverem junto das outras, assim como referia que a pressão observada para a migração dos países pobres para os países ricos é uma situação que atesta a existência de externalidades positivas em termos de capital humano.

Acrescente-se ainda que Denison (1985) subdividiu o crescimento do PIB do sector privado nos EUA pelos factores que para ele contribuem, tendo concluído que a educação, a investigação e outros avanços do conhecimento somam 38 por cento ao crescimento do produto total e mais de metade ao crescimento do produto por trabalhador.

Estudos recentes dos factores de crescimento a nível mundial têm dado um grande relevo aos factores institucionais como condicionantes da produtividade. Por exemplo, em 1988 os cinco países mais ricos do mundo tinham um PIB por trabalhador 31,7 vezes mais elevado do que os cinco mais pobres. As diferenças em capital físico apenas explicam 1,8 vezes a diferença e o capital humano 2,2 vezes. Os restantes 8,3 são explicados pelo factor residual que Hall & Jones (1998) apelidam de níveis de desenvolvimento da infra-estrutura social (*vide* quadro 3).

**Quadro 3 - Comparações de produtividade (face aos EUA)**

|          | Produtividade do trabalho | Contribuição do capital físico | Contribuição do capital humano <sup>20</sup> | Factor residual |
|----------|---------------------------|--------------------------------|--|-----------------|
| Portugal | 0,366                     | 0,960                          | 0,504  | 0,755           |
| Espanha  | 0,682                     | 1,018                          | 0,605  | 1,107           |
| Irlanda  | 0,577                     | 1,052                          | 0,773  | 0,709           |
| Itália   | 0,834                     | 1,063                          | 0,650  | 1,207           |
| Holanda  | 0,806                     | 1,060                          | 0,803  | 0,946           |
| Suíça    | 0,874                     | 1,189                          | 0,832  | 0,883           |

Fonte: R. Hall e C. Jones, Why do some countries produce so much more *output* per worker than others, NBER, paper nº 6564, 1998.

## 2.6 As particularidades do “mercado da educação”

A intervenção do Estado na regulamentação, promoção, orientação e financiamento da educação é um facto em todos os países e justifica-se, nomeadamente, por três razões, de acordo com Eicher (1997):

- a) A natureza semi-pública do bem educação, decorrente do conjunto de externalidades que produz;
- b) A informação incompleta que chega aos indivíduos, a falta de transparência do mercado e a existência de riscos relativamente ao investimento efectuado;
- c) A necessidade de aumentar os níveis de equidade na distribuição e consumo de educação.

Ben Jongbloed (2004) por sua vez, dá prioridade à intervenção reguladora do Estado, tendo em atenção as seguintes falhas de mercado:

- Externalidades;
- Informação assimétrica;
- Poder de monopólio e existência de barreiras à entrada;
- *Free-rider problems* (passageiro clandestino).

Acrescem preocupações de ordem social como:

---

<sup>20</sup> Com base no numero de anos de escolaridade;

- Correção de desigual poder financeiro (devido à diferente distribuição de riqueza);
- Protecção do interesse de gerações futuras;
- Prevenção dos procedimentos socialmente indesejáveis.

Vejamos cada um destes aspectos:

Em termos de externalidades, ao tomarem decisões de investimento em educação superior, os indivíduos não têm em conta que afectarão positivamente o funcionamento da sociedade e o bem-estar dos outros; parece, também, ser consensual aceitar que uma população educada adquire um conjunto de comportamentos com repercussão positiva no todo global, como sejam: hábitos e práticas correctas no campo da saúde, alimentação, natalidade e fertilidade, desenvolvimento de atitudes organizativas e de cooperação social, racionalidade no consumo e capacidade de crítica, assim como efeitos inter-geracionais resultantes da difusão e produção de novos conhecimentos. Neste contexto, estamos perante um efeito social que justifica a natureza pública e o seu financiamento colectivo através do Estado. Em termos de externalidade negativa, pode ocorrer o “síndrome da terceira entidade pagante”, ou seja, se o ensino for gratuito ou quase e não existirem taxas que penalizem a falta de aplicação do estudante nos estudos, este pode ter um comportamento ineficiente pois os seus custos são assumidos pela sociedade, sem que este tenha a percepção que está a causar um dano social.

Quanto à informação assimétrica, esta está relacionada com a ausência de informação perfeita entre as partes numa transacção (comprador e vendedor). Esta situação pode levar a comportamentos estratégicos entre as partes, à ineficiência do mercado ou mesmo ao seu desaparecimento<sup>21</sup>. No caso da educação superior, a questão é mais complexa porque envolve três partes: Estado, instituições e alunos<sup>22</sup>. Pela sua relevância, trataremos deste assunto no ponto seguinte.

Quanto ao poder dos monopólios, apesar de estes não existirem (por agora) no caso da educação superior, o mercado pode ser confrontado por um reduzido número de fornecedores, actuando em cartel e erigindo barreiras à entrada de novos fornecedores.

---

<sup>21</sup> Veja-se a propósito o artigo base sobre a teoria da informação assimétrica “A market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism” de G. Akerlof, 1970;

<sup>22</sup> Há medida que sobem os custos com propinas mais acutilante se torna a questão do aumento da informação aos alunos sobre o curso/formação que pretendem adquirir.

Note-se que em educação superior, a questão não se resume às regras impostas pela legislação em termos de condições a cumprir para aceder à autorização de funcionamento pelo ministério da tutela. De facto, a afirmação no mercado da educação é uma questão de médio/longo prazo, pelo que, num mercado de concorrência imperfeita, como veremos adiante, a nova instituição tem que se defrontar com o poder das instituições dominantes poderem influir nas suas áreas de formação.

Quanto ao *free ride problems*, a não-exclusividade e não-rivalidade dos serviços (educação e investigação) produzidos pela educação superior implica que os inovadores são incapazes de se apropriarem de todos os benefícios resultantes do seu trabalho e assim serem impelidos a sub-investirem em investigação (Jongbloed, 2004). Esta situação requer a intervenção do Estado mediante a protecção dos direitos de propriedade, de que são exemplo as patentes.

Finalmente, aparecem as preocupações de ordem social, entre as quais a equidade, talvez a razão mais forte para a intervenção do Estado na educação. Temos assim:

- A correcção do desigual poder financeiro: visa garantir a igualdade de oportunidades que todos os cidadãos devem gozar, independentemente das suas capacidades financeiras e sociais, quer pela existência de disponibilidade do bem ao nível da produção de educação, quer pelo apoio financeiro a todos os que, não tendo meios para o fazer, demonstrem qualidade e vontade para obter a qualificação. A forma mais comum é a disponibilização de bolsas de estudo e residências para alojamento dos estudantes deslocados.
- A protecção do interesse das gerações futuras: relacionada com a necessidade de estimular a inovação e encontrar soluções para (futuros) problemas a nível social, económico e ambiental;
- A prevenção de procedimentos socialmente indesejáveis: através da regulamentação de políticas activas que previnam situações de discriminação ou comportamentos tipicamente reprováveis.

O conjunto de falhas de mercado que abordamos, assim como a necessidade de promoção da equidade, fornecem o enquadramento racional para a intervenção do Estado na educação. De forma complementar, acrescentamos o quadro 4 relativo às “Funções do Estado” delineado pelo Banco Mundial:

**Quadro 4 - Funções do Estado na correcção das limitações do mercado e promoção da equidade.**

|                            |  |  |   |  |
|----------------------------|--|--|---|--|
| <b>Funções mínimas</b>     | <b>Provisão dos bens públicos puros:</b>   |  |   | <b>Protecção dos pobres:</b>                                       |
|                            | Defesa, Lei, Justiça e segurança, Direitos de propriedade, Gestão macroeconómica e Saúde pública |  |   | Programas de combate à pobreza; Ajuda humanitária a desastres.     |
| <b>Funções intermédias</b> | <b>Correcção de externalidades:</b>  | <b>Regulação do monopólio:</b>                                 | <b>Correcção de informação imperfeita:</b>                                      | <b>Provisão de seguro social:</b>                                  |
|                            | Educação básica; Protecção ambiental.  | Regulação de <i>utilities</i> ; Políticas anti- <i>trust</i> ; | Seguros (doença, vida, pensões); Regulação financeira; Protecção do consumidor; | Pensões redistributivas; Ajudas às famílias; Seguro de desemprego; |
| <b>Funções activistas</b>  | <b>Coordenação de actividade privada:</b>  |  |   | <b>Redistribuição:</b>   |
|                            | Desenvolvimento dos mercados; Iniciativas sobre <i>clusters</i> ;                                |  |   | Redistribuição de activos  |

Fonte: Banco Mundial, World Development Report, 1997.

## 2.7 Aspectos do funcionamento do mercado

O modelo económico padrão assume que o objectivo das organizações é a maximização do lucro sujeito à escassez de recursos disponíveis. Este paradigma não é de fácil aplicação à educação superior, pois é difícil estabelecer o que está sendo maximizado ou quais os constrangimentos de recursos.

Para tal concorre, nomeadamente, o facto de terem, em regra, um carácter não lucrativo e assentarem no financiamento público como pilar principal das receitas. Este enquadramento não deve tolher, contudo, a nossa vontade de melhor querer conhecer o funcionamento do sistema, nomeadamente quando o financiamento público tende a restringir-se e um fraco recrutamento de alunos poder, por arrastamento, encerrar áreas de formação tradicionais com décadas de funcionamento regular.

Começamos por tentar melhor perceber a procura, debruçando-nos, ainda que brevemente, sobre o caso português<sup>23</sup>.

### 2.7.1 Aspectos da procura

A procura de ensino superior (sector público) decresceu de 48051 em 1999 para 38978 alunos em 2005 com várias oscilações de permeio, conhecendo uma recuperação para

<sup>23</sup> Apenas abordaremos o tema na perspectiva do ensino superior público;

40551 em 2006. A relação candidatos/vagas manteve no geral uma tendência decrescente.

**Quadro 5 - Relação candidatos/vagas**

| Anos       | 1999  | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Vagas      | 45156 | 46965 | 48229 | 48468 | 45357 | 46057 | 46399 | 46528 |
| Candidatos | 48051 | 50755 | 45210 | 46293 | 41662 | 42595 | 38976 | 40551 |
| Cand/Vagas | 1,064 | 1,081 | 0,937 | 0,955 | 0,919 | 0,925 | 0,84  | 0,872 |

P. Águas, Candidatos/vagas, Documento de trabalho interno, ESGHT-UALG, 2006.

Esta redução pode, em parte, ser explicada pela diminuição da natalidade. Porém, o *ratio* candidatos/nados vivos (dezoito anos antes), apresenta uma relativa estabilidade nos últimos oito anos (ver quadro abaixo), limitado pelo intervalo 31,6 – 33,6%.

**Quadro 6 - Relação dos colocados/nados vivos (1ª fase de candidatura)**

| Anos          | 1999   | 2000   | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Colocados     | 36782  | 40100  | 36381  | 38379  | 36077  | 37568  | 33250  | 34841  |
| Nados Vivos   | 152102 | 151029 | 144327 | 142805 | 130492 | 126748 | 123218 | 122121 |
| Coloc/N.Vivos | 31,6%  | 33,6%  | 31,3%  | 32,4%  | 31,9%  | 33,6%  | 31,6%  | 33,2%  |

P. Águas, Candidatos/vagas, Documento de trabalho interno, ESGHT-UALG, 2006.

Podemos também usar o factor subida das propinas para verificar se o mesmo tem afectado a procura. Assim, ocorreram nomeadamente dois momentos relevantes: até 2002 as propinas eram de 348€ e correspondiam ao valor do ordenado mínimo nacional; em 2003 verificou-se um aumento brusco para 600€, de acordo com o intervalo fixado na Lei 37/2003 de 22 de Agosto. Analisando a elasticidade procura preço (para o ano 2003), constata-se que um aumento do preço de 53,1% na propina, provocou uma redução da procura de apenas 10,5%. A elasticidade é de 0,195 pelo que estamos perante uma procura rígida. Para os restantes anos da série referenciada, o valor da elasticidade procura/preço é sempre inferior<sup>24</sup>.

Este resultado pode ser, pensamos, considerado expectável dentro do padrão de candidaturas habitual. De facto, tendo em atenção o percurso longo do estudante até ao 12ºano, não fazia sentido desistir à entrada do ensino superior<sup>25</sup>; por outro lado, as vagas

<sup>24</sup> A fórmula usada foi:

$$\varepsilon_D = \{ \Delta Q / [ (Q_1 + Q_2) / 2 ] \} / \{ \Delta P / [ (P_1 + P_2) / 2 ] \}, \quad (1)$$

em que P1 e Q1 representam o preço e a quantidade originais e P2 e Q2, representam o preço e a quantidade finais.

<sup>25</sup> Note-se que não ignoramos que uma percentagem não menosprezável de alunos não prossegue para o ensino superior. Ativemo-nos todavia ao padrão habitual de candidaturas.

disponíveis<sup>26</sup> vão sendo permanentemente ajustadas. Acresce que o preço das propinas ainda é relativamente baixo quando comparado com o custo/aluno médio da formação superior<sup>27</sup> representando em 2005 cerca de 16,8% do total dos custos. Isto não obsta, contudo, que muitos dos alunos que vão desistindo ao longo do percurso escolar possam ver no custo crescente das propinas (e demais custos privados da formação superior), um desincentivo para um investimento que, supostamente, não lhes será rentável e, desde logo, um motivo de abandono<sup>28</sup>.

A manter-se o actual ritmo de qualificação da população com formação superior, se o valor médio praticamente estagnasse na OCDE e nós crescêssemos por ano no mesmo ritmo que o verificado entre 1991 e 2002, levaríamos 36 anos a alcançar a média da OCDE, de acordo com a relação indicada na seguinte formula:

$$YP (1+P)^n = YO (1+O)^n \quad (2)$$

sendo YP o nível da população portuguesa com qualificação superior (9%), YO o nível homólogo na OCDE (23%), P a taxa de crescimento anual em Portugal (0,36%) e O os 0,1% na OCDE.

Atendendo ao investimento global em educação (4,3% do PIB em 2002 face à média de 3,8% na OCDE)<sup>29</sup> não deixa de ser surpreendente e nefasto para o ensino superior (especialmente para a actual dimensão da rede), o abandono que se verifica nos níveis inferiores (do 1º ao 3º ciclo e secundário), como se ilustra pelo quadro 7, não esquecendo que, posteriormente, em média, 40% dos alunos colocados no ensino superior também abandonam sem obtenção de grau (OCES, 2004).

#### **Quadro 7 - Taxa média de reprovação e desistências em 2005**

---

<sup>26</sup> Estas não foram até então controladas livremente pelas instituições;

<sup>27</sup> Segundo os dados do MCES para 2005, o curso de Medicina tinha um custo aluno de 10591€, Arquitectura 4933€, Enfermagem 6334€, Engenharia Alimentar 4716€, Educação de Infância 4037, Gestão 2629€ e Direito 2274€.

<sup>28</sup> No estudo que realizamos subordinado ao título “Custos Públicos e Privados do Ensino superior” que publicamos no nº 14 da revista Dos Algarves da ESGHT-UALG e uma súmula no Semanário Expresso em 22-10-2005, relativamente ao Curso de Gestão, confirmámos que os custos privados (3644€ para o aluno diurno e 3841€ para o nocturno), são superiores aos custos oficiais do curso divulgado pela tutela – 2629€; Acrescente-se que se o montante da propina fosse paga em função dos custos do curso, tendo em atenção os 16,8% que o ministério afirma terem sido o contributo das propinas nos custos da ensino superior em 2005, um aluno de Medicina pagaria 1758€, Enfermagem 1051€, Arquitectura 819€, Engenharia Alimentar 788€, Educação de Infância 670€, Gestão 436€ e Direito 377€.

<sup>29</sup> Note-se contudo que o ensino superior apenas absorvia 1% do PIB em Portugal contra 1,4% na OCDE;

|            | 99/00 | 00/01 | 01/02 | 02/03 | 03/04 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1ºciclo    | 8,4   | 8,3   | 8,1   | 7,2   | 6,2   |
| 2ºciclo    | 12,7  | 12,3  | 15,1  | 14,3  | 13,5  |
| 3ºciclo    | 16,8  | 17,9  | 18,8  | 18,7  | 17,4  |
| Secundário | 37    | 39,5  | 37,3  | 33,6  | 33,6  |

Fonte: Giase, Ministério da Educação;

### **2.7.2 Aspectos da oferta e a concorrência no mercado**

Em relação ao número de vagas, cada instituição não tem tido a liberdade de fixar a quantidade das mesmas a disponibilizar, dado o regulador Estado arbitrar as disponibilidades tendo em atenção a procura disponível e a capacidade de absorção da rede de estabelecimentos. Em 2003, o então ministro da tutela anunciou uma redução das vagas nas universidades de Lisboa e Porto visando a protecção das instituições do interior do país.

Isto significa uma séria limitação ao funcionamento do mercado em termos clássicos. Apesar desta situação, vale a pena determo-nos sobre este assunto e tentarmos perceber como competem então as instituições, nomeadamente num cenário em que a falta de alunos pode ameaçar o futuro das mesmas.

A primeira constatação é que, desde 2003, o aumento sucessivo das propinas foi acompanhado de um aumento global das vagas. No ano lectivo 2006, as propinas subiram em média para 850€ a nível nacional e o número de alunos colocados também cresceu 7% em relação a 2005; entretanto, podemos fazer uma divisão da oferta nacional em dois grandes grupos: o das instituições do litoral (incluindo universidade e politécnico) entre a área metropolitana de Lisboa (incluindo Setúbal) e o Minho (que designaremos por IL), por um lado; e as instituições do resto do país que designaremos por Interior/Periféricas (IIP), por outro.

Voltando então a olhar para o valor das propinas, verifica-se que nas IL estas são em média de 847€ (colocando 76% do total de candidatos na primeira fase em 2006), enquanto que nas IIP são de 764€ (colocando apenas 24% dos colocados na referida fase). Ou seja, apesar do preço mais elevado nas IL, estas conseguem ter um volume de colocados claramente superior às IIP, sendo evidente que não é o preço das propinas

que comanda a procura de ensino superior. É pois oportuno aprofundarmos esta situação, através duma comparação entre os colocados na primeira fase de 2001 e 2006.

Assim, e em termos de síntese do quadro seguinte, podemos referir:

Nas universidades:

- As do Interior/Periféricas (IIP) reduziram 10% das vagas entre 2001 e 2006 e perderam 11,2% dos alunos; colocavam 19,9% dos alunos em 2001 e regrediram para 17,6%;
- As do Litoral (IL) reduziram 3,2% das vagas e perderam 1,7% dos alunos; colocavam 81% dos alunos em 2001 e aumentaram para 82,4% em 2006.

Nos Politécnicos

- Os do Interior/Periféricos reduziram 8,7% das vagas entre 2001 e 2006 e perderam 22,1% dos alunos; colocavam 43,3% do total de alunos e caíram em 2006 para 39,5%;
- Os do Litoral reduziram 11,3% das vagas e perderam 9,8% dos alunos; colocavam 56,7% dos alunos do politécnico e aumentaram para 60,5% em 2006.

Universidades e Politécnicos no total:

- As instituições do Interior/Periféricas perderam 17,9% dos alunos (reduzindo de 10158 para 8340) entre 2001 e 2006 e as do Litoral, aumentaram 1,6% (colocavam 25100 e passaram para 26341 alunos).

**Quadro 8 - Evolução dos alunos colocados em 2001 e 2006<sup>30</sup>**

Evolução dos alunos colocados na 1ª fase do concurso nacional de acesso às Universidades e Politécnicos a nível nacional, divididas pelos subgrupos: Litoral (de Setúbal ao Minho) e Interior/periféricas:

**UNIVERSIDADES**

**Síntese Interior/periféricas:**

Alunos colocados: perderam 11,2% dos alunos;

Redução de vagas: 10,2%;

% dos alunos colocados em 2001 face ao total das Univ.: 19,9%;

% dos alunos colocados em 2006 face ao total das Univ.: 17,6%;

**Síntese litoral**

Alunos colocados: perderam: 1,7% dos alunos;

Redução de vagas: 3,2%;

% dos alunos colocados em 2001 face ao total das Univ.: 81%;

% dos alunos colocados em 2006 face ao total das Univ.: 82,4%;

% das instituições de Lisboa, Porto e Coimbra no total em 2001: 67,9%;

% das instituições de Lisboa, Porto e Coimbra no total em 2006: 68,5%;

**POLITÉCNICOS**

**Síntese Interior/periféricas:**

Alunos colocados: perderam 22,1% dos alunos;

Redução de vagas: 8,7%;

% dos alunos colocados em 2001 face ao total dos Polit: 43,3%;

% dos alunos colocados em 2006 face ao total dos Polit.: 39,5%;

**Síntese do Interior/Periféricas**

Alunos colocados: perderam: 9,8% dos alunos;

Redução de vagas: 11,3%;

% dos alunos colocados em 2001 face ao total dos Polit.: 56,7%;

% dos alunos colocados em 2006 face ao total dos Polit.: 60,5%;

% das instituições de Lisboa, Porto e Coimbra no total em 2001: 34%;

% das instituições de Lisboa, Porto e Coimbra no total em 2006: 33,1%;

**TOTAL DAS UNIVERSIDADES E POLITÉCNICOS**

|          | 2001  | 2006  |                             |
|----------|-------|-------|-----------------------------|
| Interior | 10158 | 8340  | Perderam 17,9% dos alunos;  |
| Litoral  | 25100 | 26341 | Aumentaram 1,6% dos alunos; |

Em 2001 o interior detinha 28,8% dos alunos colocados; o litoral 71,2%;

Em 2006 o interior detém 24% dos alunos colocados e o litoral 76%;

Fonte: Elaboração própria.

<sup>30</sup> **Instituições do Litoral:** Universidades - Minho, Porto, Aveiro, Coimbra, Lisboa, Técnica, Nova e ISCTE; Politécnicos - Viana, Cavado e Ave, Porto, Aveiro, Coimbra, Leiria, Lisboa e Setúbal;

**Instituições do Interior-Periféricas:** Universidades - Trás-os-Montes, Beira Interior, Évora, Algarve, Açores e Madeira; Politécnicos - Bragança, Viseu, Guarda, Castelo Branco, Portalegre, Tomar, Santarém, Beja e Algarve;

Porque se verifica esta dicotomia em que as instituições do litoral vêm reforçada a sua aceitação pela procura, ao contrário do interior/periféricas que vai enfraquecendo? Tentemos perceber esta situação à luz dos ensinamentos da ciência económica, nomeadamente a relativa à concorrência imperfeita e dos contributos de estudiosos e economistas da educação que se têm debruçado sobre os elementos preponderantes na procura/oferta da educação superior. Vejamos os seguintes aspectos:

### **2.7.2.1 A qualidade percebida**

Partamos de um exemplo clássico: nos automóveis, o tamanho, o desempenho, a economia de combustível e a segurança são factores relevantes. Porém, uma parte significativa da procura é incapaz de discernir estas características; sabe, todavia, distinguir a diferença entre carros das marcas de prestígio, das marcas generalistas (Samuelson & Nordhaus, 1999). O mesmo acontece com o ensino superior em que, acima das características específicas dos cursos está o pertencerem a uma Instituição de Prestígio e Tradição (Massy *et al*, 2005). Para esta percepção pelo mercado contribuem também:

- O tempo de funcionamento das instituições o que lhes confere uma aura de credibilidade e reputação geracional, acrescidos de centros de investigação relevantes;
- Proximidade aos centros do poder com as consequentes consultas para estudos, pareceres e outras colaborações estreitas;
- Proximidade e presença regular na comunicação social (professores comentadores ou em painel, colaboração com a imprensa escrita, cobertura regular de eventos na universidade pelos média, etc).
- Investimento forte na imprensa para disputa da procura – acrescido do retorno que a imprensa actual, dependente destas receitas de mercado, dá aqueles que nela investem;
- Existência/promoção de professores “estrela” com impacto mediático;
- Facilidade em recrutar recursos humanos muito qualificados;
- Existência de um mercado consumidor de pós-graduações, o que se traduz em poder financeiro elevado;

- Proximidade às elites (classe alta e média alta – designados segmentos A e B), com o conseqüente poder de compra e “massa crítica” de *know-how* e influência.

### **2.7.2.2 A localização**

Outro exemplo clássico é o mercado a retalho da gasolina. Tendemos a abastecer nos postos de combustível que ficam “de caminho” mesmo que sejam mais caros. É preciso que o factor diferenciação do preço seja muito significativo para nos deslocarmos a um posto “fora de mão”. Logo, uma importante fonte de diferenciação do produto deriva da localização (Samuelson & Nordhaus, 1999). Como a maioria da população vive no litoral entre Setúbal e Braga, as instituições ali localizadas estão em posição de mais facilmente cobrarem o valor máximo da propina, pois os custos inerentes a uma deslocalização para o interior seriam superiores à opção pela instituição do litoral. Ou seja, o custo de oportunidade total depende da distância a que a residência habitual do aluno se situa da instituição. Mesmo num país como os EUA, em que o mercado da educação tem sido levado a um extremo mais próximo do funcionamento tipo empresarial, apenas 26% dos estudantes se deslocam para fora do seu Estado de residência na formação inicial (Hoxby, 1997).

### **2.7.2.3 Os bens posicionais**

Os dois aspectos (Qualidade Percebida e Localização), conduzem-nos a uma situação de tendencial domínio de mercado pelas Instituições de Prestígio e Tradição (IPT) e, em geral, por aqueles que se encontram no litoral de maior concentração populacional. Este aspecto pode ser potenciado pela existência de barreiras à entrada, não apenas por questões políticas ou legais, mas no défice de prestígio e tradição das novas instituições para se afirmarem e serem aceites, face às condições de mercado impostas pelas IPT<sup>31</sup>. A este propósito, é oportuno referimos a teoria dos bens posicionais.

Segundo a teoria dos bens posicionais (Marginson, 1998), o ensino fornece bens de posição social ou seja, lugares que dão ao aluno uma vantagem relativa na competição por empregos remunerados, estatuto social e prestígio. Assim:

---

<sup>31</sup> Note-se que no caso de haver liberdade na abertura de vagas, o exercício de economias de escala por parte das IPT eliminariam de imediato uma boa parte das restantes instituições.

*“Lugares em escolas de elite e faculdades universitárias muito procuradas são a forma mais desejada de bem posicional porque estão associados a uma alta probabilidade de êxito numa carreira. Muitos outros lugares na educação oferecem vantagens competitivas mais modestas.*

*...A competição posicional não tem a ver com o conteúdo intrínseco da educação mas com o seu valor simbólico. Num mercado educacional competitivo a qualidade é definida de modo subjectivo;...a qualidade da educação está associada às instituições de elite, à presença do arenito e da hera<sup>32</sup> e não com os níveis de literacia ou com a avaliação do ensino pelos alunos.”*

Os bens posicionais (Correia, 2002) têm duas características importantes. A primeira é o facto de serem não só um *bem escasso*, mas um *bem escasso em sentido absoluto*. A segunda reside no facto de a educação não ser apenas uma competição entre fornecedores institucionais mas, também, uma competição entre alunos consumidores. A primeira característica tem a ver com o facto de o aumento dos lugares que permitem oportunidades muito altas diminuir o seu valor – (o valor de uma licenciatura em Medicina, por exemplo, diminuirá se o número de licenciados aumentar de forma significativa). A segunda característica aponta para o facto de serem muito mais as instituições de elite a fazer a escolha dos alunos do que o contrário – os bens de alto valor posicional são vendidos num mercado de vendedores. (E aqui também as longas listas de alunos que em Portugal competem por um lugar numa Faculdade de Medicina ilustram bem este facto).

Acresce o facto desta teoria sugerir que um aumento da competitividade entre os fornecedores de educação, serão os mais fracos/menos notáveis os mais penalizados. Atendo-nos, novamente, a Marginson (1998):

*“À medida que a competitividade aumenta o mercado de vendedores é reforçado. As escolas e as faculdades que são líderes não querem expandir-se e não precisam de se tornar mais*

---

<sup>32</sup> Referência às “Sandstone Universities” da Austrália e à “Ivy League” americana constituídas pelas universidades nacionais de maior pretígio.

*eficientes ou mais responsivas a diversas demandas para ganhar apoios. As listas de espera aumentam. O excesso da procura dos bens posicionais de alto valor aumenta, mas o segmento de topo do mercado não é contestável. A barreira não é tanto económica como sócio-cultural. Universidades novas podem clamar serem produtores de elite mas falharão. No ensino superior as instituições de elite são suportadas por um longo e lento investimento social, reputação e autoridade cultural; não há lugar para o crescimento do tamanho da elite excepto a muito longo prazo; e uma vez estabelecidas as instituições de elite não são facilmente deslocadas.”*

Neste contexto, as instituições de elite serão relativamente imunes ao mercado, ocupando um segmento superior onde a lei da oferta e da procura não funciona, ao passo que o mercado apenas actua, como seria de esperar, nos segmentos mais baixos, de menor prestígio:

*“As instituições com dificuldade em preencher os seus lugares são contestáveis e competem com base na eficiência e na satisfação do consumidor. Mas as instituições mais fracas do mercado são continuamente minadas pela fuga dos alunos para as instituições de maior prestígio, ao passo que as melhorias do ensino e da aprendizagem não obtêm o reconhecimento merecido devido à falta de estatuto social destas instituições.”*

Verifica-se, portanto, que no caso de bens posicionais como a educação a mão invisível do mercado tende a não produzir os efeitos desejados. As instituições mais novas não conseguem competir com as instituições já estabelecidas e os valores simbólicos impedem que as instituições de elite sejam contestadas. O mercado, em vez de criar um sistema mais diversificado, cria um sistema estratificado, com um segmento superior não contestado e um segmento inferior onde existe competição, mas onde as dificuldades de sobrevivência são grandes (Correia, 2002).

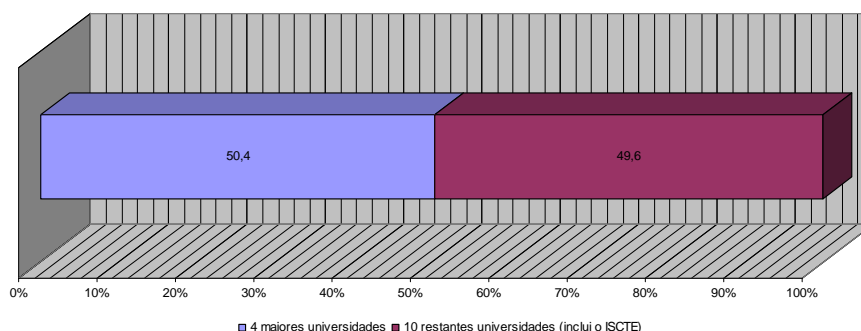
Neste contexto, as instituições que distribuem os bens posicionais mais valorizados pelo mercado, tendem a ser monopolizadas pelos grupos sociais em melhor posição para competir, pelo que para lá encaminham os seus filhos, em regra com uma boa

preparação técnica de base. A qualidade de partida do *input* recebido, reforça desde logo as condições de eficiência destas instituições, quer em termos de formação inicial quer de investigação. Estaremos pois condenados a esta visão determinista da selecção natural pelo prestígio e tradição? Voltemos à questão pela via do domínio de mercado e suas consequências.

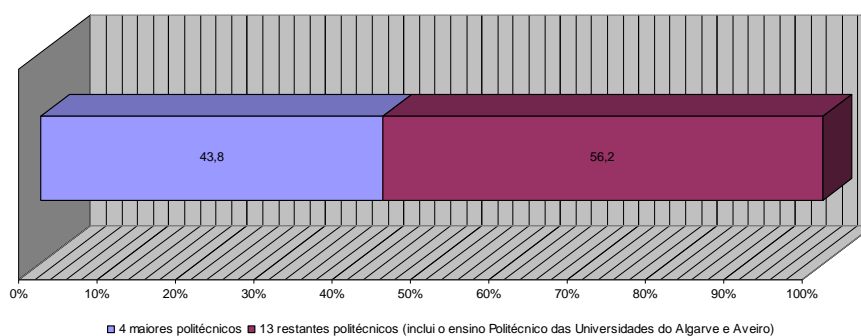
#### 2.7.2.4 Domínio de mercado

Voltando a basear a análise na realidade nacional, o domínio das IPT sobre o mercado (ver gráficos 7,8,9 e 10) configura estarmos no caminho de uma situação de concorrência monopolística. Ora, mercados imperfeitos não nos conduzem à eficiência na afectação dos recursos, pelo que é oportuno aferirmos o grau de predomínio no mercado actual. Uma medida usual para aferir o poder de mercado numa actividade é o *ratio* de concentração das principais empresas, definido como a percentagem da produção total do sector que é detido pelas quatro maiores empresas. Numa situação de tipo monopolista, o *ratio* das quatro seria de 100% enquanto na concorrência perfeita seriam aproximadamente nulos. A propósito da indústria transformadora, é referido que em 1997, 207 dos 505 sectores de actividade nos EUA tinham as quatro maiores empresas com quotas de mercado de 40% ou mais. Pode pois dizer-se que neste caso as indústrias eram caracterizadas por oligopólios (Mateus *et al*, 2002a). Veja-se, a propósito, a situação homóloga após os resultados dos colocados em 2006 (primeira e segunda fase do concurso nacional de acesso).

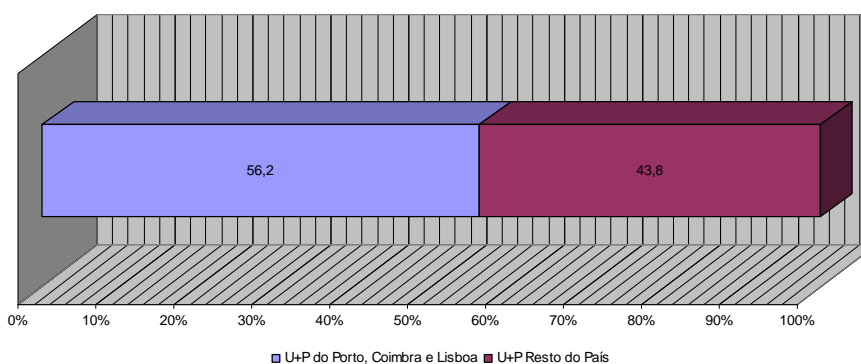
Gráfico 7 - Quota de mercado das quatro principais universidades públicas *versus* restantes instituições.



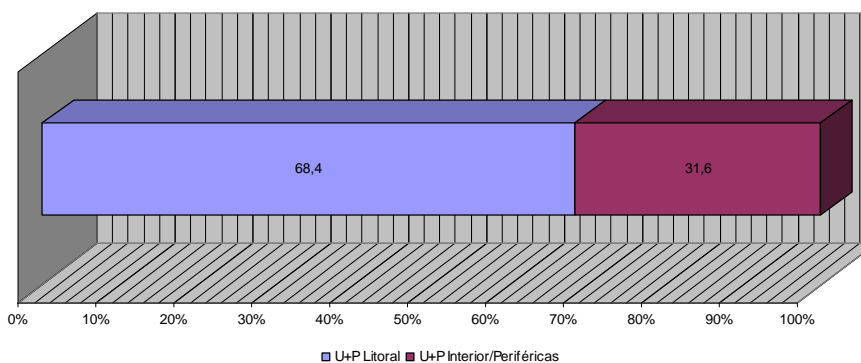
**Gráfico 8 - Quota de mercado dos quatro principais politécnicos públicos versus restantes instituições.**



**Gráfico 9 - Quotas de mercado das universidades e politécnicos do Porto, Coimbra e Lisboa versus restantes instituições do resto do país.**



**Gráfico 10 - Quotas de mercado das universidades e politécnicos do litoral (entre Setúbal e Minho) versus restantes Instituições do resto do país**



Outra alternativa de medir o poder de mercado é através do Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH) (Mateus *et al*, 2002a) que permite ter em atenção não apenas a quota de mercado mas, também, o número de fornecedores envolvidos, através da seguinte fórmula:

$$IHH = \sum S_i^2 \quad (3)$$

sendo Si a participação de mercado de cada fornecedor. Valores inferiores a 1000 dão-nos um mercado não concentrado; entre 1000 e 1800, moderadamente concentrado; acima de 1800, altamente concentrado.

Aplicado à amostra considerada, o resultado é de 500,18 logo, não concentrado. Porém, como já descrevemos, os produtos da educação superior não são apreendidos como iguais pelos consumidores e passíveis de serem alvo da grande distribuição como os produtos *standard* de grande consumo. Partindo do princípio de que a localização se assume como um aspecto nuclear do consumo, se agregarmos as instituições das principais localidades (Porto, Coimbra e Lisboa), o resultado de concentração do IHH passa para 1312. Em face do exposto, podemos afirmar que existe um predomínio de mercado das principais instituições em termos de sub-sector, sendo que o crescimento das oito principais instituições face ao total do sector público prefigura, se não uma tendência para a criação de oligopólios, pelo menos uma situação de concorrência monopolística.

Note-se, entretanto, que numa situação de concorrência monopolística, devemos ter presentes dois aspectos mitigantes da concentração: o grau de rivalidade e as sinergias de investigação/inovação. De facto, o predomínio de mercado não obsta que se verifique uma forte rivalidade entre elas, visível no investimento publicitário realizado para a captação de alunos, quer de primeiro ciclo quer nas pós-graduações que concorrem para a afirmação do prestígio, quer pelo rendimento de receitas próprias que proporcionam. Por outro lado, quanto à Inovação & Desenvolvimento (I&D), a concentração tende a disponibilizar níveis mais elevados de despesa e massa crítica de investigadores para tentarem obter vantagens tecnológicas traduzíveis em patentes. O acordo patrocinado pelo governo com o MIT e sete instituições nacionais, vai ao encontro desta perspectiva no pressuposto da existência de capacidade para rentabilizar projectos de colaboração. Naturalmente que o destaque envolvendo estas instituições traduzir-se-á no aumento do seu prestígio e, em consequência, do seu poder de mercado junto da opinião pública e da procura potencial. Por outro lado, o facto de, ao participarem no acordo, serem “forçadas” a trabalhar em conjunto, favorecerá o delinear de interacções estratégicas que poderão potenciar o domínio de mercado.

### **2.7.3 Qualidade percebida e qualidade efectiva**

Na actualidade, a qualidade é vista como uma parcela na diferenciação dos produtos. Porém, o que nos leva a pensar que uma IPT com boas colocações à entrada, boa imagem pública, investigação relevante e “professores estrela”, por exemplo, tem obrigatoriamente bons cursos de formação inicial?

E se uma destas instituições resolver abrir um curso, por exemplo, na área do Turismo (que tenderá a colocar a 100% até por uma questão de inércia), a colocará em melhores condições de formação do que outra instituição (periférica ou interior), que ministra a dita formação há mais de uma década, tem um corpo docente qualificado, investigação publicada e aceitação pelo *trade* sectorial? E se quatro ou cinco das instituições predominantes no mercado abrirem cursos nesta área?

Se tal acontecer, é possível que as IPT tendam a eliminar o concorrente, instaurando progressivamente uma situação de monopólio.

Quais as principais causas destas imperfeições de mercado? A nosso ver, estamos perante dois principais tipos de problemas que contribuem para esta situação e que abordaremos de seguida:

- A informação assimétrica (a que acresce a informação imperfeita);
- O perfil imaturo do consumidor de educação.

Vejamos.

#### **2.7.3.1 A informação assimétrica**

Quanto à informação assimétrica e na esteira de Dill & Soo (2004), mercados competitivos e eficientes pressupõem que as transações são transparentes, i.e., os produtores e os consumidores possuem informação perfeita sobre os produtos ou serviços. Esta informação perfeita inclui o preço e características relevantes, tais como a qualidade. No caso das mercadorias que são frequentemente adquiridas, a informação sobre o preço fornece, por si só, ao consumidor, conhecimento suficiente para assegurar

que o mercado é eficiente segundo Pareto<sup>33</sup>. Todavia, no caso dos bens adquiridos com pouca frequência (ou raramente) ou os “bens de experiência”, cujas características relevantes podem apenas ser relativamente aferidas pelo consumo, é possível que confiar apenas no preço conduza a uma falência do mercado. Acresce que a educação superior não é apenas percebida como um “experience good” (Mcpherson & Winston, 1993) e uma compra rara, mas, também, uma decisão maior para a vida futura do estudante. Neste contexto, os produtores de uma mercadoria ou serviço têm informação sobre o seu produto que é desconhecida ou está indisponível para os consumidores, criando uma assimetria de conhecimento, uma incerteza na transação que não produz uma eficiência óptima segundo Pareto (Akerlof, 1970)<sup>34</sup>.

Entretanto, outro argumento pode ser usado para um adequado consumo de informação da educação superior (Cave, 1994): melhor informação é importante não apenas para proteger o consumidor mas, também, para uma produção eficaz. A informação da qualidade dum produto fornece um incentivo para os produtores investirem na melhoria da qualidade e, assim competirem no mercado.

Face ao que atrás foi exposto, os problemas de informação podem ser sintetizados da seguinte forma de acordo com Dill & Soo (2004):

- a) A informação assimétrica na educação superior pode ser percebida como um exemplo do problema do “agente *versus* principal”. Esta é em regra fornecida pelo Estado (o principal) ou fortemente subsidiada, devido aos presumidos benefícios sociais. Dado que os estudantes podem ser considerados “consumidores imaturos”, o Estado actua a seu favor na compra de educação superior. No desenvolvimento dos seus contratos com as universidades (neste caso o agente), o Estado confronta-se com o problema de determinar a qualidade relativa do trabalho académico e, nesse seguimento pode ser induzido a pagar mais pelo ensino e investigação do que é Pareto eficiente.

---

<sup>33</sup> O óptimo de Pareto tem sido tomado como a “afecção de recursos mais eficiente e que maximiza a utilidade de todos os indivíduos”. No âmbito da economia do bem-estar, qualquer equilíbrio de mercado alcançado pelos consumidores na maximização da sua utilidade, dados os preços dos bens, é um óptimo de Pareto. É um critério normativo que representa algo de excelente para a ciência económica.

<sup>34</sup> Nestas circunstâncias estamos perante mercados imperfeitos que não satisfazem os pressupostos básicos do modelo de concorrência. Logo deixam de assegurar uma afectação óptima segundo Pareto, o que nos pode levar a falar em falência do mercado.

- b) A informação assimétrica na educação superior pode ainda ser entendida como um problema de “protecção do consumidor”. As universidades podem produzir ou publicar informações acerca dos seus cursos que vão (ou não) ao encontro do interesse dos estudantes ou do público em geral. Na falta de conhecimento sobre a qualidade relativa dos cursos, os estudantes podem ser forçados a gastar tempo adicional procurando informação académica relevante e de qualidade. Ou podem ser induzidos a investir num curso de uma universidade cara, ignorando a mais acessível, mas de igual eficácia, ou até um curso à distância (o contrário também pode ser verdade).

Então, em ambos os casos há informação assimétrica que conduz à insuficiência do mercado de educação superior. Em consequência, os custos sociais do sistema não produzem benefícios sociais óptimos. A propósito do caso português, Teixeira *et al* (2004) afirmam que se verifica uma completa falta de informação sobre a qualidade dos cursos oferecidos, quer no sector público, quer no privado.

#### **2.7.3.1.1 A informação imperfeita**

Porém, no caso da educação superior pode haver um terceiro tipo de problema de informação, que podemos classificar de “informação imperfeita” (Stiglitz, 2000). Ambos, estudantes e dirigentes das instituições podem ter informação imperfeita sobre a qualidade dos seus cursos ou seja, do valor acrescentado que fornecem ao estudante e em último caso à sociedade – mas, atendendo às distintivas propriedades das universidades, os produtores podem também ter imperfeita informação sobre a qualidade. Por causa das tradições de autonomia e especialização, os professores também podem ter falta de informação para julgar a falta de qualidade das suas disciplinas e, conseqüentemente, falhar na sua melhoria. Do ponto de vista da eficiência total do mercado de educação superior, é um problema de informação assimétrica ou imperfeita; porém, do ponto de vista do desenho de políticas de intervenção efectiva, se a ineficiência é causada por oportunismo académico ou pelo dilema da acção colectiva, pode ser algo preocupante.

### **2.7.3.2 O perfil do “consumidor imaturo”**

Tal como observamos atrás, o consumidor pode ser considerado “imaturo” no sentido de que a compra do produto educação (nomeadamente a formação inicial), poder ser classificada como uma compra rara ou um bem de experiência.

Todavia, este problema não se coloca da mesma forma para todos os estudantes. Na verdade, os filhos das classes A e B (alta e média-alta) e parte da C (média), tendem a ter pais/familiares que já viveram a experiência do ensino superior. Muitos deles são desde cedo treinados para aceder a este nível de ensino e até direccionados para determinados cursos/áreas do saber. Para os filhos da outra parte da classe C (média) e mormente D e E (média baixa e baixa), existe um desconhecimento significativo do ensino superior e que tipo de formação escolher.

Na verdade, os indicadores disponíveis mais correntes são: o número de vagas disponibilizadas e a nota do último colocado. Em regra, não estão disponíveis indicadores como a empregabilidade ao fim de seis meses/um ano (aferidor da entrada dos já formados no mercado de trabalho), da qualidade da empregabilidade ao fim de cinco anos (relevância da aceitação dos formados pelo mercado) ou o tempo médio para a conclusão do curso (e que informa alunos e pais do tempo espectável para a graduação e da previsível duração do investimento financeiro a suportar).

Face à inexistência destes elementos (ou outros tipos de indicadores que podem funcionar em jeito de garantia, como o cálculo da “taxa de retorno do investimento no curso”), muitos jovens têm nomeadamente como referência:

- Tentar entrar num curso que esteja na moda, sendo que estes tendem a ser preenchidos por estudantes provindos das classes A e B;
- Inscrever-se num curso numa IPT a partir do “peso” do nome tradição, incorrendo os pais em custos mais elevados do que se frequentasse uma instituição mais próxima de casa, com uma formação semelhante;
- Inscrever-se num curso qualquer para realizar o sonho dos pais de ter um filho formado, ocupando mais uns anos da vida com a condição de estudante, independente do valor final da formação no mercado;
- Não arriscar a formação superior pois o investimento exigido (tempo e dinheiro), de incertos rendimentos futuros, não compensa os proveitos

imediatos de entrar no mercado de trabalho desde já. A noção de desemprego dos licenciados pode concorrer fortemente para esta atitude por parte daqueles que nunca tiveram qualquer contacto com o ensino superior.

Nesta última categoria (se tivermos uma perspectiva alargada) podiam incluir-se a maioria dos putativos candidatos que nunca o são, simplesmente porque desistem antes de terminar o 12ºano.

**Quadro 9 - Taxa de reprovação e desistências no 12ºano**

|        | 95/96 | 96/97 | 97/98 | 98/99 | 99/00 | 00/01 | 01/02 | 02/03 | 03/04 | 04/05 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 12ºano | 37,5  | 49,1  | 49,2  | 49,5  | 50,0  | 52,8  | 49,0  | 44,6  | 48,2  | 49,1  |

Fonte: Giase, Ministério da Educação;

Acresce que, além das limitações decorrentes da informação assimétrica que se verifica, muitas das opções de escolha dum curso encontram-se ainda condicionadas por factores como a distância das instituições de formação à casa de residência das famílias, como salientamos atrás. De facto, ao optar por um curso da universidade/politécnico mais próximo, evitam-se:

- Custos de alojamento, deslocação, alimentação, ou mesmo de carácter afectivo (solidão) – ou até se demonstra falta de espírito empreendedor para arriscar a perda da protecção da família;

**Gráfico 11 - Local de residência dos estudantes**

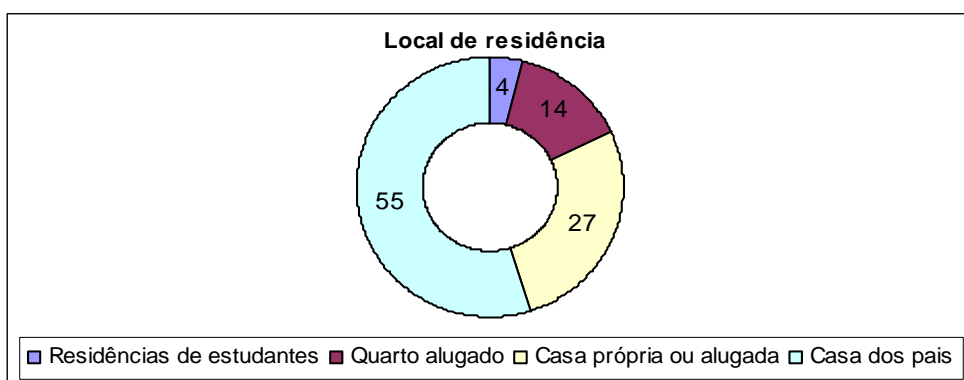
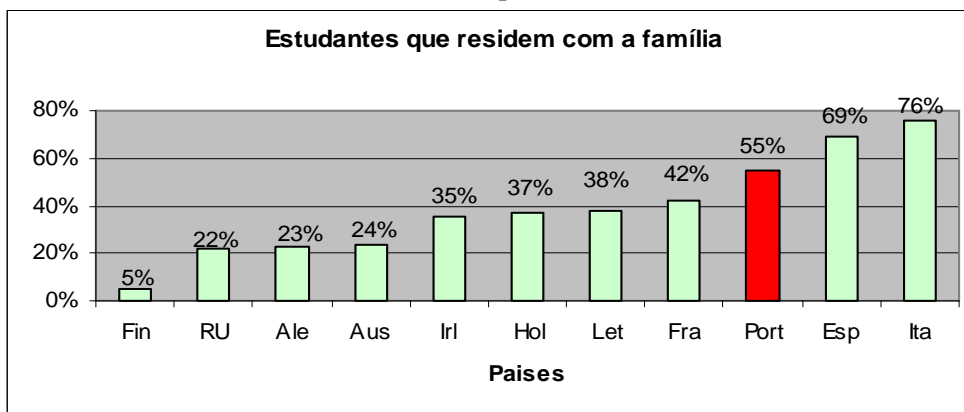


Gráfico 12 - Estudantes que residem com a família



Fonte: Eurostudents 2005, CIES.

Acrescem, ainda, factores como o endividamento das famílias que passou de 40% do rendimento disponível em 1995 para 117% em 2004, o que constitui desde logo um factor assaz condicionante nas opções de escolha.

Face às condições de mercado vigentes que reforçam naturalmente as Instituições de Prestígio e Tradição e às limitações da decisão do consumidor, acrescido do privilégio da localização, estão criadas as condições para que o mercado funcione de forma ineficiente.

Cabe pois ao Estado assumir a sua função de regulador no sentido de:

- Promover um melhor funcionamento do mercado:
  - Reduzindo a informação assimétrica no sentido de uma decisão mais racional dos *stakeholders* e a protecção do consumidor, considerado “imaturo”;
  - Reduzindo a informação imperfeita intra e entre instituições;
- Evitar que se instale uma concorrência monopolista no mercado;
- Evitar desperdícios de investimento em recursos físicos e humanos<sup>35</sup>.

Vejam os pontos seguintes.

<sup>35</sup> Em 16-06-2006, o Ministro M. Gago (MCTES) anunciou na Assembleia da República que iria tornar obrigatória a divulgação de informações sobre o emprego dos diplomados de cada instituição.

## **2.8 O Estado enquanto regulador da eficiência e equidade**

A regulação pode ser definida (Jongbloed, 2004) como a imposição de restrições governamentais afectando a livre capacidade de decisão dos indivíduos e sociedade, relativas aos seus direitos e liberdades. A regulação é frequentemente apoiada pela ameaça de sanções e pode tomar a forma de leis, controlo e regras impostas pelo governo (ou parlamento), mas pode, também, assumir a característica de normas e auto-regulação privadas. No caso da educação superior, a intervenção no mercado reparte-se por quatro aspectos:

- Regulação (nomeadamente relacionada com a eficiência e qualidade);
- Financiamento (através de subsídios, taxas, propinas, empréstimos, *voucher* ou transferências de rendimento).
- Provisão pública (oferta pública de ensino superior);
- Informação/comunicação (no sentido de melhorar o poder de decisão).

No seguimento do objectivo desta dissertação, vamos debruçar-nos nomeadamente sobre o primeiro aspecto, no pressuposto que contempla as falhas de mercado identificadas no ponto anterior, podendo distinguir as seguintes formas de regulação:

- Regulação imposta pelo Estado;
- Auto-avaliação;
- Auto-avaliação forçada.

Um exemplo de regulação imposta é o caso das mercadorias e serviços. No caso da educação podemos referir a acreditação e a existência de um padrão para os programas de ensino. Agências governamentais, a inspeção ou outros agentes públicos são encarregados de monitorar o cumprimento das regras, normalmente definidas após consulta ao sector, no sentido de se gerarem consensos sobre o tipo de padrão a ser imposto em termos de processos e resultados. Para os não cumpridores são usadas penalidades ou mesmo incentivos para os melhores, por vezes de carácter financeiro.

A auto-avaliação emerge no sector privado através do estabelecimento de regras de um conjunto representativo de fornecedores ou *stakeholders*. Pode abranger a certificação,

normas, acordos mútuos de qualidade e critérios para o reconhecimento de fornecedores, produtos e programas. Procura obter alguma ordem no mercado, sendo preferível quando o sector detém mais conhecimento da sua realidade e especificidade que o próprio Estado (os códigos de conduta são um bom exemplo desta situação). No caso da educação superior, acreditação/certificação por agências independentes ou corpos/associações profissionais ilustram esta realidade, aplicada nomeadamente no campo da engenharia (ABET)<sup>36</sup> e da gestão (AMBA)<sup>37</sup>.

Quando o sector (ou indústria) desenvolve as suas próprias regras e o governo fornece legislação de enquadramento, assim como avaliação externa no ensino e investigação, pode falar-se em “auto-avaliação forçada”. O governo promove a auto-avaliação e ao mesmo tempo liga-a a condições ou políticas específicas. Isto significa que o Estado actua como um dos agentes, influenciando as práticas de regulação.

A regulação pode falhar se os efeitos desejados não forem alcançados ou se os custos (quer em termos institucionais, quer económicos) forem mais elevados que os benefícios. Os primeiros estão associados com a eficácia dos instrumentos de política; os segundos, com os custos de eficiência da regulação. Porque pensamos que a regulação do Estado é importante face às falhas de mercado e à especificidade do sector, os instrumentos de avaliação têm de ser eficazes, produzindo resultados.

Neste contexto, desenvolvemos a nossa análise na suposição que o recurso a indicadores de tipo quantitativo nos fornecem um suporte para responder aos problemas identificados no sentido de um melhor e mais eficaz funcionamento do mercado da educação e de decisões mais racionais dos *stakeholders* da educação superior.

Por conseguinte, prosseguimos no próximo capítulo com uma análise aos denominados indicadores de desempenho/*performance*, salientando o seu potencial de síntese da informação por um lado e enfatizando os cuidados a ter na sua aplicação, dadas as suas características de ambiguidade e manipulabilidade.

---

<sup>36</sup> ABET – Accreditation Board for Engineering and Technology;

<sup>37</sup> AMBA – Association of MBA;

## **2.9 Síntese do capítulo**

Do exposto relativamente à relação entre economia e educação, podemos destacar em síntese que:

- Existe a convicção do papel relevante da educação no crescimento económico e desenvolvimento dos países e populações.
- O acto educativo foi encarado como um bem de investimento pois aumentava a capacidade produtiva dos indivíduos, com repercussões na produtividade do trabalho (e no aumento do produto); por outro lado, qualificação significava remuneração mais elevada, qualidade no emprego e ascensão social. Consequentemente justificava-se o investimento em educação dada a taxa de retorno positiva, quer em termos privados, quer sociais.
- As teorias críticas do capital humano vieram demonstrar que a educação por si só não é suficiente para a promoção de uma maior igualdade de oportunidades entre os detentores de igual formação, ou uma forma mágica de impulsionar a sociedade para melhores níveis de bem-estar. Impunha-se pois passar de uma abordagem de mais educação para melhor educação, com ênfase na qualidade.
- O abrandar do crescimento económico, as dificuldades orçamentais e os custos crescentes dos sectores da economia social (saúde, segurança social, educação,...), acrescidos da falta de eficácia do modo de regulação administrativa vigente, estiveram na base da introdução de mecanismos de mercado com vista à racionalização do sistema público. Os denominados “quase-mercados” procuram estabelecer uma situação de compromisso entre uma maior eficiência de funcionamento e a necessidade de proteger os sectores da economia social dos mecanismos de mercado puros.
- Apesar das condicionantes que levaram aos “quase-mercados” e a classificação da educação como um bem semi-público, o Estado não deixou de considerar a educação como um pilar fundamental da sociedade, tendo para tal contribuído as reflexões que reforçam a relação entre crescimento económico e acumulação

de capital humano pela sociedade. Estas justificam as diferenças verificadas ao nível das taxas de crescimento dos países e a importância da inovação na manutenção da competitividade.

- Acrescem os aspectos relacionados com o funcionamento dos mercados. A procura do ensino superior é especialmente afectada pela “qualidade percebida” e pela localização, corroborada pela teoria do ensino superior enquanto fornecedor de “bens posicionais”, situação que favorece as Instituições de Prestígio e Tradição. Este aspecto, reforçado pela localização traduz-se numa situação de predomínio no mercado que as coloca em situação de concorrência monopolística. Reforçam a situação de potencial ineficiência do mercado as situações de informação assimétrica entre fornecedores e compradores de educação superior, a que não é estranho o perfil do consumidor, que pode ser considerado imaturo. Estes problemas, acrescidos da necessidade de promoção da equidade, fomentam o enquadramento racional para a intervenção do Estado no sentido de um melhor funcionamento do mercado e do aumento da capacidade de decisão racional dos *stakeholders*.
  
- Enquanto regulador da eficiência e equidade, o Estado intervém no mercado através de quatro aspectos: financiamento, provisão da oferta pública, fornecimento de informação/comunicação e controlo de qualidade. No que concerne a este último aspecto, o Estado pode impor medidas de regulação, aceitar a auto-avaliação proposta pelos agentes envolvidos ou enquadrar a auto-avaliação com uma moldura legislativa, prevendo medidas para as situações de ineficiência ou de excelência. Neste contexto, desenvolvemos a nossa análise na suposição que o recurso a indicadores de tipo quantitativo, nos fornecem um suporte para responder aos problemas identificados no sentido de um melhor e mais eficaz funcionamento do mercado da educação e de decisões mais racionais dos *stakeholders* da educação superior.

## CAPÍTULO III

### 3 OS INDICADORES NA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO<sup>38</sup> DO ENSINO SUPERIOR

A política governamental para o ensino superior registou alterações significativas desde o início dos anos oitenta. Até então, qualquer tentativa para medir a *performance* das instituições teria sido vista com sérias reservas nos círculos académicos. Porém, o enquadramento económico, a que já tivemos ocasião de aludir e a determinação de tornar o sector público mais concorrencial, a par de uma crescente pressão para a “prestação de contas”, levou ao desenvolvimento desta linha de política.

Para abordar o evoluir da questão é inevitável atermo-nos aos desenvolvimentos ocorridos no Reino Unido<sup>39</sup>, onde o interesse do governo em desenvolver um conjunto de procedimentos para avaliar a educação superior, foi exposto em 1985, no “Green Paper on The Development of Higher Education into the 1990”. De acordo com este documento (DES, 1985: 6):

*há a preocupação de que a educação superior não responde suficientemente às mudanças em curso na sociedade/economia. Isto é em parte devido aos desincentivos à mudança dentro do sector, incluindo a excessiva dependência dos*

---

<sup>38</sup> Usaremos no texto desempenho e *performance* com o mesmo significado.

<sup>39</sup> Como referido no documento “Public Responsibility for Higher Education and Research” do Conselho da Europa (2004), é no Reino Unido onde a atenção prestada a mecanismos de regulação do ensino superior tem maior tradição na Europa;

*fundos públicos e as falhas de comunicação entre instituições e face aos empregadores.*

Acrescia que (DES, 1985: 3):

*o governo acreditava ser expectável que a educação superior desse um contributo mais efectivo para a melhoria da prestação da própria economia.*

Neste contexto, o sector podia aumentar a sua eficiência e eficácia de várias formas (Johnes & Taylor, 1990: 3):

- 1- O ensino superior devia estar mais atenta às necessidades da economia, o que requeria que se estabelecessem relações de proximidade entre instituições e a indústria, comércio e serviços;
- 2- O ensino superior dependia excessivamente dos fundos públicos – maiores esforços deviam ser empreendidos para aumentar o contributo dos privados, nomeadamente pela investigação aplicada, consultadoria e educação ao longo da vida.
- 3- Maior selectividade na afectação de fundos para a investigação – através de uma concentração dos apoios nos centros de excelência;
- 4- O sector do ensino superior devia ter uma maior consciência dos custos envolvidos na actividade, devendo gerir os recursos de forma mais eficiente e com uma maior eficácia. Isto requer a construção e a publicação regular de uma paleta de indicadores de *performance* que serão usados na alocação de fundos às instituições e entre instituições.

Estas recomendações foram reiteradas no White Paper (DES 1987b) “Ensino Superior: ao Encontro do Desafio”, que forneceu um amplo quadro de referência das linhas da política pública para o ensino superior<sup>40</sup>. No campo do financiamento passou-se de uma situação de “grant awarding body” para “funding council”<sup>41</sup>, pelo que o financiamento

---

<sup>40</sup> No campo do aumento da eficiência foram estabelecidos três tópicos:

- melhoria da gestão institucional;
- alterações na gestão do sistema;
- desenvolvimento e uso de indicadores de “performance”;

<sup>41</sup> Passou-se do University Grants Communittee(UGC) para o University Funding Council (UFC) no caso das Universidades e Polytechnics and Colleges Funding Council (PCFC), que ficaram operacionais a partir de Abril 1989.

deixaria de estar garantido através de um orçamento bloco, passando para a forma contratual, em que cada acordo seria estabelecido directamente entre cada instituição e o UFC/PCFC (DES 1987a).

Com esta alteração esperava-se que as instituições fossem capazes de especificar de forma mais plausível, a validade das suas formações no sentido de justificarem o direito ao financiamento.

Simultaneamente, aumentou-se as propinas, no sentido do crescimento do financiamento privado de cada instituição para 30% em 1989/90, tentando desta forma responsabilizar os consumidores da educação pela sua aquisição, assim como promover um consumo mais racional da educação.

Este tipo de abordagem requeria que os “Funding Councils” tivessem uma perspectiva sobre a qualidade e o custo dos serviços de educação providos por cada instituição. Esta abordagem de cariz centralizador implicava um processo de avaliação e a existência de indicadores de *performance*.

### **3.1 Os indicadores de *performance***

As dúvidas levantadas pelo poder político acerca da eficiência e eficácia do ensino superior levou à reacção das instituições. Assim, o CVCP (Committee of Vice-Chancellors and Principals) nomeou uma comissão (Jarratt Committee), cuja incumbência era investigar as estruturas de gestão/processos de decisão, nas instituições, e rever os métodos usados nas universidades para monitorar o uso dos recursos.

Em consequência, uma das recomendações (Jarratt 1985:36) foi a proposta de criação de um conjunto de indicadores de *performance*, cobrindo os *inputs* e *outputs* para serem usados nas instituições e comparação entre as mesmas. Porém, o relatório não se ficou pela sugestão e avançou com três grupos de indicadores:

- a) indicadores internos;

- b) indicadores externos;
- c) indicadores de *performance* operacional.

O governo de então recebeu com agrado estas sugestões, tendo reforçado a ideia de que os mesmos seriam relevantes para a gestão interna das instituições e para o desenvolvimento de uma política de alocação de recursos. Defendia, ainda, que a publicação regular dos indicadores seria útil para os vários agentes de educação envolvidos.

Acrescia que o UFC necessitava de informação que lhe permitisse avaliar se as universidades estavam a atingir os seus objectivos e a que custos; os governos das instituições precisavam saber qual o desempenho das suas “casas” quando comparadas com as homólogas; os futuros estudantes necessitavam saber se as instituições estavam a prover um ensino de qualidade e qual o sucesso dos formados no mercado de trabalho. Porém, como podem as instituições ser avaliadas? Que tipo de indicadores devem ser usados e em que contexto, dadas as características dos serviços fornecidos? Quais os métodos disponíveis para medir o desempenho das instituições?

Até então, muito pouca atenção tinha sido dispensada ao contexto do funcionamento específico do ensino superior, tendo a preferência sido dada à colecta de um conjunto de dados, que se julgava indispensável, para medir a *performance* institucional (Cave *et al*, 1990).

Neste contexto, parece apropriado discorrer sobre a aplicação dos indicadores de *performance* e a especificidade do ensino superior, o que faremos adiante.

### **3.2 Definições e categorias dos indicadores de *performance* (IP)**

O conceito IP não é novo. No mundo dos negócios, os responsáveis pelas empresas têm confiado nos IP para avaliar o seu desempenho e identificar os passos que podem conduzir a um aumento da sua *performance*; os governos, por sua vez, também usam indicadores tais como o Índice de Preços ao Consumidor, a taxa de Desemprego ou o Produto Interno Bruto, para monitorar o desempenho da economia.

Recentemente os indicadores foram estendidos aos sectores da economia social, nomeadamente à saúde, segurança social e educação, no seguimento da política do *New Public Managment* (Hood, 1991).

Todavia, apesar da atenção crescente que os IP têm merecido, não existe uma definição clara dos mesmos, tal como é controversa a interpretação da sua natureza. No seguimento da abordagem realizada por Cave *et al* (1997), “os IP são uma medida, usualmente na forma quantitativa, de um aspecto da actividade de uma Instituição de Ensino Superior (IES); esta medida pode ser ordinal ou cardinal, absoluta ou comparativa; inclui aplicações mecânicas ou fórmulas, sendo que estas estão imbuídas de julgamento de valor ou interpretativas” (Cave *et al*, 1997:24).

A OCDE, no âmbito do *Institutional Managment in Higher Education*, definiu IP como “um valor numérico usado para medir algo que é difícil de ser quantificado” (Cuenin, 1986:16).

“Medidas específicas e quantitativas que informam os *Stakeholders*, gestores e restante *staff*, se a instituição está a atingir os seus objectivos a um nível aceitável de recursos” (Dolence e Norris, 1994:64).

Em 1986, o CVCP/UGC *Working Group* definiu IP como declarações de valor, em regra quantificados, relativos aos recursos usados e resultados obtidos em áreas relevantes, face aos objectivos da instituição. Enfatizou, ainda, uma perspectiva de apreciação dos indicadores como “sinais ou guias” em lugar de “medidas absolutas” e que os mesmos, não fornecendo necessariamente medidas dos *inputs*, processos ou *outputs*, oferecem informação valiosa relacionada com estes aspectos.

Cuenin (1986) estabeleceu uma distinção entre “indicadores simples, indicadores de *performance* e indicadores gerais”. Os indicadores simples seriam habitualmente expressos na forma de números absolutos no sentido de fornecerem uma descrição imparcial de uma situação ou processo. O indicador de *performance* implica um ponto de referência, por exemplo, um *standard*, um objectivo, uma avaliação ou uma comparação sendo mais relativo que absoluto. Apesar do indicador simples ser mais neutro, dependendo do ponto de vista, este pode ser encarado numa lógica de IP. Pensamos, entretanto, poder ilustrar a situação com o IP *Survival Rate* da OCDE no quadro 10. Os indicadores gerais são vistos como exteriores à instituição – opiniões, resultados de inquéritos ou estatísticas gerais. Embora não combinem à partida com a definição de um indicador usado no processo de decisão, podem, legitimamente, ser convertidos em IP.

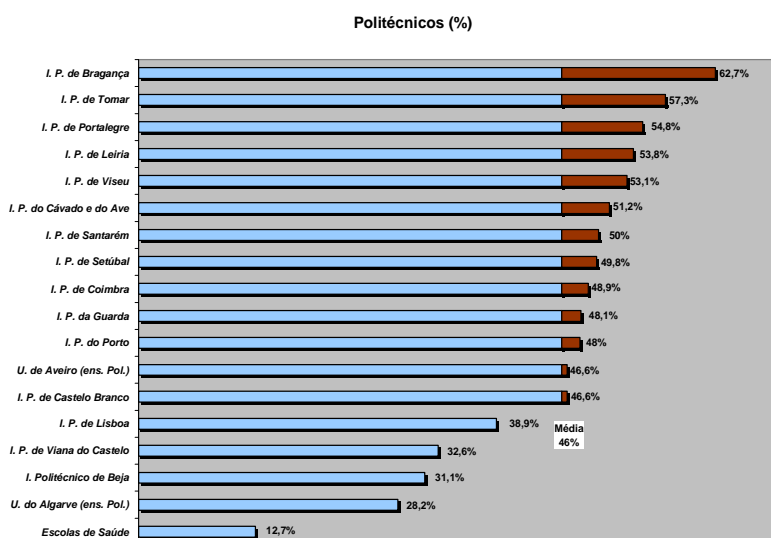
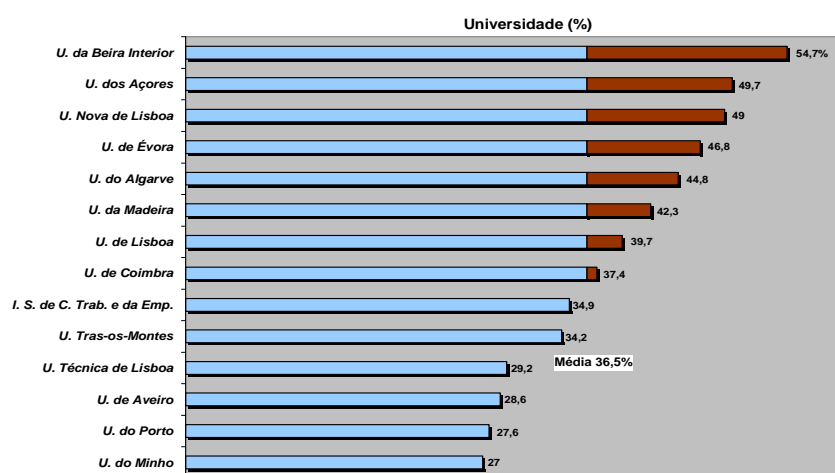
Outra propriedade reclamada para os IP em termos latos é a suposta capacidade de reduzir a complexidade de julgamentos subjectivos a uma medida objectiva e simples (Laurillard, 1980:187). Esta posição é acompanhada por Frackmann (1987) que conclui que os IP simplificam a informação que é necessária para a organização e gestão.

**Quadro 10 - Índice de sucesso/taxa de insucesso**

- O conceito “*survival rate*” em educação superior é definido como a proporção de novas entradas para um determinado nível específico que completam com sucesso o ciclo de estudos até à qualificação. É calculado como o rácio do número de estudantes que obtêm o diploma para o primeiro grau face ao número dos que entraram no curso  $n$  anos antes, sendo  $n$  o numero de anos requerido para completar o grau por um estudante a tempo inteiro (OCDE, 2003).

A aplicação desta metodologia foi usada pelo Observatório da Ciência e do Ensino Superior no estudo “O Índice de Sucesso Escolar no Ensino Público: Diplomados 2002/2003”, pelo que hierarquizou as instituições universitárias e politécnicas da forma abaixo apresentadas. Naturalmente que a interpretação mais plausível será que quanto menor for o nível de insucesso, melhor estará a instituição.

Taxa de insucesso relativa a diplomados em 2002-2003  
Síntese por estabelecimentos de ensino (universidades e politécnicos)



Nota: As barras a vermelho assinalam as instituições acima da média;

Fonte: OCES, Índice de Sucesso Escolar no Ensino Público: Diplomados em 2002-2003, Direcção dos Serviços de Estatística e de Indicadores do Observatório da Ciência e do Ensino Superior, 2004.

### 3.3 Diferentes classificações e aplicações de IP

Historicamente, têm sido usadas várias técnicas para avaliar a eficiência das instituições públicas em geral (Barrow, 1990), podendo estas ser aplicadas ao ensino superior. Normalmente implicam (continuando a seguir a abordagem Cave *et al*, 1997) uma relação entre *inputs* e *outputs*, diferindo nos campos em que são medidos e no nível de agregação. Os campos dos principais indicadores são:

- *Inputs*
- *Process* ou produtividade
- *Outputs* intermédios
- *Outputs* finais ou *outcomes*

Nas actividades comerciais, os fluxos referentes a estes pontos seriam mensuráveis em termos monetários, nomeadamente no que concerne à valoração do *output* realizado pelos consumidores finais. Porém, esta aproximação não é possível no ensino superior pois alguns dos *outputs* são impossíveis de medir em termos monetários e até em unidades físicas. Neste quadro, os indicadores de *performance*, enquadrados na metodologia *input-output*, tentam contornar estas dificuldades, fornecendo cenários de medida aproximados da realidade. Vejamos, entretanto, técnicas complementares baseadas no enquadramento *input-output*.

- Análise custo – benefício: é normalmente usada para estabelecer a taxa de retorno para o investimento em educação superior, quer para a economia em geral (retorno social), quer para o estudante em termos individuais (retorno privado, como afluências no capítulo anterior). Estudos deste tipo (Weale, 1992b) distinguem a taxa de retorno entre grupos com diferentes níveis de capital humano (ex: portadores de licenciatura *versus* 12ºano de escolaridade, médicos *versus* advogados). É todavia complexo fazer a distinção entre instituições, dada a dimensão das mesmas e o diferente *mix* de formações presente.
- Análise custo – eficácia: nesta técnica, os *inputs* são medidos em termos monetários e os *outputs* em unidades físicas (ex.: número de graduados ou

número de *papers* de investigação). A dificuldade aqui é assegurar que a unidade física usada é um adequado atributo de medida do *output*, facto que não se coloca se for produzido um produto homogéneo. Não é este o caso do ensino superior (ex. diferenças de qualidade em produtos semelhantes).

Na análise custo – benefício, este problema é ultrapassado, em princípio, com o valor atribuído pelo mercado aos licenciados. Na análise custo – eficácia isto não é possível e a medida de *output* típica é o número de estudantes diplomados. Estamos pois, ao nível das medidas de produtividade, sendo que outras desagregações são possíveis, como o número de diplomados por *staff* académico, por departamento, por docente, até ao rácio *staff* – estudante.

Estas medidas são fáceis de obter e representam uma boa aferição ao nível da caracterização das várias instituições, áreas departamentais, etc.

Ambas as análises, custo/benefício e custo/eficácia, assentam no princípio de que custos específicos das instituições de ensino superior, podem ser associados com determinados retornos.

- A fronteira da eficiência: é uma metodologia também conhecida por “Data Envelopment Analysis”, que procura mostrar a máxima combinação ao nível dos *outputs* que pode ser alcançada com um dado nível de *inputs* – se forem usados de forma eficiente. A fronteira é estimada comparando a *performance* de organizações similares e estabelecendo quais delas ultrapassam os seus rivais em eficiência. Logo, a fronteira mostra o limite das boas práticas observadas.

Ao contrário da análise custo – benefício, a qual é capaz de estabelecer, em princípio, se uma actividade pode ser desenvolvida ou não, a fronteira da eficiência apenas é capaz de identificar o método mais eficiente das finalidades pretendidas e mostrar quão próximo da eficiência uma determinada instituição se encontra.

- Análise de regressão: esta técnica foi particularmente usada por um grupo de investigadores da Universidade de Lancaster – Johnes & Johnes (1990) e

Taylor (1995). É uma análise que oferece duas vantagens: permite testar hipóteses envolvendo variáveis que afectam o processo de produção no ensino superior, e fornece uma medida refinada para avaliar a produção por departamento, comparando o *output* alcançado com o esperado, a um dado nível de *inputs*.

Apesar destas técnicas de análise serem alvo de críticas (Elton, 1988), a aproximação ao modelo de produção é útil no sentido de ajudar a classificar os IP e permitir leituras agregadas das instituições/departamentos, que vão além de uma lógica elementar de punição/prémio e se estendem à compreensão da eficiência e eficácia de cada unidade avaliada.

### **3.4 A moldura de enquadramento dos Indicadores de *Performance***

Aquando da decisão de aplicação de um sistema de indicadores numa organização (Cave *et al* 1997), torna-se necessário definir uma moldura de enquadramento dos mesmos, explicando os objectivos de política pretendidos e o seu funcionamento técnico.

De acordo com a experiência nos EUA, Maystin (1985) mostra que os IP falhos de relevância são simplesmente ignorados. Acresce que a introdução dos IP tem um impacto reactivo das organizações em função dos mesmos: ao nível da gestão *versus staff* operacional, relações com clientes/fornecedores, sensibilidade face ao uso dos recursos, etc.

No campo da educação, estas tensões/atitudes podem ser assim ilustradas (Cave *et al*, 1997:37):

- 1- Maior atenção à investigação do que ao ensino, se o financiamento premiar um bom desempenho no primeiro caso;
- 2- Mudança no padrão de publicações;
- 3- Maior pressão para publicar, independentemente da qualidade do material;

- 4- Privilégio à investigação onde a *performance* possa ser medida em termos bibliométricos, à custa de outros objectivos.

Desta situação podemos extrair dois posicionamentos:

- A natureza parcial de muitos dos indicadores deixa amplo campo para comportamentos estratégicos por parte das unidades avaliadas;
- Há dificuldades em usar os IP como um *input* na alocação de recursos.

Para evitar estes perigos são seguidas algumas medidas de política, tais como as propostas por Moravesik (1986):

- 1- Identificar os objectivos relevantes da organização;
- 2- Especificar as partes ou os níveis do sistema a serem avaliados;
- 3- Listar os IP a serem usados;
- 4- Definir estratégias simples para a sua aplicação e as implicações previsíveis que poderão decorrer da sua aplicação.

Banta & Borden (1994:96) forneceram uma lista de padrões ou critérios para apreciação dos IP no ensino superior, que podem também ser usados como enquadramento na aplicação dos mesmos. Assim sugerem que os IP devem:

- 1- Ter um propósito claro;
- 2- Ser coordenados através da organização (alinhamento vertical);
- 3- Estender-se a todos os processos da organização (alinhamento horizontal);
- 4- Derivar da coordenação/complementaridade de vários métodos;
- 5- Serem usados para confirmar o processo de decisão.

Sendo pois possível um amplo conjunto de classificações para a aplicação dos IP, deve sempre ser ponderada uma moldura de enquadramento, em termos da política de aplicação, visando diminuir as tensões da organização e prevenir, tanto quanto possível, comportamentos “à medida” que afastem a instituição dos seus objectivos relevantes.

### **3.5 As limitações da aplicação de Indicadores a instituições multi-produtos**

A tentativa de aplicar IP, na avaliação das instituições de ensino superior, pretende verificar se os objectivos expectáveis podem ser obtidos de forma mais eficiente e eficaz. Uma das formas de o conseguir é comparando a sua *performance* através de um conjunto de indicadores. Porém, para que este exercício seja efectivo, torna-se necessário comparar realidades semelhantes, ou seja, devem ser tidas em atenção as situações particulares de cada instituição.

Um enquadramento útil para estudos comparativos da *performance* das instituições é fornecido pela abordagem via função de produção, cujo propósito é verificar de que forma os *inputs* são transformados em *outputs*.

Uma unidade de produção (empresa) é suposto produzir um produto (ou produtos) homogéneo, podendo o mesmo ser obtido através de várias combinações, dependentes nomeadamente da capacidade tecnológica. Em termos gerais, a aplicação da função de produção ao ensino superior resultaria em (Johnes & Taylor, 1990:51):

$$y = f(l, k, t, c, r) \quad (4)$$

onde:

$y$  = *output* (e.g. ensino e investigação)

$l$  = *inputs* de trabalho (e.g. académico e *staff* não académico)

$k$  = *inputs* de capital (e.g. edifícios e equipamentos)

$t$  = conhecimentos técnicos (e.g. conhecimentos do *staff* académico)

$c$  = consumíveis (e.g. aquecimento e telefones)

$r$  = matérias primas (e.g. estudantes)

O problema que ocorre quando tentamos aplicar a metodologia da função de produção ao ensino superior, advém do facto das instituições produzirem mais do que um *output*, sendo que estes são, também, diferentes entre si.

No caso das empresas privadas, o *output* pode ser medido em termos monetários (e.g. vendas totais ou valor acrescentado). Isto não acontece nas instituições de ensino

superior consideradas organizações multi-produto (Kerr, 1982), o que torna mais evidente a necessidade de um profundo conhecimento da realidade para se tentar definir os *outputs* produzidos.

Um outro problema reside no facto de alguns *inputs* serem usados para produzir mais do que um *output*. Exemplificativo desta situação, o facto do tempo dispendido na leitura/análise de artigos e livros com o objectivo de investigação, frequentemente fornecer *inputs* para a actividade de ensino; o ensino (nomeadamente nas pós-graduações) também fornece efeitos de retorno na investigação. Por outro lado, as instituições que apresentam um alto nível de *output* na área da investigação, tendem a atrair estudantes com um nível mais elevado de qualificação no ensino secundário, do que aqueles que têm um registo pobre em investigação. Neste seguimento, o *output* investigação afecta indirectamente a área ensino, influenciando a qualidade do *input* que posteriormente se irá repercutir no *output* do ensino.

Idealmente, estas inter relações deviam ser tidas em conta quando se tenta estimar as relações *input – output*. Finalmente, uma outra face do problema coloca-se, quando tentamos identificar e medir os *inputs* e *outputs* da educação superior ao nível institucional (Johnes & Taylor, 1990:52). Vejamos de seguida.

### **3.5.1 Output do ensino superior**

Para descobrir o que produz este sector de actividade é útil investigar o que procuram obter e quais os seus objectivos (Borden & Botrill, 1994). No sector privado, sabemos que as empresas procuram maximizar os seus lucros, remunerando os accionistas. Porém, no ensino superior defrontamo-nos com um conjunto de objectivos bem mais complexos. Em 1968 (Blaug) sugere que o propósito da educação superior seria:

- Seleccionar os mais capazes para a liderança na indústria e governo;
- Cultivar talento para a auto-estima e enriquecimento;
- Promover a qualificação e a investigação;
- Preservar e disseminar valores culturais.

Outros objectivos podem ser considerados:

- Fornecer capacidades que possam ser vistas como valor acrescentado, quer em termos privados quer pela sociedade;
- Promover a noção de serviço público (Jarratt, 1985);
- Promover maior equidade de oportunidades;
- Aumentar o conhecimento que permita uma maior eficiência ao nível económico no uso dos recursos e o bem-estar da humanidade;
- Reduzir a dependência da despesa pública pela geração de recursos próprios.

Em adição a estes objectivos gerais (outros podiam ser acrescentados), o UFC (1989) estabelece os seguintes objectivos específicos:

- Fornecer um conjunto de serviços que vão ao encontro das necessidades da sociedade;
- Fornecer mais oportunidades de qualificação das pessoas, nomeadamente dos grupos mais necessitados;
- Manter e aumentar a qualificação e a investigação, tornando-a acessível a públicos mais vastos;
- Aumentar a participação dos centros de competência a nível local e regional;
- Obter uma maior proporção do seu financiamento de fontes não governamentais;
- Desenvolver sistemas de gestão mais eficientes;
- Expandir as actividades ao nível local, regional e internacional.

A partir destes objectivos, Johnes e Taylor (1990) estabelecem quatro categorias principais:

- 1- *output* derivado das actividades de ensino;
- 2- *output* derivado das actividades de investigação;
- 3- *output* derivado da consultadoria e actividades relacionadas;
- 4- *outputs* culturais e sociais.

Mais recentemente, o HEFCE (2004) definiu que o propósito principal da educação superior era:

- Ajudar as pessoas a desenvolver as suas capacidades quer pessoais quer profissionais;
- Fazer avançar o conhecimento através do ensino e da investigação;
- Contribuir para o desenvolvimento económico e cultural da nação.

Também o Conselho da Europa (2004), no âmbito da Conferência atrás referida, procurou definir os seguintes aspectos que podem ser vistos como *outputs* do ensino superior:

- Desenvolvimento pessoal dos alunos;
- Preparação para uma cidadania activa na sociedade democrática;
- Desenvolvimento, disseminação e avanço do conhecimento;
- Preparação para o mercado do trabalho.

Sendo possível gerar consensos acerca dos objectivos principais das instituições, a quantificação de alguns destes objectivos torna-se verdadeiramente difícil. Por exemplo até que ponto uma universidade cultiva o talento para a auto-estima e enriquecimento? Qualidade da investigação que vem sendo produzida? E os ganhos da sociedade com determinado nível de formação?

Apesar desta realidade complexa, o enquadramento exterior que hoje determina a sociedade em que o ensino superior se insere, desafia-nos a prosseguir um caminho que permita estabelecer formas de tipificação dos *outputs* do ensino superior, sendo que algum consenso se estabeleceu à volta dos apresentados na figura 2.

### **3.5.2 *Inputs* do ensino superior**

Os *inputs* usados pelo sector podem, em termos abrangentes, ser classificados em quatro grupos principais: serviços de trabalho, serviços de capital, consumíveis e estudantes. O conhecimento técnico é omitido pois assume-se que está contido nos serviços de trabalho e capital. As relações entre *inputs* e *outputs*, estão contidas na figura referida.

Atente-se, entretanto no *input* “estudantes”, dado ser um dos mais críticos na *performance* das instituições. É hoje um facto que existem instituições que prosseguem políticas visando atrair estudantes de elevado potencial (ex. isenção de propinas) no pressuposto que terão custos mais baixos de formação, melhor entrada no mercado de trabalho e remunerações/cargos hierárquicos mais elevados, que posteriormente são capitalizados no prestígio da instituição. Porém que medidas vamos usar para classificar as capacidades dos estudantes à entrada do ensino superior? E qual a influência desta variável no percurso académico? Como condicionar a comparação entre instituições?

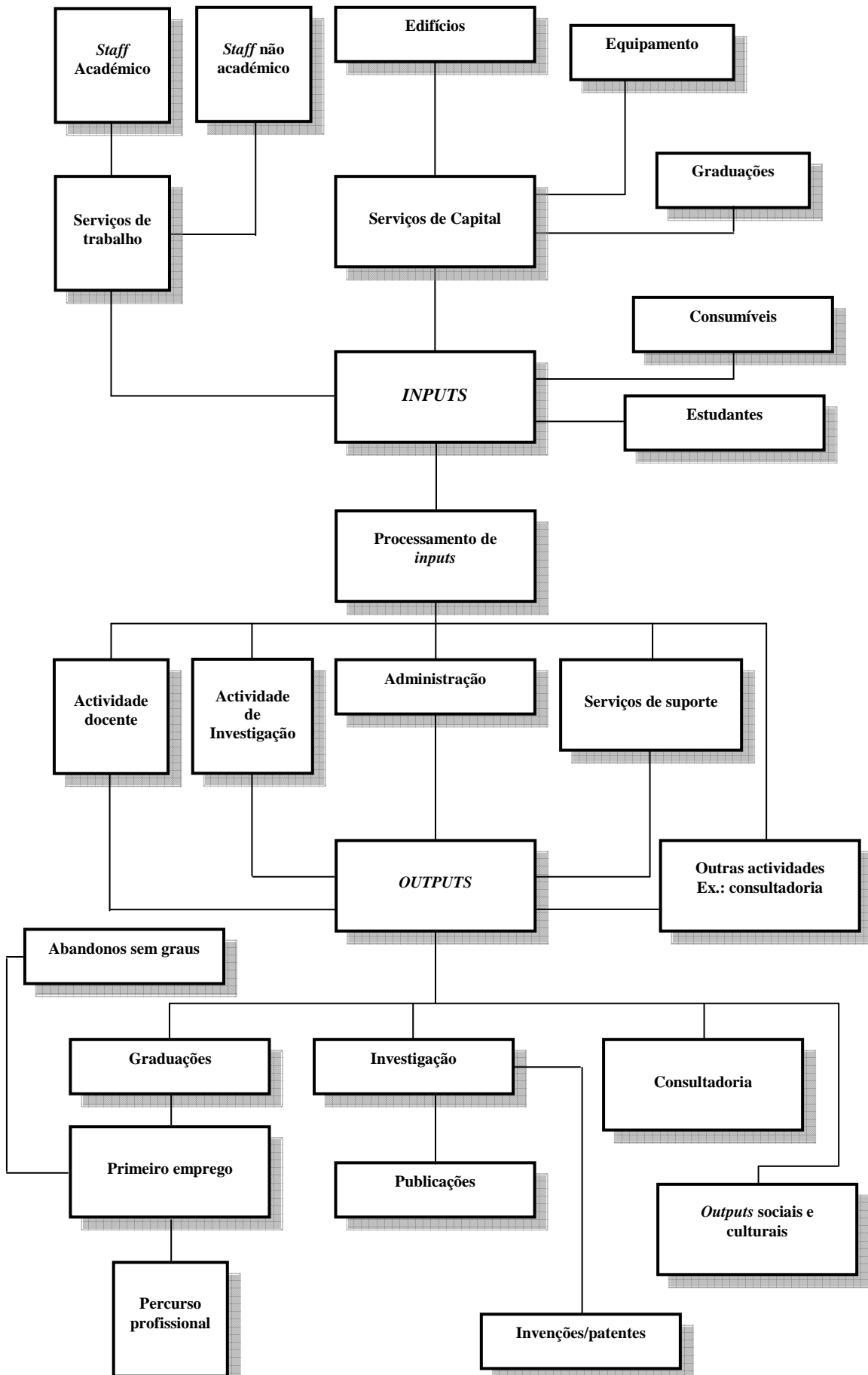
Em face do exposto, ao discorrermos sobre esta temática, procuraremos abordar o quadro analítico de possível avaliação das instituições de ensino superior, consideradas como actividades produtivas que transformam *inputs* em *outputs*. A quantidade de *outputs* e *inputs* que podem ser reconhecidos como fazendo parte da função de produção das instituições do ensino superior, e a sua complexidade, nomeadamente quando tentamos qualificá-los em indicadores, não devem ser motivo para desistirmos de procurar novas formas, progressivamente mais adaptadas, para avaliar instituições multi-produto.

As propostas de grupos de indicadores que a seguir apresentamos, são disso exemplo<sup>42</sup>.

---

<sup>42</sup> A figura 2 a seguir apresentado tem como fonte: Johnes, J. & Taylor, J. (1990) Performance Indicators in Higher Education, SFHE & Open University Press;

Figura 2 - Inputs, processos e outputs no sector universitário



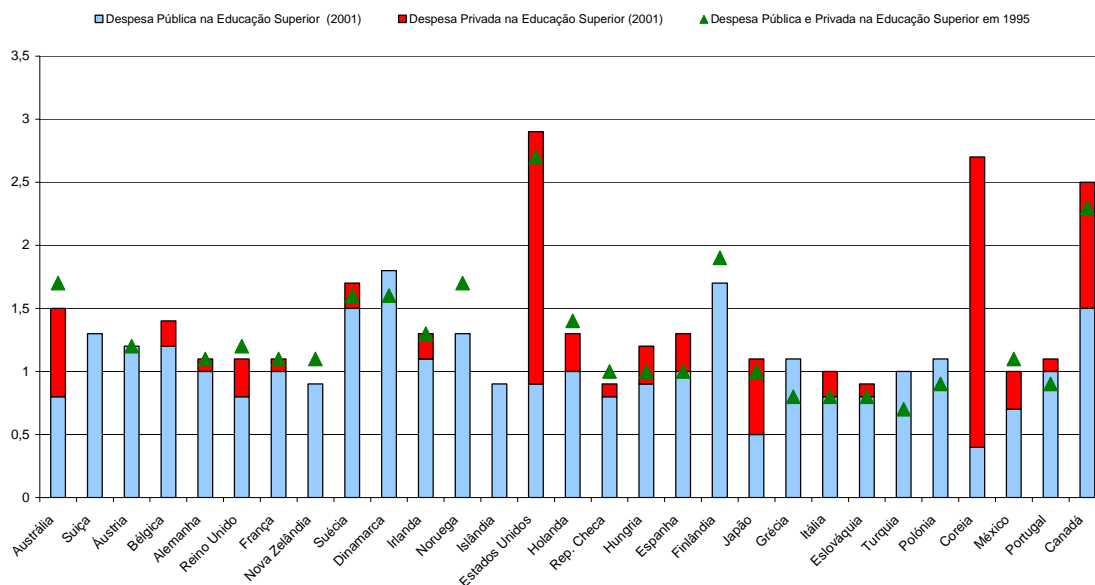
### 3.6 Indicadores da OCDE

Todos os anos (desde 1993) a OCDE publica uma edição do “Education at a Glance – OECD Indicators”, cobrindo um amplo campo de indicadores, que procura actualizar todos os anos<sup>43</sup>. Na acepção de Cuenin (1986), a que atrás aludimos estão presentes indicadores simples, de *performance* e gerais, cobrindo todo o sistema de educação. O nível de agregação dos mesmos permite, nomeadamente, comparações entre países membros da OCDE e associados, regiões globais ou blocos económicos.

No caso da educação superior podemos destacar a título exemplificativo:

- Número de diplomados, taxas de abandono e áreas de qualificação;
- Taxa de retorno para o investimento em educação;
- Capital humano, produtividade no trabalho e crescimento económico;
- Despesas por estudante e tipos de financiamento nos vários países;
- Internacionalização do ensino superior.

**Gráfico 13 - Despesa pública e privada na educação superior em % do PIB**



Fonte: OCDE, Education at a Glance, OECD indicators, 2004.

<sup>43</sup> Também a UNESCO lançou em 2001 o trabalho “Accountability and International Cooperation in the Renewal of Higher Education”, UNESCO Higher Education Indicators Study, 2001 – [www.UNESCO.org](http://www.UNESCO.org);

Sendo a única fonte de indicadores sobre a educação a nível internacional com publicação regular, é um compêndio indispensável de consulta e de aferição de políticas no médio/longo prazo.

### **3.7 Indicadores propostos pelo Latin European Universities Group (ELU)**

Em Outubro de 2002, o ELU (organização criada pela Conferência de Reitores da Suíça, Itália, Bélgica francófona e França), decidiu organizar um estudo sobre os sistemas de avaliação universitários. Baseado num estudo comparativo em vários países, um largo conjunto de indicadores foi proposto para melhor compreender a realidade das universidades e proceder à sua avaliação e comparação. Este estudo foi coordenado pelo Professor François Tavenas, Reitor emérito da Universidade de Laval no Quebec e Reitor da Universidade do Luxemburgo, tendo sido publicado pela European University Association (EUA) dado o ELU ser um grupo de trabalho desta organização. Vejamos pois os indicadores propostos no quadro 11 (Tavenas, 2004:21):  
Aos indicadores propostos, acresceram os seguintes complementos quanto ao seu uso:

- Nenhum dos indicadores pode, por si só, descrever a actividade analisada, pelo que é recomendável trabalhar com um *cluster* de indicadores;
- No sentido de respeitarem a forma como o ensino e investigação variam por área de saber, os indicadores devem ser adaptados a cada realidade, tendo em atenção os seus objectivos, em lugar da sua imposição uniforme, considerando as instituições como um todo;
- Para uma correcta adequação dos dados que serão usados nos indicadores, estes devem ser claros, explicando o seu funcionamento aos interessados, os limites de aplicação e validação dos resultados a obter, em termos de políticas educativas.

**Quadro 11 - Indicadores propostos pela Latin European Universities Group**

**Indicadores propostos pela Latin European Universities Group**

|   |   |
|---|---|
| <b>Qualidade dos Estudantes</b>   | <b>Produtividade da actividade de investigação</b>                            |
| 1. Notas de admissão;   | 16. Rácio doutoramentos/docente;  |
| 2. Origem social;   | 17. Rácio publicações/docente;  |
| 3. Proporção de estudantes fora da região de implantação da universidade; | 18. Índice de citações;   |
| 4. Taxa de admissão;  | 19. Rácio nº de patentes/docente;   |
| 5. Taxa de matrículas;  | 20. Prémios e distinções;   |
| <b>Performances dos Estudantes</b>  | <b>Indicadores do nível de Recursos</b>                                       |
| 6. Taxa de retenção no 1º ano;  | 21. Rácio estudantes/docentes;  |
| 7. Medidas para a integração e supervisão dos novos estudantes;           | 22. Rácio estudantes/pessoal não docente;                                     |
| 8. Taxa de graduação;   | 23. Rácio pessoal de apoio técnico/docente;                                   |
| 9. Tempo médio para a graduação;  | 24. Rácio orçamento corrente/estudante;                                       |
| 10. Taxa de empregabilidade em momentos distintos após graduação;         | 25. Rácio recursos materiais/estudante;                                       |
| <b>Qualidade da Investigação</b>  | <b>Indicadores de práticas relacionadas com o governo e gestão</b>            |
| <b>Nível da actividade</b>  | 26. Mecanismos de decisão dos vários órgãos;                                  |
| 11. Proporção de docentes implicados na investigação;                     | 27. Mecanismos de reconhecimento da participação dos estudantes;              |
| 12. Rácio estudantes em doutoramento/docente;                             | 28. Mecanismos de afectação dos recursos orçamentais;                         |
| 13. Rácio fundos de investigação/docente;                                 | 29. Diversidade das fontes de financiamento;                                  |
| 14. Proporção de investigadores em <i>full-time</i> ;                     | 30. Mecanismos de planeamento institucional;                                  |
| 15. Média dos recursos financeiros contratados por docente;               | 31. Taxa de retorno do <i>staff</i> académico;                                |
|   | 32. Mecanismos para o desenvolvimento da interdisciplinaridade dos programas; |
|   | 33. Adaptabilidade Institucional;   |
|   | 34. Qualidade de docência e política de avaliação;                            |
|   | 35. Abertura da universidade ao ambiente envolvente;                          |
|   | 36. Abertura da universidade ao exterior/ internacional;                      |

Fonte: F. Tavenas, Quality Assurance: A Reference System for Indicators and Evaluation Procedures, European University Association, 2004.

Acresce que a publicação dos resultados é um factor elementar de credibilidade. O estudo do Professor Tavenas termina com o seguinte texto (Tavenas, 2004:52):

*Evaluation policies should enable me to safeguard or make more of the diversity of practice in teaching and research in European Universities. They should therefore place greater emphasis on the quality of results than on the analysis of means.*

### **3.8 Indicadores de *performance* no Reino Unido**

Todos os países membros da OCDE usam indicadores para controlar a evolução do sector educação. Acompanhando a evolução das necessidades ao nível da gestão do sector público, muitos de entre eles recorreram aos indicadores de *performance*. Porém, em nenhum deles se deu tanta ênfase como no Reino Unido, pelo que se nos afigura útil verificarmos a actual situação.

Note-se, porém, em termos de evolução que em 1986/87, o CVCP/UGC Working Group propôs a primeira tabela de IP que deveriam ser aplicados pelas universidades. Posteriormente, aproveitando a passagem dos politécnicos a universidades e o fim do sistema binário, foi criado o Joint Performance Indicators Working Group (JPIWG), no seguimento das indicações governamentais para que a afectação de recursos estivesse ligada à capacidade das instituições melhorarem a sua produtividade. Foram então publicadas as “University Management Statistics and Performance Indicators” (Cave *et al*, 1997), encontrando-nos em plena época das “league tables”, *rankings* de universidades elaborados com base nos indicadores.

A aplicação do financiamento baseado na *performance* veio a revelar-se controversa pois as universidades ditas “clássicas” estavam em clara vantagem face às “novas” instituições emergentes (antigos politécnicos), pelo que o processo foi glosado como “efeito Robin Wood ao contrário” ou seja, tirar aos pobres para dar aos ricos.

Neste seguimento, reposicionaram-se os IP, tendo como termos de referência a diversidade do sector e das instituições, face aos interesses dos diferentes *stakeholders*. O processo era agora coordenado pelo HEFCE – Higher Education Funding Council for England, e operacionalizado pelo PISE – Performance Indicators Statistics Management, com os novos indicadores a saírem em 1999/2000 (HEFCE, 1999).

Assim, em 2003/04 os IP eram definidos como um conjunto de indicadores estatísticos que procuram medir, de forma objectiva, o desempenho das instituições de ensino superior público, sendo que a HESA – Higher Education Statistics Agency, os reparte pelas seguintes áreas:

- Acesso ao ensino superior;
- Taxa de insucesso dos estudantes;
- Resultados do ensino e aprendizagem na universidade e *colleges*;
- Resultados de investigação;
- Empregabilidade dos graduados.

Os motivos para continuar a produzir IP são:

- o fornecimento de informação fiável e qualificada sobre a natureza e o desempenho do sector da educação superior;
- permitir comparações entre instituições, quando apropriado;
- proporcionar às instituições a possibilidade de *benchmark* da sua própria *performance*;
- melhor informar/sustentar as políticas para o sector;
- contribuir para a prestação de contas do ensino superior (governo, comissões de financiamento, corpo de gestão das instituições, estudantes, docentes e empregadores).

Devido à natureza diversa de cada instituição (missão e ênfase em diferentes aspectos do ensino superior) é hoje considerado que as *league tables*, interpretadas de forma elementar, não conseguem demonstrar a *performance* de uma determinada instituição face às restantes. Porém, quando se considera uma determinada área científica, tendo em atenção os estudantes a tempo inteiro, utilizando vários sub-indicadores para cada indicador chave (ex. resultados do ensino e aprendizagem) e contextualizando os mesmos com o enquadramento de cada instituição, podemos obter resultados interessantes da comparação (*benchmark*), quer face à média nacional, área metropolitana, regiões interiores (província), quer entre instituições consideradas próximas ou afins. Permite ainda verificar a evolução anual ou cíclica dentro da própria instituição.

Em termos de política educativa, os indicadores de *performance* são vistos como um entre vários aspectos que informam a tomada de decisão. Permitem, ainda, às instituições e fundos de financiamento, monitorar os efeitos das políticas ao longo do tempo, identificar as boas práticas e disseminá-las através do sector.

Todos os anos os IP são actualizados e os resultados podem ser consultados no *site* da HESA ([www.hesa.ac.UK/PI](http://www.hesa.ac.UK/PI)). No caso da investigação os mesmos dependem do *Research Assessment Exercise* ([www.hero.ac.UK/rae](http://www.hero.ac.UK/rae)).

### **3.9 Indicadores de *performance* nas instituições**

Nas instituições, a adopção de indicadores de *performance* está relacionada com a criação de gabinetes de (ou para a) qualidade, sendo os indicadores utilizados como instrumentos métricos da realidade presente e da evolução futura face às metas traçadas. É, porém, nos países em que se tem verificado uma maior pressão do Estado para que as instituições procurem um crescente auto-financiamento e prestação de contas aos *stakeholders*, que mais se recorre a esta metodologia, atingindo o seu expoente na adopção de programas como o *Balanced Scorecard* (BSC). Resultante da estratégia empresarial, tem por base a visão e estratégias de instituição, a partir das quais são definidos os factores críticos de sucesso. Os indicadores de *performance* permitem o estabelecimento de metas e a medição dos resultados atingidos em áreas críticas de execução das estratégias. Estamos pois perante um sistema de gestão de desempenho, cujos criadores, Kaplan e Norton (1996), definiram quatro dimensões através das quais uma organização pode ser analisada e que, adaptando ao ensino superior, temos:

- Dimensão financeira (como estamos perante os nossos accionistas – Estado, patrocinadores, ...).
- Dimensão cliente (como estamos perante os nossos clientes/mercados – alunos, ex-alunos, empregados, ...).
- Dimensão Processo (como está o nosso desempenho nos processos e recursos críticos – taxa de insucesso, rácios vários instituição/aluno, qualidade da procura, produção científica, nível pedagógico, ...).
- Dimensão Aprendizagem e Inovação (como devemos sustentar a nossa capacidade de mudança e melhoria – capacidade de crescente informação, produto para novas áreas de formação, captação de novos públicos/clientes, avanços em termos científicos e pedagógicos, ...).

O BSC é hoje usado em universidades como Edimburgo<sup>44</sup>.

Todavia, dentro das instituições existe ainda um outro nível de aplicação dos IP: o departamento, através da criação dos *Responsability Centered Management* (RCM). Estes são sistemas descentralizados de gestão orçamental, onde os rendimentos são distribuídos às unidades académicas em proporção das receitas que conseguem trazer para a instituição, através das suas investigações, ensino (matrículas na área) e serviços prestados ao exterior; procura-se que as mesmas cubram as despesas do departamento, tornando este auto-suficiente. Algumas instituições mudaram para o sistema RCM na esperança de melhorarem a sua capacidade de gestão através da concessão de incentivos financeiros. Esta mudança envolve um aturado planeamento, inevitáveis receios entre os recursos humanos envolvidos acerca das eventuais consequências adversas e a implementação dos IP, como forma de medir o desempenho institucional.

Alguns dos IP mais frequentemente usados são (Toutkoushian e Danielson, 2002):

#### *Input*

- Número de estudantes;
- Percentagem dos grupos étnicos menos representados;
- Média de novas matrículas;
- Classificação dos novos alunos;
- Percentagem dos candidatos admitidos;
- Percentagem dos admitidos efectivamente matriculados;
- Média dos salários da instituição.

#### *Processo de Produção*

- Despesas por estudante;
- Rácios faculdade/estudante;
- Horas de crédito por docente;
- Percentagem de estudantes acompanhados por tutoria;
- Despesas por estudante nas principais categorias;

---

<sup>44</sup> Esta abordagem em que as instituições de ensino superior são vistas do ponto de vista empresarial não pode deixar de nos questionar sobre se não se estará a desvirtuar a missão secular que cabia historicamente à universidade, nomeadamente o seu contributo para a evolução do conhecimento, em nome do imediatismo do mercado.

- Receitas por estudante nas principais categorias;
- Nível de retenção.

#### *Output*

- Número de publicações;
- Número de graus atribuídos.

#### *Outcomes*

- *Ranking* reputacional (e.g. USNWR)<sup>45</sup>;
- Percentagem de ex-alunos que efectuaram donativos à instituição;
- Taxas de retenção (dois, três, e ou quatro anos);
- Taxas de graduação (dois, três, e ou quatro anos);
- Tempo médio para a obtenção do grau;
- Receitas obtidas na investigação<sup>46</sup>;
- Satisfação dos estudantes (inquéritos).

Os sistemas RCM foram adaptados por várias universidades dos EUA onde a pressão para o recurso à captação de financiamento próprio é muito elevada. Exemplos desta situação são a University of Califórnia at LA, Illinois, Oregon, Central Michigan, Iowa ou New Hampshire.

---

<sup>45</sup> US News and World Report (USNWR), publica anualmente um ranking das instituições de ensino superior. Apesar de muito questionados por não estarem directamente relacionados com os objectivos de qualidade institucional e oficialmente definidos, estes rankings são populares, alvo de muita divulgação e influenciam a decisão de muitos estudantes, pelo que merecem a atenção dos gestores das instituições (Peterson, 2000);

<sup>46</sup> Na investigação podem ainda aparecer outros indicadores como o *mix* das fontes de financiamento, nº de propostas, investigação não remunerada intra universidade ou o nº de novos doutorados por departamento.

### **3.10 Da análise crítica aos IP à pressão dos resultados**

Ao longo do capítulo procuramos definir e expor o crescente recurso aos IP, tal como alguns cuidados a ter na sua aplicação, atendendo às suas características e, nomeadamente, quando se trata de instituições multi-produto como as de ensino superior. Porém, não queremos encerrar o capítulo sem nos determos sobre o corpo de reflexão crítica que o recurso aos IP tem merecido por parte de reconhecidas figuras do meio académico. Vejamos:

No início dos anos noventa, eram alvo de opiniões como as de Sizer (1989) que considerava que o uso de IP em educação era bastante delicado pois *é difícil definir quais os adequados, dado a sua tradicional não aplicação ao sector. Em geral os IP sugeridos para a educação estão ligados à eficiência – rácios aluno/staff, custo por aluno ou custo por diplomado, ou à eficácia – número de graduados, empregabilidade, etc.* Assim, de aplicação corrente na área empresarial, os IP eram em regra atractivos para os gestores pois a informação numérica que fornecem dava a falsa sensação de que não são subjectivos, permitindo a comparação de instituições ou disciplinas e fornecendo uma base firme para a decisão, quando comparados com a maior subjectividade de procedimentos da avaliação por pares. Porém, os IP apresentam fortes desvantagens, nomeadamente se não forem correctamente usados. Desde logo por uma questão de relevância pois os padrões de qualidade estão focalizados naqueles aspectos que são fáceis de contabilizar. Todavia estas medidas não revelam o que as universidades realmente fazem (Boyer, 1985). Logo, os IP não cobrem todas as dimensões da qualidade, são parciais e produzem uma visão distorcida da realidade.

O professor Vroeijenstijn (1995) no seu livro *Improvement and Accountability: Navigating Between Scylla and Charybdis* apresenta um exemplo em que procura aflorar a discutível relevância dos IP, relacionando-os com o vinho. Assim:

*Acidity, alcoholic content, tannin and sedimentation are examples of PIs for wine. However, a wine can have very good values for all these indicators but when it is tasted it becomes obvious that it is not a very good wine. PIs offer only partial information about the quality of the wine, and do not reflect the complexities of the characteristics*

*that really make a good wine. The same is obviously true of complex organisations such as universities.*

Em 2004, os canadianos Bruneau & Savage continuaram no mesmo tom com o livro *Counting Out the Scholars: The Case Against Performance Indicators in Higher Education*, no qual exprimem uma análise crítica ao excesso de recurso a indicadores quantitativos como base da decisão política relativa ao ensino superior. Consequentemente, estaria em curso um ataque à cultura intelectual da universidade em nome do imediatismo e da apresentação de resultados, determinados pelas necessidades empresariais e pela duração do ciclo político. Assim, face à pressão pela aplicabilidade das formações, como se iria justificar no futuro, o estudo da História, da Filosofia ou da obra de escritores e poetas como (no nosso caso) Eça, Pessoa ou Camões? E será possível sobreviver num mundo dito de “pós moderno”, se uma comunidade não preservar a sua identidade e valores caros aos direitos do homem? Reafirmam pois que o abuso do recurso aos IP reflecte um anti intelectualismo, tentativa de controlo do conhecimento académico e subserviência da universidade em relação ao Estado. Acabam, todavia, por reconhecer a utilidade dos IP na gestão das instituições.

Estamos pois perante um debate que nos confronta com o sentimento de que o conceito de responsabilidade pública está a mudar, incluindo na educação superior. Para uns, a responsabilidade tradicional do Estado está sob ameaça; para outros, há Estado a mais. Porém, todos reconhecem que no tempo em que vivemos a criação de conhecimento e inovação é de uma importância sem precedentes e isso exige uma dinâmica de adaptação à mudança.

### **3.11 Que atitude face aos IP**

As críticas formuladas aos IP estão relacionadas, pensamos, com as várias interpretações que os mesmos podem suscitar dependendo do ponto de vista em que os interessados se situam. Para melhor ilustrar esta possível situação, e de acordo com a metodologia usada por M. Cave (1997), construímos o quadro número 12 que apresentamos adiante relativa a alguns IP correntemente utilizados, analisando-os sob o prisma do: Tipo, Relevância, Ambiguidade e Manipulabilidade.

Note-se, entretanto, que, apesar das críticas acima mencionadas, às quais não custa reconhecer que terão a sua legitimidade e fundamento, os factos mostram, contudo, que a pressão crescente para o uso de IP tem vindo a aumentar, de que são exemplos:

- a edição pela UNESCO do estudo “Accountability and International Cooperation in the Renewal of Higher Education”, UNESCO Higher Education Indicators Study, em 2001 (disponível em [www.UNESCO.org](http://www.UNESCO.org));

Quadro 12 - Características dos indicadores de desempenho

| INDICADOR   | TIPO                          | RELEVÂNCIA  | AMBIGUIDADE   | MANIPULABILIDADE   |
|---|-------------------------------|---|---|--|
| Qualificação dos novos alunos;                      | Qualidade da procura;         | Mede a força/nível da procura;  | Altos níveis de preparação dos alunos à entrada podem esconder um fraco valor acrescentado do curso;  | Recrutamento alargado em várias áreas (ex. evitando a matemática);   |
| Nº de diplomas atribuídos;                          | Quantidade dos graduados;     | Medida central da eficiência do corpo docente/dedicação e ajuste pedagógico;  | Bons resultados podem esconder altos níveis de preparação dos alunos à entrada;   | Redução da exigência nas disciplinas para facilitar a taxa de eficiência de diplomados;  |
| Taxa de abandono;                                   | Desperdício do <i>Input</i> ; | Problemas ao nível do ensino/pedagógicos;   | Ignora a qualidade dos estudantes à entrada   | Susceptível de alteração atendendo ao nível de procedimentos/exigência das avaliações intra-instituição;   |
| Empregabilidade dos graduados ao fim de seis meses; | Qualidade do <i>output</i> ;  | Mostra a adaptabilidade do curso ao mercado de trabalho;  | Não demonstra a empregabilidade no médio/longo prazo; ignora o valor de mercado dos graduados;  | Apresentação de graduados que continuaram estudos como fazendo parte do contingente empregado; inexistências de auditorias externas que confirmem os dados apresentados; |
| Nº de publicações;                                  | Quantidade da investigação;   | Mostra a dinâmica de trabalho na área do centro/escola;   | Há diferenças substanciais nas práticas de publicação das várias áreas do saber; nem sempre são tidas em conta catalogações fundamentais como a existência ou não de <i>referee</i> ; | Encoraja publicações em série, muitas vezes com baixa relevância ou mesmo sem valor acrescentado;  |
| Opinião dos alunos sobre os docentes;               | Qualidade pedagógica;         | Nível da prestação docente: ex. organização, capacidade expositiva, capacidade de inculcar dinâmica de trabalho e domínio das matérias; | Dificuldade em definir o “bom” professor (evitando o <i>spoon feeding</i> );  | Manipulável através de várias formas de recolha da opinião dos estudantes;   |

Fonte: adaptado a partir de Cave *et al* (1997).

- No documento *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area*, da European Association for Quality Assurance in Higher Education (2005), é referido no ponto 1.6 que: *a auto-avaliação institucional é o ponto de partida para assegurar a qualidade. É importante que cada instituição tenha os meios para colectar e analisar a informação sobre as suas próprias actividades, sem as quais não se saberá o que está funcionando bem e o que requer mais atenção ou quais os resultados de processos inovadores. A informação sobre a qualidade em cada instituição depende, em parte, das circunstâncias locais mas, deve cobrir pelo menos os seguintes indicadores:*

- . *Taxas de progressão e sucesso dos estudantes;*
- . *Empregabilidade dos graduados;*
- . *Satisfação dos estudantes com os seus programas;*
- . *Eficácia dos docentes;*
- . *Perfil da população estudante;*
- . *Recursos de aprendizagem disponíveis e respectivos custos;*
- . *Outros IP relevantes para a instituição.*

E acrescentam: *é de todo o interesse as instituições compararem o seu desempenho com outras similares da EU ou fora do espaço europeu; isto permitirá melhorar o conhecimento do valor relativo que têm delas mesmas e aceder a novos caminhos para melhorar a sua performance.*

- a OCDE produz anualmente, como referimos atrás, o *Education at a Glance* baseado numa panóplia de IP, relativos aos vários Estados membros, entre outros. Estes dados, de elevada aceitação em termos internacionais, e seguramente não ignorados nas análises comparativas das grandes empresas quando procuram localizar investimentos no exterior, assumem um crescente papel também na decisão política. Recentemente, baseados em indicadores ali colectados, foi produzido o estudo *Enhancing Portugal's Human Capital* (OCDE, 2006) no qual, para além de uma análise ao sistema de ensino nacional, são avançados eixos de desenvolvimento/contracção do mesmo em várias áreas. O estudo, disponível a nível global, expõe uma determinada imagem do sistema português e não deixará de influenciar os decisores políticos.

Neste contexto, não podemos deixar de nos debruçar sobre a temática dos IP e suas consequências. Conscientemente, porém, não se deve perder de vista a necessidade de

contextualização, o seu carácter por vezes ambíguo e até a sua manipulabilidade. Para obstar a esta situação, uma das acções que devemos empreender é o esforço contínuo para a melhoria e adaptabilidade dos IP. Vejamos, a título de exemplo o caso do PIB: este indicador fundamental em economia<sup>47</sup> é usado há décadas para medir a evolução da actividade económica, sendo utilizado como referencial na formulação e acompanhamento e/ou previsões de efeitos de políticas económicas globais e sectoriais. É também amplamente utilizado por entidades privadas, estudiosos da actividade económica e na elaboração de projectos, cenários e análises prospectivas. Porém, é sabido que aspectos como as actividades não remuneradas e domésticas, as trocas directas ou as transacções em segunda mão, a economia paralela ou os custos ambientais, entre outros, não são em regra contabilizados. Tal facto não impediu o uso deste indicador<sup>48</sup> como medida basilar da evolução económica. Entretanto, estamos a chegar a uma encruzilhada da humanidade em que o indicador terá que ser corrigido no sentido de se integrarem os danos ambientais. De facto, não fará muito sentido continuar a contabilizar como crescimento económico actividades que ameaçam a capacidade de reposição da biosfera terrestre, com custos significativos de saúde, nas infra-estruturas e, conseqüentemente, nas finanças públicas. Veja-se a propósito a publicação *Integrated Environmental and Economic Accounting – An Operational Manual*, departamento de Ambiente da ONU, Série F, nº78.

A lição que retiramos deste exemplo é que, apesar das suas limitações, um indicador pode ser uma boa síntese de medida. Devemos, entretanto, ter presente as suas limitações, completar as suas medidas com outros indicadores e procurar a sua evolução no sentido de melhorar a sua eficiência.

### **3.12 A quem interessa os indicadores**

O resultado no uso de IP pode ser muito diverso. Se os indicadores forem usados para elaboração de *rankings* do tipo institucional, é provável uma reacção das instituições no sentido de melhorarem as suas classificações (e conseqüente reputação e imagem pública), investindo nos factores que melhorem a sua prestação. A este propósito, e referindo-se a *rankings* como os publicados no *US News and World Report* nos Estados

---

<sup>47</sup> Como definição mais elementar temos a soma do valor de todos os bens e serviços produzidos numa economia, num dado período de tempo, independente da nacionalidade das unidades produtoras.

Unidos ou pelo *The Times* no Reino Unido, Dill & Soo (2005) sugerem que os *mesmos falham no seu propósito de informar sobre os conhecimentos, capacidades e competências dos alunos formados pelas instituições*. Nomeadamente no caso do *ranking* baseado em indicadores de *input* (os mais fáceis de colher), não nos violentamos ao concordar com a exposta opinião. Pensamos todavia ser redutor se nos limitarmos a este tipo de perspectivas.

A produção de indicadores (de *per si* ou agregados) é desde logo fundamental para a gestão interna da instituição, quer na monitorização de actividades aos mais variados níveis, quer na antecipação de cenários ou medidas prospectivas; a disponibilidade de informação ao nível do curso é de toda a relevância para os directores de curso e demais docentes, sendo exemplificativos aspectos como o nível de retenção por disciplina, a assistência às aulas ou a percentagem de estudantes acompanhados por tutoria.

Para os actuais e novos alunos, indicadores de *output*, como a taxa de empregabilidade ao fim de seis meses/um ano, ao fim de cinco anos ou a taxa de retorno do investimento no curso face aos rendimentos no mercado, afigura-se-nos da maior importância.

Também para as Comissões Externas de Avaliação, a disponibilidade de indicadores se revela um precioso auxiliar de apoio à apreciação dos cursos/instituições, no sentido de poderem formular análises com maior objectividade. Naturalmente que, quer do ponto de vista do Estado, quer dos organismos de avaliação/acreditação, haverá sempre uma tendência para a utilização agregada de indicadores, visando análises de eficiência ou a aferição de ajustamento a *standards* definidos à partida, ou mesmo, a promoção de acções de *benchmarking*.

Também para os ex-alunos, a boa *performance* de um curso tem todo o interesse pois acrescenta valor ao seu curriculum.

Independente da opinião que se perfilhe, defendemos ser de todo o interesse a investigação com vista a um melhor conhecimento e desenvolvimento das aplicações baseadas em indicadores, não deixando de ter presente as suas características inerentes

---

<sup>48</sup> Completado posteriormente por outros no sentido de não nos ficarmos pelo crescimento económico mas também pela noção de desenvolvimento, como são o caso dos Indicadores de Desenvolvimento Humano da ONU;

(ex. ambiguidade e manipulabilidade) e tendo nomeadamente em atenção, no caso das análises agregadas, a contextualização das unidades avaliadas e a limitação dos comportamentos oportunistas à medida.

Deve, entretanto, pensarmos, cultivar-se uma visão prospectiva dos resultados globais a alcançar e não nos deixarmos tolher por questões particulares inerentes a determinado indicador, que sempre irão persistir.

### **3.13 Síntese do capítulo**

- Na base do recurso aos indicadores de *performance* (IP) ou de desempenho, está a pressão dos governos sobre as instituições no sentido de melhorar a prestação de contas, impor maior selectividade na alocação de fundos e fomentar o auto-financiamento, assim como empreender uma nova dinâmica intra-instituição e de ligação à sociedade/economia. Enquadra-se no movimento de reforma da administração pública, conhecido por *New Public Management*.
- Em inúmeras situações, as instituições reagiram positivamente e dispuseram-se a colaborar nesta dinâmica de mudança. Não havia, porém, tradição no uso de indicadores aplicados ao sector para além das estatísticas simples. Acrescia o problema da especificidade do sector.
- Em regra, os IP aparecem ligados à necessidade de medição, nomeadamente a quantitativa, e vistos como técnicas de melhoria de eficiência/produktividade interna, sendo enquadrados em subgrupos como: *input*, *process* ou produtividade, *output/outcomes* (resultados intermédios/internos ou finais/externos), numa lógica próxima da função de produção em termos empresariais.
- Nas actividades comerciais, os fluxos referentes a estes pontos seriam mensuráveis em termos monetários, nomeadamente no que concerne a valoração do *output* realizado pelos consumidores finais. Porém, esta

aprovação não é possível na educação superior pois alguns dos *outputs* são impossíveis de medir em termos monetários e até em unidades físicas. Neste contexto, os indicadores de *performance*, enquadrados na metodologia *input-output*, tentam contornar estas dificuldades, fornecendo cenários de medida aproximados da realidade, podendo, ainda, ser enquadrados por técnicas como a análise custo-benefício, custo-eficácia, a fronteira da eficiência e a análise da regressão.

- Apesar destas técnicas de análise serem alvo de críticas, a aproximação ao modelo de produção é útil no sentido de ajudar a classificar os IP e permitir leituras agregadas das instituições/departamentos que vão além de uma lógica elementar de punição/prémio e se estendem à compreensão da eficiência e eficácia, de cada unidade avaliada.
- Porém, o principal problema da aplicação de indicadores de *performance* ao ensino superior reside no facto de estarmos perante organizações multi-produto, em que existe dificuldade em definir a forma como os *inputs* se combinam com os *outputs*, sendo que estes diferem entre si, mesmo em áreas comuns ou afins, podendo alguns se classificados no campo da subjectividade.
- Apesar desta realidade complexa, o enquadramento exterior que hoje determina a sociedade em que o ensino superior se insere, desafia-nos a prosseguir um caminho que permita estabelecer formas de tipificação dos *outputs* do ensino superior, sendo que algum consenso se estabeleceu à volta dos que apresentámos no esquema relacionado.
- Várias organizações têm seguido este caminho, podendo salientar-se, nomeadamente, a OCDE com a publicação anual do *Education at a Glance – OECD Indicators*, relativo aos vários estados-membros ou associados, e trabalhos específicos como os da UNESCO ou da *European University Association*. Destes trabalhos resultaram ainda importantes reflexões sobre o uso dos indicadores, sendo de destacar:

- Nenhum dos indicadores pode por si só descrever a actividade analisada, pelo que é recomendável trabalhar com um *cluster* de indicadores;
  - No sentido de respeitarem a forma como o ensino e investigação variam por área de saber, os indicadores devem ser adaptados a cada realidade, tendo em atenção os seus objectivos, em lugar da sua imposição uniforme, considerando as instituições como um todo;
  - Para uma correcta adequação dos dados que serão usados nos indicadores, estes devem ser claros, explicando o seu funcionamento aos interessados e os limites de aplicação e validação dos resultados a obter, em termos de políticas educativas.
- 
- Ao nível dos países, todos os membros da OCDE ou associados, têm feito um esforço para procurarem medir a *performance* e compreender o desempenho do sector público e do ensino superior, adaptando, de uma forma ou de outra indicadores de *performance*.
  - As instituições que por sua vez também não têm descurado este aspecto, perseguindo uma maior qualidade de gestão, ensino e investigação, enveredando por fórmulas que vão dos gabinetes de qualidade a sofisticados sistemas de indicadores como o *Balanced Scorecard* ou a Centros de Responsabilização da Gestão Orçamental, numa tentativa de maior eficiência e autonomia responsável.
  - Neste contexto e tendo presente o conjunto vasto de críticas ao uso dos IP na educação superior, estamos animados pela vontade de prosseguir o desenvolvimento e aplicação dos indicadores de *performance*, no pressuposto de que, devidamente enquadrados pela realidade, possamos contribuir para uma gestão mais eficiente das instituições, melhor conhecimento dos produtos e capacidades internas e externas, uma regular prestação de contas aos vários *stakeholders* e uma melhor operacionalidade e eficácia do sector público.



## CAPÍTULO IV

### 4 A EVOLUÇÃO DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR

#### 4.1 Razões para introduzir mecanismos de avaliação

A avaliação é, à partida, uma designação pouco familiar no ensino superior. De facto, tem sido mais comuns termos como teste, exame, prestação de provas, notas, aprovado e reprovado. Todos estes aspectos pressupõem avaliação, mas o *onus* da prova estava, normalmente, do lado do estudante. As instituições como um todo, os seus produtos de formação, os seus docentes, o nível dos seus alunos ou a sua gestão, não eram em regra questionadas, sendo respeitadas pela sociedade e pelo poder político. Para esta postura contribuíam seguramente razões históricas pois “das cerca de oitenta e cinco instituições estabelecidas por volta de 1520 na Europa ocidental e que ainda hoje sobrevivem, conservando no essencial as características que nessa altura evidenciavam, setenta são universidades” (Kerr, 1982). Logo, não é de estranhar que a primeira reacção a um processo de avaliação seja algo conservadora, nomeadamente por parte das instituições clássicas que tendem a refugiar-se debaixo do chapéu da história: “se sempre fomos assim e ainda cá estamos, porque havemos de mudar?” (Rosa *et al*, 2000). Porém, nas últimas décadas, grandes e significativas são as alterações que o ensino superior enfrenta<sup>49</sup>, pelo que nos permitimos voltar a enfatizar:

---

<sup>49</sup> Como já tivemos ocasião de referir no capítulo I;

- A massificação do ensino – de uma situação de formação de elites em instituições tradicionais, passou-se para uma abertura do ensino superior à sociedade, com a conseqüente criação de novas instituições. Em Portugal havia quatro universidades públicas em 1973 tendo-se, passado na década de noventa, para catorze (e quinze politécnicos);
- Os custos crescentes, a par das dificuldades orçamentais – decorrentes da massificação do ensino e dos custos inerentes à qualificação progressiva do corpo docente, vieram a colidir com as dificuldades orçamentais, provocadas por um crescimento reduzido do produto, das despesas fixas de política social e do aparelho do Estado;
- A perda de confiança nas instituições – situação para a qual contribuíram aspectos como a proliferação de novos cursos, com designações múltiplas e conteúdos díspares, assim como a própria atitude das políticas do *New Public Management*, que contribuíram para desacreditar o ensino superior fundado em critérios de relevância social e cultural para os substituírem por critérios de racionalidade económica.
- O processo de autonomia e prestação de contas – este aspecto, interligado com os que acima referimos, é particularmente relevante. Vejamos.  
Por motivos que se prendem com a necessidade de se criarem soluções diversas e flexíveis, necessárias à adaptação rápida a um mundo em constante transformação, na maioria dos países desenvolvidos verificou-se uma evolução do modelo de controlo pelo Estado para modelos de autonomia e auto - regulação – supervisão pelo Estado (Amaral, 2001b).

No caso português, as universidades são referidas na Constituição da República como instituições que gozam de autonomia, o que as qualifica como sedes de poder, embora o seu âmbito seja condicionado por lei própria<sup>50</sup> aprovada pela Assembleia da República. Neste sentido, deve ser referido que na parte I, título III, capítulo III da Constituição dedicado aos Direitos e Deveres Culturais pode ler-se, no art. Nº 76, após a revisão de 1997:

---

<sup>50</sup> A já referida Lei nº108/88 de 24 Setembro; note-se que V. Simão refere a propósito o seguinte: a prática tem demonstrado que, ao remeter-se a autonomia constitucional para uma lei própria, condicionada nos aspectos administrativos e financeiros pelas leis da administração pública, se cai numa teia complexa de conciliação entre o regime jurídico-financeiro da administração pública e a especificidade da missão institucional da universidade (Simão *et al.*, 2002).

*As universidades gozam, nos termos da lei, de autonomia estatutária, científica, pedagógica, administrativa e financeira, sem prejuízo de adequada avaliação da qualidade do ensino.*

A propósito, Freitas do Amaral (1999) refere:

*A evolução recente, marcada pela eleição do reitor, pela participação dos estudantes e de outros elementos da escola nos órgãos de gestão e pela concessão de graus crescentes de autonomia, confere às universidades públicas uma estrutura interna de índole corporativa. Mas a verdade é que existe superintendência do governo e financiamento estadual predominante, pelo que as universidades continuam a ser, essencialmente, institutos públicos estaduais.*

Neste seguimento, Simão *et al* (2002:86) acrescentam:

*...na revisão da constituição de 1997, com aprovação unânime dos partidos políticos, veio adicionar-se um novo limite para a autonomia. Esse limite é expresso pela consagração do princípio da exigência de avaliação da qualidade do ensino superior, enquanto esclarecedor de que o valor da autonomia universitária não pode deixar de exigir, por parte do Estado, uma especial intervenção na área da qualidade, em defesa dos destinatários do sistema, que são os estudantes e a comunidade.*

Ou seja, as universidades estão sujeitas à superintendência e à tutela do governo, sendo a face visível deste controlo, em termos da exigência de qualidade no ensino, o processo de avaliação. A propósito, o Comité National d'Évaluation em França, afirma que na perspectiva de uma autonomia crescente e do número de parceiros aos quais é preciso fornecer informações fiáveis, a transparência de práticas e a comunicação dos principais resultados, são aspectos essenciais que devem decorrer do processo de avaliação (CNE, 2003). Malcon Fazer (1997), por sua vez, refere no seu relatório sobre Avaliação na União Europeia, que “a prestação de contas é uma condição essencial para a existência de autonomia”.

## **4.2 A avaliação e a qualidade**

O termo avaliação parece derivar de *valia*, formado a partir de *valer* com o sufixo *ia*. Os dicionários atribuem-lhe significados múltiplos como *determinar a valia ou o valor de, cômputo, estimativa ou juízo*. A avaliação é considerada como uma das fases de um ciclo de gestão, sendo, naturalmente, um instrumento básico no funcionamento das organizações. Logo, seja qual for a perspectiva que o avaliador adopte, a avaliação apresenta-se como um processo de obtenção de informação, de formulação de juízos de valor e tomada de decisões. Avaliar uma instituição de ensino é pois um processo sistemático de recolha, análise e interpretação de informação para a formulação de juízos de valor ou de mérito sobre o objecto da avaliação (Saraiva, 1997).

Qualidade por sua vez, é definida como *aptidão, atributo, grau elevado de uma escala de valor*. É contudo um conceito de definição complexa, de que são exemplo as seguintes tentativas:

- A medida em que um produto satisfaz os requisitos que lhe são impostos (VSNU, 1990:22);
- As características agregadas de um produto ou serviço que satisfaça as necessidades dos consumidores, sendo o consumidor tanto imediato como o utilizador final do produto ou serviço ou ambos (Rinehart, 1993:49);
- Grau de satisfação de requisitos<sup>51</sup> dado por um conjunto de características intrínsecas (EN ISO 9000 2000:16).

Tudo se simplifica se seguirmos a sugestão do professor Vroeidenstijn (1995) no que concerne a tentarmos definir qualidade aplicada ao ensino, pois é uma perda de tempo procurar tal definição dado que a noção de qualidade depende do observador. Assim, um aluno terá atenção para os aspectos pedagógicos e perspectivas de encontrar emprego no futuro, preocupação esta que será seguramente partilhada pelos pais; um empregador olhará para as competências do ex-aluno no sentido de o rentabilizar ao serviço da organização sem necessidade de excessivas formações adicionais; um investigador associará a noção de qualidade a um curso com elevado padrão de

---

<sup>51</sup> Por requisito, entende-se a necessidade ou expectativa expressa, geralmente implícita ou obrigatória. “Geralmente implícita” significa que é costume ou prática comum para a organização, para os seus

exigência académica e componente de investigação; finalmente, o governo tenderá a afirmar que qualidade significa formar o máximo de alunos ao mais baixo custo compatível com a qualidade aceite pelo mercado de trabalho.

Por outro lado<sup>52</sup>, a avaliação pode ter objectivos muito diferentes e nem sempre compatíveis, como sejam:

- Melhorar a qualidade de uma licenciatura (como funciona, quais os pontos fortes e fracos, que alterações são necessárias...);
- Avaliar uma instituição (vertentes ensino, investigação, prestação de serviços, gestão,... no sentido de verificar o que é preciso alterar);
- Demonstrar à sociedade que os produtos de uma instituição são bons (particularmente necessário em ambientes concorrenciais);
- Fornecer ao ministério da tutela meios para locação dos recursos (procedendo em conformidade com as eventuais restrições orçamentais).

As finalidades são diversas, podendo alguns dos objectivos ser conflituais. Também os critérios usados na avaliação podem ser diversos, existindo em geral, três que podem ser usados *de per si*, ou em combinações diversas (Amaral, 1995):

- a) O cumprimento de objectivos pré-fixados, partindo da definição da missão da instituição e verificando em que medida estes estão a ser cumpridos;
- b) O grau de cumprimento de requisitos externos, por exemplo os definidos por uma associação profissional;
- c) A avaliação de desempenho, ou seja, a comparação do modo de funcionamento em relação a situações normativas.

O primeiro critério é essencialmente interno, relativo à avaliação de um curso ou instituição, após verificar que a missão é compatível com o ensino superior e consiste em analisar até que ponto essas intenções são realizadas. Ou seja, ter em atenção o alvo da formação ministrada, corporizada na perspectiva de não se dever comparar

---

clientes e outras partes interessadas, que a necessidade ou expectativa em causa esteja implícita (ISO 9000 2000:16);

<sup>52</sup> Seguiremos de perto e até ao final deste ponto, pela sua clareza e abrangência a exposição do Professor A. Amaral no documento Sistemas Europeus de Avaliação da Qualidade – 2001, CIPES;

literalmente uma instituição que forma, por exemplo, gestores para a pequena e micro empresa ou actividades do tipo gabinetes de contabilidade a nível regional e outra que forma para a alta gestão, incluindo grandes empresas, mercados de capitais ou consultoria internacional. Consequentemente, a avaliação deve ter em conta as diferentes declarações de objectivos das instituições ou dos programas de formação, podendo ambas as instituições/cursos obter a classificação máxima face aos objectivos propostos.

O segundo critério é essencialmente externo e a avaliação consiste em verificar o grau de cumprimento dos padrões definidos externamente, por exemplo, por uma ordem profissional como a dos médicos ou dos engenheiros.

O terceiro critério é usado quando o governo pretende classificar instituições ou programas em que o desempenho é comparado, indicador por indicador, dando origem a classificações.

Como salienta o Professor Amaral, quando se estabelece um sistema de avaliação, é essencial que os mecanismos da avaliação se adaptem aos objectivos; se a finalidade principal é a melhoria da qualidade, a auto-avaliação é essencial para que a instituição se conheça, se auto-critique, procure descobrir quais são os seus pontos fortes e fracos. Nesta situação, não se tem como referência padrões governamentais, nem há lugar a comparação pública entre instituições; por outro lado, se o objectivo é demonstrar a qualidade da instituição perante a sociedade, então a avaliação externa é indispensável para assegurar a credibilidade do exercício. Ao invés, se a finalidade da avaliação é permitir ao governo cortes orçamentais, então a utilização de indicadores com vista à utilização de padrões governamentais torna-se necessária, sendo evidente que a elaboração de classificações e a sua divulgação pública, ajudarão o governo a justificar as suas decisões.

### **4.3 O Sistema de controlo tradicional**

O controlo de qualidade vigente na maior parte dos países da Europa antes da década de oitenta do século passado baseava-se, essencialmente, na aplicação de padrões

cimentados ao longo do tempo, tendo Clark (1983) tipificado duas realidades principais: a denominada “tradição continental” e a “britânica”.

Em relação à primeira, os seus traços fundamentais eram (CCE, 1993:12):

- Controlo estatal sobre o ensino superior que era exercido *a priori*: as instituições eram controladas via orçamento pois o financiamento era quase exclusivamente público; os docentes através da exigência de diplomas, concursos, nomeações, remuneração, etc; os estudantes mediante concursos de acesso (ex. exames de admissão);
- O processo educativo estava, também, sujeito aos procedimentos de aprovação dos currícula de novos programas de estudo ou das novas faculdades/instituições de ensino superior;
- *A posteriori*, podia ainda acontecer o controlo do processo educativo por inspectores oficiais;
- Os diplomas do ensino superior eram, também, controlados em relação à realização de exames adicionais a nível nacional, para a obtenção dos respectivos diplomas.

O resultado desta forma de controlo permitia assegurar um nível de qualidade relativamente homogéneo, apesar da heterogeneidade das formas organizacionais. Considerava-se, assim, para efeitos governamentais, que todas as instituições de ensino superior, que ministravam os mesmos cursos, eram idênticas em termos de qualidade (Saraiva, 1997). A tradição britânica, por sua vez, apresentava um modelo mais liberal, dado que as universidades, por via dos seus estatutos, adquiriram maior poder e autonomia. Este posicionamento, típico da sociedade britânica, consubstanciava-se nos seguintes aspectos:

- Selecionavam livremente o seu corpo docente, de acordo com critérios próprios, incluindo a remuneração e os alunos, através de concurso de acesso;
- Definiam os seus currícula;
- Assumiam a responsabilidade da repartição de verbas através do *University Grants Committee* e, posteriormente, pelo *Universities Funding Council*;
- Desenvolviavam livremente as suas formas de controlo de qualidade de que são exemplo os examinadores externos, académicos experientes de outras

instituições com elevada reputação na área de conhecimento relacionada com o exame em causa. Tinham, como objectivo, apresentar um relatório sobre o trabalho do estudante, ajuizando se este tinha um padrão de qualidade comparável ao de outras instituições. O sistema de examinadores externos foi, nalgumas áreas, complementado pela atribuição de diplomas ou de uma acreditação por parte de grupos com interesse na área, caso da Engenharia e Contabilidade.

Tudo se alterou nos anos oitenta, quando pelos motivos já referidos, os governos decidiram avançar para formas mais elaboradas de controlo de qualidade, tendo como pano de fundo uma melhor relação qualidade/preço.

#### **4.4 Os sistemas de garantia da qualidade pós – autonomia: avaliação, acreditação e auditoria**

Estes sistemas tiveram particular desenvolvimento nas décadas de oitenta e noventa, tendo-se criado em todo o espaço europeu cerca de trinta e quatro agências (ENQA, 2003) de coordenação do processo (ex. VSNU na Holanda, CNE na França, QAA<sup>53</sup> no Reino Unido, FUP/ADISPOR em Portugal,...), seja por iniciativa das próprias instituições de ensino superior ou dos governos. Embora tendo como suporte financeiro os governos, na sua maioria mantinham um estatuto de independência.

A principal função identificada das agências é a melhoria da qualidade, a prestação de contas e a comparabilidade nacional e internacional. Para atingir este objectivo eram efectuadas avaliações, acreditações, auditorias e acções de *benchmarking*, podendo ser implementadas numa área disciplinar, num programa conferente de grau, a nível institucional, numa área temática, etc. Neste contexto, vejamos pois com mais detalhe as características do processo de avaliação.

##### **4.4.1 A avaliação**

A avaliação foi o modelo mais usado na década de oitenta e noventa na aferição de qualidade do ensino superior. A metodologia de avaliação assenta em termos gerais no

modelo de quatro etapas: agência independente, auto-avaliação, visita da comissão externa e publicação do relatório final.

A apreciação final é normalmente apresentada sob a forma de pontos fortes/pontos fracos, envolvendo em regra juízos de valor e tendo como objectivo principal a melhoria interna da qualidade. Pode ser desenvolvida por curso, área de formação ou institucional.

Adiante, veremos com maior ênfase esta modalidade aquando da abordagem dos modelos aplicados na Holanda, França e Portugal. Saliente-se, entretanto, as avaliações de carácter institucional levadas a cabo pela European Union University (*vide* anexo A)

#### **4.4.2 A acreditação**

A acreditação é outra das metodologias usadas e pode ser definida como (ENQA, 2001a):

- a. um reconhecimento formal e público da qualidade de uma instituição ou de um curso, no seguimento de uma avaliação cíclica baseada em padrões pré definidos;
- b. um processo de revisão externa da qualidade que pode ser usada para a sua garantia e melhoria em cursos ou instituições do ensino superior;

Apesar de poderem elencar-se vários significados, são tidos como aceites no processo os seguintes aspectos:

- a acreditação dá o reconhecimento (ou não) que uma dada área, curso ou instituição, alcança um determinado *standard*<sup>54</sup>, que pode ser mínimo ou de excelência;
- a acreditação envolve sempre uma avaliação de *benchmarking*;
- os veredictos da acreditação são baseados em critérios de qualidade, nunca em considerações políticas;
- os veredictos da acreditação incluem um elemento binário de apreciação (sim ou não) no cumprimento dos *standards*.

---

<sup>53</sup> Usaremos QAA – Quality Audit Assurance como forma abreviada de QAAHE ou seja, a designação completa da agência do Reino Unido: Quality Audit Assurance in Higher Education;

<sup>54</sup> Usamos *standard* com o mesmo significado de padrão;

A acreditação pode pois ser vista como um dos modelos de garantia da qualidade, cujo ponto de partida é a necessidade de manter e melhorar a prestação das instituições de ensino superior, enquanto que o seu objectivo específico é certificar o cumprimento de um determinado padrão de qualidade previamente estabelecido. Na prática podemos ainda atermos a quatro grandes molduras de aplicação (ENQA, 2001):

- **Acreditação oficial ou privada:** as primeiras são empreendidas pelas autoridades oficiais ou por entidades a quem é delegado esse poder e produzem reconhecimentos formais; as privadas (ex. EQUIS<sup>55</sup>) são realizadas pelos interessados numa base essencialmente voluntária, no seguimento dos padrões estabelecidos pela associação em causa e visam, nomeadamente, a notoriedade no mercado pelo uso da “Etiqueta de Qualidade”. Quando realizadas em vários países facilitam a comparação internacional mas não o reconhecimento das autoridades nacionais de educação (ex. AMBA<sup>56</sup>);
- **Acreditação pelo governo versus delegação de competências:** os governos são naturalmente mais vocacionados para a condução de políticas, do que para a avaliação de sistemas específicos. Por este motivo, é comum verificar-se a delegação de competências em peritos externos e agências, reservando o governo para si o acto final de “acreditar”. No Canadá e EUA<sup>57</sup>, o Estado delega na agência a capacidade de finalizar o processo.
- **Institucional versus curso/área:** a acreditação pode ser direccionada para uma área transversal (Matemática no ensino da Engenharia) ou para um curso conferente de diploma, visando garantir aos interessados que o mesmo preenche os padrões de qualidade exigidos; ou pode ser institucional e, neste caso, é a instituição como um todo que é submetida ao processo.
- **Inicial versus follow-up:** o processo pode ser aplicado a um curso em funcionamento e neste caso é *ex post* no decurso de um ciclo de avaliação; pode todavia acontecer *ex ante*, caso da Alemanha em que o novo curso é

---

<sup>55</sup> EQUIS – *European Quality Improvement System*;

<sup>56</sup> *Association of MBA*;

desde logo submetido à aferição de qualidade. O contraponto crítico é considerar esta metodologia como um obstáculo ao desenvolvimento de programas de estudo inovadores.

#### **4.4.3 A auditoria**

Esta pode ser definida como um método para avaliar os pontos fortes e fracos dos mecanismos de garantia de qualidade, adoptados por uma instituição para o seu próprio uso (ou por uma agência), no sentido de monitorar e melhorar as prestações de uma área, curso ou a instituição como um todo. Tal como enfatiza o ENQA *Report on Institutional Evaluations in Europe 2001*, o objectivo fundamental na auditoria é “o que deve uma instituição saber para verificar se os *standards* estabelecidos estão sendo atingidos”. A norma ISO 9000 2000 (2000:24) define a auditoria como o processo sistemático, independente e documentado de obter evidências (registos, afirmações factuais ou outra informação) e respectiva avaliação objectiva, com vista a determinar em que medida os critérios de auditoria são satisfeitos. Em suma, permite-nos sintetizar a verificação do cumprimento dos critérios previamente estabelecidos. O sistema de avaliação que combina auditoria e acreditação foi usado no Reino Unido.

#### **4.5 Descrição de modelos tipo na Europa**

De entre os países da União Europeia podemos ilustrar a situação da adopção de diferentes modelos de avaliação, atendo-nos aos casos da Holanda, França e Reino Unido. Vejamos:

##### **4.5.1 O sistema holandês**

Este sistema foi iniciado em 1985 com o documento “Ensino Superior: Autonomia e Qualidade”, no qual havia uma promessa de “menor interferência e maior autonomia das universidades e liberdade de programação, desde que a qualidade fosse garantida” (Vroeijenstijn, 1993:16). Logo, as universidades teriam de provar à sociedade e ao governo que ministravam um ensino de qualidade em troca de:

- Uma regulamentação governamental mais generalista;

---

<sup>57</sup> Nos EUA opera como estrutura de agregação a CHEA – *Council for Higher Education Accreditation*;

- Um reforço da autonomia das universidades, visando aumentar a flexibilidade de resposta às necessidades do tecido produtivo e da sociedade em geral;
- Maior ênfase na auto regulação do sistema universitário, com abrandamento do controlo governamental.

Considerando que a garantia de qualidade era, em primeira instância uma obrigação das próprias instituições, estas aceitaram o desafio de criar organizações que superintendessem o processo de avaliação, materializado na VSNU<sup>58</sup> – Associação das Universidades Holandesas e no HBO para as instituições de ensino superior não universitário.

O governo holandês (Ministério da Educação, Ciência e Cultura) criou, por sua vez, a Inspeção do Ensino Superior (IHO) em 1986, que no quadro de voluntarismo das instituições para se auto avaliarem, assumiu a função de controlo da credibilidade do processo ou seja, a denominada “meta avaliação”, consubstanciada na “avaliação da avaliação e avaliação da resposta das instituições aos resultados da avaliação” (CCE, 1993<sup>a</sup>:15).

Neste contexto, o processo de avaliação arrancou em 1988, assente em áreas disciplinares e abrangendo todas as instituições. Tinha como principais objectivos a melhoria da qualidade e a prestação de contas. O primeiro aspecto visa a manutenção da qualidade e, se necessário, a sua melhoria através do controlo de qualidade. Este controlo é obtido através de três sub funções:

- Avaliação da qualidade e fornecimento de recomendações para a melhoria;
- *Benchmarking* para determinar as suas posições a nível nacional e, nomeadamente, internacional;
- Auto-regulação – a universidade necessita de informação acerca das políticas seguidas e a sua adequação à missão da instituição, assim como a sua gestão.

---

<sup>58</sup> VSNU – Vereniging van Samenwerkende Nederlandse Universiteiten;

Quanto à prestação de contas, o mundo exterior (governo, pagadores de impostos, estudantes, pais e empregadores) tem o direito de saber se os produtos das universidades acrescentam valor ao dinheiro que ali é investido. É uma tarefa da avaliação fornecer um conhecimento profundo da qualidade dos programas oferecidos.

Persistirá, todavia, uma tensão entre as duas funções: a melhoria da qualidade tende a ser melhor obtida com confidencialidade e discussão aberta; a prestação de contas apela ao relatório de divulgação pública.

Como principais características do sistema<sup>59</sup> podemos apontar (VSNU, 1990):

- Auto-avaliação das faculdades a serem visitadas e avaliação externa por comissões de peritos;
- Regime disciplinar ou seja, é usada a metodologia de abordagem por áreas científicas e, dentro delas, por licenciatura/curso. Foram estruturados trinta e oito *clusters* em áreas como a economia, direito, medicina, informática, química, etc. Na investigação foram criados vinte e oito *clusters*;
- Numa primeira fase, a avaliação cingiu-se à vertente ensino com o primeiro ciclo a decorrer entre 1988/1993 e o segundo entre 1994/2000. O primeiro ciclo de avaliação da investigação decorreu entre 1993/1999;
- Tem carácter nacional, ou seja, todas as faculdades com programas de estudo numa dada área científica ficam abrangidas pelo processo e sujeitas à visita da respectiva comissão. Por vezes, eram realizadas avaliações conjuntas com a parte flamenga da vizinha Bélgica;
- É cíclico, pois de seis em seis anos o processo repetia-se, englobando todas as áreas de estudos existentes;
- No final do processo a comissão de peritos da área respectiva (ex. Física) apresentava o relatório final à VSNU, sendo posteriormente tornado público. A VSNU não tem influência no conteúdo do relatório, sendo, portanto, a comissão a única responsável pelo mesmo.

---

<sup>59</sup> Apesar de termos na nossa posse todos os documentos citados, pela clareza e qualidade da exposição destas matérias factuais seguiremos de perto no ponto 3.2 a abordagem realizada por Margarida Moura Saraiva no seu documento “Avaliação das instituições de Ensino superior em Portugal”

Em termos operacionais, o processo de avaliação comporta as seguintes fases:

- a) Preparação de um relatório de auto-avaliação de uma licenciatura/curso previamente escalada para um determinado ano. Este trabalho, realizado pela comissão interna de avaliação, tem uma componente descritiva e analítica orientada por um guião aprovado pela VSNU (1990), tronco comum de apreciação visando facilitar o trabalho das comissões externas e possibilitar exercícios de comparabilidade dos resultados alcançados. Genericamente, o relatório de auto-avaliação deverá permitir formular uma opinião acerca dos programas de estudos, dos processos de ensino, da organização e gestão, da qualidade dos alunos formados, dos mecanismos de controlo da qualidade. Uma vez terminado o relatório, este deve ser amplamente discutido na instituição, para que seja possível identificar claramente os pontos fortes e fracos, assim como discutir as soluções propostas para ultrapassar as situações menos favoráveis. O professor Vroeijenstijn (1993:18) atribui-lhes as seguintes propriedades:

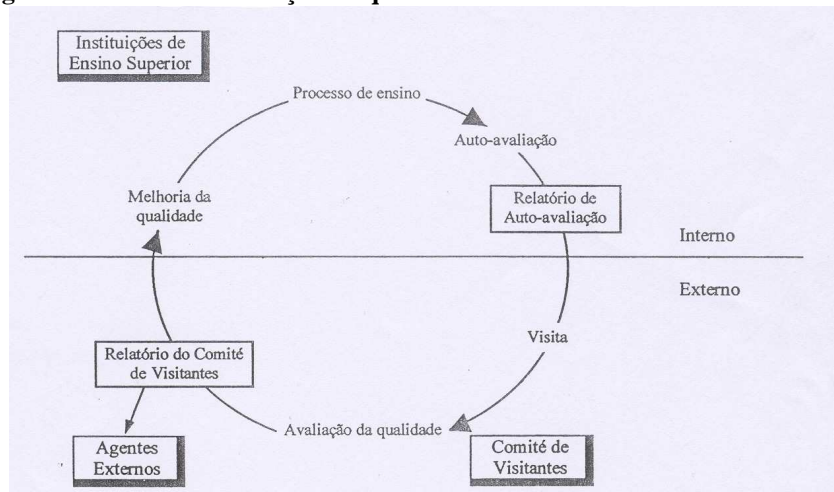
- estimular a gestão interna da qualidade, através da análise dos pontos fortes e fracos;
- constituir uma preparação interna para a visita da comissão externa;
- fornecer informação de base à comissão externa.

- b) Visita das Comissões Externas – Estas comissões formadas por peritos na área em avaliação (académicos não pertencentes à instituição avaliada, estrangeiros ou individualidades pertencentes ao mundo empresarial) visitam a instituição, no sentido de “validar” a auto-avaliação. Tendo como referência o relatório realizado, reúnem-se durante dois dias com representantes de todos os grupos de interesse da instituição (direcção da faculdade, departamentos, comissão interna de avaliação, director do curso, docentes, alunos e funcionários). Existe ainda a denominada “hora-aberta” em que qualquer pessoa interessada pode opinar sobre as matérias em discussão relacionadas com o curso, para além de serem efectuadas visitas às instalações pedagógicas (laboratórios, salas de aula, biblioteca, etc.). A visita

encerra com um primeiro relatório oral realizado pelo presidente da comissão visitante aos órgãos da instituição visitada.

- c) As comissões da área científica reúnem-se e são redigidos relatórios a enviar a cada uma das faculdades avaliadas. Estas têm o direito de contraditar os aspectos factuais ou juízos de valor com os quais estejam em desacordo, aspectos que poderão ser aceites para inclusão no relatório final, nomeadamente se factuais.
- d) Os relatórios finais são enviados à VSNU. Esta envia-os às faculdades, torna público o seu conteúdo e conclusões e endereça-o ao Ministro da Educação e à Inspeção do Ensino Superior (IHO). Estes procedimentos podem ser visualizados no esquema seguinte:

**Figura 3 - O ciclo de avaliação da qualidade nas universidades holandesas.**



Fonte: CCE (1993:16);

- e) A inspeção tem ainda a seu cargo o relatório de “meta avaliação” ou seja, pronunciar-se sobre os procedimentos da avaliação da qualidade, quer a nível interno quer externo. A inspeção verifica se as avaliações externas foram executadas de acordo com as regras estabelecidas. Os resultados das avaliações realizadas a cada curso, nomeadamente aquelas em que se detectou baixa qualidade, são enviadas ao ministério da tutela no sentido de serem pedidas responsabilidades à escola/faculdade que o ministra. Se a instituição não actuar de forma adequada para a sua correcção, o financiamento é cortado.

Apesar da avaliação externa não ser um processo formal de acreditação, a aceitação dos resultados pode ser encarada neste sentido. De facto, quem não apanha um cartão amarelo pode ser considerado “acreditado”, o que significa reconhecido e financiado pelo governo. Dois anos após a publicação dos resultados, a inspecção manterá entrevistas com a faculdade/escola para verificar as medidas tomadas no seguimento das recomendações da avaliação externa. Estes resultados também são publicados (VSNU, 1998).

No final do segundo ciclo foi criado um grupo de trabalho subordinado ao título “O que está bem no sistema de avaliação e o que precisa ser mudado”(VSNU, 1998), tendo apresentado como principal conclusão a continuidade do sistema, tendo em atenção a forma como funciona e a sua aceitação pelos *stakeholders*.

Porém, no seguimento do eclodir do Processo de Bolonha, a evolução do sistema foi no sentido de formalizar a via da acreditação, seguindo a tendência europeia. Quando da implementação do sistema “bachelor/master” na estrutura de graus em 2003, foi criada a *National Accreditation Organization* (NAO), pelo que todos os cursos sujeitos a financiamento (curso e alunos) e reconhecimento oficial passaram a carecer da acreditação pela agência (Salerno, 2004). Ficava pois de lado um sistema de avaliação que podemos classificar de primeira geração a nível da Europa continental e preparava-se a integração no espaço europeu de avaliação do ensino superior.

#### **4.5.2 O sistema francês**

O sistema francês seguiu um caminho algo *sui generis* no que concerne ao controlo da qualidade, a que não é estranha a tradição centralizadora em termos do controlo estatal do ensino superior<sup>60</sup>. O processo é conduzido ao nível institucional pelo Comité Nacional de Avaliação das instituições públicas de carácter científico, cultural e profissional (CNE), criado para este efeito em 26 Janeiro de 1984, no sentido de dar

---

<sup>60</sup> O Estado francês assumiu tradicionalmente uma posição centralizadora face ao ensino superior, apenas concedendo alguma autonomia às universidades a partir de 1968; esta situação conheceu desenvolvimento a partir de 1984 e 88 em que a celebração de contratos programa com a duração de quatro anos, concedendo aos dirigentes das instituições, autonomia administrativa, pedagógica, científica e financeira, a liberdade de expansão das estruturas e o desenvolvimento de políticas próprias de captação de novos estudantes. Esta política visava nomeadamente a duplicação da população estudantil até 2000, visando os dois milhões.

satisfação a preocupações no que concerne à qualidade do ensino (o número de estudantes passou de 1 181 100 em 1980/81 para 2 209 300 em 2002/03), responder às queixas das instituições de rigidez no sistema, burocracia e falta de autonomia, assim como melhorar a imagem das universidades junto da opinião pública (Cusin, 1993:8).

Em 10 Julho de 1989 o CNE foi transformado numa autoridade administrativa independente que responde unicamente perante o Presidente da República, visando garantir a independência dos julgamentos face ao governo e instituições. É composto por vinte e cinco membros<sup>61</sup> (dezanove representantes da comunidade científica nacional e internacional, quatro do Comité Económico e Social, um membro do Conselho de Estado e um do Tribunal de Contas, sendo contudo metade dos seus membros renovados a cada dois anos; em 2003 foram nomeados três novos membros, provindos dos sistemas italiano, belga e espanhol). É financiado pelo Estado com um orçamento próprio. Têm como missão avaliar os estabelecimentos de ensino superior (universidades, escolas e outros estabelecimentos sob tutela do ministro da educação), nos domínios correspondentes às missões do serviço público: formação inicial e contínua, investigação, valorização (ou seja, a inserção regional, nacional e internacional); examina o nível de gestão e políticas prosseguidas relacionadas. Na prática existem vários tipos de actividades:

- avaliações institucionais dos estabelecimentos: o CNE avaliou a totalidade das universidades francesas, assim como mais de trinta escolas;
- avaliação de proximidade, que abrange as inter relações de cooperação entre instituições de um determinado território (região ou área metropolitana, etc.);
- avaliações transversais de actividades específicas ligadas à educação superior (ex. prática de desportos na universidade ou capacidade de valorização da investigação);
- avaliações transversais e comparativas de uma área científica: Química, Geografia ou de um tipo de formação como os farmacêuticos;
- avaliação global a partir das anteriores que dão origem ao relatório anual a enviar ao Presidente da República, contendo uma reflexão sobre as missões das universidades e examinando os problemas gerais da política de ensino superior.

Para os poderes públicos, o diagnóstico global permite prever crises e ajustar as medidas de política. Os relatórios individuais de cada instituição permitem verificar a sua qualidade e definir a política contratual entre a administração central e cada estabelecimento de ensino superior.

Para as universidades, a intervenção do CNE constitui uma auditoria que após detecção dos pontos fortes e fracos permite a tomada de medidas correctivas, a atenção com maior acuidade às questões da qualidade e um melhor posicionamento de médio prazo. Para os interessados em geral, a possibilidade de se informarem sobre os resultados globais e transversais, pois todos são tornados públicos.

A avaliação é considerada de natureza qualitativa mas apoiada em dados estatísticos que têm como função fundamentar as análises e permitir uma recolha de informações homogénea no contexto nacional. O comité de visita segue a metodologia tradicional dos contactos com o *corpus* da instituição e elabora o respectivo relatório (pontos fortes/fracos e as respectivas recomendações), com direito a contradita<sup>62</sup>. Nestas visitas são verificados o conjunto de actividades desenvolvidas e os meios à disposição no quadro da política científica e pedagógica. É avaliada a qualidade do ensino e investigação, a formação graduada e contínua, a gestão de pessoas e serviços, o quadro de vida no *campus*, o acolhimento e seguimento dos estudantes, a inserção local e a aceitação internacional (*vide* quadro adiante).

---

<sup>61</sup> O decreto nº2002-1130 de 5 de Setembro de 2002 aumentou o nº de membros do CNE de 19 para 25 ;

<sup>62</sup> Por contradita entende-se o direito de resposta das instituições ao relatório elaborado pelas comissões externas de avaliação, no qual contra argumentam factos ou juízos de valor com os quais estão em desacordo;

**Quadro 13 - Avaliação da licenciatura em Matemática Aplicada e Ciências Sociais (MASS)  
Universidade Paris I;**

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Organização Global da Formação</b><br/>-fileira em Matemática Aplicada desde a licenciatura: sim;<br/>-continuidade dos prog. MASS-DESS<sup>63</sup>: forte<br/>-continuidade dos prog. MASS-DEA<sup>64</sup>: forte<br/>-avaliação dos programas de MA pelos estudantes: não;</p> <p><b>Abertura ao exterior e extra académica</b><br/>-ligações com os meios sócio profissionais: não<br/>-ligações com as outras disciplinas: sim, economia;<br/>-abertura à área internacional: não</p> | <p><b>Equipamento e Logística</b><br/>-equipamento informático: insuficiente;<br/>-meios de secretariado: correctos;<br/>-meios da biblioteca: correctos;</p> <p><b>Implicações dos Professores:</b> nada a assinalar;</p> |
|---|--|

| <b>Pontos Fortes</b>  | <b>Pontos Fracos</b>   |
|---|--|
| <p>-interface matemática e economia;<br/>-boa articulação das diferentes fileiras;<br/>-ligações com o ENSAE<sup>65</sup></p> | <p>-reduzida participação da estatística face ao potencial;<br/>-pouca abertura ao mundo sócio-profissional;</p> |

Fonte: CNE, Les formations Supérieures en Mathématiques Orientées vers les Applications – Synthèse des Évaluations par Filière, Nov. 2003 ;

O comité não avalia as pessoas, os curricula (mais de 8000 em França)<sup>66</sup>, nem os programas de investigação individual, os laboratórios ou investigadores<sup>67</sup>. Não procede ao controlo das despesas<sup>68</sup> mas interessa-se pela gestão e governo de cada estabelecimento.

O comité assegura a responsabilidade pela avaliação externa, sua organização, a elaboração dos relatórios e o financiamento; os estabelecimentos asseguram (sem contrapartida financeira), a preparação da avaliação interna, a recolha e análise de dados e a difusão de informações no seu seio.

Após terminado um ciclo de avaliações (5 a 6 anos) o processo reinicia-se visando, nomeadamente, medir a evolução dos principais indicadores, examinar a aplicação das recomendações e dos contratos plurianuais estabelecidos entre as instituições e o ministério.

<sup>63</sup> Mathématiques Appliquées et Sciences Sociales – Diplômes d’Études Sup. Spécialisées ;

<sup>64</sup> Mathématiques Appliquées et Sciences Sociales - Diplômes d’Études Approfondis ;

<sup>65</sup> École Nationale de la Statistique et de l’Administration Économique ;

<sup>66</sup> É uma competência dos Comités Scientifiques et Pédagogiques au sien da l’Administration centrale du Ministère;

<sup>67</sup> É uma competência do Comité National de la Recherche Scientifique;

<sup>68</sup> É uma competência das Inspections du Ministère ou de la Cour de Comptes

O CNE reafirma o não recurso a “indicadores de *performance*” no sentido estritamente quantitativo, nem à classificação dos estabelecimentos. Há uma opção pela observação do contexto envolvente, pela situação específica, a evolução verificada e os objectivos particulares da instituição avaliada. Os critérios sobre os quais se fundamenta a avaliação foram fixados em 1986, redefinidos em 1994, nomeadamente pelo CNE e pelo Conselho de Reitores<sup>69</sup>. Entretanto a necessidade de afinar o sistema e a emergência do espaço europeu de ensino superior que contempla a avaliação num quadro supranacional, levou à criação de um grupo de trabalho que propôs o documento “Le Livre des Références”, em Novembro de 2003, visando a reforma da avaliação do sistema de ensino superior.

Este documento recentra o objectivo do CNE na avaliação global dos estabelecimentos de ensino superior e aumenta a responsabilidade das instituições como responsáveis pelo relatório de avaliação interna. Le Livre des Références assenta em três capítulos:

- a política de formação;
- a política científica;
- a gestão das instituições face às missões definidas.

Para a implementação do mesmo são delimitadas áreas de referência e critérios, sobre os quais terá de ser feita a reflexão interna, no sentido de aferir se as funções de qualidade da área são atingidas ou não<sup>70</sup>. Para contrabalançar este exercício de auto-crítica e melhoria, o CNE aumentará o esforço de colecta de dados ao nível do ministério da educação, associações profissionais, empregadores ex-alunos,..., no sentido de confrontar estes dados com as conclusões alcançadas a nível interno.

Quanto às avaliações externas, as mesmas deixarão de ser genéricas. Assim, serão definidas áreas temáticas fundamentais para a melhoria da qualidade do ensino, sendo a escolha de equipas de peritos de acordo com essas áreas em que incidirá a discussão detalhada com as instituições.

---

<sup>69</sup> Conférences des Présidents d'Université;

<sup>70</sup> Embora não se assuma uma viragem rumo à acreditação, a metodologia aproxima-se dessa realidade;

O CNE pretende ainda reduzir a dimensão dos relatórios finais, recentrando-os em aspectos como: gestão, oferta de formação, política de pesquisa, condições de vida/trabalho dos estudantes e mecanismos de melhoria da qualidade. Prevê-se a obrigação de adopção desta metodologia para a renovação de contratação entre as instituições e o ministério. Em 2006 o CNE esperava ser reconhecido como agência de pleno direito da rede da ENQA, podendo assim efectuar avaliações ao nível do espaço europeu de ensino superior.

#### **4.5.3 O sistema do Reino Unido**

Tal como tivemos ocasião de verificar no ponto 4.3 deste capítulo, as universidades britânicas tinham um historial de autonomia considerável, pelo que desenvolveram livremente as suas formas de controlo de qualidade, nomeadamente com recurso aos examinadores externos. Vinha, porém, em crescendo, a ideia de que esta fórmula constituía um mecanismo insuficiente para permitir a fiscalização pela sociedade em geral e pelo governo em particular (CCE,1993:19).

Nos anos oitenta, com a assunção dos “quase-mercados” a que nos referimos no capítulo II, foram publicados vários estudos visando responder a estas preocupações, dos quais são de salientar: o relatório Reynolds, para o Comité de Subvenções das Universidades (UGC), que definia critérios para os sistemas internos de gestão da qualidade em todas as universidades; o relatório Jarrett (1985) para o Comité de Vice Chanceleres e Reitores (CVCP) assumiu “um papel chave na discussão dos indicadores de resultados e no papel dos mesmos com vista ao financiamento com base em critérios de qualidade (CCE, 1993:19)<sup>71</sup>.

Neste contexto, foi criada em 1990/91 a Unidade de Auditoria Académica (AAU). Este organismo, tinha como atribuição (CCE, 1993:19):

- verificar se os sistemas de gestão de qualidade nas universidades eram suficientes e como funcionavam de facto;

---

<sup>71</sup> O ensino não universitário estava sob a alçada do Conselho Nacional de Diplomas Académicos (CNAA) que tinha como função acreditar diplomas (grau de bacharel) e validar *ex ante* os cursos propostos pelos colégios superiores e pelas instituições de ensino politécnico.

- efectuar auditorias financeiras externas, visando assegurar que os sistemas de contabilização da organização estavam de acordo com as regras estabelecidas e o seu funcionamento.

A avaliação de qualidade decorria então de acordo com os seguintes procedimentos:

- A universidade dirigia um convite à AAU para a visitar;
- Antes da visita, a equipa de auditores recebia informação escrita sobre os sistemas de avaliação da qualidade em vigor na universidade e por vezes, se solicitado, um pequeno número de exemplos de aplicação desses sistemas;
- A visita decorria durante três dias;
- Com a informação recolhida durante a visita (incluindo dados curriculares – processo de organização e planeamento – métodos de ensino, qualidade do corpo docente, relatórios ou pareceres de examinadores externos e dos estudantes,...), a equipa elaborava um relatório para o conjunto da universidade e se necessário, relatórios confidenciais para o reitor sobre temas problemáticos;
- Após a equipa ter recebido os comentários da instituição avaliada, era redigida uma versão final do relatório oficial;
- O processo poderia terminar com a publicação do relatório, se a universidade assim o pretendesse, pois a AAU não o publicava, apenas incentivava a instituição a fazê-lo.

Porém, um aspecto fundamental na avaliação de qualidade do ensino superior do Reino Unido ocorreu a partir de 1992 quando o governo, através do *Further and Higher Education Act*, autorizou os antigos politécnicos a passarem a universidades, acabando com o até então sistema binário. Assim, de um momento para o outro, passaram a existir 140 universidades: “Passou-se de um sistema elitista para um sistema de massas”(Ingram, 1993:11). Nestas circunstâncias, o governo aproveitou para reforçar o sistema de controlo pela avaliação no sentido de que este pudesse informar os Conselhos de Financiamento sobre a qualidade relativa do trabalho das diferentes instituições de ensino superior, de forma a fundamentar as decisões de financiamento. Havia, assim, uma clara intenção de ligar o desempenho das instituições ao financiamento das mesmas. Para alcançar este pressuposto, a estrutura organizacional voltou a sofrer alterações significativas com a criação do Conselho de Qualidade do

Ensino Superior (HEQC) pelo colectivo dos reitores das instituições, com uma Divisão de Auditoria de Qualidade (absorvendo a AAU e as antigas competências do CNA), com a finalidade de garantir os níveis de qualidade do ensino superior; a transformação dos antigos conselhos de financiamento em três novos conselhos para a Inglaterra, Escócia e País de Gales; a criação de Comitês de Avaliação de Qualidade nesses três novos Conselho de Financiamento, com o objectivo de auxiliar na tomada de decisão de financiamento, com base na qualidade de ensino e investigação nas diferentes instituições.

Foram, ainda precisados os seguintes conceitos (CCE, 1993:20):

- Controlo de qualidade: mecanismos no interior das instituições com vista a manter e promover a qualidade das suas actividades;
- Auditoria de qualidade: controlo externo com o objectivo de garantir que as instituições dispunham de um controlo de qualidade adequada;
- Avaliação da qualidade: revisão externa e apreciações inerentes da qualidade do ensino e da aprendizagem das instituições.

Neste contexto, as instituições eram auditadas pelo Conselho de Qualidade do Ensino Superior e avaliadas pelos Conselhos de Financiamento (Higher Education Funding Council – HEFC). As auditorias à qualidade seguem os mesmos princípios da AAU, ou seja, uma equipa de peritos externos efectua uma investigação aos mecanismos e às políticas de controlo de qualidade em vigor nas diferentes instituições (Saraiva, 1997:68). Como resultado final, a instituição era qualificada com a denominação de “excelente, satisfatório ou insatisfatório”.

A prática levou a um crescendo de críticas pelo aparente pendor das avaliações que tendiam a favorecer as instituições históricas. Após várias tentativas para alteração de procedimentos, uma nova metodologia foi introduzida a partir de 1997, com o estabelecimento da Quality Assurance Agency (QAA).

#### **4.5.3.1 A avaliação pós 1997**

Os objectivos da avaliação foram então apresentados da seguinte forma:

- garantir que os fundos públicos disponibilizados ao sector são usados numa educação de qualidade;
- fornecer informações detalhadas sobre as instituições através de relatórios públicos;
- contribuir para a melhoria continua do sistema educativo.

Note-se, porém, que o sector do ensino superior em Inglaterra, Escócia, Gales e Irlanda do Norte é diverso. O HEFCE financia mais de 140 universidades e 75 “education colleges”. Estas instituições variam significativamente em dimensão, áreas de estudo, percurso histórico e objectivos estabelecidos. Cada qual tem autonomia para determinar a sua missão institucional, os seus fins específicos e objectivos de cada área/course oferecido. Neste contexto, foi delineada a nova metodologia do processo de avaliação:

- a. Avaliar, face aos fins e objectivos – Estabelece a medida, face à qual cada departamento é bem sucedido tendo como referência as metas por ele próprio traçadas e aceites pela instituição.
- b. Avaliar a experiência de aprendizagem dos alunos e competências adquiridas – a avaliação incide sobre todos os aspectos de ensino e aprendizagem, incluindo: observações directas das aulas/seminários/workshops e situações de laboratório; os métodos de avaliação do trabalho realizado e nível de aprendizagem dos alunos; os curricula; nível do “*staff*” e seu desenvolvimento; uso dos recursos (biblioteca, tecnologias de informação e equipamentos pedagógicos) e o apoio e acompanhamento dos alunos. Estas actividades são agrupadas dentro de um conjunto de seis áreas, sendo avaliadas dentro de uma escala de 1 a 4, em crescendo por ordem de mérito.

Os agrupamentos são:

- Curricula, conteúdo e organização (a);
- Ensino, aprendizagem e avaliação (b);

- Progressão dos estudantes e competências adquiridas (c);
  - Apoio e acompanhamento dos alunos (d);
  - Recursos de estudo e aprendizagem (e);
  - Qualidade da gestão (f).
- c. Avaliação externa (Peer Review) – os avaliadores são académicos e profissionais da área em avaliação, sendo a maior parte membros do corpo académico do Reino Unido. Outros vêm da indústria, comércio, profissões liberais e outros sectores privados.
- d. Operacionalização do processo ao nível interno e externo – a área disciplinar/departamento da instituição elabora um relatório de auto-avaliação tendo em atenção os fins e objectivos perseguidos e observando o guião existente; posteriormente recebem a visita de uma comissão externa durante três dias. Esta comissão observa cada um dos aspectos em análise e formula um juízo de apreciação global por cada um dos agrupamentos atrás referidos. Se atribuir o valor dois ou superior, a qualidade do curso é aprovada (*vide* quadro seguinte).

**Quadro 14 - Instituições na área da Economia – resultados da avaliação**

| Instituição                                      | a | b | c | d | e | f | Resultado da Avaliação |
|--|---|---|---|---|---|---|------------------------|
| London School of Economics and Political Science | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | Qualidade aprovada     |
| Middlesex University                             | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | Qualidade aprovada     |
| University of Cambridge                          | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Qualidade aprovada     |
| University of Oxford                             | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | Qualidade aprovada     |
| University of East London                        | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | Qualidade aprovada     |
| University of Salford                            | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | Qualidade aprovada     |

Fonte: The Quality Assurance Agency for Higher Education, Subject Overview Report – Economics 2000 to 2001- breve excerto;

Nota: as letras da tabela entre (a) e (f) da linha do cabeçalho da tabela correspondem aos agrupamentos acima referidos no ponto b do texto.

- e. Relatórios públicos – além dos relatórios individuais, a QAA publica um perfil global da área em análise que pode ser consultado nas bibliotecas das instituições, ordens profissionais ou no site da QAA.

A missão inicial da QAA era a avaliação periódica das universidades e seus programas. Porém, estes procedimentos vieram a revelar-se relativamente complexos, excessivamente burocráticos e dispendiosos, pelo que os resultados obtidos foram alvo de um relatório de balanço do processo avaliativo (Better Accountability for Higher Education – HEFCE, 2000) tendo-se concluído pelo reduzido impacto, pois apenas uma minoria das avaliações eram negativas.

#### **4.5.3.2 Evolução pós 2002**

No seguimento do exposto, foi implementado o “Academic Review”<sup>72</sup>, novo método integrado de avaliação focalizado no estabelecimento, manutenção e melhoria da qualidade, que privilegia a auditoria. Cada área temática da instituição é alvo de uma apreciação em termos de *standards* académicos. Os auditores verificam:

- se há resultados claros da aprendizagem que foram estabelecidos devidamente em relação à moldura de qualificações e estabelecidas acções de *benchmarking* com formações homólogas;
- se os curricula foram desenhados para possibilitar alcançar os resultados pretendidos;
- se a avaliação é efectiva na medição dos resultados alcançados;
- se os resultados obtidos pelos estudantes estão de acordo com os resultados previstos para o nível de qualificação.

À luz destes pressupostos, os auditores irão estabelecer se têm confiança nos *standards*, confiança limitada ou se não têm confiança nos *standards*.

Depois, para cada área revista numa instituição, são feitas apreciações sobre a qualidade das oportunidades de aprendizagem oferecida aos estudantes tendo em atenção os meios disponibilizados e os resultados de aprendizagem esperados em cada programa. Cada uma destas três categorias é julgada como: recomendável, aprovado ou reprovado.

Finalmente, uma avaliação institucional dirigida à responsabilidade de gestão da qualidade e *standards* da instituição como um todo. Isto conduz-nos à evidência das

---

<sup>72</sup> Quality Assurance in UK Higher Education: a Brief Guide, 2001 - QAAHE;

revisões por áreas e ao uso de pontos de referência fornecidos por secções do denominado Code of Practice<sup>73</sup>.

Todos os processos da agência QAA são baseados na avaliação por pares e não conduzem à acreditação dos cursos. A agência é responsável pelos métodos usados nos processos de avaliação e fornece a infra-estrutura, administração e organização de suporte. Porém, os julgamentos sobre os padrões de qualidade verificados são da responsabilidade da equipa de pares recrutada, maioritariamente, entre docentes do ensino superior e da profissão correspondente. Em suma, a responsabilidade de assegurar os *standards* académicos e a manutenção da qualidade dos mesmos é da responsabilidade das próprias instituições. Com os procedimentos descritos, aos pares cabe, nomeadamente verificar quão efectivo está sendo o processo interno de controlo da qualidade<sup>74</sup>.

Porque um dos propósitos dos processos de avaliação é o fornecimento de informação útil aos *stakeholders* da educação, um *site* criado a nível nacional torna público este desiderato ([www.hero.ac.uk](http://www.hero.ac.uk)), relativo a um conjunto pré definido de indicadores qualitativos e quantitativos. Cabe à QAA verificar e analisar a bondade dos mesmos à luz dos dados da avaliação.

Os cursos, cuja atribuição de diplomas está regulada por ordens profissionais (*e.g.* medicina, direito ou engenharia), estão sujeitos à acreditação pela ordem respectiva. A não acreditação tem como consequência o não reconhecimento do diploma para o exercício da profissão.

No caso da investigação, em cada quatro anos são realizados os Research Assessment Exercises (RAE) a cada departamento/centro de investigação, abrangendo as actividades passadas e as projectadas. Baseado num conjunto de critérios, é atribuída uma

---

<sup>73</sup> No UK, existe um referencial de pontos para tornar claro os julgamentos a efectuar. A QAA trabalha com o sector ensino superior para manter a moldura de qualificações, *benchmarking* de áreas, código de práticas e fornecimento de aconselhamento para a elaboração de programas. A moldura de qualificação estabelece um conjunto de atributos e capacidades que podem ser esperados pelos detentores de qualificações; o *benchmarking* de áreas é relativo à moldura conceptual fornecida por uma disciplina em coerência e identidade e define as condições que um graduado deve ter para evoluir na matéria; as especificações programáticas abrangem o conjunto de informação *standard* que cada instituição fornece sobre os seus cursos. Finalmente o código de práticas estabelece as linhas fundamentais de boas práticas em relação à gestão da qualidade académica e respectivos *standards*. Cada secção tem procedimentos e princípios que as instituições deverão ser capazes de fazer prova, conjuntamente com o guião de procedimentos a observar. O código de práticas fornece os pontos de referencia para as revisões da QAA.

<sup>74</sup> Outras referências sobre a auditoria institucional podem ser consultadas em [www.qaa.ac.uk/public/ins\\_audit\\_hbook/institutional\\_audit.htm](http://www.qaa.ac.uk/public/ins_audit_hbook/institutional_audit.htm);

classificação entre 1 e 5, sendo que abaixo do nível 4 (considerado a excelência a nível nacional) não é atribuído subsídio governamental. Acresce que foram estabelecidos diferentes coeficientes de ponderação, de acordo com a área em causa (*e.g.* mais elevados para actividades com laboratórios ou clínicos), pelo que um departamento médico com o *score* máximo (5\*- excelência a nível internacional) pode receber cerca de 5,4 vezes mais por membro do *staff* do que um departamento de história com a classificação de 4. Naturalmente que os departamentos de topo reclamam uma concentração dos apoios na excelência, enquanto os que se aproximam pedem uma escala mais abrangente. Neste contexto, a fórmula que converte os resultados em apoios financeiros, depende fortemente das opções de política governamental e estabelece um clima de tensa negociação entre as instituições.

Face ao exposto, não é difícil concluir que o sistema de ensino superior inglês sofreu uma *overdose* de formas e métodos de avaliação. Os RAE parecem ter tido um impacto positivo na forma como as universidades passaram a encarar os departamentos de investigação em termos de gestão estratégica das suas actividades, enquanto que o sistema de avaliação, ao nível do ensino e aprendizagem, contribuiu para a criação de departamentos de qualidade dentro das instituições, pelo que foram feitos bons progressos neste sentido. A QAA é uma agência de reconhecidos méritos a nível internacional, encontrando-se agora empenhada numa maior divulgação dos resultados da avaliação pelos *stakeholders* e promoção das actividades de mérito/acções de *benchmarking*. O processo de avaliação em curso decorre durante um ciclo de seis anos abrangendo todas as instituições de ensino superior.

#### **4.5.4 Balanço crítico do processo de avaliação**

Os modelos atrás abordados são, numa perspectiva ampla, representativos da avaliação que decorre na Europa desde a década de noventa, nomeadamente em países pioneiros como a França e Holanda, assentando no modelo de quatro etapas: agências de coordenação, elaboração do relatório de auto-avaliação, visita de pares e divulgação pública dos resultados.

Numa primeira fase, as instituições tiveram que aprender a “arte da auto-avaliação” (sob um clima de alguma desconfiança) tal como os outros actores do processo. Os resultados viriam sob a forma de análises de pontos fortes e pontos fracos, sendo a ênfase colocada na melhoria interna da qualidade. O saldo pode ser catalogado ao nível do aumento do conhecimento interno da instituição.

Numa segunda fase, as instituições já haviam apreendido a “arte da auto-avaliação” pelo que começou a ouvir falar-se em rotina, burocracia e em “relatórios à medida”. O Estado, incapaz de perceber qual o valor acrescentado, apressou-se a ligar os resultados ao financiamento, impondo nuns casos ou sugerindo noutros, o recurso a indicadores claros de medida e clamando pela prestação de contas aos *stakeholders*.

Outros entretanto, como no Reino Unido, que haviam baseado o cerne da avaliação na instituição, apostaram na auditoria como forma de verificar o cumprimento de requisitos, delineando grupos de indicadores para aferir da *performance*, apontando para tornar o resultado final mais compreensível para os *stakeholders* com a formação de *ranking* (ou directamente ou através de entidades exteriores).

Estava pois em causa o “balance” entre a melhoria interna da qualidade, face à prestação de contas. Naturalmente, este tipo de perspectiva não decorre de forma uniforme dadas as dissemelhanças existentes entre os vários sistemas nacionais de ensino superior. Podemos, todavia, tentar sintetizar estas percepções no quadro seguinte:

**Quadro 15 - Fases do sistema de garantia de qualidade (*Lato Sensu*)**

| Fases   | Objectivos/<br>Problemas   | Papel da Garantia<br>da Qualidade  | Informação de<br>Base   | Natureza da<br>Avaliação Externa  |
|---------|--|--|---|---|
| 1ª fase | Avaliação como<br>contraponto da<br>autonomia  | Melhoria dos<br><i>standards</i> dos<br>programas;   | Relatório de auto-<br>avaliação;<br>Análise <i>SWOT</i> ;   | Emissão de juízos<br>de valor;<br>Privilégio da<br>confidencialidade e<br>discussão aberta;                               |
| 2ª fase | Dúvidas sobre a<br>eficiência do sistema<br>de ensino<br>superior/instituições                                       | Estimular a<br>capacidade de auto<br>regulação das<br>instituições;<br>Prestação de contas;                            | Relatórios de auto-<br>avaliação<br>contemplando:<br>- Procedimentos;<br>- <i>Performance</i> ;   | Avaliação sumativa;<br>Identificação de<br>boas práticas;<br>Promoção de<br><i>Benchmarking</i> ;                         |
| 3ª fase | Necessidade de<br>estimular uma<br>cultura de qualidade<br>permanente intra<br>instituição baseada<br>em indicadores | Articulação entre:<br>- Melhoria da<br>qualidade baseada<br>em processos<br>internos de<br>manutenção da<br>qualidade; | Relatório de auto -<br>avaliação baseado<br>no controlo de<br>qualidade interno;<br>Utilização de<br>indicadores de<br><i>performance</i> ; | Auditoria dos<br>processos de<br>avaliação;<br>Acreditação;<br>Incorporação de<br>dados da avaliação<br>em bases de dados |

|  |  |                       |  |           |
|--|--|-----------------------|--|-----------|
|  |  | - Prestação de contas |  | públicas; |
|--|--|-----------------------|--|-----------|

Fonte: Quadro desenvolvido a partir da metodologia de base proposta por M. Jeliaskova & D. Westerheijden; conteúdos da nossa responsabilidade.

O futuro da avaliação não deixará de estar ligado ao desempenho da economia aberta em que vivemos. Nesta é evidente a perda de competitividade da Europa face aos EUA e países emergentes da Ásia, assim como a perda de influência no mercado mundial de formação. Neste contexto, emergem novas formas de formação que interpelam o sistema de garantia de qualidade pela via da avaliação, a concorrência de mercado e a exigência de indicadores que facilitem a comparação e informação aos “clientes”. A acreditação, no sentido de “autorização para praticar”, fundada sobre critérios mínimos pré determinados e reconhecidos à escala internacional, visando prioritariamente os cursos (programas de formação) em relação às instituições, foi a resposta encontrada no âmbito do Processo de Bolonha, executada pelo *European Network for Quality Assessment*, assunto que desenvolveremos adiante. Entretanto, não seria correcto encerrarmos este ponto se não classificássemos os “pontos de convergência” que podem ser identificados como resultantes de duas décadas de aprendizagem da avaliação e as “dificuldades que persistem por resolver”, permitindo-nos seguir as conclusões do encontro de *Bergen* (Maio 2005).

Pontos de convergência:

- A auto-avaliação, comprovativa da autonomia e da responsabilização das instituições e elemento para atestar e promover a qualidade das suas prestações;
- A avaliação externa, forma de aferir o cumprimento da missão das instituições por observadores independentes;
- A necessidade de tornar públicas as conclusões da avaliação, fundadas em apreciações e recomendações expressas sem ambiguidade;
- A diversidade das instâncias e das práticas, que tornam pouco realista uma aproximação unificada; tal não impede, contudo, o desenvolvimento de uma cultura comum de avaliação.

Dificuldades que persistem:

- Instituição de uma prática interna de auto-avaliação regular nas instituições, que lhes permita, sem sobrecargas excessivas, responder às solicitações das diversas instâncias de avaliação externa;
- Periodicidades das avaliações díspares nos vários sistemas de ensino europeu;
- Articular com coerência os resultados da avaliação da investigação e do ensino;
- Envolver os estudantes na avaliação interna de forma mais notória;
- Melhorar a qualidade e disponibilidade de dados caracterizadores do ensino, investigação e gestão, em todos os estabelecimentos;
- Disponibilização de dados de indicadores em base de dados comum, acessível aos utilizadores do ensino superior, susceptível de gerar análises comparativas à escala dos países/regiões.

Acrescem a estes aspectos, que apelam à continuação dos processos de avaliação, a institucionalização de uma rede de agências de acreditação (elas próprias acreditadas) e que poderão ser escolhidas pelas instituições no sentido de melhor se adaptarem às suas especificidades.

#### **4.6 A Avaliação num contexto de reconhecimento internacional**

No decurso do processo de Bolonha (1999) que procura implementar um sistema compreensivo de ensino superior a nível europeu e dos encontros institucionais para a sua implementação (Praga-2001 e Berlim-2003), foi afirmado neste último a necessidade de se desenvolver um sistema eficaz de garantia da qualidade e reconhecimento mútuo dos diplomas e períodos de estudo.

Trabalho neste sentido vinha já sendo desenvolvido desde 2000 no âmbito do *European Network for Quality Assessment (ENQA)*, que se constituiu em associação de que fazem parte as diferentes instâncias de avaliação da União Europeia (e associadas). O desenvolvimento de um conjunto de critérios, procedimentos e directrizes para a garantia da qualidade é realizado em conjunto com a *European University Association (EUA)*, a *European Association of Institutions in Higher Education (EURASHE)*, *National Unions of Students in Europe (ESIB)*, incluindo contactos com o *European Consortium for Accreditation (ECA)* e *Central and Eastern European Network of Quality Assurance Agencies (CEE Network)*.

No âmbito do trabalho realizado, foi produzido, em 2005, o documento denominado *Standards and Guidelines for Quality Assurance in The European Higher Education Area* que estabelece as bases da avaliação no Espaço Europeu de Ensino Superior. Todavia, o crescente interesse na garantia da qualidade no sector não é apenas uma preocupação europeia pelo que, antes de nos debruçarmos sobre o referido documento, é oportuno ter presente alguns dos aspectos do contexto vigente.

#### **4.6.1 Mercado de trabalho e mobilidade dos estudantes**

Relacionado com o processo de convergência do ensino europeu na sequência da declaração de Bolonha o desenvolvimento do ECTS – *European Credit Transfer System* e a “dimensão europeia” como garantia de qualidade como objectivo específico, tornam necessária a emergência de formas de aferir a qualidade e os resultados do ensino oferecido pelos vários Estados membros por forma a garantir a elegibilidade e comparabilidade dos graus concedidos. Esta nova realidade facilitará a mobilidade dos estudantes e a inteligibilidade exterior do sistema. Acresce que um mercado de trabalho comum, com centenas de milhões de pessoas, não será eficiente sem um sistema de formação superior comum e transparente.

#### **4.6.2 Mercado global de educação**

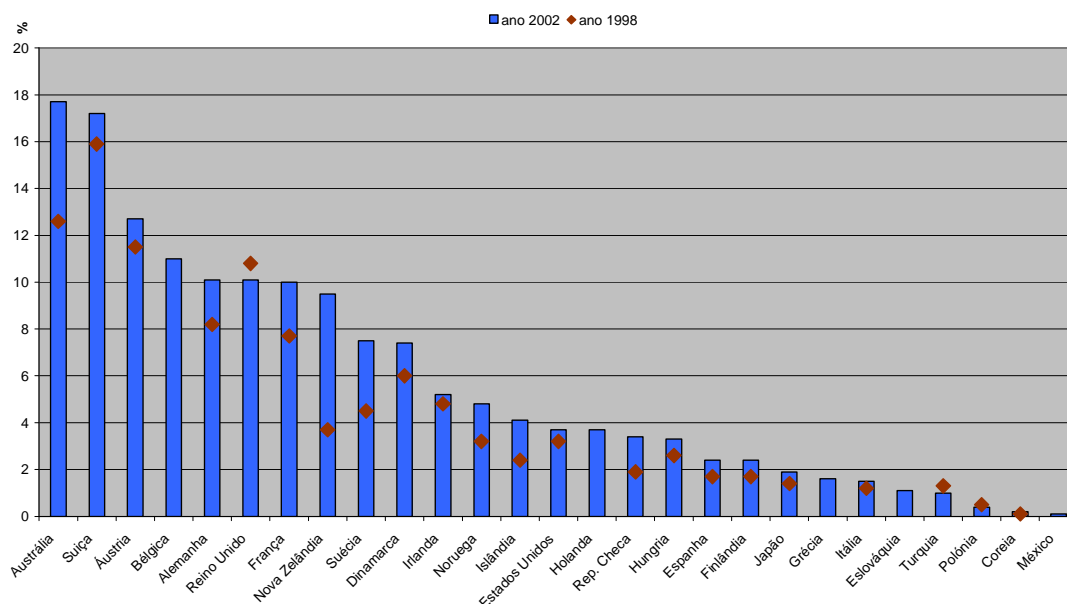
Têm vindo a crescer significativamente os fornecedores de formação fora do espaço nacional, quer seja a partir de instituições tradicionais ou claramente comerciais, em regime semi presencial ou *on line*, em cooperação, *off-shore* ou *franchise*<sup>75</sup>. Ora, uma das formas de proteger os consumidores face à qualidade dos programas e procedimentos é a avaliação. Exemplificativo é o desenvolvimento do mercado de acreditação como é o caso dos MBA. Os *Master Business Administration* começaram em 1902, em *Amos Tuck School, Dartmouth College, New Hampshire*, EUA. Hoje existem cerca de 1250 cursos à volta do mundo (400 na Europa) (ENQA, 2000). Tudo isto levou a diferentes tipos de cursos, em conteúdos, duração e áreas diferentes da

---

<sup>75</sup> Entre os novos fornecedores de programas educativos podem considerar-se: empresas de tecnologias de informação ou consultadoria (Microsoft *engineer* ou SAP *consultant*), *corporate universities* (Motorola com cursos para os empregados), universidades *on line* ou em cooperação com instituições tradicionais, etc. A *Universitas 21 Consortium*, reúne 17 universidades em 10 países (desde 1997) e disponibiliza formação *on line – site* em inglês e mandarim – como no caso do MBA para o mercado chinês;

Gestão e Administração, acompanhados de diferentes métodos de avaliação<sup>76</sup>, marketing, etc.

Gráfico 14 - Estudantes estrangeiros no ensino superior (2002) em % do total de matriculados em cada país



Nota: Portugal não consta do gráfico pois a tabela correspondente é omissa quanto a dados relativos ao país.

Fonte: OCDE, Education at a Glance, 2004.

### 4.6.3 A proliferação de sistemas de acreditação (dos EUA para a Europa)

A base da acreditação é a necessidade de se estabelecerem *standards* mínimos para os estabelecimentos de educação. Nos EUA, existem cerca de 3500 instituições oferecendo formações, pelo que a acreditação foi usada como uma ferramenta para seleccionar aqueles considerados elegíveis para beneficiarem de fundos públicos. Nos EUA a acreditação é realizada por várias agências não governamentais (mediante autorização do *United States Department of Education* – USDE), podendo implicar instituições, cursos ou formações de vária ordem. É implementada numa base voluntária, porém necessária para fundos públicos e empréstimos dos estudantes, tal como para a competição por estudantes e *staff* de qualidade. É um processo colegial baseado na auto-avaliação e avaliação externa, visando a melhoria da qualidade interna, a transferência de estudantes entre instituições e cursos, assim como a prestação de contas. Na Europa,

<sup>76</sup> A AMBA- A Association of MBA, acredita MBA em vários países, tal como a AACSB- Association to Advance Collegiate Schools of Business ou a EFMD – European Foundation for Management Development- *vide* anexo B;

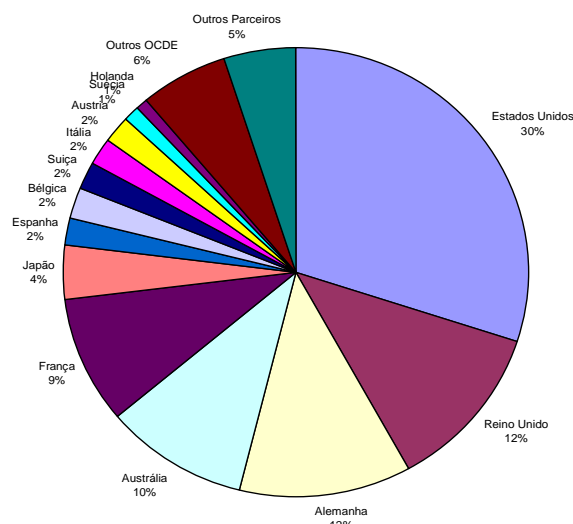
a mais antiga tradição de acreditação é em Inglaterra, incluindo processos de auditorias a escolas e a cursos. Na Hungria, os requisitos mínimos para o funcionamento de um curso foram estabelecidos em 1990 e recorrem ao processo de acreditação; a Alemanha adoptou a acreditação a partir de 1998; a Áustria tornou-a obrigatória para o ensino privado, considerando o processo de acreditação como forma das instituições se poderem considerar parte do sistema universitário; na Holanda, como já referimos, a acreditação tornou-se compulsória para todos os cursos financiados pelo governo ou aprovados em instituições privadas desde 2003. É uma condição essencial para o financiamento, garantia de títulos e certificação.

Entretanto, e no âmbito da tentativa de estabelecer regras para o ensino transnacional, a UNESCO (1998) e os principais países interessados têm vindo a definir vários códigos visando disciplinar e credibilizar a oferta de formação. Assim:

- Code of Ethical Practice in the Provision of Education to International Students by Australian Universities – Australian Vice Chancellors Committee;
- Code of Practice by Quality Assurance Agency for Higher Education, visando a garantia de qualidade e *standards*;
- Principles of Good Practice for Educational Programs for non US Nationals;

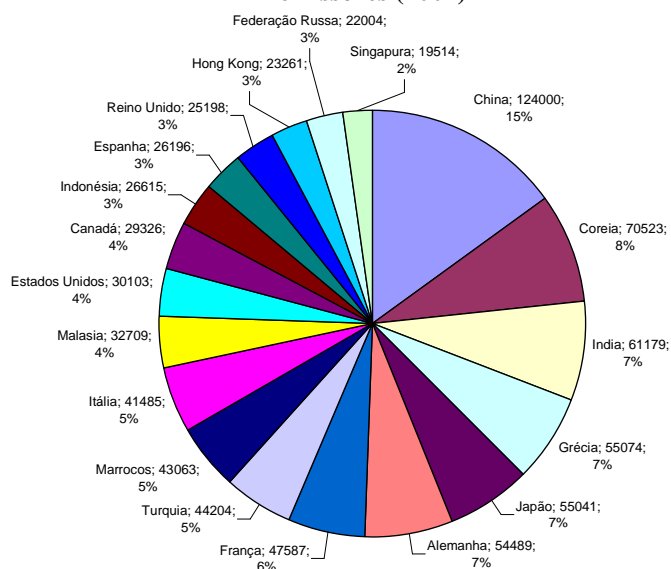
Elucidativo é o facto de o sector da educação superior ter contribuído para 1,3% do PIB da Austrália, através do recrutamento de 50 000 estudantes no exterior em 1996 (Adams and Brown, 1999). Nesta data, ofereciam 500 programas *off-shore* na China, Japão, Malásia, Singapura e Vietname. Os EU lideram o processo mundial de formação com 30%, seguido do UK com 12%; não admira pois que pressionem ao nível do General Agreement on Trade and Services da Organização Mundial de Comércio (WTO), no sentido de se levantarem as barreiras ao “negócio” e que são identificadas como: problemas de emigração (obtenção de vistos) e cambiais, ao nível das barreiras directas e reconhecimento de diplomas/apoio aos estudantes nas barreiras indirectas.

**Gráfico 15 - Distribuição dos estudantes estrangeiros no ensino superior pelos principais países receptores (2002)**



Fonte: OECD, Education at a Glance, OECD Indicators, 2004.

**Gráfico 16 - Distribuição dos estudantes estrangeiros no ensino superior pelos principais países emissores (2001)**



Fonte: OECD (2004), Internationalisation of Higher Education, OECD Observer, August 2004.

O Reino Unido (que joga no tabuleiro mundial e europeu)<sup>77</sup>, consciente das necessidades de reconhecimento e de garantia de qualidade, implementou, através da sua agência de acreditação interna (QAA), um programa de uso do seu *know-how* no exterior, pelo que em 2000 tinha já acreditado mais de cem programas, quer na UE, quer no sudoeste asiático<sup>78</sup>.

**Quadro 16 - Agências de acreditação dos EUA operando no exterior**

No inquérito realizado pelo CHEA foram identificadas 53 agências de acreditação nos EUA, sendo 5 de âmbito nacional, 6 regional e 42 especializadas ou de acreditação profissional. Destas:

- o Vinte e oito das 53 agências (62,9%) operavam também no exterior;
- o Acreditavam 461 instituições e programas em 65 países;
- o Nove instituições do exterior operando nos EUA;
- o Duas agências tinham *standards* específicos para acreditação internacional;
- o Vinte e seis das mesmas deslocavam peritos ao local da operação de acreditação, restando duas que o faziam à distância.

Vejamos o seguinte quadro síntese:

| Agencias dos UE operando no exterior | Nº das Instituições e cursos dos UE acreditados operando no exterior | Nº de instituições e cursos de outros países acreditados | Nº de Instituições e cursos do exterior acreditados operando no exterior | Total |
|--------------------------------------|--|--|--|-------|
| Nacional (5)                         | 9  | 37   | 3  | 49    |
| Regional (6)                         | 194  | 11   | 6  | 211   |
| Especializadas(18)                   | 22   | 188  | 0  | 210   |
| Total (29)                           | 225  | 236  | 9  | 470   |

No mesmo relatório o CHEA apontava para uma expectativa de crescimento da acreditação, dada a expansão da oferta de instituições e cursos dos EUA no exterior e a receptividade do exterior à acreditação das agências americanas.

Fonte: International Quality Review and Accreditation: The Role of U.S. Recognized Accrediting Organizations, CHEA, August 2002;

**4.6.4 Sistemas de acreditação transnacionais<sup>79</sup>**

Durante a década de noventa cresceu a educação transnacional e a necessidade de credibilidade dos programas e o reconhecimento dos diplomas, pelo que se desenvolveu o sistema de acreditação internacional. Um exemplo é o EQUIS – *European Quality*

<sup>77</sup> É evidente que os países anglófonos exportadores de formação, beneficiam do facto de a língua inglesa ser o principal veículo da formação ministrada;

<sup>78</sup> A QAA desenvolveu desde 1999 o seu programa de acreditação no exterior que inclui desde sistemas de atribuição de graus por instituições de vários países até cursos em *franchise*; os relatórios das auditorias realizadas podem ser consultadas em WWW.QAA.AC.UK;

<sup>79</sup> Também encarados como forma de se obter uma “etiqueta” para efeitos de marketing/promoção das formações acreditadas.

*Improvemt System*, desenvolvido pela *European Foundation for Management Development* visando fornecer uma moldura comum para a acreditação de instituições na área da educação e prover a melhoria do desempenho numa base voluntária.

#### **4.6.5 Acreditação para a profissão**

O reconhecimento profissional é mais subtil no sentido que reflecte não apenas o sistema nacional de educação mas, também, a organização para a profissão. Exemplo desta situação, a questão de reconhecimento na área das engenharias: com o *Washington Accord* (OCDE, 2004b:198) são reconhecidos os mecanismos nacionais de acreditação *i.e.* o primeiro ciclo profissional em países como a Austrália, Canadá, Irlanda, Nova Zelândia, Reino Unido e EUA, a que se juntaram Hong kong e África do Sul. A Federação Europeia de Engenheiros (FEANI) tentou um acordo de reconhecimento mútuo de graduados com o *Accreditation Board for Engineering and Technology* (ABET). Porém, o acordo não foi ratificado pela ABET, alegando os objectivos básicos das duas organizações: creditações pela ABET e registo (individual) na FEANI (ENQA, 2000). Entretanto, a ABET desenvolve um vasto programa de creditações a nível mundial, onde se incluem várias instituições europeias<sup>80</sup>.

Em face dos desafios do contexto internacional, da implementação do espaço europeu de ensino superior e tendo a União Europeia a aspiração de se converter na economia baseada no conhecimento mais dinâmica do mundo (Estratégia de Lisboa), torna-se imprescindível uma posição comum de avaliação e reconhecimento da qualidade do ensino superior.

#### **4.6.6 Critérios e directrizes de garantia da qualidade no espaço europeu de ensino superior**

Após a breve abordagem ao enquadramento do processo de garantia da qualidade, voltemos ao espaço europeu e ao documento estruturante mencionado no subtítulo.

---

<sup>80</sup> Note-se que os exercícios da ABET fora dos EUA não são considerados como uma acreditação dos cursos por esta instituição, o que implicaria eventualmente o seu reconhecimento nos EUA.

Este documento está organizado em três partes que cobrem os critérios e directrizes de garantia da qualidade. Do mesmo, permitimo-nos retirar os excertos que melhor se nos afiguram adaptar-se à temática em estudo.

#### **4.6.6.1 Garantia interna da qualidade nas instituições**

O conhecimento da instituição por si mesma é o ponto de partida para uma garantia de qualidade eficaz, pelo que é importante que as instituições disponham dos meios para recolher e analisar informação sobre as suas próprias actividades. Sem esta informação não poderão saber o que está funcionando bem e o que requer mais atenção, nem conhecerão os resultados das práticas inovadoras. Os sistemas de informação relacionados com a qualidade deverão incluir, entre outros, os seguintes temas:

- Progressão nos estudos e taxas de sucesso;
- Empregabilidade dos formados;
- Satisfação dos estudantes com os programas de estudo;
- Competência dos professores;
- Perfil da população estudantil;
- Recursos de aprendizagem disponíveis e respectivos custos;
- Indicadores de actividade da própria instituição.

É também relevante que as instituições possam comparar-se com outras organizações similares dentro e fora do Espaço Europeu de Ensino Superior, pois tal prática permite ampliar o alcance do seu próprio conhecimento e aceder a meios possíveis para melhorar a sua actuação. Neste seguimento, refere-se que as instituições devem publicar regularmente informação actualizada, imparcial e objectiva, tanto qualitativa quanto quantitativa, sobre os programas e títulos que oferecem.

#### **4.6.6.2 Garantia Externa de Qualidade**

É de grande importância que as agências ponham em prática procedimentos que se ajustem aos próprios fins, previamente definidos e publicados. Entre estes, são particularmente dignos de menção:

- Uma cuidadosa selecção e formação dos avaliadores;

- Incorporação de peritos internacionais;
- Participação dos estudantes;
- Garantia que os procedimentos de revisão utilizados são suficientes para facilitar a evidência adequada que justifiquem os argumentos e conclusões a apresentar;
- Utilização de um modelo de avaliação que inclua a auto-avaliação, visita externa, apreciação prévia, publicação dos resultados e seguimento de implementação de conclusões;
- Reconhecimento da importância das políticas institucionais de aperfeiçoamento e melhoria interna como elemento fundamental da melhoria da qualidade.
- A avaliação deve efectuar-se de forma cíclica.

#### **4.6.6.3 Garantia externa de qualidade das agências**

As agências devem ser reconhecidas formalmente pelas autoridades públicas competentes no EEES como:

- Agências para a garantia da qualidade, devidamente enquadradas em termos legais;
- As suas actividades podem repartir-se pela avaliação, revisão, auditoria, acreditação ou outras similares;
- As agências devem ser independentes faces aos restantes parceiros do ensino superior;
- As agências deverão ser alvo de uma revisão cíclica das suas actividades por pares, pelo menos uma vez em cada cinco anos.

Para que exista garantia de transparência e comparabilidade entre agências, haverá um registo de agências reconhecidas em funcionamento na Europa (incluindo as não europeias que pretendam operar no espaço europeu).

Em suma, um relançamento do processo de avaliação no seguimento do Processo de Bolonha, como factor de garantia das formações de ensino superior. Reafirma-se a auto-avaliação no decurso da recolha, tratamento e análise da informação a nível interno, a visita de comissões externas que validem os processos e a acreditação das próprias agências como factor de credibilidade global.

#### **4.7 Síntese do capítulo**

- A introdução do processo de avaliação formal da qualidade no ensino superior, tendo em conta a massificação do mesmo e o ambiente decorrente do *New Public Management*, é o contraponto do Estado face ao exercício da autonomia que foi concedida às instituições. Estas avaliações, realizaram-se normalmente em ciclos de cinco anos e em regra, podiam ter como alvo a instituição como um todo, os cursos ou as áreas disciplinares. Em termos operacionais podemos encontrar os seguintes procedimentos:
  - Agência nacional de coordenação (em regra, com capacidade de autonomia face ao ministro da tutela);
  - Auto-avaliação, seguindo as orientações de um guião oficial (incorporando o levantamento de dados estatísticos e a realização de inquéritos de opinião);
  - Visita de Comissões Externas de Avaliação (no final, é realizado um relato preliminar dos resultados da avaliação realizada);
  - Processo de contradita (capacidade de argumentação por parte das instituições no caso de não concordarem com factos ou juízos de valor postulados pela Comissão Externa);
  - Publicação de relatório final.
- Nalguns países, estava ainda oficialmente previsto que o processo de avaliação contemplasse um momento posterior de reflexão relativo ao *follow up* da avaliação realizada e acções de *benchmarking*.
- Embora vários Estados tivessem incluído a investigação no âmbito da avaliação, a maioria deteve-se na área ensino e sua envolvente, ficando a investigação com uma metodologia de avaliação específica. Para melhor compreensão da temática, abordámos de perto os casos da Holanda e França.
- Às acções de carácter governamental ou em parceria com as instituições, acrescem outras como as da European University Association, que promove a

avaliação institucional, procurando uma abordagem global da instituição em torno da sua estratégia de qualidade e desenvolvimento (reflexão centrada nos procedimentos internos e como acrescentar valor aos “clientes” externos).

- Um aspecto fundamental dos processos de avaliação são os objectivos: melhoria da qualidade do ensino e prestação de contas. Ora, terminando a maior parte dos relatórios finais em análises de pontos fortes/fracos, usando linguagem à volta da problemática académica e reivindicando mais meios para as instituições, ficou o poder político com dificuldade em os perceber e, acima de tudo, insatisfeito por não conseguir os seus intentos de prestação de contas. Neste contexto, não é surpreendente a adopção de modelos de acreditação, como forma de tornar mais objectiva a avaliação, dado que a metodologia de definição prévia de *standard*/critérios corresponderá à conclusão final de acreditado/não acreditado e à esperada clareza de percepção pelo poder político.
- A acreditação pode pois ser vista como um dos modelos de garantia de qualidade, cujo ponto de partida é a necessidade de manter e melhorar a prestação das instituições de ensino superior, enquanto que o seu objectivo específico é o de certificar o cumprimento de um determinado padrão de qualidade previamente estabelecido. Na prática podemos ainda ater-nos a quatro grandes molduras de aplicação, podendo aqui destacar duas: a acreditação oficial ou privada, onde encontramos conhecidas associações profissionais como o Accreditation Board for Engineering and Technology e a acreditação pelo governo *versus* delegação de competências, sendo elucidativo nos Estados Unidos, o Council for Higher Education Accreditation.
- A acreditação tem conhecido ainda um crescimento internacional, dada a necessidade de garantir a credibilidade da formação em termos de mercado global, nomeadamente nas suas novas formas: formação on-line, em *off-shore* ou em *franchise*, sistemas de transferência de créditos e acreditação no mercado de trabalho/acreditação para a profissão.

- Outra variante dos processos de avaliação é a auditoria. Esta pode ser definida como um método para avaliar os pontos fortes/fracos dos mecanismos de garantia de qualidade, adoptados por uma instituição para o seu próprio uso, no sentido de monitorar e melhorar as prestações de uma área, curso ou instituição como um todo. Esta abordagem obriga a instituição a estabelecer o seu departamento interno de qualidade e os processos necessários ao seu funcionamento; este é posteriormente auditado por uma organização exterior, que garante o correcto funcionamento e certifica os resultados. Exemplo da aplicação desta metodologia é o Reino Unido com a sua agência (QAA).
  
- A criação do Espaço Europeu de Ensino Superior, os processos de mobilidade pretendidos e a emergência de novos fornecedores de educação superior em termos internacionais, obrigam a uma concertação dos parceiros europeus ao nível da avaliação para a qualidade. O documento produzido no âmbito da ENQA denominado *Standards e Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education* pretende atingir esse desiderato, fixando o quadro regulador para a avaliação intra instituição, externa e o reconhecimento/credenciação das agências.
  
- Tenha-se entretanto presente que as instituições de ensino superior são tradicionalmente caracterizadas, em termos organizacionais, como entidades algo difusas em termos de poder de decisão e não raras vezes, com um nível baixo de autoridade no topo da instituição. Acresce que são ciosas de aspectos fundamentais do seu *acquis* histórico: liberdade de pensamento, de investigação e mais recentemente a autonomia. Consequentemente não é fácil introduzir mudanças estruturais rápidas e profundas, nomeadamente quando têm por base um conceito difuso de qualidade. No outro lado deste processo, está o poder político. Tem por obrigação redistribuir a riqueza nacional de forma justa e equitativa. Existem novas áreas emergentes de crescentes exigências ao nível da despesa pública e necessita de reafectar recursos em cenários de menor crescimento económico e conseqüente carência de arrecadação de impostos. Exige-se racionalidade de custos e é preciso proteger os investidores da educação, de ofertas de formação pouco claras, em termos de valor acrescentado.

- É uma situação de equilíbrio entre o Estado controlador, regulador e o liberal. Entretanto persiste a nossa pergunta de partida: é a avaliação eficaz?



## **CAPÍTULO V**

### **5 PERCURSO DA AVALIAÇÃO EM PORTUGAL**

#### **5.1 Implementação legislativa**

A prossecução de uma averiguação formal à qualidade do ensino em Portugal foi consignada na Lei de Avaliação do Ensino Superior – lei nº38/94 de 21 de Novembro, tendo-se então estabelecido os fundamentos dum modelo contratual entre o poder político e o governo das instituições<sup>81</sup>.

De acordo com esta lei e seguindo o Professor Veiga Simão (2003) visava-se estimular a melhoria da qualidade das actividades desenvolvidas, esclarecer a comunidade educativa e os portugueses em geral, contribuindo para o ordenamento da rede de instituições de ensino superior. Os resultados da avaliação deviam permitir a tomada de medidas pelo ministério da tutela, sendo que numa primeira fase seriam de carácter informador de correcções a efectuar e numa segunda fase de carácter punitivo, podendo mediar entre a redução ou suspensão do financiamento público e a suspensão de registos ou autorização de funcionamento.

Em 2003, o governo avançou com a “Lei do Regime Jurídico de Desenvolvimento e Qualidade do Ensino Superior” – lei nº 1/2003 de 6 de Janeiro. Nesta lei reforçou as

---

<sup>81</sup> Recorde-se que a revisão da Constituição da Republica de 1997 acrescentou no artigo nº 76 do título I, capítulo III – Direitos e Deveres culturais (Universidade e Acesso ao Ensino Superior), a avaliação da qualidade do ensino, à redacção anterior acerca do gozo de autonomia estatutária científica, pedagógica, administrativa e financeira.

consequências de resultados negativos de avaliação, independentemente de ser continuada ou não, – prevendo a redução ou suspensão ou revogação do financiamento público aquando da ignorância das recomendações das comissões externas, a suspensão ou revogação do registo de cursos, do reconhecimento de graus, indo até ao encerramento das instituições em causa. Acrescentava, ainda, que o percurso de avaliação das instituições ou cursos terminaria com uma classificação de mérito.

Como refere o Professor Veiga Simão, *os desenvolvimentos acima mencionados não levaram a quaisquer alterações nos normativos dos estatutos das universidades, os quais ignoram quase totalmente a problemática da qualidade, mesmo aqueles que foram revistos nos últimos cinco anos* (Simão, 2003:94).

**Quadro 17 - Principais documentos legislativos no ensino superior entre 1986 e 2005<sup>82</sup>**

- Lei de Bases do Sistema Educativo – Lei nº 46/86, de 14 de Outubro;
- Lei da autonomia das Universidades – Lei nº 108/88 de 24 de Setembro;
- Estatuto da Universidade Católica – Dec. Lei nº 128/90 de 17 de Abril;
- Estatuto e Autonomia dos Estabelecimentos de Ensino Politécnico – Lei nº 54/90 de 5 de Setembro;
- Estatuto do Ensino Superior Particular e Cooperativo – Dec. Lei nº 16/94 de 22 de Janeiro;
- Lei de Bases do Sistema de Avaliação das Instituições de Ensino Superior – Lei nº 38/94 de 21 de Novembro;
- Lei de Bases do Financiamento do Ensino Superior Público – Lei nº 113/97 de 16 de Setembro;
- Regulamentação da Lei de Avaliação – Dec. Lei nº 205/98 de 11 de Julho;
- Regime Jurídico do Desenvolvimento e Qualidade do Ensino Superior – Lei nº 1/2003 de 6 de Janeiro.

---

<sup>82</sup> Dado que este trabalho pretende debruçar-se sobre a eficácia da avaliação na primeira fase de implementação da mesma no país (95/05), não incluímos aqui a legislação que saiu no seguimento do lançamento da 2ª fase a partir de 2006/07, nem o despacho nº484/2006 relativo à avaliação do sistema por entidades exteriores.

## **5.2 A Avaliação das universidades**

A primeira tentativa de implementação de avaliação no ensino superior remonta a um grupo de trabalho dinamizado pelo Ministério da Educação em 1989/92. É, porém, legítimo atribuir ao CRUP a iniciativa de ter definido os princípios orientadores da Avaliação e Acompanhamento das Actividades dos Estabelecimentos de Ensino Superior em Setembro de 1993, tendo-os enviado à tutela.

Neste contexto, é designado (em Outubro) pelo CRUP para presidir ao Conselho de Avaliação o Professor Doutor Veiga Simão, tendo o Ministério publicado em Novembro de 1994 a lei 38/94 que estabelece as fases do Sistema de Avaliação e Acompanhamento das Instituições de Ensino Superior. De acordo com o disposto na lei (nº1 e 2 do art. 14º), foi consumado em Junho o Protocolo entre o Ministro da Educação, o Presidente do CRUP e o Presidente da FUP<sup>83</sup>, em que se reconheceria a competência às entidades representativas das instituições para a condução do processo de avaliação.

Seguiram-se as primeiras decisões operacionais como o despacho que homologa o Guião para a Auto-Avaliação das instituições, o Guião para a Avaliação Externa, o calendário das avaliações por anos lectivos e áreas científicas de 1995 a 1999 e a constituição e homologação das primeiras Comissões de Avaliação Externa (CAE).

Neste contexto, as universidades deram um passo significativo na vontade de prestação de contas inerente a um modelo de autonomia e a sua expectável relação com um modelo contratual responsável.

Esta perspectiva ficou então bem vincada nas seguintes considerações do Professor Rui Alarcão, então Presidente da FUP (Alarcão, 2007):

---

<sup>83</sup> A FUP – Fundação das Universidades Portuguesas, foi reconhecida como entidade representativa das universidades estatais e da Universidade Católica Portuguesa, aberta à integração de outras instituições privadas de ensino superior universitário. De acordo com os seus estatutos visa ainda promover a reflexão e a avaliação crítica acerca do ensino universitário em geral e de cada uma das suas instituições em particular.

*“A avaliação é a expressão da autonomia universitária, consagrada na Constituição da República e na legislação ordinária, e posta em prática numa democracia própria de um Estado-de-Direito, que busca até ser um Estado-de-Justiça e leva a que as universidades tenham de «prestar contas» perante a sociedade e o Estado. A autonomia tem como corolário a responsabilidade – quanto mais autónomo, mais responsável. O que, de resto, só se reforça num contexto como o actual, em que as crises universitárias e sociais, e os caminhos de alto risco que trilhamos em direcção ao futuro, impõem uma ética de responsabilidade ...”.*

Neste enquadramento, o papel do Estado limitou-se ao reconhecimento das entidades representativas das instituições, à homologação das CAE, ao co-financiamento das mesmas em 90% (ficando o restante por parte das instituições) e à atribuição de verbas para a auto-avaliação, a serem inscritas nos orçamentos de funcionamento. Acrescia o acompanhamento do processo.

Em Maio de 1996 foi aprovada pela FUP a sua estrutura para a avaliação, constituída pelo Conselho de Avaliação e por Comissões Consultivas, sendo definidas atribuições, competências e modos de gestão. O processo entrava então em fase de rotina com a elaboração de relatórios de auto-avaliação dos cursos, visitas das CAE e consequentes relatórios de apreciação e contraditórios. Complementando, no final da avaliação de cada área foi elaborado o respectivo Relatório Global. Realizaram-se múltiplas reuniões de coordenação da FUP com as instituições, com estudantes, sindicatos e governo, contactos internacionais e conferências/seminários sobre a temática<sup>84</sup>.

Em 1998, através do Decreto-Lei nº 205/98 de 11 de Julho foi criado o Conselho Nacional de Avaliação do Ensino Superior (CNAVES), no sentido de funcionar como 1ª instância de coordenação do processo de avaliação como um todo a nível nacional, incluindo, naturalmente, todos os sub-sistemas de ensino público e privado.

---

<sup>84</sup> Vide a propósito Simão (2003:399 e seguintes);

### **5.3 A avaliação do ensino politécnico**

O processo de avaliação do Ensino Politécnico pode ser dividido em três fases (Costa & Andrade, 2003):

- Por iniciativa própria;
- Por iniciativa alheia;
- Por iniciativa partilhada.

Em 1996 o Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos (CCISP) criou a ADISPOR, enquanto entidade representativa deste sub-sistema para a Avaliação, no sentido de ir ao encontro do disposto na já referida lei nº38/94 de 21 de Novembro. Simultaneamente, convidou os Institutos Politécnicos a iniciarem a avaliação dos cursos que ministravam a partir de um “guião” elaborado e aprovado pelo próprio CCISP.

Esta iniciativa, de carácter voluntarista, veio a esbarrar com duas adversidades: a indecisão de muitas escolas em aderirem à intenção de avaliação dos cursos que ministravam e a recusa do Ministério da Educação em reconhecer o processo iniciado, invocando que seria necessário proceder aos desenvolvimentos normativos da lei nº38/94.

Entretanto, as escolas que haviam iniciado o processo de avaliação foram informadas que deviam continuar “para treinar”.

A segunda fase tem por base uma decisão ministerial que dispôs que todos os estabelecimentos de ensino superior privado e politécnicos deveriam iniciar um processo de avaliação, de acordo com um guião aprovado pelo próprio Ministro da Educação, em 31 de Julho de 1997, a ser aplicado por “Área de Conhecimento/Área de Formação”. Esta situação não foi bem acolhida pelas escolas pois viram-se envolvidas num processo que ignorava as iniciativas voluntaristas deste sub-sistema de ensino e envolveu um novo guião, pelo que não surpreendeu que apenas 40% das escolas tivessem levado a iniciativa a bom porto. Em complemento deste começo titubeante ao processo de auto-avaliação, não se seguiu de imediato quaisquer actividades de “avaliação externa”.

A terceira fase, que Costa & Andrade designam de “fase partilhada”, desenrolou-se no seguimento da publicação do Dec-Lei nº 205/98 de 11 Julho (desenvolvimento normativo da lei nº38/94) configurando o Sistema Nacional de Avaliação e criando condições para que a ADISPOR fosse reconhecida como “entidade representativa” do sistema politécnico. Assume, assim, a partir de 16 de Dezembro de 1998 a coordenação de todos os processos de avaliação no quadro das orientações definidas pelo CNAVES. Assim, apenas em 2000/2001 se deu início de forma consistente ao primeiro ciclo de avaliação de cursos no ensino politécnico, tendo-se voltado ao guião da primeira tentativa.

#### **5.4 Características do processo de avaliação**

Em termos operacionais este processo é semelhante ao Holandês, que já foi descrito no capítulo IV, com a diferença de não prever a inclusão de “meta avaliação”. De forma sucinta, podemos conferir os principais aspectos:

- a) FUP e ADISPOR assentam a coordenação no denominado Conselho de Avaliação, que coopta os coordenadores nomeados por cada uma das instituições, visando uma ligação com as Faculdades/Escolas; podem ainda existir comissões especializadas.
- b) Tendo em atenção a calendarização prevista, as escolas realizam a auto-avaliação de cursos, de acordo com o guião aprovado previamente. Este sugere uma colecta de dados e a sua análise por quatro grandes áreas: instituição; faculdade/escola; curso e análise crítica (envolve o recurso a inquéritos de recolha de opinião de alunos, docentes, ex-alunos e empregadores).

Este trabalho de auto-avaliação deve originar em termos óptimos, a criação de um gabinete de qualidade nas instituições que reúna os dados necessários ao processo, a implementação de rotinas de recolha de opinião por inquérito e o seu tratamento, por oposição à constituição de equipas de avaliação *ad-hoc* que não dominando as rotinas do processo se envolvam no labirinto da dispersão de dados e da falta de cooperação de colegas e funcionários.

O relatório de auto-avaliação termina com uma análise dos pontos fortes e pontos fracos, devendo o mesmo ser previamente debatido pela área/course em

avaliação, antes da sua aprovação pelo Conselho Científico e envio à FUP/ADISPOR.

- c) Em correspondência com as áreas de avaliação em que se inserem os respectivos cursos (ex: Economia, Engenharia, Filosofia ou Artes) foram criadas bolsas de peritos, personalidades de reconhecidos méritos (sendo que um deles será o coordenador da área científica), de onde saíram as Comissões de Avaliação Externa.

As equipas de visita, normalmente compostas por três ou quatro membros, têm como referência um manual de procedimentos aprovado pela FUP/ADISPOR. Recebem o relatório de auto-avaliação que devem analisar com minúcia, testar o seu conteúdo e esclarecer outras dúvidas nos dois dias de visita à faculdade/escola, em reuniões que envolvem os responsáveis institucionais, equipa interna de avaliação, docentes, alunos e funcionários. Haveria ainda uma “hora-aberta” em que poderia estar presente qualquer pessoa interessada no curso em análise e uma visita às instalações.

A instituição visitada deve preparar a visita com profissionalismo a todos os níveis, devendo pugnar pela presença de ex-alunos, empregadores, e outras personalidades que façam parte da história da escola/faculdade.

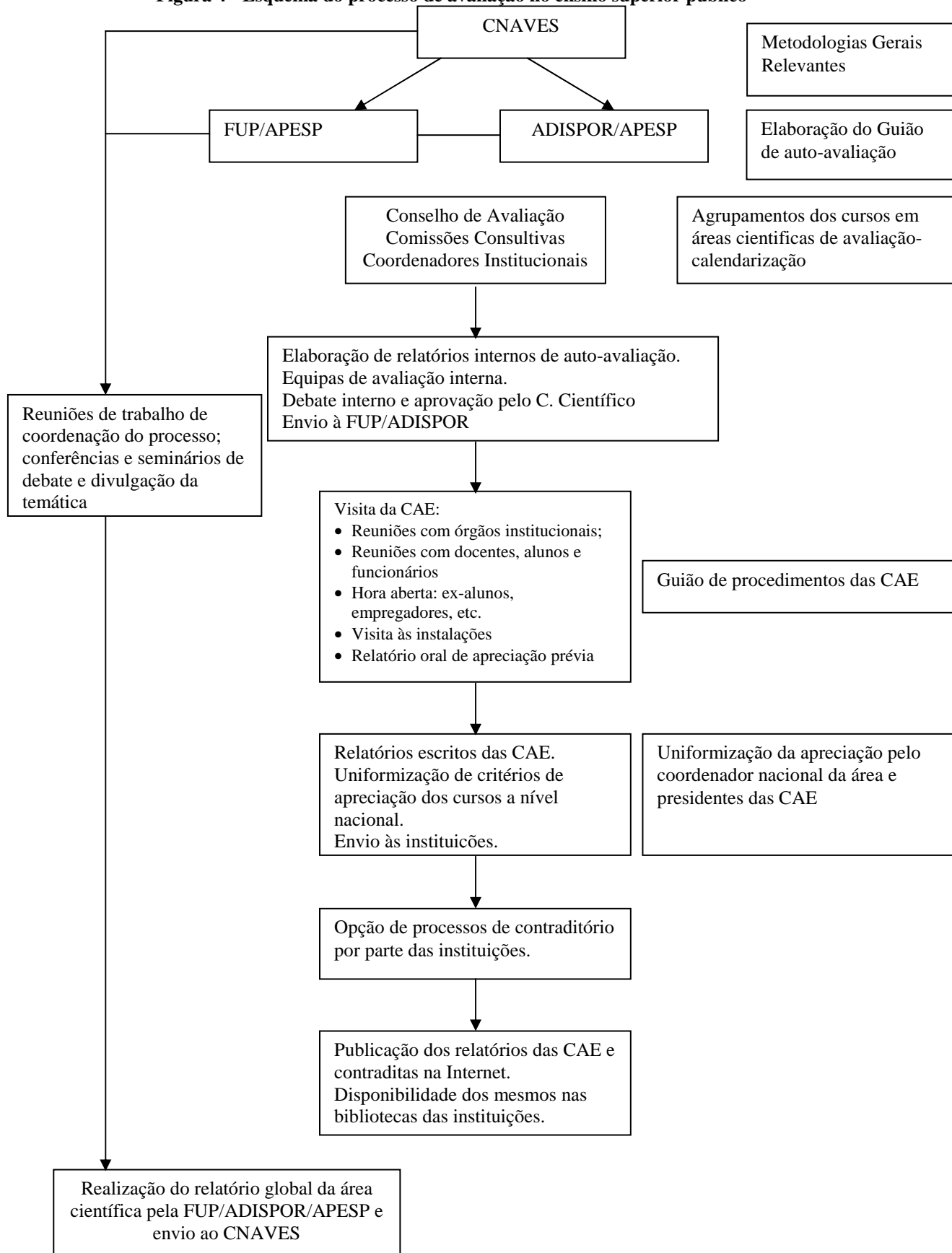
No final da visita, a CAE fará o relatório oral de apreciação prévia das conclusões a que chegaram.

- d) As CAE elaboram posteriormente os relatórios escritos sobre os cursos visitados. O coordenador nacional da área científica procede a reuniões com os presidentes das CAE no sentido de se chegar a uma uniformização do padrão de análises/opiniões a emitir. Posteriormente os relatórios são enviados para as Escolas/Faculdades.
- e) A instituição visada, caso discorde de apreciações emitidas pela CAE, tem direito ao processo de contraditório, em que deve expor a sua posição, de preferência baseada em factos e não em juízos de opinião.
- f) Os relatórios das CAE e as respectivas contraditas são tornados públicos.
- g) Uma vez concluídas todas as avaliações aos cursos de uma área científica, a FUP/ADISPOR elaboram o relatório global que enviam ao CNAVES que, por sua vez, o envia ao ministro da tutela. Para uma melhor percepção *vide* figura 4.

De acordo com o previsto na Lei n.º 38/94, se existissem situações detectadas como graves, deveriam ser accionadas as penalizações previstas. Todavia:

- a lei não prevê expressamente a passagem dos casos graves para a alçada da inspecção do ministério;
- também não foi definido, ao contrário do que acontecia no homólogo processo de avaliação na Holanda, uma fase de “meta-avaliação” em que a Inspeção do Ministério tivesse a possibilidade de avaliar a própria avaliação, debruçando-se também sobre o acompanhamento dos cursos-problema detectados.

Figura 4 - Esquema do processo de avaliação no ensino superior público



Fonte: elaboração própria.

## **5.5 Vicissitudes do percurso da avaliação**

Tendo em atenção o ocorrido durante o 1º ciclo de avaliação das Universidades e a meio do 1º ciclo do ensino politécnico, foi possível inferir alguns aspectos menos conseguidos do processo de avaliação. Assim, e atendo-nos novamente à reflexão do Professor Veiga Simão (2003:107 e seguintes), relativa ao primeiro ciclo das universidades, podiam ser apontados os seguintes aspectos:

- Uma das prioridades não cumpridas refere-se à fraca criação de estruturas de gestão da qualidade nas instituições e a sua hierarquização na organização universitária. Um grande número dos RAA<sup>85</sup> foi da responsabilidade de comissões *ad-hoc* e de grupos de professores, não se garantindo a sua continuidade.
- O primeiro ciclo foi dado como concluído no ano 2000, um ano depois do previsto, no protocolo inicial.
- Houve, nomeadamente, desfasamentos temporais entre a entrega do relatório de auto-avaliação e a nomeação das comissões externas, com um claro prejuízo para as instituições cumpridoras. Exemplificativo desta situação, uma das áreas científicas tinha preparado a entrega dos Relatórios de Auto-Avaliação para Abril de 1997, sendo remetidos para as comissões externas em Junho de 1997. Porém, houve RAA que apenas chegaram em 1999, pelo que algumas das visitas das CAE deslizaram para 2000. Em consequência, o relatório final das CAE, previsto inicialmente para o final de 1999, ainda não havia sido elaborado em Julho de 2003.
- Atrasos na entrega dos relatórios por parte de algumas CAE, e apresentação de relatórios não conformes com os requisitos previstos.
- A presença de peritos estrangeiros deve ser uma constante e não processar-se de forma errática (os mesmos estiveram presentes em 27 CAE das 43 que foram nomeadas) sendo que no total de 367 peritos, 47 eram estrangeiros (12,8%) e 75 da sociedade civil (20,4%). Dos 367 cursos, 125 não foram avaliados por peritos estrangeiros.

---

<sup>85</sup> RAA – Relatórios de auto-avaliação;

- Pela sua especificidade, houve dificuldade em inserir determinados cursos nas áreas científicas operacionais das CAE. Verificaram-se, ainda, dificuldades ao nível dos currículos e práticas de ensino e aprendizagem.
- Verifica-se uma pobreza de tratamento da componente económico-financeira nos RAA. Apenas são referidos dois cursos nos quais foi posta em prática a recomendação de se proceder ao cálculo do custo por aluno. O que significa que a esmagadora maioria das avaliações o ignorou.
- A taxa de desistência continua elevada, nomeadamente em Matemática, mas nenhum relatório faz alusão a alterações no tempo para conclusão do curso.
- Os relatórios de progresso não obedecem a qualquer modelo-padrão, o que dificulta o tratamento de informação neles contida; em Março de 2000, foram solicitados os relatórios de progresso de 80 cursos já avaliados e receberam-se apenas 56 respostas. Estes não mencionavam consultas a entidades externas para efeitos de revisão da estrutura dos cursos.
- A audição de docentes, de acordo com os RAA, acabou por se processar por diversas vias de credibilidade heterogénea. Uma avaliação das respostas revela que as percentagens de participação oscilaram entre 10% e 50% do número total (questionários/inquiridos). Não foi definida uma dimensão crítica dos inquiridos.
- A audição de alunos oscilou entre 30% e 90%;
- Existem graves lacunas detectadas quanto ao conhecimento das saídas profissionais, quer nos RAA quer nas audições das CAE;
- É fraca a medição de qualidade do *input* (ex. características dos alunos à entrada), o que nos atira para uma falta de conhecimento básico, condicionando os resultados do superior. Pode mesmo afirmar-se estarmos perante uma perniciosa falta de articulação entre o ensino secundário e o superior;
- O acompanhamento dos diplomados na vida activa é quase nulo;
- O fluxo de ideias entre empresas e universidades é esporádico;
- Há uma clara falta de circulação de informação dentro das instituições;
- Excessos de assistentes a regerem as disciplinas teóricas;
- Exagerado número de cursos com designações variadas, o que dificulta o reconhecimento profissional e mobilidade.

Quanto ao ensino politécnico:

O processo começou aos solavancos, em pára-arranca, como já tivemos ocasião de descrever. Após o reconhecimento da ADISPOR pelo Ministério e quando tudo indicava que se podia dar início ao processo, o mesmo deparou-se com os condicionamentos inerentes à alteração legislativa que determinou a criação das licenciaturas bi-etápicas (lei nº115/97 de 19 de Setembro) e o Regulamento Geral dos Cursos Bi-etápicos de Licenciatura das Escolas do Ensino Superior Politécnico – Portaria nº413 –A/98 de 17 de Julho. Ora, como o processo de avaliação pressupõe que um curso tenha percorrido um ciclo completo, acrescido de mais um ano para se poder aferir das saídas profissionais, e tendo a generalidade dos cursos entrado num processo de reformulação de Bacharelato para Licenciatura, era evidente a dificuldade em organizar/agendar de imediato uma calendarização das avaliações. Neste contexto, a ADISPOR remeteu para as Escolas a definição dos seus próprios calendários de avaliação, balizados pelos limites do ciclo de avaliação (2000/2005). As consequências desta opção são imediatas:

- Impossibilidade de realização de um relatório global de avaliação pois as várias áreas científicas teriam de esperar que a totalidade dos cursos fosse avaliada;
- Existência de RAA que não teriam comissões externas no ano da sua realização pois não existia nesse ano o mínimo de três cursos da área científica para viabilizar a CAE.

Acrescem outras circunstâncias, como:

- A inclusão do “cálculo do custo por aluno do curso” e do “aluno de sucesso” não fazia parte do guião inicial tendo sido solicitado no segundo ano do ciclo;
- No segundo ano, uma das áreas científicas das CAE criou uma grelha de classificação dos cursos por *itens*, atribuindo-lhe quatro níveis de apreciação<sup>86</sup>. No ano seguinte a grelha foi sugerida a todas as áreas científicas das CAE, com vista a uma maior capacidade de síntese dos RAA. Apesar de se ter garantido que as ditas grelhas nunca seriam divulgadas, houve áreas que se recusaram a

---

<sup>86</sup> Estas grelhas permitem atribuir classificações com base em determinados critérios; normalmente classificam o *item* analisado em: excelente, muito satisfatório, satisfatório e insatisfatório (*vide* anexo C). Porém, só posteriormente se criaram critérios de referência para apreciação de cada um dos itens da grelha no sentido de uma crescente uniformização de apreciação das CAE.

aplicá-las por as considerarem redutoras e passíveis de gerarem “*ranking*”. No ano seguinte as grelhas eram, no entanto, aceites pela quase totalidade das CAE. Apesar desta situação, muitas CAE ficaram por uma lógica opinativa que pouco acrescenta, dispersa em relatórios de dezenas de páginas<sup>87</sup>.

- O Conselho de Avaliação criou um suporte informático (designado Sinopse) que facultou a todas as instituições no sentido de contribuir para uma harmonização da organização informação interna, que facilitasse o processo de avaliação. A sua aceitação era facultativa, pois havia instituições que desenvolveram o seu próprio *software* de gestão de informação interna. Porém, houve CAE que pediram expressamente, durante as visitas, que lhes fossem facultadas as tabelas de acordo com o suporte da ADISPOR.
- A composição das comissões externas reflectia a seguinte composição: 50% de professores do ensino universitário, 40% do ensino politécnico e 10% de profissionais com curriculum relevante. Sendo o politécnico um ensino que se deseja virado para a validade operacional, não pode deixar de surpreender tão reduzido número de profissionais não docentes nas CAE.

Todos estes “incidentes de percurso” foram aparentemente tolerados, de acordo com abordagem de tipo pedagógico do processo de avaliação e com a falta de tradição nesta área.

## **5.6 Balanço do primeiro ciclo de avaliação**

O primeiro ciclo de avaliação nas universidades foi alvo de um documento síntese de apreciação<sup>88</sup> que passamos a transcrever nos aspectos que se nos afiguram mais relevantes para este trabalho:

---

<sup>87</sup> No ensino politécnico, os relatórios das CAE têm em média 30 páginas;

<sup>88</sup> Síntese do CNAVES sobre o 1º ciclo de avaliação, *in* Modernização do Ensino Superior – Da Ruptura à Excelência, (Simão, 2003:134 e seguintes). Inclui ainda o documento de orientação baseado numa Apreciação Sumária e Global do Primeiro Ciclo de Avaliação de Cursos Ministrados pelas Universidades Públicas, de que foi relator o Prof. Doutor José Barata Moura, aprovado pelo CNAVES em 13 Julho de 2001.

“Os RAA disponíveis permitem afirmar que existem em Portugal e nas várias áreas de saber, núcleos de excelência que se comparam favoravelmente com o que de melhor se faz em universidades estrangeiras credenciadas.

A procura da melhoria global da qualidade do desempenho leva a referir que, distribuídas assimetricamente, persistem zonas-problema em que é necessário intervir no sentido da mudança qualificante.

Sem preocupações de exaustividade nem de hierarquização registam-se:

- Constrangimentos financeiros acumulados, ao nível do financiamento corrente e do investimento, com incidência particular na estrutura da despesa que vai ficando quase completamente absorvida pelos gastos com o pessoal;
- Deficiente racionalização da oferta em determinados domínios e estabelecimentos, designadamente associada a perfis de especialização prematuros, a desajustamentos entre conteúdos e designações dos cursos, a descoordenação horizontal por áreas do saber entre instituições;
- Desadequação de efeitos gravosos sobre a qualidade do desempenho, em resultado da preparação anterior dos alunos e dos regimes de acesso e de ingresso;
- Deficiências instaladas, mas corrigíveis, quanto à organização do ensino, às insuficiências e deficiências nas instalações e equipamentos, à gestão e, sublinhadamente, à menor importância atribuída pelos júris à formação e desempenho pedagógicos dos docentes face à capacidade científica;
- Necessidade de atender às situações sempre gritantes de insucesso escolar persistente e aos modelos e mecanismos escolares de avaliação, de efeitos perversos na aquisição sólida de conhecimentos;
- Falta de incentivos para a mudança qualificante, para a mobilidade docente e estudantil particularmente a nível interno do país e para a internacionalização;
- Inexistência de uma estratégia nacional concertada para a renovação dos quadros, com pesadas limitações no acesso à docência por parte de novas gerações qualificadas;
- Aposta organizada na pós-graduação e na educação recorrente, que responda às necessidades de formação permanente;

- Dinamização real, ainda mais efectiva, do espaço de interacção da Universidade com a sociedade.

Em jeito de apreciação conclusiva, considera-se que o primeiro ciclo de avaliações das universidades públicas produziu efeitos globalmente positivos.

Houve insuficiências, que se situam particularmente ao nível dos deslizamentos temporais aceites que se projectaram em gastos de tempo demasiados elevados, que reduziram a utilidade do exercício da avaliação; e, ainda, ao nível da explicitação dos resultados pelas CAE, que deveria caracterizar-se por uma maior objectividade nas críticas e no enunciar das instâncias a responsabilizar.

Mas os aspectos positivos excederam claramente as insuficiências e o sucesso pedagógico da avaliação, que era objectivo dominante, pode considerar-se plenamente atingido. Com efeito, o simples exercício, da auto-avaliação determinou a instalação de preocupações de análise crítica da qualidade, instalação que se tem como irreversível; e factos posteriores vieram comprovar a generalizada efectiva utilidade da avaliação externa (isso se pode concluir da apreciação dos relatórios de progresso).

E conclui o CNAVES:

O futuro da avaliação tem, assim, de ser um futuro que pratique uma maior disciplina no cumprimento dos prazos e que incentive e induza as CAE a um trabalho conducente a resultados mais concretos, mais objectivos, eventualmente mais “contudentes”. E, completando o novo ciclo, talvez se justifique passar, ajustadamente, à avaliação institucional que considere o conjunto das funções da universidade e as formas diversas, por cursos, como no desempenho pedagógico acontece”.

Alterações previstas para o 2º ciclo:

No seguimento da experiência adquirida foram definidas as seguintes alterações com vista à melhoria do processo<sup>89</sup>:

- Procura de ganhos de eficiência, com vista a uma maior rapidez na disponibilização dos resultados da avaliação. Encurtam-se os prazos para as partes, nomeadamente as CAE;
- Agilização do sistema logístico com utilização do correio electrónico e os relatórios em suporte informático;
- Acréscimo da objectivação: para além das alterações ao guião passou a elaborar-se relatórios-síntese globais que atribuem classificações de mérito por campos específicos de avaliação aos cursos avaliados, com base na análise de pontos fortes e fracos detectados;
- Alargamento e melhoria da divulgação pública dos resultados com a colocação dos relatórios no *site* da FUP;
- Apresentação de relatórios intercalares – com vista a contrariar a falta de aproveitamento pelas instituições e cursos das conclusões e recomendações feitas nos relatórios das CAE, instituiu-se a prática de elaboração de “Relatórios de Progresso” passados dois anos após a avaliação.

No caso do ensino politécnico, o presidente do Conselho de Avaliação da ADISPOR avançou, em 12 de Maio de 2003<sup>90</sup>, num seminário promovido pelo CNAVES, com um primeiro balanço provisório dos pontos fortes e fracos que emergiram da leitura dos processos de avaliação já concluídos. Assim:

Entre os pontos fortes, tenderia a identificar:

- a) A qualidade da maioria das instalações e equipamentos disponíveis;
- b) O elevado enraizamento regional da maioria das escolas superiores;
- c) A tendência, muito generalizada, para a adopção de mecanismos de relação inter-institucional, tanto no país como no estrangeiro;
- d) A consistência da organização curricular da maioria dos cursos, ainda que com uma tendência grande para elevadas “cargas” lectivas;

---

<sup>89</sup> De acordo com o documento “Percurso de Avaliação – O Ensino Universitário Próximo” de António M. Alves, Conselho de Avaliação da FUP, Seminário do CNAVES em 12 – Maio – 2003.

<sup>90</sup> Comunicação apresentada por Almeida e Costa, subordinada ao título “Percurso da Avaliação do Ensino Superior Politécnico” em 12-05-2003.

- e) Um elevado índice de empregabilidade entre os diplomados de muitas escolas superiores.

Entre os pontos menos favoráveis, parecem começar a evidenciar-se:

- a) A reduzida qualificação académica dos docentes de algumas escolas superiores, não obstante alguma dinâmica de formação interna que tenham assumido, naturalmente dificultada por motivos relacionados com o financiamento e as hipóteses de substituição dos formandos;
- b) Alguma hesitação, em algumas escolas superiores, em assumirem a lógica de integração, no respectivo corpo docente, de pessoas recrutadas em razão do seu currículo profissional;
- c) A deficiente produção científica em grande parte das escolas superiores, ainda que este juízo tenha sido feito como uma incorrecção original, devida ao facto de não se atribuir a essas escolas a produção dos seus docentes em processo de mestrado ou doutoramento;
- d) A dificuldade, na maioria dos casos, em definir, com clareza, os indicadores financeiros relativos aos cursos ministrados;
- e) A existência de casos em que se tornou difícil o trabalho de concepção curricular das licenciaturas bi-etápicas, naturalmente influenciada pela intenção de articular os bacharelatos de origem com os cursos de estudos superiores especializados que lhes estavam associados;
- f) A evidência de situações de semântica algo ousada na designação de alguns cursos (felizmente poucos...), sem relação directa com os respectivos conteúdos.

## **5.7 A opinião dos notáveis**

Desde o seu início e durante o seu desenvolvimento o processo de avaliação do ensino superior suscitou um conjunto de opiniões por parte de notáveis, quer ligados à área do ensino, quer do poder político quer observadores exteriores. Vejamos algumas destas situações que se nos afiguram elucidativas.

Quando do arranque do processo, tivemos ocasião de salientar a forma feliz como o professor Rui Alarcão encarava a avaliação no seguimento da autonomia, como uma atitude de “ética de responsabilidade”.

O Professor Sérgio M. Santos, Presidente do CRUP, tendo presente as responsabilidades do modelo contratual, em Dezembro de 1997, num seminário sobre avaliação em Aveiro, alertava as universidades e o governo para o ponto crucial do processo:

*Questão essencial é a das consequências dos resultados da avaliação. Convirá lembrar, a este respeito, que o processo da avaliação não tem como finalidade nem o ranking nem a punição das instituições avaliadas. O objectivo fundamental da avaliação é a promoção da qualidade, através da introdução de medidas que corrijam os pontos fracos identificados. Assim, a utilização que se esteja ou venha a fazer das recomendações incluídas nos relatórios das comissões externas reveste-se da maior importância, seja para a prossecução do referido objectivo – o da promoção da qualidade -, seja para a credibilidade e aceitação pública do sistema de avaliação. A este propósito, é fundamental não esquecer que aspectos essenciais do actual sistema, que são particularmente caros à autonomia universitária, como o da não governamentalização e o da não ligação directa da avaliação ao financiamento, dificilmente poderão sobreviver se não existir uma percepção clara por parte de todos os agentes, incluindo a opinião pública, de que a atenção devida foi dada às conclusões e recomendações apresentadas pelos avaliadores e os ajustes e correcções necessários foram introduzidos, in Simão (2003:98)*

Em 11 de Abril de 2000, num colóquio realizado pelo CNAVES, o Presidente da República referia:

*A avaliação deve ser um meio essencial para promover uma cultura de exigência e de qualidade, de rigor e de responsabilidade.*

*É importante que a avaliação seja conduzida num clima de confiança e que tenha consequências, sob pena de arrastar o seu próprio descrédito.*

*O clima de confiança estabelece-se através de regras que garantam a independência face à administração e face às instituições, à isenção e a transparência dos procedimentos e a divulgação pública dos resultados. Num país*

*pequeno e sem tradições fortes neste domínio, o pior que poderia acontecer seria a burocratização ou a corporativização dos processos da avaliação. in Simão, V.(2003:100).*

Em 2003, o Ministro da Ciência e do Ensino Superior, Pedro Lynce, afirmava:

*A avaliação é o campo em que tenho tido mais dificuldades (...); Logo que chegámos ao governo, verificámos que a avaliação não estava a decorrer da maneira que seria desejável. Por isso, fizemos uma pequena alteração, obrigando a que todas as avaliações tivessem uma classificação de mérito (...); neste momento estamos no segundo ciclo: no primeiro, as conclusões estavam divididas em pontos fortes/fracos; eu li aquilo e tomei medidas para que não se voltasse a repetir. Neste momento, está a decorrer o segundo ciclo, e estou à espera de conhecer a avaliação a essa avaliação, para tomar decisões no âmbito de alterar a legislação. Mas não tenho dúvidas que a situação é de irresponsabilidade (Público, 02-03-2003).*

Anteriormente a este ponto de vista, Pedro Lynce já havia classificado no Seminário “Desenvolvimento e Qualidade no Ensino Superior”, realizado no Instituto Politécnico de Leiria em 2002 que:

*... na sua maioria os relatórios de avaliação são redondos e sem possibilidades de conclusão.*

Em 2001, na publicação Ensino Superior e Competitividade, o Professor Valente de Oliveira da Universidade do Porto e da Associação Empresarial de Portugal, assina um artigo subordinado ao título “A competitividade e o Sistema Educativo”, em que a propósito de avaliação dispunha:

*Todos (discentes, docentes e instituições) devem ser avaliados e graduados de acordo com os resultados do esforço que fazem e das qualidades que mostram. Importa premiar o mérito e penalizar o desinteresse, a negligência, a falta de aplicação... É evidente que isso conduz a diferenciações entre os avaliados. Mas é melhor detectá-las e tomar medidas para as atenuar do que prolongar o equívoco*

*em que muitos insistem em viverem, negando a evidência de corresponderem a esforços diversos resultados diversos.*

*É quase escusado referir o óbvio: as avaliações só o são se forem feitas por outros, que não os avaliados, nem por quem tenha a hipótese de um dia ser por eles também avaliado. As avaliações, a todos os níveis, têm de ser conduzidas por agentes externos e independentes (Oliveira, 2001).*

Foi pois sendo constituído todo um campo teórico sobre esta matéria que teve por base contributos avisados, muitos deles provindos do próprio sistema. Todavia, à medida que o processo avançava e apresentava os resultados, eram mais concludentes as apreciações críticas.

O professor Vital Moreira, conhecido opinador público sobre a questão universitária refere:

*É essencial proceder a uma diferenciação das universidades de acordo com a sua qualidade e tornar esse factor um elemento essencial no acesso dos graduados. Essa aferição das instituições, pode seguir vários caminhos (...) passando pela acreditação internacional até à avaliação nacional, já instituída entre nós, mas que não preenche inteiramente o aludido objectivo, in (Público, 30-03-2002);*

Nesta linha de apreciação se refere o Professor Avelino Meneses, Reitor da Universidade dos Açores, embora tendo como mote a questão das propinas:

*Devíamos optar por um sistema de propina única para todas as instituições porque não há uma avaliação séria do sistema universitário português que permita fazer distinções (Diário Económico, 14-12-2004).*

O Presidente do Instituto Nacional de Administração, professor Valadares Tavares refere, a propósito:

*As análises de resultados e da formação oferecidos pelos nossos sistemas público e privado, mostram um amplo espectro de qualidade. Porém, são necessárias novas orientações políticas para a nossa educação, evitando formas insuficientes ou*

*anárquicas de gestão ou garantia de disciplina, para poder promover o mérito e a excelência, baseados em sistemas rigorosos de avaliação aferida (Tavares, 2002:83).*

Posteriormente, em entrevista ao semanário Expresso acrescentava:

*Falta uma cultura de competitividade na avaliação e produção de conhecimento no nosso sistema educativo (Expresso, 02-08-2003).*

Tendo visto nascer o processo e tendo-o acompanhado como protagonista desde a primeira fase, o professor Veiga Simão prossegue a sua cruzada contra a falta de eficácia do mesmo e as possíveis consequências que um falhanço pode acarretar para a autonomia, modelo contratual e competitividade/sobrevivência das instituições no contexto do mercado alargado de formação a nível europeu e mundial. Assim, discorre sobre o balanço de 2003:

*De facto, o modelo contratual da avaliação nunca terá credibilidade se os indicadores de qualidade, que caracterizem os cursos, se diluírem em ambiguidades patentes em pontos fortes e fracos, em campos da avaliação e respectivos níveis de classificação ou apreciação, sujeitos a interpretações díspares das comissões externas da avaliação as quais questionam muitas vezes o seu significado. As carteiras de indicadores da qualidade, umas com base em dados estatísticos, outras em dados intangíveis (soft ou survey data) com critérios bem definidos, são imprescindíveis. A situação actual era razoável no início do processo, mas nada a justifica em 2003. Como consequência não é possível proceder a exercícios correctos de benchmarking nem a análises comparativas rigorosas, a nível nacional, europeu ou internacional. Por outro lado, a avaliação não contribuirá, como deveria, para conferir dimensão europeia ao ensino superior português.*

*A tudo isto acresce que o tempo útil para o conhecimento sistemático e periódico dos resultados da avaliação, pela opinião pública, já está esgotado e não suporta adiamentos.*

*Neste contexto, é o nosso entendimento que o modelo contratual entre o poder político e o poder académico está em perigo e só poderá ser fortalecido se o*

*Governo e as instituições do ensino superior, designadamente as entidades representativas, procederem à rápida eliminação de erros e omissões comprovados, responsabilizarem os actores da avaliação, quer pela recolha e tratamento correcto de dados, quer pela adopção de medidas inovadoras e de boas práticas de uma informação cuidada. Só assim haverá fomento credível da qualidade e será possível fixar as metas a atingir (Simão, 2003:100).*

*Concluídos os seis anos do primeiro ciclo de avaliação e iniciado o terceiro ano do segundo ciclo, a questão crucial é: onde estão as carteiras de indicadores da qualidade que caracterizam os cursos, as unidades orgânicas e as instituições? Na verdade, enquanto o processo da avaliação não adoptar como pilares fundamentais a mensurabilidade (a qualidade hoje é medida) e a temporalidade (a sua medida é feita em tempo útil e permanentemente actualizada), a avaliação não tem existência real, perdendo-se em antecâmaras de boas intenções. Aliás, recentes relatórios da avaliação, sem prejuízo de excepções louváveis, continuam a cultivar e justificar o desprezo pela mensurabilidade e por qualquer calendarização programada, o que dá origem a críticas contundentes que não concorrem para o prestígio do processo*

*(...) Uma avaliação sem consequências visíveis e mensuráveis é “uma mão cheia de coisa nenhuma” , na expressão feliz de Miguel Torga. (Simão, 2003:104).*

## **5.8 Uma nova abordagem: o recurso a entidades exteriores**

Através do despacho de 21 de Novembro de 2005, publicado com o nº484/2006, DR II série de 9 de Janeiro de 2006, o Ministro de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior declarava ser “imperativo que todo o nosso sistema de ensino superior público e privado, universitário e politécnico fosse avaliado internacionalmente de forma independente, transparente e exigente, à luz de padrões internacionais, de modo a ser possível a reorganização da rede actual à luz dos desafios do futuro”. Traduziu-se esta posição, na solicitação ao CNAVES de uma avaliação global e de qualidade ao sistema; à OCDE uma avaliação do sistema de ensino superior em Portugal; à ENQA que se pronunciasse sobre as práticas de avaliação e de garantia da qualidade e às instituições que se disponibilizassem para uma avaliação pela EUA. Todos os estudos deveriam estar concluídos até Dezembro de 2006.

### **5.8.1 O relatório do CNAVES**

O relatório de auto-avaliação do CNAVES apresenta de forma integrada o sistema de avaliação implementado em Portugal (CNAVES, 2006), relativo aos dois subsistemas de ensino superior, quer público quer privado. Não se fica contudo pela comparação dos procedimentos nacionais face aos *standards* europeus, pelo que avança para uma análise do modelo contratual implementado e do impacto em termos de cultura de qualidade nas instituições. É pois sobre as principais conclusões então avançadas, nomeadamente os pontos fortes e fracos, que nos iremos deter de seguida ainda que de forma sintética, dado os mesmos surgirem no seguimento do 2º ciclo de avaliação. Antes porém, devemos notar que a meio do 2º ciclo de avaliação o CRUP solicitou ao CIPES um estudo sobre as “consequências institucionais da avaliação das universidades”, no seguimento “das persistentes referências para a falta de consequências do sistema de avaliação referidos pela comunicação social” (CNAVES, 2006:72). Do mesmo (Amaral & Rosa, 2004), destacamos as seguintes conclusões:

- No interior das instituições e no seguimento do processo então em curso, emergiu a preocupação com a temática da avaliação, com a criação de mecanismos de controlo e melhoria da qualidade, nomeadamente focalizados no ensino e investigação;
- Numa situação de crescente apelo para a prestação de contas, o sinal positivo dado pelas instituições ao avançarem para o processo de avaliação, não teve continuidade com a devida visibilidade para a sociedade, no que concerne aos progressos entretanto alcançados;
- O sistema de avaliação deve prosseguir, baseado nos princípios iniciais ou seja, centrado na melhoria da qualidade das instituições, visando uma cultura de qualidade interna, acompanhado de uma melhor comunicação com o exterior;
- Alerta-se ainda para as consequências inerentes à eventual mudança para um sistema de acreditação, no pressuposto de menor potencial deste para a promoção da melhoria interna, tendo como referência o sistema dos EUA e recomenda-se ser prudente melhorar o sistema actual, ao invés de se efectuar mudanças bruscas que coloquem em causa a estabilidade do sistema.

Quanto ao relatório de auto-avaliação do CNAVES, identificamos em síntese os seguintes pontos fortes:

- A natureza contratual do modelo, que reforça o sentido de responsabilidade das instituições, pelo que as CAE foram vistas como parceiros no processo de avaliação e não como inspectores;
- A dimensão estratégica do CNAVES e demais conselhos de avaliação, em linha com o modelo contratual, permitindo o envolvimento dos diferentes sub sistemas, em respeito pela autonomia;
- A participação de todas as instituições da rede no processo e a internalização de uma crescente cultura de qualidade, no seguimento dos exercícios de auto-avaliação e das recomendações das CAE;
- O potencial do modelo para fornecer dados aos diferentes *stakeholders* e a organização interna da informação, potenciando exercícios de auto-avaliação.

Quanto aos pontos fracos, são assinalados os seguintes, alguns acompanhados de recomendações:

- A complexidade do modelo organizacional, que prejudica a eficiência e dilui a responsabilidade. Justificável no início do processo por razões de confiança dos parceiros, deve ser racionalizado no sentido duma estrutura mais eficiente e operacional;
- A tendência para uma crescente cultura interna de qualidade, não está implementada de forma sistemática em todas as instituições;
- Dificuldades na implementação dos sistemas de *follow-up* (considerados burocráticos), nomeadamente nos casos identificados como requerendo intervenção institucional. Os relatórios devem ser analisados e aplicadas sanções se as recomendações não forem implementadas. As consequências devem então ser tornadas públicas visando a credibilidade do sistema;
- Os termos de referência para as CAE continuam algo vagos. Em consequência os relatórios são heterogéneos, não fornecendo em muitos casos informação clara e suficiente para os *stakeholders*. Recomenda-se uma redefinição dos campos de apreciação, com uma clarificação da linha que divide o suficiente do negativo essente em parâmetros pré-definidos. Acresce que os relatórios devem contemplar um sumário de informação essencial para os estudantes, famílias e opinião pública.

- A composição das CAE foi nalguns casos vista como não independente, reflectindo uma situação de *imbreeding*. Tendo esta situação sido comprovadamente excepcional, recomenda-se contudo o aumento dos membros não académicos e estrangeiros para 50% do total;
- Os conselhos de avaliação não tiveram condições para uma cooperação bilateral com os homólogos da Europa, situação que deve ser uma prioridade na futura estrutura organizacional;
- A total omissão de extração de consequências dos resultados de avaliações negativas previsto na lei, devido em parte à indeterminação dos níveis de responsabilidade de cada um dos diferentes actores, particularmente ao nível da tutela ministerial. A clarificação de responsabilidades é uma medida indispensável no futuro, tal como os procedimentos e o tempo concedido aos casos especiais de *follow-up* aquando de um *rating* insuficiente;
- Nenhuma acção foi igualmente tomada nos casos em que se verifica uma recusa em participar nos processos de avaliação;
- Não existe, por estranho que pareça, uma base de dados nacional de indicadores sociais, académicos e financeiros. Esta base podia ser alimentada pelo potencial de resultados da avaliação mas, apesar de protocolada, nunca se concretizou;
- Como consequência das muitas omissões, a opinião pública ficou descrente no sistema que teve poucas ou nenhuma consequências. Esta imagem menos positiva é injusta para o processo de avaliação dado que, apesar das vicissitudes registadas, produziu resultados e disseminou em muitas instituições uma cultura de qualidade. Requer pois particular atenção a necessidade de divulgação dos resultados da avaliação, pelo que se sugere uma conferência anual de balanço do funcionamento do sistema, com comunicação dos resultados alcançados.

O relatório termina com um complemento de oportunidades e ameaças, face a uma futura ronda de avaliações. Em relação às primeiras, reforça-se a necessidade de um novo quadro organizacional, mais simples e eficiente em termos de procedimentos, embora obedecendo ao modelo contratual e representativo do sistema. Sugere-se um conselho único, respondendo aos *standards* da ENQA, responsável pela avaliação de todas as instituições de ensino superior. O âmbito da avaliação deve avançar para o modelo institucional, por área disciplinar, com uma melhor articulação ensino

investigação. O processo deve produzir uma análise de *rating* baseada nos vários campos definidos, que nos conduza a um reconhecimento oficial dos cursos. Acresce uma relação próxima com as entidades de acreditação profissional e a melhoria da internacionalização face a sistemas homólogos.

Ao nível das ameaças, é notado como um entrave ao desenvolvimento coerente do processo as mudanças do titular da pasta ministerial que se verificaram no decurso dos primeiros ciclos, e a incapacidade de dar seguimento a um processo novo na administração pública; a não extração de consequências dos resultados negativos, como atrás referido; a não continuidade da experiência adquirida por troca com outro modelo de acreditação.

Conclui-se que o processo de avaliação, baseado num sistema de *rating*, assente em critérios pré-definidos, tem todas as condições para forner ao ministro da tutela a informação necessária para o reconhecimento periódico dos cursos existentes. Seria uma tragédia não aproveitar a experiência entretanto acumulada, dando-lhe continuidade no novo ciclo de avaliação.

### **5.8.2 O relatório da ENQA**

No que concerne à avaliação, a ENQA apresentou, a 22 de Dezembro de 2006, o relatório denominado *Quality Assurance of Higher Education in Portugal – an Assessment of the Existing System and Recommendations for a Future System*, do qual podem ser destacados os seguintes elementos em termos de análise crítica:

- a) A ENQA salienta a experiência acumulada ao longo de dez anos de avaliação e a cultura de auto-avaliação como um dos pontos positivos do processo. As metodologias de avaliação utilizadas também correspondem, em regra, aos parâmetros usuais em termos europeus.
- b) O carácter cíclico da avaliação deveria ter proporcionado uma aprendizagem em termos de *follow-up* do 1º para o 2º ciclo. Todavia, a ENQA não considera ter havido na segunda ronda um reflexo significativo na alteração dos resultados face ao 1º ciclo.
- c) A estrutura de avaliação existente é considerada demasiado complexa (CNAVES mais Conselhos de Avaliação), agravado pela falta de pessoal e formação dos avaliadores, o que contribuiu para os problemas de consistência nos processos de avaliação e nos relatórios das várias comissões externas de avaliação.

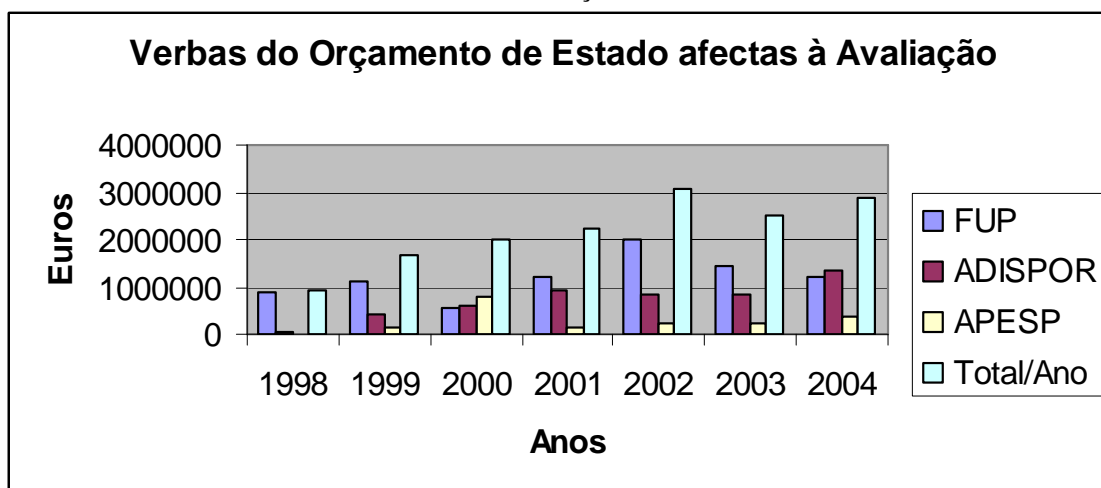
- d) Os relatórios das Comissões Externas elaborados na sequência das visitas são acusados de serem escritos de forma vaga, sem conclusões nem recomendações claras, o que dificulta a possibilidade de acompanhamento futuro. Acresce o facto de não se terem realizado visitas às instituições para levantarem o grau de implementação das recomendações realizadas. Recorda-se, a propósito, que tendo sido implementado um modelo homólogo ao holandês, não se tenha seguido a metodologia da “meta avaliação” levada a cabo pela Inspeção do Ensino Superior naquele país. Neste ponto se conclui que o sistema português não respeita os critérios europeus.
- e) Outra fragilidade apontada prende-se com a limitada independência do CNAVES. Decorre esta observação da sua natureza representativa (tal como nos conselhos de avaliação), com o predomínio de elementos das universidades públicas. Recorde-se que um sistema que queira respeitar os parâmetros europeus tem de garantir a independência da agência de avaliação em relação aos ministérios e às próprias instituições do ensino superior.
- f) Quanto à responsabilidade dos governos, a passividade destes explica em grande parte a falta de acompanhamento das avaliações. Tal como a falta de empenho por parte das instituições de ensino superior. Porém, sublinha a ENQA, o mais extraordinário é não ter havido consequências para as instituições que se recusaram a submeter os seus cursos para avaliação. Ao contrário do ministério, o CNAVES não detinha poderes de força para esta acção. No entanto, informou o ministério regularmente.

Em síntese, pode pois afirmar-se que a falta de consequências fragilizou o sistema de avaliação do ensino superior português.

## **5.9 Custos do processo de avaliação**

A concretização do processo de avaliação em Portugal acarretou custos ao orçamento de Estado, pelo que apresentamos de seguida, em termos ilustrativos, o gráfico das transferências para as associações de coordenação da avaliação dos diferentes subsistemas de ensino (FUP, ADISPOR e APESP) entre 1998 e 2004.

Gráfico 17 - Verbas do orçamento de Estado transferidas para as associações de coordenação da avaliação



Fonte: Ministério da Ciência e Ensino Superior;

Assim, nos sete anos referidos no gráfico, o Estado despendeu 15.349.363 € com a avaliação<sup>91</sup>, um montante não negligenciável que torna mais premente a necessidade de eficácia no processo sob pena de descrédito face ao poder político e à opinião pública.

### 5.10 Reanalizando a avaliação: objetivos, finalidades e resultados

Como amplamente referido, o objectivo essencial da avaliação era a melhoria da qualidade. A Lei nº38/94 de 21 de Novembro, que enquadrou a avaliação, refere-o no seu artigo 3º, ponto 1, e reafirma-o na alínea a) do artigo 4º onde se definem as finalidades prosseguidas. Recordemo-las:

- a) Estimular a melhoria da qualidade das actividades desenvolvidas;
- b) Informar e esclarecer a comunidade educativa e a comunidade portuguesa em geral;
- c) Assegurar um conhecimento mais rigoroso e um diálogo mais transparente entre as instituições do ensino superior;
- d) Contribuir para o ordenamento da rede de instituições de ensino superior.

Vejamos melhor. Como referimos no capítulo IV, ponto 4.2, atendo-nos ao professor Vroeidenstijn (1995), a qualidade depende do observador e no ensino superior, os vários *stakeholders* – alunos, pais, professores, governo, empregadores, ex-alunos,..., –

<sup>91</sup> No relatório final da FUP/APESP (CNAVES, 2006:73) é referido que o 2º ciclo de avaliação nas universidades 2000-05, teve um custo total aproximado de 6 milhões de €, sendo 85% atribuíveis aos gastos em honorários e 15% às despesas das CAE.

tendem a ter percepções diferentes de qualidade. Logo, procurar a qualidade pode conduzir-nos a um labirinto de onde não é fácil encontrar saídas consensuais. Assim, voltemos a observar as alíneas das finalidades prosseguidas na avaliação:

- A alínea a) queda-se pela questão genérica da melhoria da qualidade;
- As alíneas b), c), e d), têm todas implícito um aspecto em comum: procuram resolver problemas de informação, pelo que, podemos concluir, existir um problema de “informação assimétrica”. O cerne da questão é que os produtores de educação superior têm uma informação sobre o seu produto que é desconhecida ou está indisponível para as outras partes e que neste caso, de acordo com as referidas alíneas, são a comunidade educativa, opinião pública, outras instituições e tutela política. Acrescem problemas ao nível da circulação interna da informação (intra e entre instituições), o que acrescenta o problema da “informação imperfeita”. Neste contexto, verifica-se uma assimetria de conhecimento que gera incerteza entre as partes envolvidas, o que naturalmente, não nos conduz nem à confiança dos parceiros nem a uma produção eficaz. Ora como referimos no segundo capítulo, a propósito destas matérias, é a existência de informação que fornece o incentivo para os produtores investirem na melhoria do seu desempenho, dos seus produtos e competirem no mercado (ou quase mercado) interno e externo.

Esta constatação é uma trave central deste trabalho. Para melhorar a avaliação, temos que procurar um modelo que reduza/minimize as questões de informação assimétrica e imperfeita que, em nosso entender, serão a base de uma avaliação mais eficaz.

Para melhor elucidarmos este aspecto, podemos revisitar os resultados das análises de *rating* efectuadas no 2º ciclo da avaliação.

### **5.10.1 As classificações de *rating***

No decurso do 2º ciclo de avaliação das universidades e 1º ciclo do politécnico, procurando uma maior mensurabilidade do processo, foram adoptadas pelas CAE níveis de apreciação para os vários campos previamente definidos, no sentido de melhor interpretar os pontos fortes e fracos. No que concerne ao ensino universitário, os campos de apreciação foram os seguintes (CNAVES, 2006:77):

- 1- Organização institucional;
- 2- Objectivos do curso;
- 3- Plano de estudos;
- 4- Conteúdos programáticos;
- 5- Alunos;
- 6- Processo pedagógico;
- 7- Corpo docente;
- 8- Pessoal não docente;
- 9- Instalações;
- 10- Recursos Financeiros;
- 11- Relações externas e internacionalização;
- 12- Ambiente académico;
- 13- Gestão da qualidade;
- 14- Empregabilidade.

Quanto aos níveis, os elementos disponíveis relativos ao 3ºano eram os seguintes:

- A: Muito Bom - sem problemas estruturantes detectados;
- B: Bom - problemas de menor monta resolúveis ao nível do departamento ou da coordenação do curso;
- C: Suficiente - mas com dinâmica positiva indicando melhorias futuras. Problemas estruturantes detectados, que necessitam eventualmente, de intervenção institucional;
- D: Insuficiente - Graves deficiências estruturais com fracas perspectivas de recuperação imediata.

Da análise que efectuámos aos Relatórios de Síntese Global (RSG) disponíveis na Internet no *site* da FUP, chegamos ao seguinte quadro de síntese e atendo-nos apenas ao ensino superior público:

**Quadro 18 - Níveis atribuídos aos cursos avaliados em 2003**

|       | A    | B    | C    | D   |
|-------|------|------|------|-----|
| Total | 488  | 634  | 199  | 27  |
| %     | 36,2 | 47,0 | 14,8 | 2,0 |

Notas: Das onze áreas disponíveis, duas apresentavam as fichas de síntese excessivamente desagregadas pelo que não foi possível considerar a sua inclusão; das nove áreas consideradas, duas foram responsáveis pela totalidade dos níveis D.

Posteriormente foi possível avançar para uma situação de maior especificidade, fixando cinco níveis de classificação (CNAVES, 2006:78):

- Nível A: Excelente;
- B: Muito Bom - sem problemas estruturais detectados, com eventuais pequenos problemas de importância secundária para a organização e funcionamento;
- C: Bom - pode haver pequenos problemas de alguma relevância para a organização e funcionamento do curso, mas resolúveis ao nível do departamento ou da coordenação do curso;
- D: Suficiente - problemas estruturantes detectados que implicam intervenção de nível mais elevado, mas onde se encontra dinâmica positiva que admite a sua ultrapassagem a curto-prazo;
- E: Insuficiente - graves deficiências, algumas de natureza estrutural, com reduzidas perspectivas de recuperação imediata.

O novo enquadramento produziu resultados ao nível do 4º e 5º ano pelo que, seguindo a investigação nas mesmas condições do quadro anterior, chegamos aos seguintes resultados<sup>92</sup>:

**Quadro 19 - Níveis atribuídos aos cursos avaliados em 2004**

|       | A    | B    | C    | D    | E   |
|-------|------|------|------|------|-----|
| Total | 83   | 201  | 193  | 72   | 18  |
| %     | 14,6 | 35,4 | 34,0 | 12,7 | 3,2 |

Notas: Das sete áreas disponíveis, apenas foi possível tratar os níveis de síntese em seis; apenas três áreas atribuíram o nível E, sendo uma delas responsável por 56% dos mesmos.

**Quadro 20 - Níveis atribuídos aos cursos avaliados em 2005**

|       | A    | B    | C    | D    | E    |
|-------|------|------|------|------|------|
| Total | 66   | 131  | 147  | 67   | 46   |
| %     | 14,4 | 28,7 | 32,2 | 14,7 | 10,1 |

Notas: Das sete áreas disponíveis, duas áreas não foram consideradas por indisponibilidade dos níveis nos RSG; apenas três áreas atribuíram o nível E, sendo uma delas responsável por 87% dos mesmos.

Completamos estes quadros com os seguintes elementos:

---

<sup>92</sup> O relatório da FUP/APESP apresenta também estes resultados em termos globais (CNAVES, 2006:81), em termos menos favoráveis, dado contemplarem os níveis das instituições universitárias privadas.

- em 2003, 83,2% das notações são A e B; apenas 14,8% são C ou seja, susceptíveis de eventual intervenção institucional e 2% são D, sinónimo de deficiências graves. Recorde-se que das nove áreas, apenas em duas se atribuiu o nível D.
- em 2004, os níveis A, B e C reuniram 84% das notações; a notação D, neste caso sinónimo de suficiente coube 12,7% e o E de insuficiente, apenas 3,2%. Das seis áreas, em três foram atribuídas a notação E, sendo que uma delas é responsável por 56% das mesmas.
- Em 2005, os níveis A, B e C abrangeram 75,3% dos campos de apreciação; 14,7% foram para os suficientes e 10,1% para os E. Todavia é de notar que das sete áreas, apenas em três se atribuíram E e destas, uma foi responsável por 87% dos mesmos.

Em síntese, das vinte áreas alvo de notação pelas CAE que tratámos, doze não detectaram situações susceptíveis de atribuir a notação mais gravosa. De entre as oito em que tal se verificou, duas foram particularmente profícuas. Pensamos pois não ser abusivo afirmar que as CAE, no global, atribuíram uma carta de conforto aos cursos do sector público analisados.

Quanto ao ensino politécnico, foram classificados com os níveis de *rating* 294 cursos ou seja, 69,8% do total. Nem todas as áreas realizaram classificações e os níveis usados correspondem aos A, B, C e D, como referidos anteriormente a propósito do 3º ano do ensino universitário. Dado não dispormos dos dados desagregados por RSG, apresentamos a tabela global disponibilizada no *site* da ADISPOR, onde também se pode ver os campos de apreciação definidos.

**Quadro 21 - Níveis atribuídos aos cursos avaliados entre 2002 e 2005**

| <b>CAMPOS DE APRECIÇÃO<br/>Níveis</b>                                    | <b>A –<br/>Excelente</b> | <b>B – Muito<br/>Satisfatório</b> | <b>C –<br/>Satisfatório</b> | <b>D –<br/>Insatisfatório</b> |
|--|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1- Qualidade do Relatório de Auto-Avaliação                              | 56                       | 129                               | 84                          | 25                            |
| 2- Adequação das instalações e equipamentos.                             | 70                       | 132                               | 61                          | 31                            |
| 3- Recursos em matéria de novas tecnologias de informação e comunicação. | 58                       | 139                               | 95                          | 2                             |
| 4- Composição do corpo docente.  | 50                       | 124                               | 89                          | 31                            |
| 5- Composição do corpo técnico e administrativo.                         | 42                       | 148                               | 97                          | 7                             |
| 6- Dinâmica de formação interna (nomeadamente do corpo docente).         | 75                       | 102                               | 84                          | 32                            |
| 7- Consciencialização da missão e funções                                | 62                       | 121                               | 91                          | 19                            |

|  |            |             |             |            |
|--|------------|-------------|-------------|------------|
| institucionais, incluindo os objectivos educacionais do curso.   |            |             |             |            |
| 8- Metodologia da conceptualização e organização da estrutura curricular do curso.   | 21         | 106         | 137         | 29         |
| 9- Prática de investigação associada ao curso.   | 17         | 85          | 110         | 82         |
| 10- Realização do curso, ponderando, entre outros aspectos, os mecanismos da sua coordenação, os métodos de ensino e aprendizagem, o regime de frequência e avaliação, etc.  | 17         | 115         | 142         | 20         |
| 11- Qualidade dos indicadores relativos aos ingressos no curso, designadamente a “respectiva procura”, a “percentagem de ingressos em relação às vagas disponíveis”, “os ingressos em 1ª opção” e as “classificações de ingresso”. | 58         | 93          | 100         | 43         |
| 12- Sucesso educativo e mecanismos adoptados para a sua melhoria.  | 33         | 110         | 113         | 33         |
| 13- Inserção profissional dos diplomados, incluindo o apoio institucional prestado e posterior acompanhamento.   | 58         | 146         | 62          | 10         |
| 14- Relações externas e internacionalização.   | 24         | 96          | 119         | 53         |
| 15- Recursos financeiros envolvidos, incluindo o conhecimento dos indicadores essenciais, a disponibilidade de recursos e a diversidade de fontes de financiamento.  | 14         | 58          | 114         | 66         |
| 16- Cultura ambiental de qualidade incluindo a existência de estruturas formais ou informais de incentivo e melhoria.  | 30         | 107         | 128         | 23         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>685</b> | <b>1811</b> | <b>1626</b> | <b>505</b> |

Fonte: ADISPOR, Conselho de Avaliação, 2007.

Completamos a informação com o seguinte quadro síntese:

**Quadro 22 - Percentagem dos níveis atribuídos aos cursos avaliados entre 2002 e 2005**

|       | A    | B    | C    | D    |
|-------|------|------|------|------|
| Total | 685  | 1811 | 1626 | 506  |
| %     | 14,8 | 39,1 | 35,1 | 10,9 |

Notas: face ao total de cursos não avaliados e outras situações em que não foi atribuída a notação, ficaram por atribuir notação a 2108 campos. Dos níveis D atribuídos, 16,2% foram para os campos relativos à investigação associada ao curso, 13% para os recursos financeiros e 10,5% para a internacionalização (39,7% no total).

Globalmente mantemos para o ensino politécnico público, pela semelhança de resultados, a mesma opinião expressa face às universidades, pois não parecem ter sido identificados problemas significativos.

Do exposto e voltando às finalidades da avaliação, pensamos poder referir que os resultados obtidos com a análise de *rating*, uma vez assente em critérios pré-definidos e

aplicados de forma semelhante, até podem fornecer uma resposta aceitável face à alínea d) das finalidades. Informa a tutela da situação de cada curso, pode servir de base à acreditação dos mesmos e, dessa forma, contribui para o ordenamento da rede de produtos e instituições de ensino superior. Minimiza os problemas do “agente *versus* principal” e protege o consumidor – estudante. Não fornece todavia, em nosso entender, uma resposta cabal às restantes alíneas b) e c), nomeadamente a esta última, pois não tem capacidade de reduzir significativamente a informação assimétrica e imperfeita. Assegurar um conhecimento mais rigoroso entre instituições e intra instituição é o ponto crucial para que as instituições disponham de meios para perceber qual a sua situação, como se comparam face às demais e quais as acções a empreender para melhorar o seu desempenho (a tão falada melhoria interna), aspirando a uma competitividade superior. É pois necessário dispor de informação sobre um conjunto de indicadores de base e calibrá-los num modelo de síntese que facilite as comparações. Este pressuposto será desenvolvido na nossa parte empírica, no sentido de podermos contribuir para uma maior eficácia da avaliação.

### **5.11 Síntese do capítulo**

- No seguimento dos primeiros trabalhos realizados sobre a temática da avaliação, é legítimo atribuir ao CRUP a iniciativa da definição dos princípios orientadores da avaliação e acompanhamento das actividades dos estabelecimentos de ensino superior. As universidades deram, assim, um sinal significativo da vontade de prestação de contas inerente a um modelo de autonomia e a sua expectável relação com um modelo responsável.
- A tutela enquadrou esta iniciativa com a Lei de Avaliação do Ensino Superior de 1994. Em consequência, foi criada a Fundação das Universidades Portuguesas, a quem coube operacionalizar o processo de avaliação a nível nacional.
- Tentando acompanhar esta dinâmica, ao nível do ensino politécnico, o CCISP criou a ADISPOR (homóloga da FUP), no sentido de ir ao encontro da já referida lei da avaliação de 1994. Esta iniciativa não foi corroborada pelo

Ministério que argumentou com a necessidade de regulamentar a lei. Seguiu-se uma proposta da tutela, em que juntava o politécnico ao sistema de ensino privado, numa modalidade de avaliação denominada por “Área de Conhecimento/Área de Formação”. Esta proposta, assaz diferente da inicialmente proposta pelo CCISP, veio a esbarrar com a oposição das instituições pelo que, no final de 1998, o Ministério voltou atrás, reconhecendo a ADISPOR como a entidade representativa do subsistema politécnico, criando assim condições para o funcionamento de um sistema de avaliação autónomo, semelhante ao das universidades. Note-se, porém, que o processo apenas arrancou em 2000/01 em termos operacionais, ou seja, já as universidades se aprestavam para terminar o seu primeiro ciclo quinquenal de avaliação.

- O modelo implementado segue de perto o conhecido na Europa continental como holandês, embora não contemplasse uma fase final de “meta-avaliação”, em que a Inspeção do Ministério tivesse a possibilidade de avaliar a própria avaliação e debruçar-se sobre a resolução dos problemas detectados.
- Talvez por este motivo, ou por falta de tradição de avaliação/prestação de contas, não faltaram incidentes e incorrecções ao processo, tais como:
  - não criação de estruturas de qualidade nas instituições o que levou a que parte significativa dos RAA tivesse sido da responsabilidade de comissões *ad-hoc*.
  - desfasamentos temporais nas entregas dos RAA e a nomeação de CAE, num claro prejuízo das instituições cumpridoras;
  - atrasos na entrega dos relatórios das CAE, assim como a apresentação de relatórios não conformes com os requisitos previstos;
  - excessiva predominância de membros do respectivo sistema nas CAE, com fraco recurso a estrangeiros e à sociedade civil;
  - debilidades dos RAA: fraco tratamento da componente económico-financeira; ausência de abordagem, de forma clara e conclusiva, de aspectos como: qualidade dos novos alunos, inserção no mercado de trabalho e opinião fundamentada dos empregadores; taxa de abandono, métodos pedagógicos usados, dificuldades em disciplinas como a

matemática ou o seguimento dos formados ao longo da vida activa; falta de circulação da informação a nível interno das instituições;

- não foi definida a dimensão crítica das amostras dos inquiridos (docentes, alunos, ex-alunos e empregadores);
  - os denominados relatórios de progresso não obedeceram a nenhum modelo padrão, o que dificulta o tratamento da informação neles contida; também se registaram diferentes graus de resposta a esta formalidade por parte das instituições;
  - no ensino politécnico, as alterações dos cursos para licenciaturas denominadas bi-etápicas, condicionaram a avaliação simultânea por áreas científicas, o que levou a que alguns RAA apenas tivessem CAE em anos posteriores à sua elaboração e que houvesse áreas científicas cuja avaliação se explanou pela totalidade do ciclo, inviabilizando a elaboração do relatório global da área em tempo oportuno;
  - a introdução de grelhas de síntese na apreciação dos cursos também foi aos solavancos, havendo áreas científicas que resistiram à utilização das mesmas por as considerarem redutoras.
- Todos estes incidentes de percurso, foram aparentemente tolerados, em nome de uma abordagem dita de aprendizagem pedagógica e da falta de tradição nesta área.
- Todavia, o principal problema do processo de avaliação parece residir na conclusão dos RAA, assente numa análise de pontos fortes/fracos. Assim, apesar de se ter concluído que a maioria dos cursos tem uma avaliação positiva e que existem núcleos de excelência comparados com o que de melhor existe a nível internacional, tudo fica esmorecido em relatórios classificados como “redondos” e incapazes de gerarem conclusões claras.
- Tendo sido formalmente assumido que do processo não resultaria a elaboração de “rankings” de cursos ou instituições, o tempo consumido, o custo envolvido, e a nuvem de tolerância em que parecem caber todos os cursos, é dificilmente entendida pelo poder político (incapaz de aplicar as sanções previstas na lei aos

menos capazes ou de incluir critérios de qualidade no financiamento às instituições), notáveis do ensino superior (que percebem que um processo cinzento apenas desacreditaria o sistema como um todo) e restante corpo docente e alunos (que não vêem as decisões internas serem baseadas nas conclusões da avaliação). Acrescem os candidatos a alunos e empregadores, que continuam sem referências claras sobre quais são os melhores cursos ou pelo menos, se há alguns cursos de duvidosa qualidade.

- Após o *terminus* dos ciclos de avaliação, o ministro da tutela declarou ser imperioso que todo o sistema fosse avaliado internacionalmente pelo que foi solicitado à ENQA que se pronunciasse sobre as práticas de avaliação no país e ao CNAVES uma avaliação ao sistema de ensino superior em Portugal. Do relatório do CNAVES, destacam-se como pontos fortes:
  - a natureza contratual do modelo que reforça o sentido de responsabilidade das instituições;
  - o envolvimento de todas as partes, respeitando a autonomia e a internalização de uma cultura de qualidade;
  - o potencial do modelo para gerar dados aos *stakeholders*;

Como pontos fracos:

- a complexidade do modelo organizacional;
- houve instituições que não internalizaram uma cultura de qualidade;
- sistemas de *follow-up* demasiado burocráticos, logo pouco eficazes;
- relatórios e temas de referência das CAE demasiado vagos;
- fraca internacionalização dos Conselhos de Avaliação;
- não existência de uma base de dados nacional de indicadores;
- total omissão de extracção de consequências dos resultados negativos como previsto na lei, devido à indeterminação dos níveis de responsabilidade, nomeadamente ao nível da tutela ministerial;

O relatório encerra com um levantamento das ameaças/oportunidades, sendo que das últimas se destaca:

- a implementação de um Conselho de Avaliação Único;

- adoção da análise de *rating* visando o reconhecimento dos cursos;
- Melhoria da internacionalização/relação próxima com entidades de acreditação profissional.

Do relatório da ENQA salienta-se:

- a experiência acumulada e a cultura de auto-avaliação como ponto positivo;
- a inexistência de melhoria do sistema do 1º para o 2º ciclo inicia os pontos fracos;
- estrutura demasiado complexa, com problemas de consistência entre as CAE;
- relatórios das CAE demasiado vagos em termos de conclusões e recomendações, o que impossibilita o acompanhamento futuro;
- a inexistência de meta-avaliação;
- limitada independência do CNAVES face às instituições;
- a passividade dos governos e instituições explica em parte a falta de acompanhamento da avaliação e suas consequências;

Em síntese, a falta de consequências fragilizou o sistema de avaliação, sendo que o mesmo teve custos não negligenciáveis.

- Reanalizando os objectivos da avaliação inscritos no Dec. Lei nº38/94 de 21 Nov. constata-se que há quatro finalidades prosseguidas e que nos merecem a seguinte apreciação:
    - Melhoria da qualidade (alínea a) – como esta depende do observador, existindo no ensino superior vários *stakeholders*, procurá-la de forma genérica pode conduzir-nos a um labirinto insolúvel;
    - As alíneas b), c) e d) têm todas em comum o seguinte aspecto: resolver problemas de informação assimétrica e imperfeita. Assim, os produtores de educação superior têm informação sobre os seus produtos que é desconhecida ou está indisponível para as outras partes; acresce problemas na circulação interna da informação nas instituições/sistema como um todo;
- Esta constatação é central neste trabalho. Para melhorar a avaliação devemos procurar um modelo que reduza minimize as questões de

informação assimétrica/imperfeita, que serão a base de uma avaliação mais eficaz.

- Para elucidar a constatação anterior analisamos as classificações de *rating* atribuídas no ensino superior público (universitário e politécnico). Dos mesmos concluímos que este tipo de análise, uma vez assente em critérios pré-definidos e aplicados de forma semelhante, podem fornecer uma resposta credível à alínea d) das finalidades acima referidas, ou seja, fornece informação com vista à acreditação dos cursos;
- Não se nos afigura contudo capaz de responder às finalidades perseguidas pelas alíneas b) e c). Assegurar um conhecimento rigoroso e regular entre instituições e intra-instituições é o ponto crucial para que cada instituição perceba qual a sua situação, como se compara com as demais e quais as acções a empreender para melhorar o seu desempenho (a tão propalada melhoria interna), aspirando a uma competitividade superior. A necessidade de se dispor de informação sobre um conjunto de indicadores de base e calibrá-los num modelo de síntese que facilite as comparações, a orientação estratégica dos cursos/instituições e conclusões claras do processo de avaliação, é o pressuposto dos modelos apresentados na parte empírica deste trabalho, com vista a uma valiação mais eficaz.



## CAPÍTULO VI

### 6 ENSINO SUPERIOR, *RANKING* E BENS PÚBLICOS/ PRIVADOS

No capítulo III do nosso trabalho tivemos ocasião de apresentar a temática dos indicadores de desempenho, várias organizações que a eles recorrem e de salientar alguns problemas inerentes ao seu uso, como o carácter da ambiguidade e manipulabilidade. Entretanto, a abordagem empírica que apresentaremos adiante, irá assentar no uso de indicadores de desempenho como suposta forma de aumentar a eficácia na avaliação do ensino superior pelo que, pensamos ser avisado dedicar um capítulo preparatório alusivo a uma das suas consequências, que é o de poderem originar o aparecimento de *rankings*. Relacionaremos a situação com a questão dos bens públicos e privados. Vejamos.

#### 6.1 A assumpção dos *rankings* no ensino superior

Os *rankings* são apresentados como tendo por objectivo simplificar o complexo mundo da educação superior em duas áreas de grande interesse público e privado: a *performance* e o *status* institucional. Enfatizam as diferenças verticais entre instituições, diferenças de influência e poder. Obscurecem, em regra, as diferenças horizontais de tipo e finalidade. De ampla divulgação, especialmente sob a forma de “league tables”, tornaram-se rapidamente aceites pelo senso comum do conhecimento no sector, apesar de não terem em atenção a diversidade de instituições existentes, a forma nem sempre

clara de como os dados são colectados e os efeitos que provocam no sistema organizativo.

Um conhecido *ranking* é o *US News and World Report* (USNWR) que desde 1983 vem proporcionando destaque a um conjunto de instituições que ganharam relevo a nível nacional e global, influenciando fluxos de estudantes, a alocação de recursos e o desenhar de estratégias que lhes permitem manter posições ou subir no *ranking* (ex. mudando os apoios sociais aos estudantes, de carenciados para prémios ao mérito, ou o desenvolvimento de instrumentos complementares como na área do desporto, cultura e lazer, que facilitem a atracção dos alunos mais qualificados e com mais recursos).

Recentemente, dois *rankings* têm vindo a assumir predominância, a que não é estranho o facto de a imprensa lhes dar particular atenção (aumentam as vendas dos periódicos): o *Shanghai Jiao Tong University* (SJTU) e o *Times Higher Education Supplement*. Sendo diferentes na sua base de elaboração, têm em comum o contribuírem para a emergência de uma espécie de aristocracia do ensino superior, à volta de instituições como Harvard, Standford, Yale, Berkerley, MIT, Cambridge ou Oxford.

Nesta competição, as instituições com maior capacidade tendem a reproduzir o seu sucesso. De acordo com Altbach (2006), quase todas as medidas usadas para avaliar a qualidade e construir o *ranking* realçam o estatuto das grandes universidades de língua inglesa em termos de investigação e ensino, nomeadamente nos Estados Unidos e Reino Unido. Será aceitável esta situação? Devem as outras instituições e a opinião pública ter estes *rankings* como padrão de desenvolvimento e de escolhas/opções futuras? Estaremos a reproduzir os bens públicos que é suposto a educação produzir ou prevalece, de forma crescente, o interesse pelos bens privados e, nomeadamente, o das instituições de topo?

Antes de avançarmos, parece-nos pois oportuno determo-nos de novo sobre esta problemática, agora tendo como enquadramento a questão dos *rankings*.

## **6.2 A influência dos *rankings* nos bens públicos e privados**

Cada *ranking* tem o seu objectivo e está associado a uma particular noção de qualidade. Nesta abordagem sobre a forma como acabam por interferir no carácter da educação

superior enquanto gerador do interesse público e privado, teremos como referência a análise de Marginson (2006). Assim, o investigador começa por referir que os bens públicos no ensino superior comportam<sup>93</sup>:

- A característica da não-rivalidade e não-exclusividade;
- São produzidos e disponibilizados para a população;
- São intergeracionais no sentido que vão ao encontro das necessidades da geração presente sem hipotecar as gerações futuras.

O principal *bem privado* produzido na educação superior são os benefícios individuais ou os bens posicionais, frequentemente, mas nem sempre, distribuídos num mercado competitivo de instituições. Estas distribuem os lugares escassos que fornecem aos estudantes com oportunidades de assegurar um rendimento superior e posição social. Estas oportunidades tendem a ser organizadas numa hierarquia de valor em que as universidades de prestígio alocam os bens de *status* mais elevados. A posição de *status* é assumida pela maior parte das universidades baseadas na investigação, sendo os rendimentos, não um fim último, mas um meio para os fins que são o prestígio social, académico e poder. A posição das instituições de prestígio como produtoras de bens de *status* elevado, ajuda-as a gerar os rendimentos para reproduzirem o seu poder.

É essencial reconhecer que a educação superior distribui benefícios individuais de desigual valor privado e joga um papel fundamental na distribuição de oportunidades sociais, mesmo quando é inteiramente pública e sem propinas. Os sistemas igualitários, no qual o *status* e os recursos são relativamente homólogos ao longo do sector e as relações entre instituições são governadas mais pela cooperação e pela divisão do trabalho, do que pela competição, fornecem as condições óptimas para a alocação de oportunidades sociais na base do mérito académico e equidade social.

As universidades, sem ou de baixas propinas, podem ser associadas a um largo acesso aos benefícios sociais e mesmo ao aplanar das distinções de *status*, aumentando os elementos de não rivalidade, não exclusividade e reduzindo o papel dos bens privados. Apesar disto, mesmo num regime igualitário, os bens privados não desaparecem. Porque os bens fornecidos pela educação superior estão sujeitos à escassez económica e ambos, produção e consumo, são sujeitos de uma forma ou de outra à competição –

---

<sup>93</sup> Note-se que o investigador apresenta uma abordagem mais abrangente do que a apresentada no capítulo II que poderemos designar de clássica.

estudantes competem pelo acesso a cursos com *status*, universidades competem cada qual pelos melhores alunos e pela liderança do *status* – a produção destes bens privados é claramente virada para o mercado.

Por sua vez, os *bens públicos* clássicos da educação superior estão ligados às suas contribuições para o conhecimento, literacia e cultura comuns; mas a promoção das relações humanas, incluindo valores sociais e afectos, como a tolerância e cultura cosmopolita, são igualmente importantes. Stiglitz (1999) refere que o conhecimento está tão perto quanto possível de um bem público natural. O teorema matemático retém o seu valor, não importa quantas vezes ou quantas pessoas o usem. Nem podem os seus benefícios ser confinados a indivíduos particulares. O conhecimento torna-se um bem privado temporário via regime de propriedade intelectual, mas não deve ficar aí confinado, especialmente num ambiente de trabalho em rede. É não rival e apenas temporariamente exclusivo. É um bem mais colectivo que individual e sub-produzido pelo mercado. Literacia e formação cultural são ambos individuais e colectivos. Como o conhecimento, tem muitas externalidades, ambas no curto e longo prazo. Aparte os idiomas especializados, a literacia é não rival e em larga medida não exclusiva. A formação cultural pode ser rival e exclusiva. Bordieu (1988) notou que o capital cultural adquirido pelos estudantes universitários em termos individuais segmenta a sociedade numa hierarquia vertical e facilita as redes de trabalho exclusivas.

Acresce que as universidades produzem formas específicas de capital académico e científico, o qual constitui valor socialmente reconhecido, enquanto vai sendo usado pelas faculdades no seu interesse privado.

Face ao exposto, pensamos ser claro que a produção de bens públicos e privados na educação superior ocorre, quer as instituições estejam numa situação de mais ou menos mercado, quer sejam públicas ou privadas (do ponto de vista jurídico da posse da propriedade). Porém, tal como referido pela teoria clássica, o mercado tende a sub-produzir os bens públicos ou seja, quanto mais nos aproximamos de uma situação de mercado puro, mais as instituições tendem a lutar pela sobrevivência, logo pelo seu bem privado. A propósito, referem Amaral & Rosa (2004):

*Quando as instituições autónomas são forçadas a competir em condições tipo-mercado, elas podem seguir estratégias que visam aumentar o seu “próprio bem”,*

*o qual só por acaso convergirá com a noção de “bem público” ou com os objectivos políticos definidos pelo governo (...).*

Tenha-se, porém, presente que o sentido de produção público/privado está sempre aberto a variações sociais e culturais, é múltiplo (diferentes partes podem ser mais ou menos públicas em relação a cada outra) e é politicamente determinado. Isto leva, por exemplo, a diferentes configurações à volta do mundo<sup>94</sup>.

Neste seguimento, voltamos aos *rankings*. Se estes assentarem em indicadores que tendem a favorecer a acumulação de bens privados em detrimento dos bens públicos, estarão em conflito com os segundo e terceiro pontos da definição de Marginson que apresentámos anteriormente ou seja, tendem a não ser disponibilizados a toda a população e a cortar os efeitos intergeracionais.

Para melhor aferirmos da situação, detenhamo-nos sobre os *rankings* globais mencionados.

### **6.3 *Rankings* exemplificativos**

Em termos globais, são elucidativos o sistema de investigação partilhada ou o reconhecimento de diplomas, que facilita a mobilidade e que podem ser vistos como bens públicos colectivos, tal como externalidades que ultrapassam fronteiras. Estas externalidades podem ser classificadas como bens públicos ou “males públicos” como no caso da evasão de cérebros para o exterior<sup>95</sup>.

Não sendo os *rankings* da STJU e Times estranhos à disputa do mercado mundial de formação, podemos dos mesmos extrair ensinamentos que nos apoiem em situações homólogas, a nível interno ou no mercado regional da União Europeia.

---

<sup>94</sup> Na Alemanha, França e México, o ensino superior tem sido tendencialmente gratuito; Na Austrália são cobradas propinas elevadas nas universidades públicas; Na Holanda, muitas universidades privadas são subsidiadas pelo governo; Nos EUA o sistema é visto como de mercado e a competição pelo *status* pode ser feroz. Apesar disto, o sistema é subsidiado pelo governo e pelas próprias universidades através da captação de doações; entretanto, o mercado de estudantes provindos do exterior no RU, Austrália e EUA é altamente comercial e rentável.

<sup>95</sup> Nos EUA, dos doutorados em 1996, mais de 90% dos estudantes provenientes da China e 85% da Índia permaneceram no país entre 1997 e 2001; igual situação para 50% dos doutorados oriundos do Canadá, Austrália e RU (OCDE, 2004);

Avançando para os ditos, no caso do *ranking* da SJTU, educação superior é investigação científica. Não é o ensino, nem a construção de uma sociedade democrática ou soluções para os problemas locais e globais. Vejamos os indicadores em que assenta:

**Quadro 23 - Ranking da Jiao Tong University**

| <b>Critérios</b>  | <b>Pesos</b> |
|---|--------------|
| Antigos alunos da instituição com Prémios Nobel e medalhas                                      | 10%          |
| <i>Staff</i> da instituição com Prémios Nobel e medalhas  | 20%          |
| Investigadores no ISI Highly Cited (investigadores altamente citados)                           | 20%          |
| Artigos na <i>Nature and Science</i>  | 20%          |
| Artigos e citações no Science Citation Index e no Social Science Citation Index                 | 20%          |
| <i>Performance</i> de investigação, por elemento do <i>staff</i> , nos campos atrás mencionados | 10%          |
| Total   | 100%         |

Fonte: SJTUIHE, 2006

No *ranking* do Times, educação superior é nomeadamente a reputação (como motivo principal), o prestígio aristocrático e poder da universidade como um fim em si mesmo assim como aumentar a quota no mercado global de formação. Anuncia avaliar a universidade como um todo. Vejamos os seus indicadores:

**Quadro 24 - Ranking do Times Higher Education**

| <b>Critérios</b>  | <b>Pesos</b> |
|---|--------------|
| Avaliação por pares (inquérito)                                     | 40%          |
| Opinião de empregadores (a nível global – inquérito)                | 10%          |
| Internacionalização do <i>staff</i> académico                       | 5%           |
| Internacionalização do corpo de estudantes                          | 5%           |
| Rácio professores/alunos ( <i>proxy</i> para a qualidade do ensino) | 20%          |
| Citações de investigação por elemento do <i>staff</i> académico     | 20%          |
| Total   | 100%         |

Fonte: THES, 2006.

Ambos recorrem a indicadores ponderados com os pesos que entenderam convenientes.

Ao olharmos para os escolhidos e respectivos ponderadores, podemos desde logo questionar “porquê estes e não outros?” Outra leitura imediata é que no Times as universidades inglesas são amplamente promovidas, enquanto as americanas reduzem a sua predominância<sup>96</sup>. (*vide* tabelas adiante relativas ao top 20).

Atente-se, entretanto, nas apreciações de ambos os *rankings* do ponto de vista da produção de bens públicos e privados. Assim, para o SJTU podemos referir:

- 60% do índice fornece dados credíveis sobre a distribuição da actividade de investigação. Isto é um bem colectivo global que facilita decisões associadas com os bens públicos e privados a nível nacional (todavia, dados relativos aos resultados da investigação e citações, por disciplina, teriam uma maior utilidade);
- Quando usado como instrumento de medida extensivo a toda a instituição (incluindo como guia para área ensino), o SJTU encerra potencial para alimentar interpretações e decisões erróneas, por incompletas;
- O *ranking* cria *status* enquanto bem privado para as instituições que classificam bem e um bem negativo (“mal” privado) para as que classificam mal;
- Fornece incentivos para a mudança da universidade e dos recursos governamentais do ensino para a investigação, reduzindo os bens públicos e privados do ensino;
- Pode gerar bens públicos nacionais pelo estímulo do desempenho da investigação, se os efeitos encorajadores excederem os efeitos contrários;
- A diversidade intelectual é um bem público global e uma condição necessária para muitos outros bens, públicos e privados, nacionais e globais. Se os efeitos do SJTR estreitarem o potencial de diversidade, então reduzem aqueles bens.

Quanto à apreciação ao *ranking* do Times podemos referir:

- Falha no fornecimento de dados credíveis no suporte à decisão pública e privada, dado o carácter mais aleatório dos indicadores;
- Tal como o SJTH constituem “maus” bens públicos e privados pelo seu carácter holístico;

---

<sup>96</sup> No Top 100 as universidades dos EUA descem de 54 para 31;

- Constituem bem privado com o consequente *status* para aqueles que classificam bem e “mau” bem privado para os que classificam mal. Cria de imediato benefícios privados em termos de mercado global para as universidades de *ranking* elevado, sem ter em conta a qualidade do seu ensino;
- No longo prazo tende a constituir bens privados acumulados para as instituições tidas de sucesso, a expensas das restantes instituições (ex. as tecnológicas da França, Finlândia, Alemanha ou Índia, reconhecidas fontes de competências viradas para o mercado de trabalho, não aparecem no *ranking*), assim como, em regra, as instituições de fora da América do Norte e da Europa;
- Pressiona para a redução dos benefícios públicos e privados da área ensino em termos gerais, via incentivos para a mudança para as áreas ensino próximas às categorias premiadas pelo índice: principalmente para as que criem reputação e investigação, rácio professor aluno e internacionalização;
- Falha na capacidade de gerar uma forte dinâmica de acumulação de quantidade e qualidade de investigação (ao contrário do SJTU), dado que as citações de investigação têm um peso limitado a 20%.

**Quadro 25 - Top 20 universidades de investigação em 2006 da Shanghai Jiao Tong University**

|    |                    |    |                            |
|----|--------------------|----|----------------------------|
| 1  | Harvard (EUA)      | 11 | Yale (EUA)                 |
| 2  | Cambridge (RU)     | 12 | Cornell (EUA)              |
| 3  | Standford (EUA)    | 13 | UC San Diego (EUA)         |
| 4  | UC Berkerley (EUA) | 14 | UC Los Angeles (EUA)       |
| 5  | MIT (EUA)          | 15 | Pennsylvania (EUA)         |
| 6  | Caltech (EUA)      | 16 | Wisconsin-Madison (EUA)    |
| 7  | Columbia (EUA)     | 17 | Washington (Seattle) (EUA) |
| 8  | Princeton (EUA)    | 18 | UC San Francisco (EUA)     |
| 9  | Chicago (EUA)      | 19 | Tokyo (Japão)              |
| 10 | Oxford (RU)        | 20 | Johns Hopkins U (EUA)      |

Fonte: SJTUIHE, 2006

**Quadro 26 - Top 20 universidades em 2005 do Times Higher**

|    |                          |    |                        |
|----|--------------------------|----|------------------------|
| 1  | Harvard (EUA)            | 11 | Duke (EUA)             |
| 2  | MIT (EUA)                | 12 | LSE (RU)               |
| 3  | Cambridge (RU)           | 13 | Imperial College (RU)  |
| 4  | Oxford (RU)              | 14 | Cornell (EUA)          |
| 5  | Standford (EUA)          | 15 | Beijing (China)        |
| 6  | UC Berkerley (EUA)       | 16 | Tokyo (Japão)          |
| 7  | Yale (EUA)               | 17 | UC San Francisco (EUA) |
| 8  | Caltech (EUA)            | 18 | Chicago (EUA)          |
| 9  | Princeton (EUA)          | 19 | Melbourne (EUA)        |
| 10 | École Polytechnique (FR) | 20 | Columbia (EUA)         |

Fonte: THES, 2006.

Ao encontro das preocupações geradas pelos *rankings*, Dill & Soo (2005) acrescentam:

*Os rankings distraem a atenção das questões centrais em educação. Nenhum ranking conseguiu até hoje gerar dados comparativos como o “valor acrescentado” do processo de formação e poucas comparações são realizadas ao nível do ensino e aprendizagem, apesar destes dados revestirem do maior interesse para os futuros alunos. Em vez disto, são usados “proxies” para a qualidade do ensino como “indicadores de recursos de quantidade, selectividade dos estudantes e a performance de investigação”. Porém, as investigações empíricas sugerem que a correlação entre a produtividade na investigação e a instrução dos licenciados é muito pequena, sendo que o ensino e investigação aparecem como actividades mais ou menos independentes.*

*Acresce que os rankings centrados em medir ou formar reputação, muitas vezes baseados nas medidas que derivam da “selectividade à entrada e status da investigação”, os termos competição são definidos mais pelo credencialismo do que pelos resultados formativos da educação superior. A implicação disto é que a preocupação dos estudantes se desloca para o status do seu grau, não para a sua aprendizagem. Favorecem as universidades “bem vistas” e que estão mais viradas*

*para a melhoria dos itens que façam subir a reputação sem olhar ao que está sendo feito em termos de trabalho e melhoria real.*

*Assim, os rankings reputacionais geram poucos bens públicos, muitos “males públicos” e uma maior selectividade na distribuição dos “bens privados”. Ao mesmo tempo são acessíveis, parecem credíveis e são relativamente fáceis de construir.*

#### **6.4 O CHE *ranking* das universidades europeias**

A criação de um espaço comum de educação superior no contexto da Declaração de Bolonha e de uma área comum de investigação no âmbito da estratégia de Lisboa, conduz-noz a uma crescente e desejável mobilidade de estudantes, professores e restante *staff* do ensino superior. Porém, abriu-se também a porta ao “paradoxo de Bolonha” ou seja, a não existência de informação comparável entre formações/instituições no espaço europeu de educação.

No sentido de responder a esta lacuna, o Centrum fur Hochschulentwicklung (CHE) na Alemanha<sup>97</sup> (em parceria com o Center for Higher Education Policy Studies (CHEPS) da Universidade de Twente na Holanda, criaram uma proposta alternativa de *ranking*. A diferença reside na disponibilização da informação relativa a um conjunto de indicadores, sendo os interessados (ex. estudantes), que escolhem os indicadores e elaboram o *ranking* de cursos, instituições ou condições de apoio/alojamento de acordo com os seus interesses particulares. O projecto foi operacionalizado na Alemanha, estando a informação disponível no *website* Hochschulranking (sendo também divulgado pela revista semanal Die Zut) e na Holanda no *site* Studiekeuze 123.

O sucesso destas iniciativas que vão ao encontro do Berlin Principles on *Ranking* of Higher Education, conduziu à proposta de desenvolvimento de uma base de dados a nível europeu, patrocinada pela Comissão Europeia, no sentido de disponibilizar informação comparável em todo o espaço europeu de ensino superior, projecto que conta ainda como parceiros o Centre for Science and Technology Studies (CWTS) da universidade de Leiden e o Flemish Ministry for Education, Brussels.

---

<sup>97</sup> A que não é estranho o facto da Alemanha ser o terceiro receptor mundial de estudantes providos do exterior segundo a OCDE e ser de todo o interesse apresentar um quadro clarificador da situação das suas formações/instituições no sentido de facilitar as opções de escolha a muitos estudantes que desconhecem o funcionamento do modelo alemão.

## 6.5 Que papel para os *rankings* na educação superior

Dada a diversidade de formas de implementação dos sistemas de ensino superior à volta do mundo, em termos políticos e sociais, assim como a diferente relação que a sociedade tem com os bens públicos e privados (ex. sociedade dos EUA *versus* Estados da Europa Ocidental ou Estados de África *versus* do Sudoeste Asiático), pensamos ser de construir uma opção flexível, apoiada em instrumentos de medida que salvaguardem, tanto quanto possível, quer os bens públicos, quer os privados.

Então, que papel devemos reservar para os *rankings*? Devemos quedar-nos numa posição de crítica, enfatizando as ambiguidades decorrentes dos indicadores e o seu potencial de redução dos “bens públicos” ou como refere Marginson (2006), *dado que os rankings se assumem como um instrumento potente para enquadrar o ensino superior, suscitando um interesse crescente à escala global, parece melhor entrar no debate, que nos quedarmos numa posição crítica e passiva*. Logo, é importante tentar contribuir para aumentar a clareza dos *rankings*, aumentar a sua transparência e utilidade, através de uma metodologia coerente. Neste seguimento, podemos elencar os seguintes pontos (Marginson, 2006):

- A metodologia do *ranking* deve gerar informação relevante para os diferentes *stakeholders* e fornecer dados e informações que sejam acessíveis e comparáveis em termos internacionais;
- Porque “a qualidade está nos olhos do futuro candidato” o *ranking* deve ser interactivo para os interessados, particularmente estudantes, podendo estes formar o seu próprio *ranking* de acordo com os critérios que considerem mais relevantes;
- *Rankings* desenhados para especificar propósitos transparentes e interpretados à luz deste tipo de princípios, podem fornecer dados úteis para os alunos, auto-avaliação e prestação de contas;
- A investigação deve ser analisada de forma a permitir uma visão comparativa horizontal do desempenho e das medidas a tomar;
- Deve haver abertura das instituições, pelo que estas devem ter um agente independente para colectar, processar e analisar os dados, assim como publicá-los com um parceiro dos “media” que opere como agente de comunicação (em lugar de árbitro de atribuição de valores/ponderadores e metodologias).

Em complemento, sugere-se que as instituições não devem ser classificadas como um todo, mas com as suas várias funções separadas, incluindo os diferentes aspectos do ensino e investigação, as diferentes áreas disciplinares, localizações e outros serviços prestados/produzidos. O *ranking* deve ser baseado em factos e dados, no seguimento da avaliação por pares e/ou auditoria de validação dos mesmos.

Ao encontro deste tipo de argumentos, desenvolveremos a parte empírica deste trabalho, no sentido de que o recurso a indicadores devidamente contextualizados se podem tornar numa ferramenta útil na eficácia do processo avaliativo, sem perder de vista a promoção dos bens públicos e privados inerentes à educação superior.

## **6.6 Síntese do Capítulo**

Do exposto relativamente ao ensino superior, *rankings* e seus efeitos nos bens públicos/privados, podemos constatar o seguinte:

- Os *rankings* são apresentados como tendo por objectivo simplificar o complexo mundo da educação superior em duas áreas de grande interesse público e privado: a *performance* e o *status* institucional. Enfatizam diferenças verticais entre instituições, diferenças de influência e poder. Obscurecem em regra as diferenças horizontais de tipo e finalidade. De ampla divulgação, especialmente sob a forma de “league tables”, tornaram-se rapidamente aceites pelo senso comum do conhecimento no sector, apesar de não terem em atenção a diversidade de instituições existentes, a forma nem sempre clara de como os dados são colectados e os efeitos que provocam no sistema organizativo.
- Cada *ranking* tem o seu objectivo e está associado a uma particular noção de qualidade. Na abordagem que realizamos, reflectimos sobre a forma como acabam por interferir no carácter da educação superior, enquanto gerador do interesse público e privado.
- Face ao exposto, pensamos ser claro que a produção de bens públicos e privados na educação superior ocorre, quer as instituições estejam numa situação de mais

ou menos mercado, quer sejam públicas ou privadas (do ponto de vista jurídico da posse da propriedade). Porém, tal como referido pela teoria clássica, o mercado tende a sub-produzir os bens públicos ou seja, quanto mais nos aproximamos de uma situação de mercado puro, mais as instituições tendem a lutar pela sobrevivência, logo pelo seu bem privado.

- Os bens públicos e privados em educação não são apenas determinados pelas suas características intrínsecas, mas pela natureza das políticas públicas e sociais. No extremo, as universidades podem ser livres, abertas a todos e focalizadas na investigação para resolver problemas como a instabilidade ecológica ou conflitos internacionais. Ou, podem ser pagas, fechadas e focalizadas na valorização privada dos graus e tecnologias vendidas pelos valores mais altos aos compradores. O carácter da produção determina a natureza dos bens. O sentido de produção público/privado está sempre aberto a variações sociais e culturais, é múltiplo (diferentes partes podem ser mais ou menos públicas em relação a cada outra) e é politicamente determinado. Isto leva, por exemplo, a diferentes configurações à volta do mundo.
- No contexto exposto, se os *rankings* assentarem em indicadores que tendem a favorecer a acumulação de bens privados em detrimento dos bens públicos, estes tendem a perder o seu efeito, a não ser disponibilizados a toda a população e a cortar os efeitos intergeracionais. Utilizamos como análise os *rankings* da Shanghai Jiao Tong University e o Times.
- Que papel deve ser reservado para os *rankings*? Devemos quedar-nos numa posição de crítica, enfatizando as ambiguidades decorrentes dos indicadores e o seu potencial de redução dos “bens públicos”, deixando que os outros façam *rankings* que nos afectam ou, como refere Marginson (2006), *dado que os rankings se assumem como um instrumento potente para enquadrar o ensino superior, suscitando um interesse crescente à escala global, parece melhor entrar no debate, que nos quedarmos numa posição crítica e passiva*. Subscrevendo este posicionamento, pensamos ser importante tentar contribuir para aumentar a clareza dos *rankings*, fazendo crescer a sua transparência e

utilidade através de uma metodologia coerente que tenha em atenção, tanto quanto possível, o bem público e privado, atendendo ao respectivo contexto.

## CAPITULO VII

### 7 METODOLOGIA

O presente capítulo é relativo à apresentação da metodologia subjacente à análise a realizar. Procurámos nortear-nos pelo rigor dos procedimentos metodológicos e técnicos adoptados, para que se possa garantir a validade da análise proposta e a sua comprovação/melhoria por outros investigadores. Assim, iniciamos pelo universo do estudo e amostra de trabalho sobre a qual realizaremos a nossa pesquisa. Expomos, de seguida, os indicadores utilizados e as limitações inerentes à informação disponível. Acresce a apresentação dos modelos que utilizamos e as particularidades no funcionamento e aplicação dos mesmos. De seguida, é exposta a parte conducente à obtenção de resultados, com a criação de um Índice de Desempenho dos Cursos por área científica (IDC) que engloba uma hierarquização/agrupamento por desempenho, com recurso a técnicas multivariadas e bivariadas de análise de dados (Análise de *Clusters*, Análise Discriminante e Análise da Variância – Anova). Acresce as justificações para as opções seguidas no estudo empírico, no caso da utilização do modelo Data Envelopment Analysis (DEA).

Finalmente, será ainda apresentado no apêndice U (formato CD) um simulador de avaliação de desempenho que, baseado nos dados quantitativos fornecidos pelo modelo IDC, será disponibilizado no sentido de ser manuseado pelos *stakeholders* (nomeadamente alunos e candidatos ao ensino superior), que poderão assim, criar a sua própria classificação de cursos, dentro da respectiva área científica.

O tratamento da informação no estudo é efectuado com recurso aos *softwares*: Microsoft Office Excel 2003, Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows, versão 14 e EMS – Efficiency Measurement System, versão 1.3. O simulador para os *stakeholders* também foi criado no programa Excel.

Porém, para a execução dos modelos, é imprescindível a preparação prévia dos dados, pelo que é oportuno começarmos por expor as opções técnicas que seguimos, posteriormente completadas pelas especificidades dos modelos.

### **7.1 Universo do estudo e amostra de trabalho**

A investigação irá ter como base os relatórios de auto-avaliação dos cursos realizados no primeiro ciclo do ensino politécnico público, que serão assim a fonte dos nossos dados. Escolhemos este subsistema pela afinidade profissional e conhecimento que pensamos deter do mesmo, dado termos participado na realização de relatórios de auto-avaliação, coordenado equipas intra escola e participado no Conselho de Avaliação da ADISPOR, enquanto coordenador de avaliação do ensino politécnico da UALG. Encontrando-se os relatórios organizados por áreas científicas, as de Gestão/Administração e de Engenharia/Tecnologia eram das que se encontravam mais disseminadas a nível de todas as instituições de ensino politécnico, sendo ainda das que melhor apresentavam a informação organizada por indicadores. Neste seguimento, escolhemos estas áreas como base para a nossa investigação.

Tendo o total da população de Gestão e Administração quarenta e quatro relatórios, extraímos, aleatoriamente, dezassete dos mesmos, para que todas as instituições a nível nacional estivessem representadas. Assim e até perfazer esta meta, os relatórios que eram extraídos e cuja instituição já estava representada, eram colocados de lado, procedendo-se a nova tiragem até se atingir o desiderato previsto.

Posteriormente, colocaram-se os remanescentes em pé de igualdade e procedeu-se a nova tiragem, sem qualquer condicionamento para os restantes treze cursos, no sentido de perfazer a nossa amostra de trabalho com trinta relatórios. Optámos por este número de relatórios porque a maioria das áreas científicas tendem a apresentar um número de cursos à volta desta quantidade, ser um número adequado para a execução do modelo

DEA atendendo às variáveis disponíveis e por este valor ficar na fronteira entre as denominadas grandes e pequenas amostras  $N < 30$  (Spiegel, 1994).

No decurso da colheita de dados relativos aos indicadores a usar, constatou-se que quatro dos relatórios não continham os mesmos de forma satisfatória para poderem ser incluídos na investigação. Então, procedeu-se à extracção de outros quatro relatórios entre os restantes. Podemos assim concluir que, excluindo os rejeitados, a amostra cobre 75% do total da população alvo.

Quanto à área de Engenharia/Tecnologia a mesma é composta por um total de setenta e sete cursos, segmentados em sub-áreas. Optámos então pelas sub-áreas de Engenharia Mecânica e Electricidade/Electrónica que perfaziam trinta e quatro cursos, com uma boa cobertura nacional. Adoptámos o mesmo procedimento metodológico até perfazer a representação de cursos relativos a catorze instituições nacionais que tinham estes em funcionamento. Os restantes foram, também, aleatoriamente retirados até perfazerem os trinta necessários. Tendo-se posteriormente verificado que três dos relatórios não apresentavam os dados de forma satisfatória, foram os mesmos substituídos por outros, pelo que, excluindo os rejeitados, a amostra cobre 96,8% da população alvo.

Para acedermos aos relatórios obtivemos a colaboração da ADISPOR, na condição que não fosse revelado, publicamente, o nome do curso ou instituição a que pertence.

No sentido de funcionarem como termo de comparação de desempenho exterior ao subsistema avaliado, no caso do modelo IDC, foram posteriormente levantados os dados de relatórios homólogos relativos ao ensino universitário. Assim, foram seleccionados aleatoriamente dois relatórios de cursos (um de Gestão e outro de Engenharia Mecânica/Electricidade) entre as quatro instituições nacionais que apresentam notas de candidatura mais elevadas.

Para acedermos aos relatórios obtivemos a colaboração da Fundação das Universidades Portuguesas, também na condição que não fossem reveladas publicamente o nome dos cursos e instituições a que pertencem.

## 7.2 Preparação dos dados de base – indicadores parcelares

### 7.2.1 Justificação das opções realizadas

Os indicadores apresentados para a construção deste modelo não resultam de uma escolha teórica livre, no sentido de propormos os mais adequados para devidamente qualificar cada uma das áreas temáticas. De facto, estamos à partida condicionados pela existência dos dados nos relatórios do 1º ciclo de auto-avaliação no ensino politécnico, pelo que tivemos que adaptar os indicadores às variáveis a considerar.

Tenha-se desde logo presente, que indicadores potencialmente alvo de poderem ser incluídos neste tipo de análise, como, a taxa de abandono, transferências de e para outros cursos, qualidade do emprego ou capacidade de captação de receitas próprias, entre outros, não o poderão ser, dado não se encontrarem disponíveis nos relatórios de auto-avaliação, ou não se encontrarem suficientemente desagregados para poderem ser considerados.

Neste contexto, os indicadores apresentados (nesta fase classificados de parcelares para o modelo IDC ou de base no modelo DEA), devem ser vistos como instrumentos para a operacionalização da nossa análise em termos de construção dos indicadores compostos, que permitam a aferição do desempenho dos cursos e, desse modo, contribuir para o processo de avaliação global de cada curso. Naturalmente que numa situação de aplicação oficial deste género de análise, o problema não se coloca, no pressuposto de ser antecipadamente solicitado às instituições os dados relativos aos indicadores parcelares, desde que previamente definidos<sup>98</sup>.

Face a estas limitações, os indicadores possíveis, que classificamos de parcelares, podem também ser enquadrados em três secções principais: *Input/Recursos e Output/Resultados*. Vejamos:

### 7.2.2 Indicadores de *input/Recursos*

---

<sup>98</sup> Tenha-se entretanto presente que num sistema de avaliação é desejável um entendimento *à priori* entre a tutela, entidade coordenadora e instituições, sobre os indicadores a usar e formas de os colectar/apresentar, para se garantir a uniformidade dos mesmos.

No que concerne aos de *input*, procurámos:

- Considerar a *Procura do Curso* através dos indicadores parcelares de *Captação* e *Qualificação dos Novos Alunos*. Apesar de parte dos relatórios apresentarem estes dados do primeiro indicador para os últimos três anos (situação que permite um resultado mais fiável pois evita situações pontuais de variação da procura), o facto de alguns dos relatórios apresentarem os dados apenas para o ano em análise, motivou que considerássemos esta solução, comum a todos os relatórios.

No que concerne à qualificação de novos alunos, é usada a nota média de candidatura, que resulta da média da prova de ingresso e das médias do 12ºano e do 10º/11ºano.

- Quanto aos recursos materiais, consideramos o *Número de Computadores por Aluno*, dado o relevo que a ferramenta tecnológica assume na actualidade em todas as áreas do saber e a *Área Espaço/Aluno*, no sentido de aferirmos o equilíbrio entre o espaço disponível e o número de alunos<sup>99</sup>.

Ainda em termos de recursos físicos podíamos também aqui acrescentar com vantagem a bibliografia afecta ao curso, desdobrada pela sua actualidade, a existência de revistas nacionais e internacionais conexas ou o acesso a bases de dados. Porém, estes dados não estão disponíveis nos relatórios.

- Nos recursos humanos, debruçamo-nos sobre a *Qualificação do Corpo Docente* e dos *Funcionários*. A inclusão dos funcionários justifica-se, dado que um corpo administrativo qualificado é cada vez mais uma condição necessária a uma elevada produtividade. Naturalmente que para o indicador temático que resulta destes dois indicadores parcelares, atribuímos pesos diferentes, com predominância para o corpo docente.

---

<sup>99</sup> Outros indicadores conexas que poderiam ser usados se estivessem os dados disponíveis seriam: a taxa de utilização das instalações (ex. salas de aula e biblioteca), índice de utilização dos laboratórios ou da cantina e a relação do m<sup>2</sup> de área aberta/aluno;

### 7.2.3 Indicadores de *output*/resultados

Ao nível dos indicadores de *output*/resultados, foram considerados:

- A Produção Científica que inclui os indicadores parcelares *Artigos e Teses Realizadas* e *Projectos/Estudos* para a comunidade, realizados nos últimos cinco anos e relacionados com o curso<sup>100</sup>. A forma como os dados são apresentados não permitem a sua desagregação em itens comuns neste tipo de análise como, por exemplo, o facto de os artigos serem com ou sem *referee*, nacionais ou internacionais. Ficamo-nos pois com o nível de agregação apresentado.
- O *Tempo Médio para a Conclusão do Curso* – indicador que consideramos importante para aferir da eficiência relativa. O facto de dispormos de informação (média dos últimos três anos) sobre o tempo de conclusão do curso em  $n$  anos (situação normal) e  $n+1$ ,  $n+2$ , e  $n+3$ , permite construir um indicador que pensamos ser, claramente, mais abrangente que o similar *Survival Rate* da OCDE e que apresentaremos adiante.
- A inserção profissional (*Empregabilidade*) é provavelmente o melhor aferidor de justificação para a existência da maioria dos cursos. O nível de empregabilidade pode ser constatado antes da conclusão do curso ou três, seis meses ou um ano após o *terminus* do mesmo, por exemplo. No caso vertente optamos pela empregabilidade ao fim de seis meses, pois parecem-nos um prazo razoável para verificar a adaptabilidade destas áreas científicas ao mercado de trabalho, existindo disponibilidade de dados. Naturalmente que também aqui poderíamos considerar a adequabilidade do emprego à formação, o tipo de vínculo ou o nível de vencimento,

---

<sup>100</sup> Em rigor não podemos considerar que projectos/estudos para a comunidade possam ser classificados como científicos. Porém, dadas as limitações dos dados disponíveis, optámos por esta classificação abrangente. Naturalmente que numa situação de eventual aplicação real do modelo, podem ser definidos à partida os dados a apresentar nos relatórios, salvaguardando esta situação.

robustecendo o indicador. Porém, estes dados não estão disponíveis.

#### 7.2.4 Formulação dos indicadores

Vejam os indicadores com mais detalhe, sendo que os parcelares já se encontram enquadrados pelos indicadores temáticos (no modelo IDC referenciados pelas letras maiúsculas) a que deram origem, como se pode verificar na figura 6.

- Indicador de Procura ( $Y_{c1}$ )

- . *Captação de Alunos* ( $X_{c1}$ )

A captação de alunos no curso  $c$ ,  $X_{c1}$ , é obtida pelo cálculo do seguinte rácio:

$$X_{c1} = \frac{AC_c}{VG_c} \quad (5)$$

Onde  $AC_c$  representa o nº de alunos colocados no curso  $c$  na 1ª opção na 1ª fase de candidaturas e  $VG_c$  o número de vagas oferecidas nesse curso ( $c=1, \dots, C$ ).

- . *Qualificação dos Novos Alunos* ( $X_{c2}$ )

A *qualificação dos novos alunos* (nota de acesso) é obtida através da nota média de candidatura dos colocados no curso. Recorde-se que a nota de candidatura de cada aluno é formada a partir da Prova de Ingresso ( $PI$ ), normalmente ponderada por um peso de 40% ( $W_{PI}$ ) e da classificação média no secundário ( $CS$ ) obtida pela média do 12º ano e Média do 10º e 11º ano, ponderados por 60% ( $W_{CS}$ ). Desta forma tem-se:

$$X_{c2} = CS * W_{CS} + PI * W_{PI} \quad (6)$$

O indicador de Procura ( $Y_{c1}$ ) é obtido como a média aritmética das variáveis ( $X_{c1}$ ) e ( $X_{c2}$ ).

- Indicador de Recursos Materiais ( $Y_{c2}$ )<sup>101</sup>

. *Computadores por Aluno* ( $X_{c3}$ )

O número de computadores por alunos no curso  $c$ ,  $X_{c3}$ , é obtido pelo cálculo do seguinte rácio:

$$X_{c3} = \frac{NC_c}{NA_c} \quad (7)$$

onde  $NC_c$  representa o número de computadores disponíveis na escola onde é ministrado o curso  $c$  e  $NA_c$  representa o número total de alunos matriculados na escola onde é ministrado o curso.

. *Relação Espaço/Aluno* ( $X_{c4}$ )

A relação espaço por aluno no curso  $c$ ,  $X_{c4}$ , é obtida pelo cálculo do seguinte rácio:

$$X_{c4} = \frac{AE_c}{NA_c} \quad (8)$$

onde  $AE_c$  representa a área coberta da escola onde é ministrado o curso  $c$  e  $NA_c$  é definido como anteriormente. O indicador de Recursos Materiais,  $Y_{c2}$  é obtido como a média aritmética das variáveis  $X_{n,c3}$  e  $X_{n,c4}$ .

- Indicador de Recursos Humanos ( $Y_{c3}$ )

. *Qualificação do Corpo Docente* ( $X_{c5}$ )

A qualificação do corpo docente associado ao curso  $c$ ,  $X_{c5}$ , é obtida da seguinte forma:

$$X_{c5} = \frac{PD_c + PM_c}{PC_c} \quad (9)$$

onde  $PD_c$  representa o número de professores doutorados a leccionar ao curso  $c$ ,  $PM_c$  representa o número de professores com o grau de mestre a

---

<sup>101</sup> Dado alguns relatórios não apresentarem estes rácios por curso, optamos por encontrar o valor a partir da % de alunos do curso na escola;

leccionar nesse curso e  $PC_c$  representa o número total de professores do curso  $c$ .

. *Qualificação dos Funcionários* ( $X_{c6}$ )

A qualificação dos funcionários associados ao curso  $c$ ,  $X_{c6}$ , é obtida da seguinte forma:

$$X_{c6} = \frac{FM_c + FL_c + FB_c}{FC_c} \quad (10)$$

onde  $FM_c$ ,  $FL_c$  e  $FB_c$  representam, respectivamente, o número de funcionários mestres, licenciados e bacharéis a trabalhar na escola onde é leccionado o curso  $c$ , e  $FC_c$  representa o número total de funcionários a trabalhar na escola onde é leccionado esse curso.

Para a constituição do Indicador de Recursos Humanos ( $IRH$ ), as variáveis após a normalização, têm pesos diferentes com predomínio para a qualificação do corpo docente, ponderados da seguinte forma:

$$Y_{c,3} = 0,75 * X_{n,c5} + 0,25 * X_{n,c6} \quad (11)$$

- **Indicador de Produção Científica** ( $Y_{c4}$ )

. *Artigos/Teses Realizadas* ( $X_{c7}$ )

Este indicador representa o número de artigos e teses realizadas (nos últimos cinco anos) na escola onde é ministrado o curso  $c$ .

. *Projecto/Estudos para a comunidade* ( $X_{c8}$ )

Este indicador representa o número de projectos e estudos realizados (nos últimos cinco anos) na escola onde é ministrado o curso  $c$ .

O indicador de produção científica,  $Y_{c4}$ , é obtido da seguinte forma:

$$Y_{c4} = \frac{X_{c7} + X_{c8}}{2} \quad (12)$$

- Indicador de Eficiência Pedagógica ( $Y_{c5}$ )

. *Tempo Médio para a Conclusão do Curso* ( $X_{c9}$ )

A partir da informação de conclusão dos cursos, estimámos os valores a seguir apresentados, que nos permitem obter os dados desta variável. Assim, o valor relativo a cada curso foi encontrado da seguinte forma:

1º passo: foi encontrado o peso relativo do nº de alunos que concluem o curso em  $n$  anos (tempo normal de conclusão do curso),  $n+1$ ,  $n+2$  e  $n+3$ , obtido pelo cálculo do seguinte rácio:

$$W_{ca} = \frac{AF_{ca}}{TF_c} \quad (13)$$

onde  $AF_{c,a}$  representa o número de alunos que concluem o curso  $c$  com  $a$  anos ( $a=n, n+1, n+2, n+3$ ) e  $TF_c$  representa o número total de alunos que concluem esse curso no ano em avaliação.

2º passo: os resultados a partir da expressão (13) servem para ponderar os correspondentes  $n$  anos gastos para os alunos concluírem um determinado curso  $c$ . A variável Tempo Médio para a Conclusão do Curso  $c$ ,  $X_{c9}$ , é obtida da seguinte forma:

$$X_{ca} = n * W_{c,n} + (n+1) * W_{c,n+1} + (n+2) * W_{c,n+2} + (n+3) * W_{c,n+3} \quad (14)$$

Neste caso, como a área temática eficiência pedagógica só envolve uma variável, tem-se que  $Y_{c5} = X_{n,ca}$ .

- Indicador de Inserção Profissional ( $Y_{c6}$ )

. *Empregabilidade* ( $X_{c10}$ )

A empregabilidade do curso  $c$ ,  $X_{c10}$ , é obtida pelo cálculo do seguinte rácio:

$$X_{c10} = \frac{AE_c}{TC_c} \quad (15)$$

Onde  $AE_c$  representa o número de alunos empregados seis meses após a conclusão do curso  $c$  e  $TC_c$  representa o número total de alunos que terminou esse curso no ano lectivo correspondente.

À semelhança da área temática anterior, como esta área temática só envolve uma variável, então tem-se que  $Y_{c6} = X_{n,c10}$ .

### 7.3 Modelo de avaliação Índice de Desempenho dos Cursos por área científica

O modelo de avaliação que designamos por Índice de Desempenho de Cursos por área científica assenta num conjunto de indicadores de carácter quantitativo. A metodologia pode ser sumariada em cinco passos, conforme ilustrado na figura 5. No primeiro passo, é necessário recolher os dados constantes nos relatórios de avaliação dos diferentes cursos. Num segundo passo, é necessário preparar esses dados, transformando-os em indicadores (ou variáveis) que denominamos de parcelares. Num terceiro passo é preciso normalizar a informação disponível para cada variável, no seguimento da solução preconizada por Anand & Sen (1994), com o objectivo de torná-la comparável, ou seja, ultrapassando assim o problema da informação se encontrar em diferentes unidades de medida e ordens de grandeza. O resultado será um valor situado entre 0 e 1 (ou 0 e 100 em percentagem) através da aplicação da seguinte fórmula:

$$X_{n,ci} = \frac{X_{ci} - X_{i,\min}}{X_{i,\max} - X_{i,\min}} \quad (16)$$

onde  $X_{ci}$  representa o valor actual da variável  $i$  no curso  $c$  ( $i=1,\dots,m;c=1,\dots,C$ ),  $X_{i,\min}$  e  $X_{i,\max}$  representam, respectivamente, o valor mínimo e máximo observados na variável  $i$ , e  $X_{n,ci}$  representa o valor normalizado da variável  $i$  no curso  $c$ . Poderão existir casos em que será necessário recorrer a uma logaritmização dos valores  $X_{ci}$ , como veremos adiante. Note-se, ainda, que a normalização de uma dada variável  $i$  facilita a comparação dos diferentes cursos no que se refere a esse indicador particular.

No quarto passo, é elaborado um indicador agregado para cada uma das áreas temáticas relevantes (que designaremos por  $Y_{ck}$ ), na análise dos cursos. No caso das áreas

temáticas  $k=1,2$  e  $4$  (vide figura 6) ou seja, tendo as variáveis o mesmo peso, então a agregação é obtida a partir da seguinte fórmula:

$$Y_{ck} = \frac{1}{m_k} \sum_{i=1}^{m_k} X_{n,ci} \quad (17)$$

onde  $X_{n,ci}$  é dado por (16),  $m_k$  representa o número de variáveis pertencentes à área temática  $k$  ( $k=1, \dots, n$ ) e  $Y_{ck}$  representa o indicador (índice) agregado da área temática  $k$  no curso  $c$ .

No que concerne à área temática  $k=3$ , as variáveis têm pesos diferentes pelo que, o indicador agregado é obtido a partir da seguinte fórmula:

$$Y_{ck} = \sum_{i=1}^{m_k} W_{ki} X_{n,ci} \quad (18)$$

onde  $X_{n,ci}$  é dado por (16),  $m_k$  representa o número de variáveis pertencentes à área temática ( $k = 1, \dots, n$ ),  $W_{ki}$  representa o peso da variável  $i$  na área temática  $k$  satisfazendo

$$\sum_{i=1}^k W_{ki} = 1 \text{ e } Y_{ck} \text{ representa o indicador (índice) agregado da área temática } K.$$

Relativamente às áreas temáticas  $Y_{ck}$  com  $k=5$  e  $6$ , dado apenas conterem uma variável, o valor do indicador é igual ao do indicador parcelar pelo que  $Y_{c5}=X_{n,c9}$  e  $Y_{c6}=X_{n,c10}$ .

Poderão existir séries em que, para manter a lógica de operacionalização do modelo, será necessário proceder-se previamente a um ajustamento dos valores normalizados das variáveis face à unidade, conforme será exposto adiante no ponto 7.4.3.

O passo seguinte (quinto) permite-nos chegar aos resultados. Por um lado, a agregação dos  $n$  indicadores das respectivas áreas temáticas dá origem ao Índice de Desempenho de Cursos (IDC). Admitindo que todos os indicadores agregados têm o mesmo peso neste índice, então o referido índice é obtido através da seguinte fórmula:

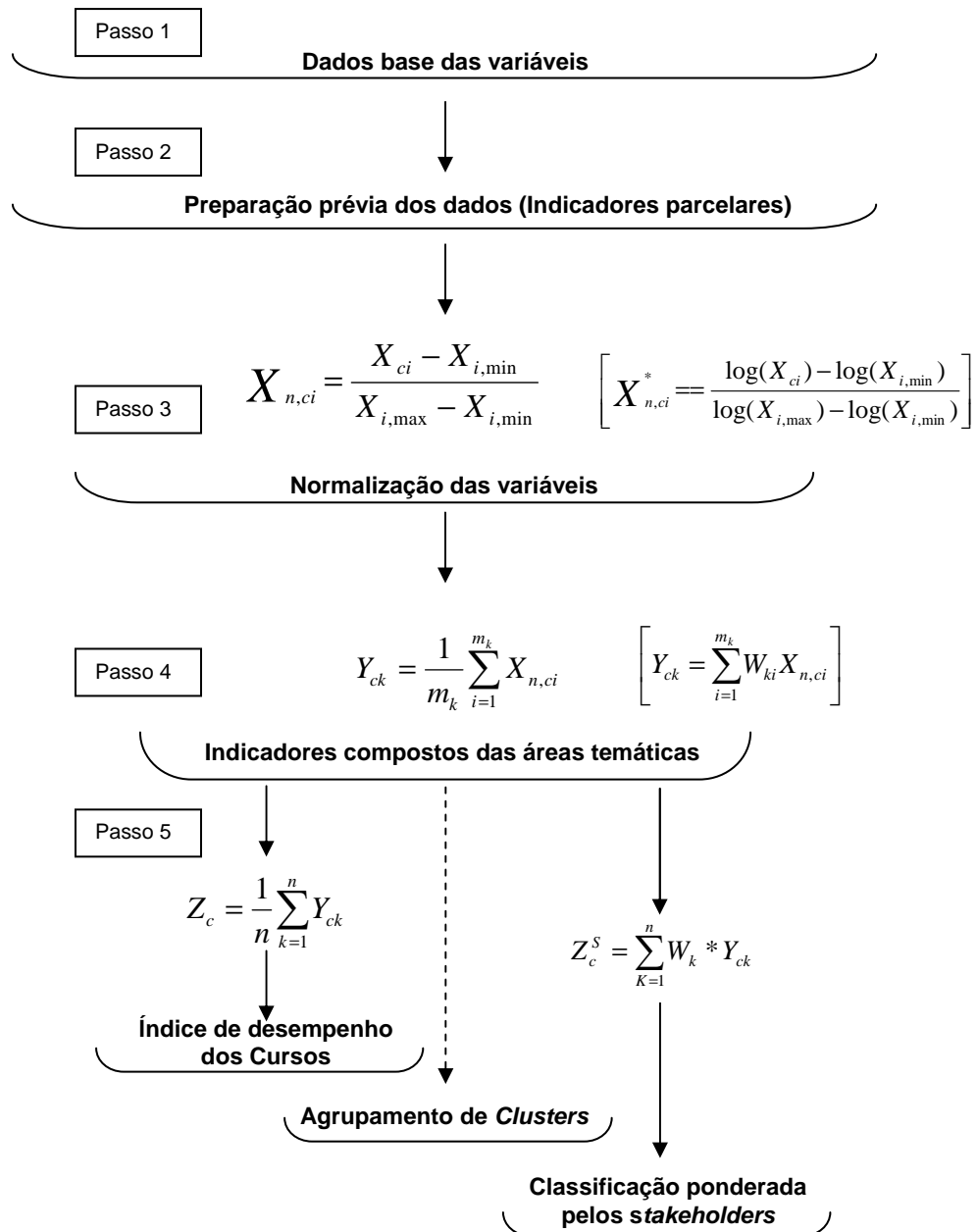
$$Z_c = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n Y_{ck} \quad (19)$$

onde  $Y_{ck}$  é dado pelos resultados apurados no seguimento do quarto passo e  $Z_c$  representa o índice de desempenho do curso  $c$ .

Por outro lado, são ensaiadas formas classificatórias dos cursos (com recurso à estatística multivariada), no sentido de se poderem efectuar agrupamentos dos mesmos tendo atenção o seu desempenho, obtendo-se leituras complementares ao IDC que reforcem a capacidade do modelo.

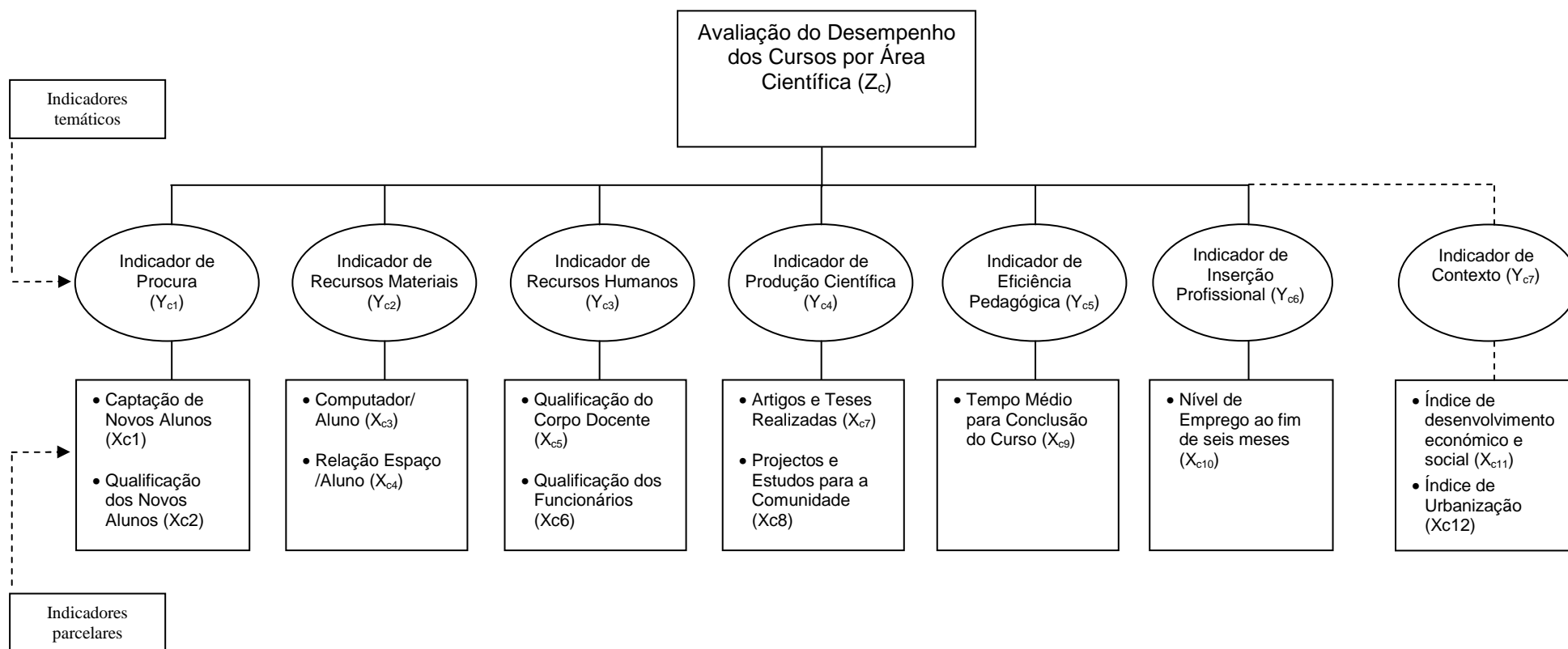
Acresce a classificação ponderada a elaborar, mormente pelos actuais (sobretudo para efeitos de mobilidade) e futuros alunos. Baseada na disponibilização dos dados dos indicadores temáticos resultantes do modelo, será proposto um simulador desenvolvido em Excel a partir do qual os alunos (ou outros *stakeholders*) escolherão os indicadores agregados,  $Y_{ck}$ , que entenderem, atribuindo-lhe os pesos (ponderações) que lhes convier e realizarão as análises que lhes aprouverem. Esta análise será apresentada no ponto 7.6.

Figura 5 - Etapas de construção do modelo de avaliação de desempenho dos cursos por área científica



Fonte: Elaboração própria

Figura 6 - Estrutura dos indicadores do modelo



Fonte: Elaboração própria

## **7.4 Especificidades na aplicação do modelo IDC**

### **7.4.1 A escolha dos extremos**

Quando da aplicação da fórmula de normalização coloca-se a questão dos extremos (mínimo e máximo) de cada série de valores das variáveis a analisar. Neste caso, estes dados serão directamente extraídos de cada série, pelo que estaremos a realizar uma análise estática do desempenho num determinado espaço temporal<sup>102</sup>. Entretanto, estes resultados podem não ser comparáveis com a avaliação num próximo ciclo, pois os extremos de então, podem ter ambos valores inferiores, resultando num ilusório melhor resultado global. Para evitar esta situação e potenciar a capacidade de produção de resultados do modelo entre ciclos de avaliação, podemos recorrer a indicadores externos, ou seja, os máximos resultariam da adopção dos resultados de uma organização – ex. OCDE – ou, países reconhecidamente avançados em educação superior ou eventualmente, da projecção do valor esperado nos próximos 10 anos; quanto aos mínimos, podemos adoptar o valor dos países menos avançados da zona de referência, ou recuarmos aos nossos resultados de 5 a 10 anos antes.

Este passo, quando os dados estão disponíveis, é de extrema importância pois permite a análise comparativa entre vários ciclos de avaliação, fornecendo indicação aos vários cursos (incluindo os melhores a nível nacional), se estão a progredir ou não, face aos melhores desempenhos no exterior. No nosso caso, ficamos pela análise estática ou seja, os extremos máximos e mínimos serão retirados dos valores extremos de cada série, observados para cada variável. Entretanto, ensaiaremos esta variante do modelo tendo como valores de referência, para as séries de cada variável, o resultado homólogo dos cursos de maior prestígio em cada área científica correspondente nas universidades portuguesas.

---

<sup>102</sup> Recorde-se que os relatórios de auto-avaliação pertencem ao primeiro ciclo de avaliação que decorreu entre 2000 e 2005 e que, não tendo havido uma concentração de cada área científica num determinado ano, as mesmas decorreram durante o quinquénio, conforme explicamos a dado passo deste trabalho.

### 7.4.2 Ajustamento dos valores extremos

Quando da utilização directa dos valores das variáveis, uma excepção acontece quando há valores que se comportam como *outliers*. Os *outliers* interferem com o resultado final quando da aplicação da fórmula de normalização, podendo no limite de uma significativa assimetria, atirar com a maioria dos valores para a metade inferior da distribuição da variável, penalizando os titulares destes valores no resultado final. Esta situação é particularmente acutilante quando estão em causa indicadores de recursos materiais, englobando variáveis como computadores/alunos, espaço m<sup>2</sup>/aluno ou volumes/curso. Ora, não existem necessidades infinitas de livros, computadores por aluno ou salas de aula, nem deve uma instituição/curso ser beneficiado porque investiu de forma desproporcionada num determinado *item*<sup>103</sup>, ou porque tem pouca procura e desde logo poucos alunos, apresentando estes rácios muito favoráveis<sup>104</sup>. Para resolver este problema, podemos enveredar por logaritmizarmos os valores  $X_{ci}$ ,  $X_{i,\min}$ , e  $X_{i,\max}$  conseguindo uma maior uniformidade da distribuição (em regra obtém-se a simetria e normalidade da série), situação por que optámos (*vide* fórmula abaixo).

$$X_{n,ci}^* = \frac{\log(X_{ci}) - \log(X_{i,\min})}{\log(X_{i,\max}) - \log(X_{i,\min})} \quad (20)$$

A opção pela logaritmização advém do facto de ser uma metodologia mais rigorosa pois tende a penalizar de forma menos drástica os valores inferiores, como se pode verificar nos gráficos comparativos seguintes.

---

<sup>103</sup> Evita-se assim comportamentos à medida de instituições cursos que poderiam investir (reforçar) em determinados *itens* de recursos materiais no sentido de melhorarem o seu desempenho em avaliações futuras; limita-se também o efeito acumulado de instituições com muitos anos de existência face a instituições recentes.

<sup>104</sup> No caso seleccionámos para ensaiar este procedimento a variável “Volumes curso” relativa aos dados de Gestão e Administração dado conter uma situação ilustrativa de *outlier* severo (apesar de não ter sido incluída na análise final por não termos dados homólogos fiáveis para Engenharia). Assim, estamos perante uma distribuição assimétrica pois a mediana não pertence ao intervalo de confiança para a média e a medida de simetria (Skewness/Standard Error) denuncia uma assimetria positiva ou enviesada à esquerda. Nesta situação, deve transformar-se os dados – *vide* apêndice B1 e B2.

Gráfico 18 - Dados base após aplicação da fórmula de normalização sem correcção de outliers

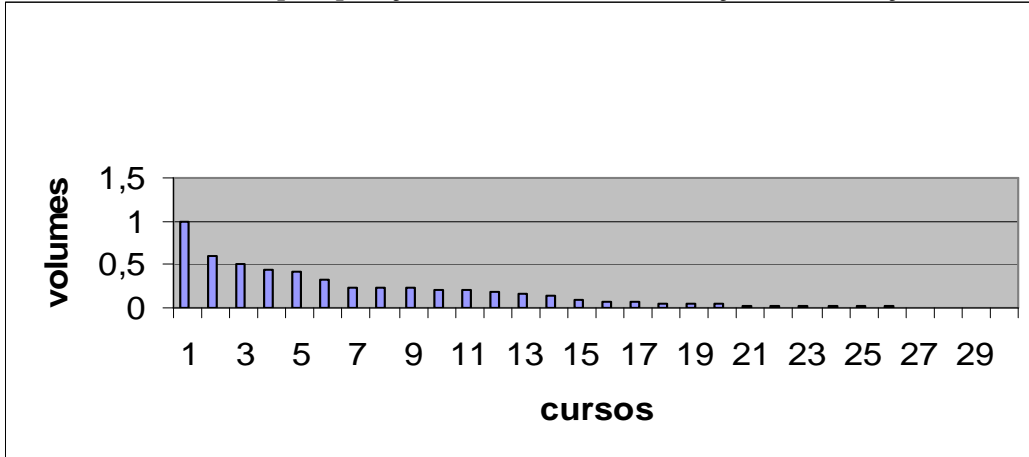
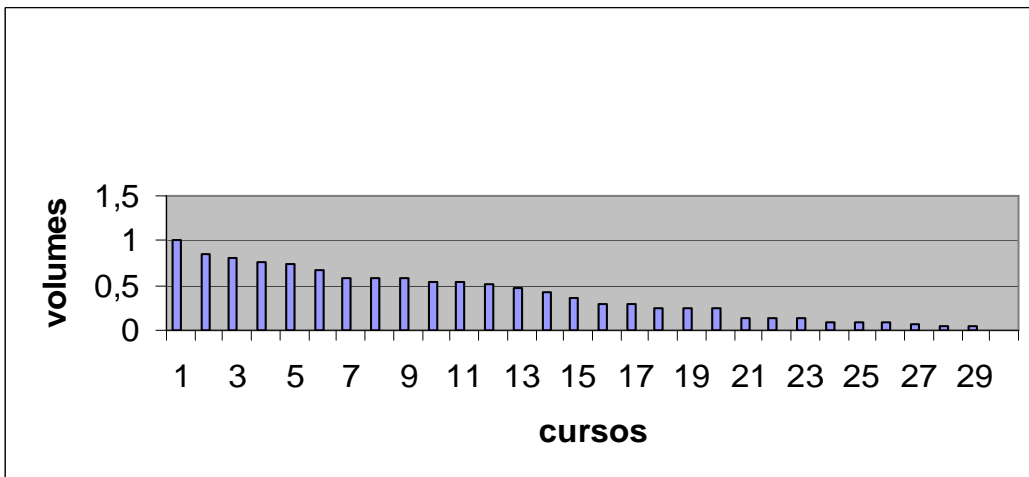


Gráfico 19 - Dados normalizados pela fórmula logarítmica



### 7.4.3 Inversão dos resultados a considerar

Como se depreende, a lógica de operacionalidade da fórmula de normalização aponta para que os cursos com melhor desempenho apresentem os valores mais elevados na escala entre 0 e 1, a partir dos seus valores específicos.

Porém, no caso do indicador de eficiência pedagógica (Tempo Médio para a Conclusão do Curso), torna-se necessário proceder a uma inversão do resultado para que se mantenha a lógica da análise. Vejamos melhor: neste indicador não faz sentido considerar que os valores mais elevados sejam um bom desempenho. Pelo contrário,

devem ser promovidos aqueles que conseguem terminar o curso em menor tempo ou seja, num tempo mais próximo para os  $n$  anos definidos à partida<sup>105</sup>.

Completa-se esta situação, indispensável ao correcto funcionamento do modelo, com a subtracção do resultado da fórmula de normalização à unidade, passando assim a favorecer o desempenho dos cursos que conseguem maior eficiência:

$$X_{n,ci} = 1 - \left( \frac{X_{ci} - X_{i,\min}}{X_{i,\max} - X_{i,\min}} \right) \quad (21)$$

Acresce a estas explicações técnicas sobre o funcionamento do modelo, a possibilidade de se acrescentarem indicadores de contexto, como explicitamos no ponto seguinte.

#### **7.4.4 Os Indicadores de contexto**

Uma das questões subjacentes à utilização de indicadores para aferir o desempenho em educação e a subsequente mais fácil comparabilidade entre cursos, prende-se com os diferentes enquadramentos dos produtos ou serviços, situação a que já nos referimos anteriormente. Ou seja, para minorar a questão da comparação entre diferentes cenários (ex. cursos pertencentes a instituições situadas em áreas metropolitanas, pujantes de crescimento económico e consequente iniciativa empresarial e criação de empregos, com cursos de instituições periféricas, em regiões de fraco crescimento económico ou mesmo deprimidas em termos de desenvolvimento, com fraco dinamismo empresarial e desemprego elevado), propomos a utilização de indicadores de contexto. Neste seguimento, inserimos os indicadores de contextualização económica e social que se nos afiguram suficientemente abrangentes ou seja:

---

<sup>105</sup> Naturalmente que se coloca aqui sempre a velha questão de dualidade entre exigência e facilitismo. Pode sempre argumentar-se, que este tipo de indicadores poderão levar ao desenvolvimento de estratégias de aprovação em massa para melhorar a performance do indicador; porém, será aceitável, em nome do rigor, fomentar a ineficiência, premiando aqueles em cujas disciplinas apenas têm sucesso um mínimo de alunos, quiçá por incompetência pedagógica ou quase ausência de acompanhamento dos alunos e suas dificuldades? Para evitar estas situações espera-se dos Conselhos Científicos e Pedagógicos uma atitude interveniente e zeladora e uma Inspeção do Ministério que funcione, caso se detectem situações passíveis de dúvida. Acresce a possibilidade de introdução de provas nacionais de aferição de competências e o veredicto do mercado de trabalho. Concluimos afirmando que a utopia de um docente é o sucesso de todos os seus alunos, dentro de um padrão elevado de exigência e rigor. Será sinónimo de um bom trabalho realizado, com competência e empenhamento de ambas as partes.

- O índice de Desenvolvimento Económico e Social – este é um indicador composto, que contém quatro índices de base: esperança de vida à nascença, taxa de alfabetização, nível de conforto (água, electricidade e instalações sanitárias) e PIB;
- O índice de Urbanização – este índice representa o quociente da percentagem da população urbana pela população total.

Considera-se então que o indicador agregado de contexto, associado ao curso  $c$ , é obtido da seguinte forma:

$$Y_{c,7} = \frac{X_{c11} + X_{c12}}{2} \quad (22)$$

onde  $X_{c11}$  e  $X_{c12}$  representam, respectivamente, o índice de desenvolvimento económico e social e o índice de urbanização da Nut III, onde está localizada a escola onde é ministrado o curso  $c$ .

No caso em que se pretende usar o indicador de contexto, então o Índice de Desempenho dos Cursos  $c$  é dado por:

$$Z_c^{ctx} = \frac{\sum_{k=1}^6 Y_{ck} + (1 - Y_{c7})}{7} \quad (23)$$

onde  $Y_{ck}$  são os indicadores agregados apresentados anteriormente ( $k = 1, \dots, 7$ ). Note-se que a inversão da série visa que os resultados funcionem a favor dos cursos das regiões do interior/periféricas, como explicitámos no ponto anterior.

Quanto ao impacte que a inserção do indicador terá no resultado do Índice de Desempenho dos Cursos, o mesmo será aferido pela fórmula a seguir indicada:

$$I_c^{ctx} = \left( \frac{\sum_{k=1}^7 Y_{ck}}{\sum_{k=1}^6 Y_{ck}} - 1 \right) * 100 \quad (24)$$

onde  $Y_{ck}$  são os indicadores agregados apresentados anteriormente ( $k = 1, \dots, 7$ ). Com a medida do impacte será possível averiguar o benefício que os cursos tiveram e tentar

identificá-los quanto à sua pertença a regiões de desenvolvimento elevado, médio ou fraco.

### 7.5 Metodologia conducente à interpretação de resultados

Para a obtenção de resultados, propomos três metodologias – duas complementares e uma alternativa: o intervalo de confiança aplicado ao Índice de Desempenho dos Cursos (IDC) e o agrupamento dos cursos com recurso à estatística multivariada. Acresce a Avaliação de Desempenho, elaborada pelos *stakeholders*, nomeadamente alunos e candidatos a alunos.

#### 7.5.1 Índice de desempenho dos cursos pelo intervalo de confiança

Este permite dividir o índice global obtido em diferentes grupos, tendo em atenção a seguinte fórmula:

$$IC_{\mu_z} : \bar{Z} \pm bS_{\bar{Z}} \quad (25)$$

onde  $\bar{Z}$  e  $S_{\bar{Z}}$  representam, respectivamente, a média e desvio padrão da variável Z (Índice de Desempenho dos Cursos) e b é uma constante, cujo valor depende do grau de confiança usado. No caso presente, dado que pretendemos, à partida tentar formar três grupos (que nos informem sobre quais os cursos de melhor desempenho, de desempenho regular e abaixo do regular), será usado neste trabalho um intervalo de confiança a 68,27% o que representa uma semi-amplitude desse intervalo de um desvio padrão ( $b=1$ ). Naturalmente que ao utilizarmos a média como medida do centro da distribuição, averiguamos previamente a simetria e normalidade da mesma. Assim, além de verificarmos a existência de *outliers*, calcularam-se as medidas de tendência central (nomeadamente a mediana e média aparada a 5%; acresceu a análise do nível de simetria (quociente entre a *Skewness* e o *Standard error*) e os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk.

### 7.5.2 Agrupamento dos cursos - análise de *clusters*

Recorremos à análise de *clusters*, enquanto procedimento multivariado de análise de dados que tem como objectivo a formação de grupos homogêneos, tendo em atenção as suas características – semelhanças intra grupo e dissemelhanças entre grupos. Como medida de semelhança entre os cursos, usamos o quadrado da distância euclidiana<sup>106</sup> (*vide* fórmula abaixo). De acordo com Reis (1997), no quadrado da distância euclidiana, a distância entre dois cursos (*c* e *d*) é definida como o somatório dos quadrados das diferenças entre os valores *i* e *j* para todas as variáveis (*i* = 1, 2, ... *m*).

$$D_{cd}^2 = \sum_{i=1}^m (X_{n,ci} - X_{n,di})^2 \quad (26)$$

Para a agregação dos cursos, foi usado o método hierárquico, que se caracteriza pelo facto de uma vez realizada a agregação dos dois cursos, estes permanecem assim até ao final das etapas de ligação, prosseguindo com sucessivas agregações. Este método tem vários procedimentos para a ligação dos *clusters*, tendo sido experimentados os métodos: vizinho mais próximo e vizinho mais afastado, média entre grupos, média dentro dos grupos, centróide, mediana e ward. Os resultados obtidos confirmam a existência dos *clusters* pela similar aglomeração dos cursos<sup>107</sup>. Optámos, então, pelo procedimento “*ward*” e “*complete linkage*”, respectivamente para a área de Gestão/Administração e Engenharia, como os métodos que melhor se nos afiguram ajustar-se aos objectivos do estudo.

Apresentaremos no próximo capítulo os dendogramas que nos permitem, em termos de análise gráfica, visionar a ligação entre os casos (cursos) formando os *clusters* a considerar. Entretanto, a opção tomada pode também ser confirmada pela análise dos valores dos coeficientes de fusão, procedimento do cotovelo e pelo procedimento de Mojena (1977).

---

<sup>106</sup> Os dados das variáveis consideradas são os mesmos da matriz que deu origem ao IDC ou seja, foram previamente standardizados para evitar que existam variáveis que contribuam com pesos diferentes para o cálculo de medida das distâncias; tal como era conveniente que fosse a mesma matriz de dados no sentido de possibilitar uma análise comparativa dos resultados obtidos.

<sup>107</sup> Entre três (maioritariamente) e quatro (com subdivisão do grupo central).

### 7.5.2.1 Análise discriminante

Recorremos de seguida a esta técnica multivariada da análise de dados, no sentido de validar os grupos identificados na análise de *clusters*. Como pressupostos foram realizados os testes de normalidade e de igualdade das matrizes de variância-covariância (teste M de Box). Posteriormente, encontraram-se os valores próprios para cada uma das funções discriminantes. Com o teste Lambda de Wilks testa-se a significância das funções discriminantes.

No capítulo seguinte, relativo à apresentação de resultados, apresentamos a tabela com a classificação dos resultados e mapa territorial com a representação gráfica dos centróides, que confirma a validade do agrupamento dos cursos.

### 7.5.2.2 Análise da variância

Acresce uma Análise da Variância no sentido de obtermos informação sobre as diferenças entre os grupos e para cada uma das variáveis, individualmente<sup>108</sup>. A estatística F é utilizada para descrever os grupos mais semelhantes e testar a igualdade das médias (centróides) dos grupos.

## 7.6 Avaliação de desempenho elaborada pelos *stakeholders*

Esta terceira forma de obter resultados fornece aos *stakeholders*, (nomeadamente aos candidatos a alunos e aos actuais alunos, que pretendem transitar entre cursos/instituições ao abrigo do Processo de Bolonha), a possibilidade de verificarem as classificações obtidas pelo IDC e desenvolverem as suas apreciações a partir dos dados disponibilizados. Esta análise tem por base a tabela dos indicadores temáticos (que também servem de referência às anteriores análises), onde constam os dados de cada curso, indicador por indicador. À mesma será associada uma segunda tabela, correspondente aos indicadores dos cursos em apreço, onde o *stakeholder* poderá inserir o valor de ponderação que considerar oportuno para cada um dos indicadores temáticos. Assim, o índice de desempenho de um curso *c* é calculado da seguinte forma:

---

<sup>108</sup> Obtém-se do rácio da variação dentro dos grupos (variação não explicada) sobre a variação total. Varia entre 0 e 1 sendo que os pequenos valores indicam grandes diferenças entre os grupos e os valores elevados indicam não haver diferenças entre os grupos.

$$Z_c^S = \sum_{K=1}^n W_k * Y_{ck} \quad (27)$$

Onde  $Y_{ck}$  representam o valor do indicador agregado da área temática  $k$  para o curso  $c$ , e  $W_k$  representa o peso que cada *stakeholder* atribui ao indicador agregado  $k$ , satisfazendo a seguinte condição:  $\sum_{k=1}^n W_k = 1$ . Note-se que no caso particular em que os *stakeholders* atribuem pesos iguais a todos os indicadores agregados, então a expressão (26) é igual à expressão (19).

Os resultados serão obtidos através de um simulador que desenvolvemos através do programa “Excel”, sendo os cálculos efectuados pelo algoritmo correspondente. Serão utilizadas “macros” para automatizar os procedimentos, pelo que, na prática o utilizador apenas tem que seleccionar os cursos em que está interessado e carregar os pesos dos ponderadores. O simulador incluirá explicações sobre o seu funcionamento, podendo ser disponibilizado “on-line” e no caso presente, no apêndice U (em formato CD).

### 7.7 Avaliação da eficiência através do modelo Data Envelopment Analysis<sup>109</sup>

A metodologia DEA (Data Envelopment Analysis) tem sido utilizada para medir a eficiência relativa de diferentes unidades económicas, podendo estas ser empresas, organismos públicos, instituições sem fins lucrativos ou, parte dos mesmos, entre outros. Seguindo as definições de Boussofiane *et al* (1991), a eficiência relativa de cada unidade resulta da relação entre *inputs* e *outputs* seleccionados previamente, sendo ponderados através de coeficientes. A resolução de um programa linear permite a determinação endógena dos pesos dos coeficientes e do rácio da soma ponderada dos *outputs* pelos *inputs* que nos dá a medida da eficiência (esta tende a estar compreendida entre 0 e 1, sendo 1 (100%) atingido pelas unidades eficientes). Este é um dos pontos fortes do modelo pois uma vez que os ponderadores são os parâmetros determinados pelo próprio modelo, não existe enviesamento dos resultados obtidos em função da visão subjectiva de um analista ou da gestão das unidades (Reynolds, 2003).

As unidades identificadas como eficientes, formam a fronteira da eficiência e são referência para as ineficientes de acordo com a proximidade em termos de *input/output*

utilizados. Quanto maior for o número de unidades para as quais a unidade eficiente funciona como referência, mais abrangente se torna a sua importância enquanto *benchmark* para as restantes.

O método DEA permite também o estabelecimento de metas/objectivos para as unidades ineficientes, tendo em vista melhorar o seu desempenho com a referência de que outras unidades, em cenário idêntico, atingiram já aquele objectivo. Através da programação linear dual, os valores dos *inputs* que deveriam ser consumidos e dos *outputs* que deveriam ser obtidos pelas unidades ineficientes, são dados por uma unidade hipotética de referência. O modelo permite também avaliar períodos de eficiência ao longo do tempo ou seja, se existem  $n$  unidades e dispomos de dados para os *inputs* e *outputs* ao longo de  $k$  períodos, podemos repetir as análises e obtermos uma perspectiva de evolução da avaliação de desempenho. Estas medidas são particularmente úteis para a definição de uma estratégia/políticas eficientes.

### **7.7.1 Breve alusão a estudos relacionados com a temática em análise**

Inicialmente o DEA foi utilizado no sector público, na área da educação (Charnes, Coopers e Rhodes, 1978 – advindo da importância deste contributo a designação CCR, do modelo), tendo-se generalizado a outras áreas do serviço público<sup>109</sup>. A sua adaptabilidade é particularmente vincada dado medir a eficiência de unidades cujos *inputs* e *outputs* não podem ser reduzidos a valores monetários. Anos mais tarde, Banker, Charnes e Cooper (1984) fizeram evoluir o modelo, mostrando que a eficiência CCR pode ser estimada como o produto de uma medida de eficiência técnica e uma medida de eficiência de escala. A incorporação da noção económica de retornos variáveis à escala, pela flexibilidade introduzida e subsequentes melhorias na análise, tornou esta abordagem como a segunda técnica mais conhecida do DEA, ficando conhecida por BCC. A seguir, Banker & Thrall (1992) desenvolveram um modelo para permitir múltiplas soluções óptimas relacionando as estimativas de dimensão de escala e eficiência de escala mais produtiva, utilizando os modelos CCR e BCC. Thanassoulis e

---

<sup>109</sup> Apesar da metodologia dever ter um carácter mais operativo, entendemos que deveríamos manter um enquadramento pedagógico do modelo pelo que parte substancial do desdobramento do ponto 7. deve também ser entendido neste contexto;

<sup>110</sup> Ao nível empresarial podem citar-se nomeadamente a sua aplicação a sectores como a banca (Bergendahl, 1998).

Dyson (1992) desenvolveram modelos para estimar níveis de objectivos de *input/output* alternativos para transformar uma unidade relativamente ineficiente em eficiente. Estes modelos podem incorporar preferências sobre melhoramentos potenciais para níveis individuais de *input* ou *output*, de tal maneira que as metas reflectam a preferência do analista. Vários outros contributos foram entretanto sendo acrescentados, melhorando os resultados e a aplicação do modelo, tanto em termos empresariais como no sector público. Ora no sector público, as universidades são um bom exemplo de organizações que não são guiadas pelo princípio da “maximização do lucro”, mas por múltiplas missões e objectivos, como já tivemos ocasião de referir. Dadas as características do modelo, tem vindo em crescendo a sua utilização. Vejamos alguns estudos.

Assim, Foster (1994) utilizou o DEA para demonstrar a natureza não confiável de algumas críticas a departamentos de ensino superior de Hong Kong; Sarrico *et al* (1997) utilizaram o DEA para avaliar o desempenho de noventa instituições de ensino superior do Reino Unido, concluindo que apresentava um melhor resultado quando comparado com um conhecido *ranking* local, dado conseguir absorver as diferentes missões das instituições. Marinho *et al* (1997) analisaram a eficiência das principais universidades brasileiras. Desde 2000, nos principais países da OCDE desenvolveram-se aplicações do DEA na análise de eficiência dos sistemas de ensino superior, sendo de referir: Avkiran (2001) na Austrália; Calhoun (2003) nos EUA; Warning (2004) na Alemanha; Cherchye & Abeebe (2005) na Holanda; também em Portugal, Afonso e Santos (2008), publicaram um estudo sobre eficiência nas universidades portuguesas.

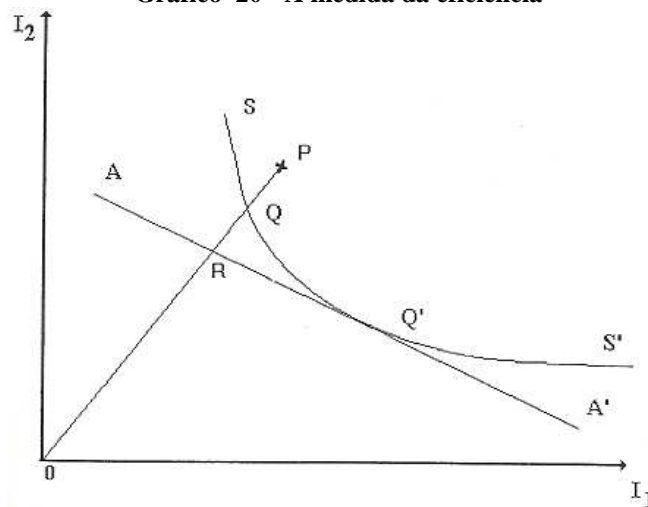
### **7.7.2 Eficiência e DEA**

Antes de outros avanços, é útil abordar a questão da eficiência. De acordo com Norman & Stoker (1991), é conveniente discernir entre os conceitos de eficácia (enquanto obtenção de metas ou resultados), economia (nomeadamente quanto à utilização dos *inputs* relativamente ao previsto) e eficiência (como a utilização dos recursos com vista à obtenção de *outputs*, no contexto dos factores envolventes). A medida que mais interesse tem para a administração/gestão e que mais se identifica como medida de desempenho é a eficiência. O modelo DEA, como já referimos, permite avaliar o desempenho relativo de um conjunto de unidades, mais ou menos homogéneo, em que as mais eficientes definem uma fronteira em relação à qual se medem as eficiências das outras unidades. Em termos matemáticos a fronteira eficiente será definida através da

programação linear dado estarmos em presença de problemas de optimização. Vejamos mais de perto em que consiste a referida fronteira, através do caso de produção de um *output* utilizando dois *inputs*.

Assim, começamos por considerar que para unidades eficientes é conhecida a sua função de produção *i.e.*, que é conhecido o *output* que estas unidades podem obter para uma dada combinação de *inputs* e que estamos perante rendimentos constantes à escala<sup>111</sup>. No gráfico 20 em que o *output* é obtido a partir dos dois *inputs*  $I_1$  e  $I_2$ , a curva  $S S'$  representa a isoquanta do *output*, correspondente ao lugar geométrico da combinação de *outputs*. Cada unidade eficiente utiliza uma combinação particular de *inputs* para produzir o *output*. O ponto  $Q$  representa uma unidade eficiente que usa os dois factores na mesma relação que  $P$ . Logo, a unidade  $Q$  produz o mesmo *output* que  $P$  mas utiliza somente uma fracção  $\overline{OQ}/\overline{OP}$  de cada factor ou que se  $Q$  utilizasse a mesma quantidade de *inputs* que  $P$  produziria  $\overline{OP}/\overline{OQ}$  mais de *output* que a unidade  $P$ .

Gráfico 20 - A medida da eficiência



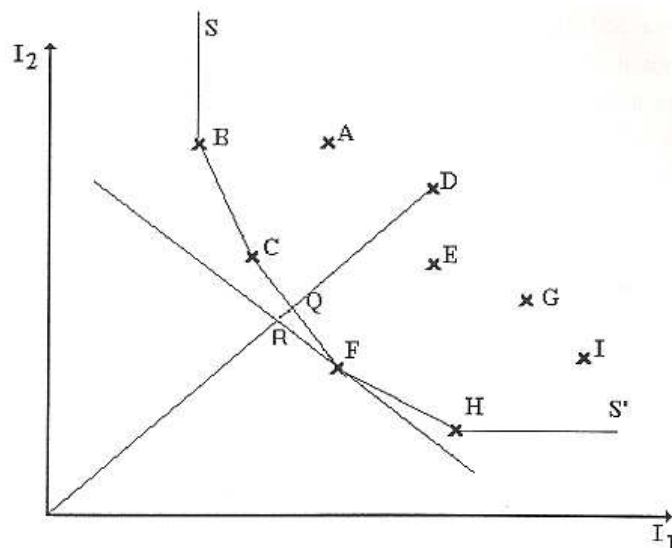
Podemos pois afirmar que  $\overline{OQ}/\overline{OP}$  é a eficiência técnica da unidade  $P$ . Este rácio reúne as propriedades necessárias a uma medida de eficiência, tendo o valor 1 ou 100% para esta unidade e vai-se tornando menor à medida que aumenta a quantidade de *inputs* por unidade de *output*, sendo contudo sempre maior que zero. Também com interesse é a medida dada por  $\overline{OR}/\overline{OQ}$  e que se designa por eficiência de alocação ou preço. O

<sup>111</sup> Seguimos de perto neste ponto, pela capacidade de síntese e clarividência dos conceitos, a abordagem de M. Vaz (1995), se bem que em linha com o exposto no trabalho de Farrell (1957).

ponto R é obtido pela intersecção da recta  $\overline{OP}$  com  $\overline{AA'}$ , sendo que esta última recta representa a relação de preços dos factores. Se  $\overline{AA'}$  tem inclinação igual ao rácio entre os preços dos factores, significa que deste ponto de vista poderíamos considerar Q' e não Q como a combinação óptima de *inputs*, pois que embora ambos representem 100% de eficiência técnica, os custos de produzir o *output* em Q' serão uma fracção de  $\overline{OR}/\overline{OQ}$  dos obtidos em Q. Ao rácio  $\overline{OR}/\overline{OP}$  chama Farrell eficiência global, sendo o resultado do produto da eficiência técnica pela eficiência preço (Eficiência Global = Eficiência Técnica \* Eficiência Preço ou  $\overline{OR}/\overline{OP} = \overline{OQ}/\overline{OP} * \overline{OR}/\overline{OQ}$ ).

Neste exemplo, damos como conhecida a função de produção. Porém, a experiência empírica diz-nos que a mesma raramente é conhecida. Mesmo sendo conhecida do ponto de vista teórico, nem sempre os resultados observados permitem a sua comparação. Na metodologia DEA, não sendo geralmente conhecida a função de produção eficiente, torna-se necessário estimá-la a partir da observação dos *inputs* e *outputs* de um determinado número de unidades. Em termos gráficos, pode-se construir a função de produção eficiente a partir de uma linha que une as unidades que mais se aproximam dos eixos onde estão representados os *inputs*. No gráfico 21 estão representadas diversas unidades que a partir dos *inputs* considerados produzem o mesmo *output*. A função de produção eficiente é dada pela linha S S' que une as unidades B, C, F e H e se prolonga a partir das unidades B e H paralelamente aos eixos I2 e I1 respectivamente. A linha SS' pode ser considerada como uma estimativa da isoquanta eficiente.

Gráfico 21 - Fronteira eficiente



As medidas de eficiência por este método para a unidade D são:

Eficiência global:  $\overline{OR}/\overline{OD}$ ; Eficiência técnica:  $\overline{OQ}/\overline{OD}$ ; Eficiência Preço:  $\overline{OR}/\overline{OQ}$ ,  
sendo que se verifica igualmente:  $\overline{OR}/\overline{OD} = \overline{OQ}/\overline{OD} * \overline{OR}/\overline{OQ}$ .

Este método de medir a eficiência técnica de uma unidade consiste em compará-la com uma unidade hipotética que usa os factores na mesma proporção. Esta unidade resulta da média ponderada de duas unidades observadas, no sentido de que cada um dos seus *inputs* e *outputs* têm a mesma média ponderada das unidades observadas, sendo os pesos escolhidos de forma a dar a desejada proporção de factores. Sendo a linha SS' do gráfico 21 construída a partir da ligação de unidades eficientes, podemos dizer que esta linha é uma boa aproximação da função de produção eficiente indicada no gráfico 21. A construção da função de produção eficiente obtida através da abordagem não-paramétrica dispensa o conhecimento prévio da forma funcional da função de produção, sendo esta em muitos casos desconhecida ou de facto, pode ser inapropriado falar dela. É o caso das organizações do sector público como educação ou saúde ou mesmo organizações do sector privado que utilizam uma infinidade de factores para a produção de vários *outputs*.

O trabalho inicial de Farrel conheceu subsequentes desenvolvimentos. Em trabalhos posteriores Charnes & Cooper (1985) avançaram com uma definição formal de eficiência considerando uma unidade 100% eficiente quando:

- a) *nenhum dos seus outputs pode ser aumentado sem que se verifique ou um acréscimo de um ou mais inputs ou um decréscimo de algum dos outros outputs;*
- b) *nenhum dos seus inputs pode ser reduzido sem que se verifique: ou um decréscimo de algum dos seus outputs ou acréscimo de algum dos outros inputs.*

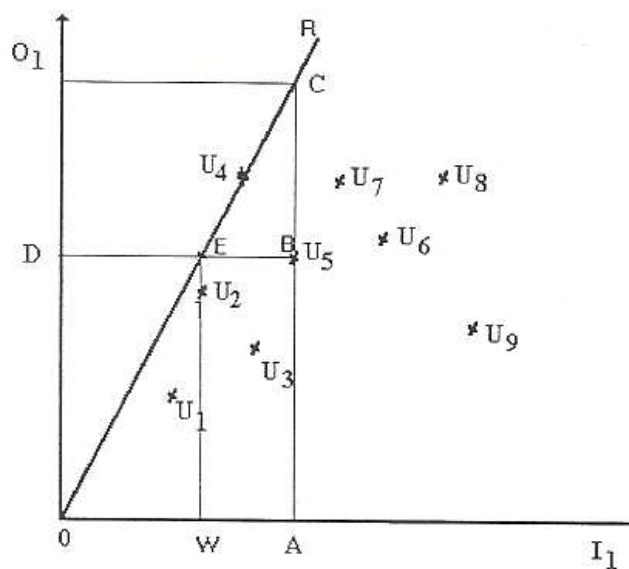
Não sendo possível uma medida de eficiência em termos absolutos, cada unidade é avaliada em relação às outras unidades do seu grupo com base numa multiplicidade de factores observados. Em consequência deve adaptar-se a definição de eficiência de forma a reflectir níveis de eficiência relativa. Neste seguimento os referidos autores adoptaram a seguinte definição: *100% de eficiência é obtida por qualquer unidade quando, comparações com outras unidades relevantes, não provocam de forma evidente, ineficiência no uso de qualquer input ou output.* A eficiência é portanto

calculada tendo por base as economias de gastos ou o atingir de metas ou de resultados por unidade homogéneas.

Completamos com a conhecida medida de eficiência atribuída a Pareto: uma unidade é considerada eficiente se nenhuma outra ou combinação delas puder melhorar um dos seus níveis de *output* sem ao mesmo tempo, piorar pelo menos, outro dos seus níveis de input ou *output*.

Visionando um exemplo em termos gráficos (gráfico 22), a unidade U5 (ponto B) é ineficiente. Considerando o nível de *output* D é possível reduzir o *output* de A para W (orientação *input* – redução). Ou seja, passou do ponto B para E na fronteira eficiente. Se pelo contrário se optar por pela orientação *output*, dado o nível de *input* utilizado A, é possível obter o ponto C e não D (expansão do *output*). Isto é, passar do ponto B para C, ponto da fronteira eficiente.

Gráfico 22 - Deslocação de unidade ineficiente para a fronteira eficiente.



### 7.7.3 Contextualização matemática do DEA

As unidades que entram na análise DEA foram consideradas *Decision Making Units* (DMU) por Charnes *et al* no trabalho referido, termo consagrado na literatura sobre a temática pelo que também a usaremos. A medida de eficiência de uma DMU será definida pela posição relativa dessa unidade em relação à fronteira eficiente da melhor *performance* e estabelecida matematicamente pelo rácio da soma ponderada dos *outputs*

pela soma ponderada dos *inputs*. O cerne do modelo consiste em estabelecer quais os *inputs* e *outputs* que devem ser seleccionados sem especificar, à priori com que pesos devem ser ponderados.

Vejamos melhor com apoio da formulação de Callen (1991) mediante um problema de formulação fraccional: assim, a eficiência de uma DMU<sub>o</sub>, com *o* elemento de  $j = 1, \dots, n$ , que utiliza os *inputs*  $X_i$  com  $i = 1, \dots, m$ , para produzir os *outputs*  $Y_r$  com  $r = 1, \dots, s$  é dada por:

$$\begin{aligned} \text{Max } P_o &= \frac{\sum_{r=1}^s U_r Y_{ro}}{\sum_{i=1}^m V_i X_{io}} & (28) \\ \text{sujeito a } & \frac{\sum_{r=1}^s U_r Y_{rj}}{\sum_{i=1}^m V_i X_{ij}} \leq 1 \\ & e U_r, V_i > 0 \end{aligned}$$

Sendo:  $P_o$  a eficiência da DMU *o*;  $Y$  os *outputs* e  $X$  os *inputs*;  $s$  o número de *outputs* e  $m$  o de *inputs*;  $n$  o número de DMU;  $Y_{rj}$  o *output*  $r$  da DMU  $j$ ;  $X_{ij}$  o *input*  $i$  da DMU  $j$ ;  $U_r$  o peso de  $Y_r$  para determinar a eficiência relativa da DMU;  $V_i$  o peso de  $X_i$  para determinar a eficiência relativa da DMU.

As variáveis  $U_r$  e  $V_i$  são os parâmetros estimados pelo modelo no sentido de garantir que os índices de eficiência de cada uma das  $n$  DMU são iguais ou inferiores a 1. Estes parâmetros são os preços implícitos obrigatoriamente positivos para todos os *inputs*  $i = 1, \dots, m$  e outros *outputs*  $r = 1, \dots, s$ , o que limita a eficiência de cada DMU ao mínimo de 0 e ao máximo de 1. O objectivo da função é determinar um conjunto de variáveis  $U_r$  e  $V_i$  positivas que maximizem a função sem que o índice de eficiência de cada e qualquer DMU ultrapasse 1. Desta forma, para cada DMU será resolvida a função objectivo, mantendo-se o conjunto de restrições constantes, uma vez que reflectem as  $n$  DMUs em análise. Assim,  $n$  programas são resolvidos separadamente para determinar a eficiência de cada DMU. A formulação apresentada é um problema de programação

fraccional que pode ser transformada num problema de programação linear como demonstrado por Charnes *et al* (1978) e como veremos de seguida.

Para a representação analítica, consideramos os modelos DEA com múltiplos *input* e *output*. De entre os modelos fronteira da eficiência, dois são considerados clássicos: o CCR e o BCC, como já tivemos ocasião de referir. O modelo CCR constrói uma superfície linear por partes, não paramétrica, envolvendo os dados. Trabalha com retornos constantes de escala ou seja, espera-se que qualquer variação nas entradas (*inputs*) produza uma variação proporcional nas saídas (*outputs*). O modelo orientado a *inputs* determina a eficiência pela optimização da divisão entre a soma ponderada das saídas (*output* virtual) e a soma ponderada das entradas (*input* virtual) generalizando assim a definição de Farrel (1957). O modelo permite que cada DMU escolha os pesos para cada variável (entrada ou saída) da forma que lhe for mais conveniente, desde que esses pesos aplicados às outras DMU não gerem uma razão superior a 1. A formulação seguinte tem por base Thanassoulis (2001) que apresenta duas tipologias de modelos com as orientações *input* (classificado como modelo do envelope) e *output* (modelo dos multiplicadores, correspondente ao dual do problema)<sup>112</sup>. Vejamos o primeiro caso, sendo  $K_{j0}$  o valor óptimo do modelo ou seja, o índice de eficiência técnica<sup>113</sup>.

$$\text{Min } k_{j0} - \varepsilon \left[ \sum_{i=1}^m S_i^- + \sum_{r=1}^s S_r^+ \right] \quad (29)$$

$$\text{sujeito a } \sum_{j=1}^N \lambda_j x_{ij} = k_{j0} x_{ijo} - S_i^-$$

$$\sum_{j=1}^N \lambda_j y_{rj} = S_r^+ + y_{rjo}$$

$$\lambda_j, S_i^-, S_r^+ \geq 0, j = 1 \dots N, i = 1 \dots m, r = 1 \dots s, \forall i \text{ e } r, k_{j0} \text{ livre}$$

Assim, a  $DMU_{j0}$  é eficiente se e só se  $k_{j0}^* = 1$  e  $S_i^- = S_r^+ = 0$ . Devido à dificuldade em especificar um valor de  $\varepsilon$ , o modelo é resolvido em duas etapas: primeiro minimiza-se

---

<sup>112</sup> A abordagem clássica a esta problemática tende a apresentar em primeiro lugar o denominado modelo dos multiplicadores e só depois o do envelope; os modelos são duais do ponto de vista da programação linear pelo que terão o mesmo valor para a função objectivo.

<sup>113</sup> Pela clareza da exposição e capacidade de síntese, seguimos neste ponto de perto a abordagem de Lourenço (2005). Naturalmente que dados e cálculos são da nossa responsabilidade.

$k_{j_0}$  sendo os valores das folgas ignorados, obtendo-se o valor mínimo de  $k_{j_0}^*$ ; depois, com  $k_{j_0} = k_{j_0}^*$  o modelo é resolvido para maximizar o somatório das folgas, sem alterar o valor de  $k_{j_0}^*$  que foi anteriormente definido.

Entretanto, à notação anteriormente apresentada acresce a seguinte:  $\lambda$  e  $\alpha$  representam as variáveis do modelo de *input* e *output*, respectivamente, para determinar a eficiência relativa da DMU nos modelos envelope;  $U_r$  e  $\gamma$  são as variáveis que ponderam  $Y_r$  para determinar a eficiência relativa da DMU no modelo dos multiplicadores de orientação *input* e *output*, respectivamente;  $V_i$  e  $\delta$  são as variáveis que ponderam  $X_i$  para determinar a eficiência relativa da DMU no modelo dos multiplicadores de orientação *input* e *output*, respectivamente;  $S_i^-$  e  $I_i$  são as variáveis de folga do *input*  $i$  no modelo envelope de orientação *input* e *output*, respectivamente;  $S_r^+$  e  $O_r$  são as variáveis de folga do *output*  $r$  no modelo envelope de orientação *input* e *output*, respectivamente;  $\epsilon$  non-Archimedean infinitesimal; \* indica soluções óptimas dos problemas.

Vejamos de seguida um exemplo de aplicação do modelo:

**Quadro 27 - Aplicação do modelo CRS**

| DMU | Input1 | Input2 | Output1 | Output2 |
|-----|--------|--------|---------|---------|
| A   | 9      | 8      | 8       | 8       |
| B   | 6      | 10     | 10      | 9       |
| C   | 7      | 7      | 7       | 9       |
| D   | 8      | 9      | 9       | 11      |
| E   | 7      | 8      | 11      | 10      |

Encontrar a eficiência implica formalizar e resolver cinco problemas de programação linear, um por cada DMU. Vejamos o caso da DMU<sub>A</sub>.

Formulação para a DMU<sub>A</sub> (envelope)

$$\text{Min } K_{DMU_A} - \epsilon \left[ S_1^- + S_2^- + S_1^+ + S_2^+ \right] \quad (30)$$

$$\text{sujeito a } 9\lambda_1 + 6\lambda_2 + 7\lambda_3 + 8\lambda_4 + 7\lambda_5 = 9K_{DMU_A} - S_1^-$$

$$8\lambda_1 + 10\lambda_2 + 7\lambda_3 + 9\lambda_4 + 8\lambda_5 = 8K_{DMU_A} - S_2^-$$

$$8\lambda_1 + 10\lambda_2 + 7\lambda_3 + 9\lambda_4 + 11\lambda_5 = 8 + S_1^+$$

$$8\lambda_1 + 9\lambda_2 + 9\lambda_3 + 11\lambda_4 + 10\lambda_5 = 8 + S_2^+$$

$$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4, \lambda_5, S_1^-, S_2^-, S_1^+, S_2^+ \geq 0, K \text{ livre.}$$

Cada restrição respeita a cada um *input/output* no lado esquerdo das equações; no lado direito estão os dados da unidade em análise e as eventuais folgas a determinar pelo modelo. Sendo a orientação *input*, o índice de eficiência está a ponderar os *inputs* da DMU<sub>A</sub>, enquanto os seus *outputs* são assumidos como dados do problema.

A resolução do problema dá-nos o seguinte resultado:

$$K_{DMU_A} = 0,7931; S_1^- = 1,3448; S_2^- = 0,0; S_1^+ = 0,0; S_2^+ = 0,0; \lambda_1 = 0,0; \lambda_2 = 0,0; \lambda_3 = 0,2759; \lambda_4 = 0,0; \lambda_5 = 0,5517;$$

Face ao resultado obtido, podemos concluir que a DMU é eficiente em 79,31%, sendo possível reduzir os seus *inputs* em 20,69% sem prejuízo do actual nível de *outputs*, tendo como referência as DMU eficientes encontradas pelo modelo. Acresce ainda uma redução de 1,348 devido à folga detectada no seu *input* 1.

Para a obtenção dos valores óptimos ou *targets* da DMU<sub>A</sub>, constata-se que para o *input* 2 o valor óptimo é obtido através da aplicação directa do índice de eficiência ao valor actual, dado não existirem folgas; ao *input* 1, acresce à aplicação do índice de eficiência a dedução da respectiva folga. Quanto aos *outputs* são os mesmos, uma vez que o modelo é de orientação *input* e não existem folgas. Veja-se a propósito o quadro seguinte.

**Quadro 28 - Cálculo dos valores óptimos para a DMU<sub>A</sub> a partir do índice de eficiência**

|   |  |
|---|--|
| Valor óptimo do <i>input</i> 1 da DMU <sub>A</sub>  | $K_{DMU_A} * X_{1,DMU_A} - S_1^- = 0,7931 * 9 - 1,3448 = 5,7931$ |
| Valor óptimo do <i>input</i> 2 da DMU <sub>A</sub>  | $K_{DMU_A} * X_{2,DMU_A} - S_2^- = 0,7931 * 8 - 0 = 6,3448$      |
| Valor óptimo do <i>output</i> 1 da DMU <sub>A</sub> | $Y_{1DMU_A} + S_1^+ = 8 + 0 = 8$                                 |
| Valor óptimo do <i>output</i> 2 da DMU <sub>A</sub> | $Y_{2DMU_A} + S_2^+ = 8 + 0 = 8$                                 |

Outra forma de chegar aos valores óptimos é através dos  $\lambda$  que correspondem aos parâmetros das unidades de referência da  $DMU_A$  e que no caso são as  $DMU_C$  e  $DMU_E$  (as únicas cujos  $\lambda$  da solução da  $DMU_A$  são superiores a zero). Os valores óptimos não são mais que combinações dos *inputs* (e *outputs*) das DMU de referência ponderados pelos respectivos  $\lambda$ . Vejamos.

**Quadro 29 - Cálculo dos valores óptimos a partir das unidades de referência**

|  |   |
|--|---|
| Valor óptimo do <i>input</i> 1 da $DMU_A$  | $\lambda_3 * X_{1,DMU_C} + \lambda_5 * X_{1DMU_E} = 0,2759 * 7 + 0,5517 * 7 = 5,7931$ |
| Valor óptimo do <i>input</i> 2 da $DMU_A$  | $\lambda_3 * X_{2,DMU_C} + \lambda_5 * X_{2DMU_E} = 0,2759 * 7 + 0,5517 * 8 = 6,3448$ |
| Valor óptimo do <i>output</i> 1 da $DMU_A$ | $\lambda_3 * Y_{1,DMU_C} + \lambda_5 * Y_{1DMU_E} = 0,2759 * 7 + 0,5517 * 11 = 8$     |
| Valor óptimo do <i>output</i> 2 da $DMU_A$ | $\lambda_3 * Y_{2,DMU_C} + \lambda_5 * Y_{2DMU_E} = 0,2759 * 9 + 0,5517 * 10 = 8$     |

O modelo apresentado pode ser formulado pela via dos multiplicadores o que corresponde à transformação para o dual do problema. De acordo com Thanassoulis (2001):

$$Max \quad Z_{j_0} = \sum_{r=1}^s u_r y_{rj_0} \quad (31)$$

$$\text{sujeito a} \quad \sum_{r=1}^m v_i x_{ij_0} = 1$$

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{r=1}^m v_i x_{ij} \leq 0$$

$$u_r, v_i, \geq \epsilon, j = 1 \dots N, r = 1 \dots s, i = 1 \dots m$$

Assim,  $u_r$  e  $v_i$  são as variáveis duais associadas às restrições do *output*  $r$  e *input*  $i$  ou seja,  $u_r$  e  $v_i$  são os pesos do *output* $_r$  e *input* $_i$  no modelo DEA. A restrição  $\sum_{r=1}^m v_i x_{ij_0} = 1$  normaliza o modelo dado que permite transformar um problema fraccional em linear. A eficiência técnica encontrada no modelo anterior designado do

envelope ( $K_{j0}$ ) é idêntica à obtida por este modelo ( $Z_{j0}$ ). O  $\varepsilon$  é utilizado para garantir que o valor dos *inputs* e *outputs* é positivo pois é através do mesmo que são detectadas eventuais folgas nas variáveis e por consequência se garante a eficiência de Pareto. Todavia como refere Thanassoulis (2001), quanto menor for o valor utilizado para  $\varepsilon$  maior será a semelhança entre os resultados dos dois modelos. Tal como no modelo anterior, para uma melhor compreensão apresentamos a formulação para a  $DMU_A$  do exemplo anterior.

Formulação para a  $DMU_A$  (multiplicadores)

$$Max Z_{DMU_A} = 8u_1 + 8u_2 \quad (32)$$

Sujeito a:

$$9v_1 + 8v_2 = 1$$

$$8u_1 + 8u_2 - 9v_1 - 8v_2 \leq 0$$

$$10u_1 + 9u_2 - 6v_1 - 10v_2 \leq 0$$

$$7u_1 + 9u_2 - 7v_1 - 7v_2 \leq 0$$

$$9u_1 + 11u_2 - 8v_1 - 9v_2 \leq 0$$

$$11u_1 + 10u_2 - 7v_1 - 8v_2 \leq 0$$

$$u_1, u_2, v_1, v_2 \geq 0$$

Neste modelo, cada restrição (exceptuando a restrição de integridade  $9v_1 + 8v_2 = 1$ ), respeita a uma DMU, enquanto no modelo anterior as variáveis eram os parâmetros das DMU ( $\lambda$ ). Neste caso, as variáveis do modelo são os parâmetros dos *inputs* e *outputs* sendo que no modelo anterior estes eram as restrições. O modelo dos *multiplicadores* maximiza o valor dos *outputs* ao mesmo tempo que o valor dos *inputs* é estandardizado (1 ou outro valor superior que evita os erros dos arredondamentos do DEA), no modelo do *envelope* de orientação *input* a função objectivo é de minimização dos *inputs*. Estas diferenças decorrem da transformação de um problema primal (*envelope*) para o seu dual (*multiplicadores*). O valor da eficiência obtido por este modelo é idêntico ao do anterior, como se pode constatar no quadro seguinte.

**Quadro 30 - Cálculo dos valores óptimos a partir dos pesos  $u$  e  $v$ .**

| $Z_{DMU_A}$ | $v_1$ | $v_2$ | $u_1$   | $u_2$   |
|-------------|-------|-------|---------|---------|
| 0,7931      | 0     | 0,125 | 0,00862 | 0,09052 |

Vejamos de seguida a apresentação destes modelos com orientação *output*. A formulação do modelo envelope para medir a eficiência técnica com rendimentos de escala constantes e orientação *output* é a seguinte:

$$Max \quad h_{j_0} + \varepsilon \left[ \sum_{i=1}^m I_i + \sum_{r=1}^s O_r \right] \quad (33)$$

$$sujeito \ a \quad \sum_{j=1}^N \alpha_j x_{ij} = x_{ij_0} - I_i$$

$$\sum_{j=1}^N \alpha_j y_{rj} = O_r + h_{j_0} y_{rj_0}$$

$$\alpha_j, I_i, O_r \geq 0, j = 1 \dots N, i = 1 \dots m, r = 1 \dots s, \forall i \ e \ r, h_{j_0} \text{ livre}$$

A eficiência da  $DMU_{j_0}$  é dada por  $1/h_{j_0}^*$  com  $h_{j_0}^*$  valor óptimo de  $h_{j_0}$ . A DMU terá eficiência de Pareto se e só se  $h_{j_0}^* = 1, I_i^* = O_r^* = 0$ . Tal como no modelo anterior, também este é resolvido em duas etapas, sendo na primeira resolvido o problema de programação linear no sentido de maximizar  $h_{j_0}$ , ignorando as folgas; na segunda considera-se  $h_{j_0} = h_{j_0}^*$  encontrado na primeira etapa, sendo o problema resolvido no sentido de maximizar as folgas. Tal como na abordagem anterior, também aqui é possível transformar este modelo no seu dual.

$$Min \quad p_{j_0} = \sum_{i=1}^m \delta_i X_{ij_0} \quad (34)$$

$$sujeito \ a \quad \sum_{r=1}^s \gamma_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m \delta_i x_{ij} \leq 0$$

$$\sum_{r=1}^s \gamma_r y_{rj} = 1$$

$$\gamma_r, \delta_i, \geq \varepsilon, j = 1 \dots N, r = 1 \dots s, i = 1 \dots m$$

Apresentados os pressupostos do modelo CCR, temos que voltar a referir que o outro modelo relevante é o modelo BCC que assume rendimentos de escala variáveis. Face ao modelo anteriormente apresentado, a principal diferença prende-se com a introdução de uma restrição de convexidade no modelo do *envelope* ou de uma nova variável no modelo dual dos *multiplicadores*. Vejamos a sua formulação.

No caso da orientação *input* com rendimentos de escala variáveis (envelope) a formulação é idêntica ao referido em (29), adicionando-se a restrição de convexidade.

$$\text{Min } k_{j_0} - \varepsilon \left[ \sum_{i=1}^m S_i^- + \sum_{r=1}^s S_r^+ \right] \quad (35)$$

Sujeito a

$$\sum_{j=1}^N \lambda_j x_{ij} = k_0 x_{ij_0} - S_i^-$$

$$\sum_{j=1}^N \lambda_j x_{rj} = S_r^+ + y_{rj_0}$$

$$\sum_{j=1}^N \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j, S_i^-, S_r^+ \geq 0, j = 1 \dots N, i = 1 \dots m, r = 1 \dots s, \forall i \text{ e } r, k_{j_0} \text{ livre}$$

Com esta restrição, a nova região admissível é um subconjunto da região admissível obtida mediante rendimentos de escala constantes. O modo de funcionamento dos modelos é idêntico (resolução por duas fase). O valor da eficiência assim obtido é denominado de eficiência técnica pura uma vez que está livre de qualquer efeito de escala. Logo, a eficiência técnica pura nunca é inferior à eficiência técnica.

Vejamos o dual deste modelo:

$$\text{Max } z_{j_0} = \sum_{r=1}^s u_r y_{rj_0} + w \quad (36)$$

$$\text{Sujeito a } \sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} + w \leq 0$$

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{ij0} = 1$$

$$u_r, v_i \geq \varepsilon, j = 1 \dots N, r = 1 \dots s, i = 1 \dots m, w \text{ livre}$$

As variáveis do modelo são  $w$ ,  $u_r$  e  $v_i$ .  $w$  é o dual da restrição de convexidade para o modelo primal e tal como anteriormente  $u_r$  e  $v_i$  são os preços implícitos para o *output*  $r$  e o *input*  $i$ . O valor da variável  $w$  reflecte o impacto da escala (dimensão) na produtividade da DMU. Se  $w = 0$  num ponto da solução óptima, o modelo (36) transforma-se no modelo (31), pelo que as unidades encontram-se em CRS ou são projectadas na fronteira CRS. Se o valor óptimo de  $w$  for diferente de zero, é o seu sinal que determina o tipo de rendimentos variáveis de escala.

Com a orientação *output* com rendimentos de escala variáveis (modelo do envelope), a formulação é a seguinte:

$$\text{Max } h_{j_0} + \varepsilon \left[ \sum_{i=1}^m I_i + \sum_{r=1}^s O_r \right] \quad (37)$$

Sujeito a

$$\sum_{j=1}^N \alpha_j x_{ij} = x_{ij_0} - I_i$$

$$\sum_{j=1}^N \alpha_j y_{rj} = O_r + h_{j_0} y_{rj_0}$$

$$\sum_{j=1}^N \alpha_j = 1$$

$$\alpha_j, I_i, O_r \geq 0, j = 1 \dots N, i = 1 \dots m, r = 1 \dots s, \forall i \text{ e } r, h_{j_0} \text{ livre}$$

Tal como para a orientação *input*, o valor de eficiência com rendimentos de escala variáveis  $(1/h_{j_0}^*)$  não pode ser inferior à eficiência encontrada com rendimentos de escala constantes. Quanto ao dual deste problema, ele pode ser definido como se apresenta de seguida:

$$\text{Min } P_{j_0} = \sum_{i=1}^m \delta_i x_{ij_0} + w \quad (38)$$

Sujeito a

$$\sum_{r=1}^s \gamma_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m \delta_i x_{ij} - w \leq 0$$

$$\sum_{r=1}^s \gamma_r y_{rj} = 1$$

$$\gamma_r, \delta_i \geq \varepsilon, j = 1 \dots N, r = 1 \dots s, i = 1 \dots m, w \text{ livre}$$

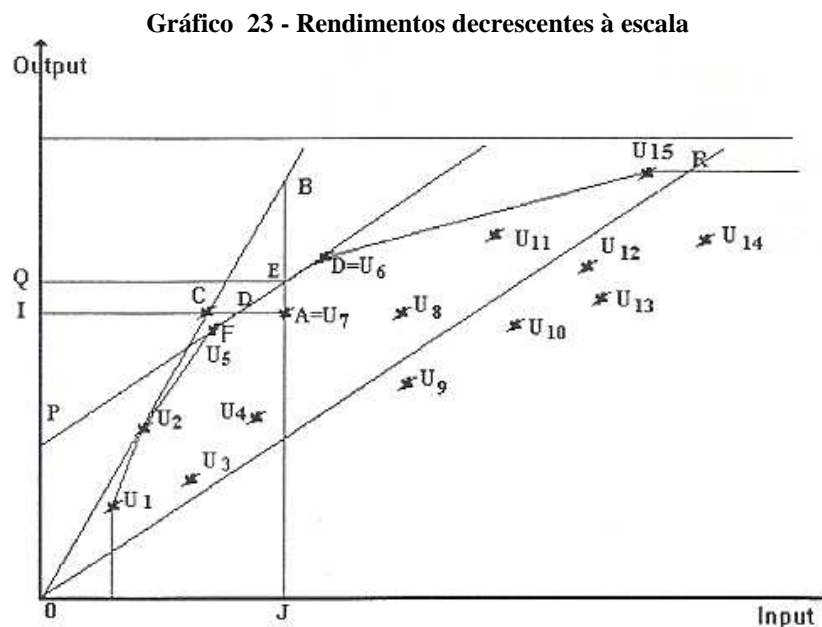
As variáveis do modelo são:  $\gamma_r, \delta_i, w$ . Sendo a Eficiência Técnica Pura dada por  $1/p_{j_0}^*$ , a DMU é Pareto eficiente se e só se  $p_{j_0}^* = 1$ .

No presente trabalho o recurso ao modelo BCC apenas irá ocorrer a propósito do cálculo dos efeitos de escala. Decorre daqui que a análise de eficiência aos cursos pelo DEA irá utilizar o modelo CCR, conforme justificação a apresentar no ponto seguinte,

#### 7.7.4 A selecção das variáveis e especificidades na aplicação do modelo

A escolha dos *inputs* e *outputs* é um dos momentos chave para o bom desenvolvimento do modelo DEA. Estes devem reflectir a actividade e a gestão das DMU em avaliação dado representarem a base de cálculo do respectivo índice de eficiência. O número de variáveis a incluir não está cientificamente comprovado. Porém, existem algumas regras heurísticas de orientação, como referem Avkiran (1999) e Cooper *et al* (2001<sup>a</sup>). Assim, defendem a necessidade de se ter um número de DMU maior que o produto do número de *inputs* pelo número de *outputs*; ou um número de DMU pelo menos três vezes a soma do número de *inputs* e *outputs*. Acresce que os *inputs* e *outputs* a serem seleccionados para aplicação do modelo, devem provar ter algum grau de associação entre elas. Assim, sugere-se a elaboração de uma matriz de correlação com a obtenção do coeficiente de Pearson no sentido de se provar a existência de correlação entre as variáveis ou de redundâncias dentro dos *inputs* ou dos *outputs*. Outra necessidade prévia é verificar-se se estamos perante rendimentos de escala constantes (CRS) ou variáveis (VRS), elementos necessários para a escolha do tipo de orientação do modelo de DEA a executar. O tipo de rendimentos de escala são uma importante característica da fronteira

eficiente pois indicam que impacto um aumento de *inputs* terá nos *outputs*. Na presença de CRS esse aumento será proporcional (a produtividade média manter-se-á) enquanto em VRS o aumento/decrécimo será mais que proporcional. Assim, existem rendimentos de escala crescentes quando um acréscimo nos *inputs*, resulta num acréscimo mais que proporcional no *output* (esta situação pode ser traduzida numa curva de inclinação cada vez mais acentuada, com a primeira derivada maior que zero e a segunda derivada também positiva). Verificam-se rendimentos à escala decrescentes quando a um acréscimo dos *inputs* corresponde um menos que proporcional acréscimo do *output* (curva de primeira derivada positiva mas a segunda negativa). Como determinar qual o tipo de rendimentos que se verifica? Vejamos o exemplo do gráfico seguinte:



No gráfico a recta  $\overline{OB}$  representa a fronteira eficiente para CRS; a recta  $\overline{OR}$  representa a estimativa obtida por regressão linear. A recta  $\overline{OR}$  permite-nos uma definição do tipo de modelo subjacente em termos de rendimentos. Assim, se as diferentes unidades se situarem de ambos os lados ao longo da recta sem predomínio acima ou abaixo, podemos concluir pelo modelo CRS. Porém, se se verifica, próximo da origem, que as diferentes unidades se situam acima da recta  $\overline{OR}$  para que à medida que cresce o *input* (escala), se passarem a situar em torno da recta e posteriormente em baixo, estamos perante rendimentos decrescentes à escala (como no gráfico anterior). Para o inverso da situação descrita, teremos rendimentos crescentes. Acresce que também veremos o tipo

de rendimentos de escala implícitos com recurso à execução do DEA em formato CCR e BCC como referimos no ponto anterior e como será apresentado nos resultados do estudo empírico.

Tenha-se finalmente presente a orientação do problema em *input* ou *output*. No primeiro caso, o objectivo é a redução dos *inputs* (dado o nível de *outputs*); no segundo o recíproco ou seja, a maximização dos *outputs* (dado o nível de *inputs* utilizados). Em termos de aplicação, é corrente referir-se que em tempos de crise e de contenção de custos terá mais sentido a formulação do DEA numa orientação *input*; numa fase de crescimento a orientação tenderá a ser *output*. Podemos ter também em atenção o grau em que os *inputs* e *outputs* são ou não controláveis pela gestão, no sentido de se poder agir em conformidade. Apesar destas considerações, a capacidade do modelo em identificar folgas ou seja, neste caso de subutilização ao nível dos *inputs* e subprodução no caso dos *outputs*, dá-nos desde logo indicações de optimização, quer ao nível dos *inputs* quer dos *outputs*.

#### 7.7.5 A super-eficiência

Além do exposto, o modelo DEA também pode apresentar resultados das DMU do ponto de vista da denominada super-eficiência ou seja, efectuando um *ranking*. Para esta finalidade, devemos permitir às unidades eficientes que obtenham um *score* maior de que 1 (ou 100%), retirando o constrangimento que obriga a que as DMU eficientes apenas se cinjam à unidade. A ideia base é comparar a unidade em avaliação ( $k$ ) com uma combinação linear de todas as unidades da amostra, sendo ela excluída. Intuitivamente, isto significa que a unidade ( $k$ ) é removida da fronteira e  $h'_{kk}$  mede a distância à nova fronteira. Neste contexto, as unidades eficientes são “desempatadas”. De acordo com Anderson & Peterson (1993), o denominado modelo dos multiplicadores será formulado como se segue:

$$h'_{kk} = \text{Max} \sum_{r=1}^s u_{rk} y_{rk} \quad (39)$$

Sujeito a

$$\sum_{r=1}^s u_{rk} y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_{ik} x_{ij} \leq 0 \text{ para } j=1, \dots, n, j \neq k$$

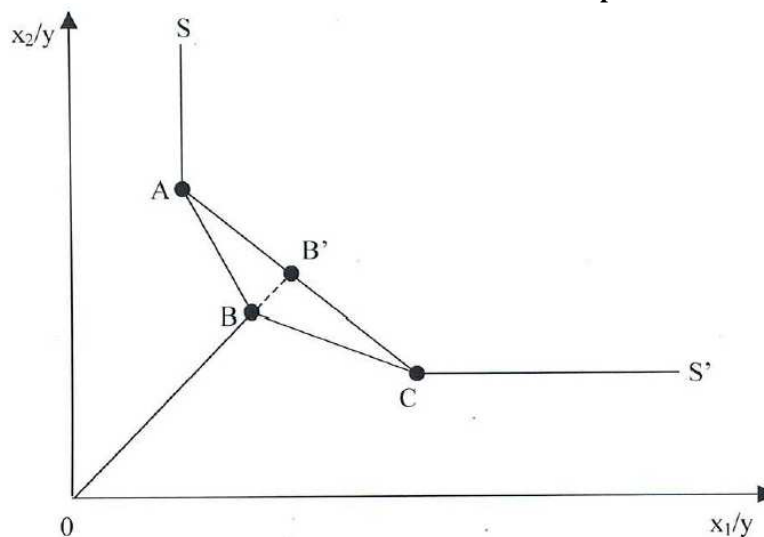
$$\sum_{i=1}^m v_{ik} x_{ik} = 1$$

$$u_r \geq \varepsilon \text{ para } r=1, \dots, s$$

$$v_i \geq \varepsilon \text{ para } i=1, \dots, m$$

Para melhor ilustrar este conceito de super-eficiência, veja-se o gráfico seguinte que ilustra uma situação envolvendo dois inputs ( $x_1$  e  $x_2$ ) e um *output* ( $y$ ).

Gráfico 24 - Fronteira eficiente em formato de super-eficiência



Então, a fronteira eficiente  $SS'$  é formada pelas DMU A, B e C. A medida da eficiência técnica da DMU B, não considerando a possibilidade de super-eficiência é dada por:

$$ET_B = \frac{OB'}{OB} = 1 \quad (40)$$

Porém, se a DMU B não existisse, a fronteira eficiente seria formada apenas pelas DMU A e C. Logo,  $B'$  representa um ponto na fronteira eficiente ou seja, a DMU B poderia utilizar uma combinação de inputs maior (representada por  $B'$  que ainda seria 100%

eficiente. Logo, ao considerar-mos a possibilidade de super-eficiência, a medida de eficiência técnica da DMU B seria dada por:

$$ET_B = \frac{OB'}{OB} > 1 \quad (41)$$

Neste contexto, os valores das unidades ineficientes não sofrem alterações. Apenas os valores das DMU eficientes serão superiores a 1 (100%).

### 7.7.6 O estudo empírico

No nosso estudo as variáveis disponíveis para utilização são as mesmas que no modelo anterior. Foram utilizados os dados colhidos dos relatórios de auto-avaliação sem qualquer transformação (ou seja, os designados por indicadores parcelares ou de base), excepto no caso da variável relativa ao Tempo Médio de Conclusão do Curso - TMCC em que se tornava necessário proceder à inversão dos resultados no sentido de dar aos mais eficientes o melhor resultado, mantendo o mesmo sentido que nas restantes variáveis. Quanto ao cumprimento das regras heurísticas acima enunciadas: a primeira não levanta problemas pois o número de DMU (30) é superior ao produto dos inputs pelos *outputs* (20); quanto à segunda o número de DMU também é superior ao triplo da soma dos *inputs* e *outputs* (27). Quanto ao grau de associação entre inputs e *outputs*, efectuámos uma matriz de correlação bivariada (coeficiente de correlação de Pearson – apêndices C1 e C2), sendo que se verifica correlação entre inputs e *outputs* embora com valores relativamente baixos, situação comum a outros estudos sobre ensino superior através do DEA com variáveis semelhantes (Rodrigues 2005; Moita, 1995). Todavia uma das variáveis de *input* (M2Aluno), não se correlaciona com nenhuma das variáveis de *output* (quer na Gestão, quer na Engenharia), pelo que resolvemos excluí-la da aplicação do modelo. Esta opção foi ainda confirmada pela aplicação do modelo DEA com supressão sucessiva de cada uma das variáveis, tendo-se verificada que o referido *input* não interferia significativamente nos resultados finais das DMU.

Quanto ao tipo de rendimentos de escala, efectuámos de acordo com a metodologia acima explicitada, os diagramas de dispersão entre *inputs* e *outputs* com ajustamento da recta da regressão (*vide* apêndice D1 e D2). Da análise aos diagramas se conclui que em quase todas as situações estamos perante ajustamentos que configuram estarmos perante rendimentos constantes à escala. Este resultado foi posteriormente contrastado pelos

resultados da utilização do modelo em VRS, tendo os resultados coincidido para a maioria dos casos em análise.

Quanto à orientação, atendendo a que os *inputs* utilizados no modelo não são no curto/médio-prazo controláveis pela gestão dos cursos, optámos por uma orientação *output*, dado apresentarem dados que na sua maioria são passíveis de se começar a intervir desde logo, no sentido da correcção indicada pelo DEA.

Em suma, a nossa análise DEA seguirá uma orientação *output* e retornos constantes à escala. Note-se finalmente que não encontramos nenhum trabalho recente com aplicação do DEA ao ensino superior focalizado na eficiência dos cursos.

### 7.8 Síntese do capítulo

- No presente capítulo aduzimos a metodologia que orienta a parte empírica do nosso trabalho. Apresentámos os modelos IDC e DEA que constituem a matriz da abordagem realizada, a partir dos indicadores retirados dos relatórios de auto-avaliação dos cursos do 1º ciclo de avaliação do ensino politécnico, correspondentes às áreas científicas de Gestão/Administração e Engenharia. Com os mesmos pretendemos apontar um caminho para uma avaliação mais factual dos relatórios de auto-avaliação, no sentido de obtermos uma maior eficácia das decisões a tomar pelos *stakeholders* da educação superior.
- Recorremos a indicadores que podem ser classificados como de *input*/recursos e *output*/resultados e que denominámos de parcelares e temáticos, usados dentro das limitações da informação disponível e expomos as especificidades na aplicação dos modelos, que constituem paralelamente, parte dos seus pontos fortes. Adicionalmente juntamos indicadores de contexto, estes visando mitigar a comparação entre cursos/instituições em diferentes enquadramentos económicos e sociais.
- Os resultados do modelo IDC são originados pela constituição de um Índice de Desempenho dos Cursos, interpretados pelo intervalo de confiança e uma hierarquização/agrupamento dos cursos com recurso à estatística multivariada: a análise de *clusters* para a classificação dos cursos em grupos homogéneos de

acordo com o seu desempenho, sendo os grupos formados confirmados pelo método do cotovelo, análise dos coeficientes de fusão e pelo procedimento de Mojena; usamos a análise discriminante para reforçar a validação da opção tomada quanto aos grupos e a análise da variância para obtermos informação sobre as diferenças entre os grupos e as variáveis que as caracterizam. Acresce a apresentação de um simulador de comparação dos indicadores dos cursos considerados, em que, nomeadamente, os candidatos a alunos e actuais alunos que pretendam transitar ao abrigo do Processo de Bolonha, possam seleccionar os mesmos e atribuir os pesos (ponderações) consideradas adequadas. Desta forma, constituirão a sua própria classificação de cursos, tendo em atenção os seus objectivos pessoais.

- O modelo DEA aplicado no estudo empírico será executado a partir dos indicadores parcelares ou de base, anteriormente referidos. Previamente aplicou-se aos mesmos uma matriz de correlação visando o grau de associação entre as variáveis e uma análise da regressão visando apurar o tipo de rendimentos de escala verificados. Atendendo ainda ao tipo de controlo da gestão dos casos analisados, no curto/médio prazo, sobre os indicadores, o modelo foi executado em formato CCR (rendimentos de escala constantes) e com orientação *output*, no sentido de se verificar a eficiência das unidades das amostras consideradas. Posteriormente e para se detectar se a ineficiência não derivava da escala em que as unidades operam, foi executado também na versão BCC. Dado que para além de se apurar a eficiência operativa é também necessário ter em atenção o nível competitivo nas unidades eficientes, foi novamente executado, desta vez em formato de super-eficiência.
- Esperamos pois, para além da clarificação de posições em termos de desempenho, poder contribuir com o aumento da informação no sentido da optimização das decisões dos vários *stakeholders* com interesse no processo de avaliação do ensino superior.

## CAPÍTULO VIII

### 8 APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

O presente capítulo é dedicado aos resultados obtidos no seguimento das metodologias expostas e da análise de dados efectuada. Começamos por apresentar os dados base das variáveis que retivemos dos relatórios de auto-avaliação, o quadro de normalização e a inversão das variáveis, necessária para manter o sentido e coesão da análise. Prosseguimos com os indicadores temáticos, representando a agregação dos indicadores parcelares, sobre os quais incide o desenvolvimento do modelo.

Posteriormente, é apresentado o Índice de Desempenho dos Cursos (IDC) que procede à hierarquização dos mesmos pelo resultado apurado. Note-se que os dados apresentados em termos de modelo desenvolvido, são os referentes aos cursos da área de Gestão e Administração; os dados homólogos relativos aos cursos da área de Engenharia serão apresentados no apêndice E, salvo quando chegarmos a momentos de apresentação de resultados, em que serão vistos em simultâneo.

Expomos depois o Índice de Desempenho dos Cursos, tendo em atenção a utilização de Indicadores de Contexto e o seu impacto, aferindo o peso desta opção no resultado final dos cursos; acresce o IDC, com comparação a cursos de referência, visando uma maior garantia de continuidade do modelo entre ciclos de avaliação.

De imediato, recorreremos ao agrupamento dos cursos através da análise de *clusters*; confirmamos o resultado obtido através da análise discriminante e completamo-lo pela análise da variância, no sentido de verificarmos as diferenças de comportamento entre os grupos e face a cada uma das variáveis; concluimos com um exercício de comparação entre os resultados de posicionamento dos cursos nos *clusters* e no Índice de Desempenho. Passamos depois para os resultados obtidos com o modelo DEA. Obtemos a análise de eficiência de cada DMU e as melhorias possíveis dos cursos identificados como ineficientes; passamos para o tipo de rendimentos de escala em que operam, no sentido de verificarem a forma como a dimensão afecta a produtividade média dos ineficientes, sendo relevante na fronteira eficiente pois indicam o impacto que um aumento dos *inputs* terá nos *outputs*. Terminamos com a análise da super-eficiência ou seja, do *score* máximo que cada DMU pode atingir se liberta da restrição que obriga os eficientes a serem iguais a 100%, visando um aumento da competitividade do desempenho, por oposição a uma acomodação à fronteira eficiente. Acresce a localização das unidades eficientes/ineficientes. Vejamos, então.

## 8.1 Resultados da preparação prévia dos dados das variáveis

### 8.1.1 Dados base das variáveis

Apresentamos no quadro seguinte os dados colectados nos relatórios de auto-avaliação correspondentes às variáveis dos indicadores parcelares que seleccionámos.

**Quadro 31 - Dados base das variáveis.**

|     | Capt.<br>Alunos | Nota<br>acesso | PC/<br>Alunos | Espaço/<br>aluno | Qualif.<br>Doc. | Qualif. Func. | Artigos/<br>teses | Projectos | TMCCurso | Empregab. |
|-----|-----------------|----------------|---------------|------------------|-----------------|---------------|-------------------|-----------|----------|-----------|
| T1  | 0,75            | 117,9          | 0,150         | 3,46             | 0,342           | 0,421         | 32                | 14        | 3,43     | 81,8      |
| T2  | 0,90            | 126            | 0,210         | 1,60             | 0,575           | 0,205         | 63                | 10        | 4,80     | 91,9      |
| T3  | 0,77            | 85,9           | 0,197         | 3,94             | 0,482           | 0,510         | 35                | 7         | 3,52     | 81        |
| T4  | 0,84            | 85,4           | 0,276         | 3,36             | 0,591           | 0,227         | 55                | 4         | 4,17     | 94        |
| T5  | 1,00            | 127            | 0,120         | 2,74             | 0,383           | 0,278         | 42                | 15        | 3,56     | 100       |
| T6  | 1,00            | 95,8           | 0,232         | 2,71             | 0,534           | 0,269         | 58                | 14        | 3,59     | 77,1      |
| T7  | 0,37            | 66,5           | 0,132         | 1,39             | 0,531           | 0,162         | 41                | 4         | 4,22     | 93,5      |
| T8  | 0,94            | 104,8          | 0,216         | 1,40             | 0,425           | 0,437         | 39                | 3         | 3,46     | 93        |
| T9  | 0,53            | 77,4           | 0,198         | 3,79             | 0,414           | 0,229         | 39                | 8         | 4,10     | 71        |
| T10 | 1,00            | 127,2          | 0,231         | 2,74             | 0,375           | 0,256         | 57                | 9         | 3,25     | 100       |
| T11 | 0,61            | 69,6           | 0,125         | 1,31             | 0,281           | 0,254         | 22                | 2         | 4,42     | 90        |
| T12 | 0,79            | 90,0           | 0,071         | 0,58             | 0,428           | 0,121         | 37                | 11        | 4,34     | 100       |
| T13 | 0,39            | 71,0           | 0,157         | 1,61             | 0,226           | 0,143         | 23                | 5         | 4,73     | 76        |
| T14 | 0,49            | 84,0           | 0,157         | 2,11             | 0,510           | 0,274         | 54                | 7         | 3,88     | 91        |
| T15 | 0,40            | 92,9           | 0,106         | 2,67             | 0,500           | 0,089         | 30                | 5         | 4,88     | 82        |
| T16 | 0,54            | 76,1           | 0,083         | 2,93             | 0,389           | 0,047         | 29                | 7         | 4,01     | 88        |

|     |      |       |       |      |       |       |    |    |      |      |
|-----|------|-------|-------|------|-------|-------|----|----|------|------|
| T17 | 0,94 | 73,8  | 0,120 | 2,91 | 0,450 | 0,453 | 37 | 4  | 5,13 | 61   |
| T18 | 0,92 | 91,5  | 0,216 | 1,40 | 0,560 | 0,251 | 56 | 13 | 3,47 | 98   |
| T19 | 0,93 | 100,9 | 0,125 | 1,31 | 0,527 | 0,386 | 47 | 14 | 3,69 | 82   |
| T20 | 0,88 | 136,2 | 0,197 | 3,94 | 0,410 | 0,381 | 47 | 10 | 3,31 | 81   |
| T21 | 1,00 | 122,4 | 0,231 | 2,74 | 0,494 | 0,439 | 44 | 8  | 3,47 | 78   |
| T22 | 0,55 | 103,9 | 0,083 | 2,93 | 0,531 | 0,107 | 33 | 14 | 3,77 | 62,5 |
| T23 | 0,21 | 101,3 | 0,276 | 3,36 | 0,464 | 0,436 | 42 | 2  | 4,99 | 93   |
| T24 | 0,71 | 90,3  | 0,132 | 1,39 | 0,482 | 0,105 | 36 | 3  | 5,26 | 94   |
| T25 | 0,62 | 87,9  | 0,157 | 1,61 | 0,288 | 0,148 | 15 | 1  | 4,32 | 70   |
| T26 | 0,65 | 57,1  | 0,106 | 2,67 | 0,500 | 0,083 | 36 | 8  | 5,96 | 74   |
| T27 | 1,00 | 119,5 | 0,232 | 2,71 | 0,459 | 0,318 | 58 | 16 | 3,35 | 90   |
| T28 | 0,64 | 91,3  | 0,210 | 1,60 | 0,363 | 0,274 | 30 | 5  | 4,25 | 80   |
| T29 | 0,66 | 98,5  | 0,125 | 1,31 | 0,240 | 0,259 | 26 | 4  | 4,17 | 77   |
| T30 | 0,27 | 102,8 | 0,198 | 3,79 | 0,603 | 0,222 | 77 | 11 | 4,39 | 89   |

### 8.1.2 Aplicação da fórmula de normalização

A fórmula de normalização permite colocar todas as variáveis em linguagem uniforme. Todavia, como referimos oportunamente, as variáveis com *outliers* sofreram uma transformação prévia pela logaritmização dos valores da fórmula de normalização, no sentido de evitar o enviesamento e distorção dos resultados. Neste caso, tal aconteceu com as variáveis “Nota de Acesso” e “Tempo Médio para a Conclusão do Curso”.

**Quadro 32 - Dados normalizados**

|     | Capt.<br>Alunos | Nota<br>acesso<br>* | PC/<br>alunos | Espaço/<br>aluno | Qualif.<br>Doc. | Qualif.<br>Func. | Artigos/<br>teses | Projectos | TMCCurso<br>* | Empregab. |
|-----|-----------------|---------------------|---------------|------------------|-----------------|------------------|-------------------|-----------|---------------|-----------|
| T1  | 0,684           | 0,834               | 0,385         | 0,857            | 0,308           | 0,808            | 0,274             | 0,867     | 0,089         | 0,533     |
| T2  | 0,873           | 0,910               | 0,678         | 0,304            | 0,926           | 0,341            | 0,774             | 0,600     | 0,643         | 0,792     |
| T3  | 0,709           | 0,470               | 0,615         | 1,000            | 0,679           | 1,000            | 0,323             | 0,400     | 0,132         | 0,513     |
| T4  | 0,797           | 0,463               | 1,000         | 0,827            | 0,968           | 0,389            | 0,645             | 0,200     | 0,412         | 0,846     |
| T5  | 1,000           | 0,920               | 0,239         | 0,643            | 0,416           | 0,499            | 0,435             | 0,933     | 0,150         | 1,000     |
| T6  | 1,000           | 0,595               | 0,785         | 0,634            | 0,817           | 0,479            | 0,694             | 0,867     | 0,164         | 0,413     |
| T7  | 0,203           | 0,175               | 0,298         | 0,241            | 0,809           | 0,248            | 0,419             | 0,200     | 0,431         | 0,833     |
| T8  | 0,924           | 0,699               | 0,707         | 0,244            | 0,528           | 0,842            | 0,387             | 0,133     | 0,103         | 0,821     |
| T9  | 0,405           | 0,350               | 0,620         | 0,955            | 0,499           | 0,393            | 0,387             | 0,467     | 0,383         | 0,256     |
| T10 | 1,000           | 0,921               | 0,780         | 0,643            | 0,395           | 0,451            | 0,677             | 0,533     | 0,000         | 1,000     |
| T11 | 0,506           | 0,228               | 0,263         | 0,217            | 0,146           | 0,447            | 0,113             | 0,067     | 0,507         | 0,744     |
| T12 | 0,734           | 0,523               | 0,000         | 0,000            | 0,536           | 0,160            | 0,355             | 0,667     | 0,477         | 1,000     |
| T13 | 0,228           | 0,251               | 0,420         | 0,307            | 0,000           | 0,207            | 0,129             | 0,267     | 0,619         | 0,385     |
| T14 | 0,354           | 0,444               | 0,420         | 0,455            | 0,753           | 0,490            | 0,629             | 0,400     | 0,292         | 0,769     |
| T15 | 0,241           | 0,560               | 0,171         | 0,622            | 0,727           | 0,091            | 0,242             | 0,267     | 0,670         | 0,538     |
| T16 | 0,418           | 0,330               | 0,059         | 0,699            | 0,432           | 0,000            | 0,226             | 0,400     | 0,347         | 0,692     |
| T17 | 0,924           | 0,295               | 0,239         | 0,693            | 0,594           | 0,877            | 0,355             | 0,200     | 0,753         | 0,000     |
| T18 | 0,899           | 0,542               | 0,707         | 0,244            | 0,886           | 0,441            | 0,661             | 0,800     | 0,108         | 0,949     |
| T19 | 0,911           | 0,655               | 0,263         | 0,217            | 0,798           | 0,732            | 0,516             | 0,867     | 0,209         | 0,538     |
| T20 | 0,848           | 1,000               | 0,615         | 1,000            | 0,488           | 0,721            | 0,516             | 0,600     | 0,030         | 0,513     |
| T21 | 1,000           | 0,877               | 0,780         | 0,643            | 0,711           | 0,847            | 0,468             | 0,467     | 0,108         | 0,436     |
| T22 | 0,430           | 0,689               | 0,059         | 0,699            | 0,809           | 0,130            | 0,290             | 0,867     | 0,245         | 0,038     |
| T23 | 0,000           | 0,659               | 1,000         | 0,827            | 0,631           | 0,840            | 0,435             | 0,067     | 0,707         | 0,821     |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| T24 | 0,633 | 0,527 | 0,298 | 0,241 | 0,679 | 0,125 | 0,339 | 0,133 | 0,794 | 0,846 |
| T25 | 0,519 | 0,496 | 0,420 | 0,307 | 0,164 | 0,218 | 0,000 | 0,000 | 0,469 | 0,231 |
| T26 | 0,557 | 0,000 | 0,171 | 0,622 | 0,727 | 0,078 | 0,339 | 0,467 | 1,000 | 0,333 |
| T27 | 1,000 | 0,850 | 0,785 | 0,634 | 0,618 | 0,585 | 0,694 | 1,000 | 0,050 | 0,744 |
| T28 | 0,544 | 0,540 | 0,678 | 0,304 | 0,363 | 0,490 | 0,242 | 0,267 | 0,442 | 0,487 |
| T29 | 0,570 | 0,627 | 0,263 | 0,217 | 0,037 | 0,458 | 0,177 | 0,200 | 0,411 | 0,410 |
| T30 | 0,076 | 0,676 | 0,620 | 0,955 | 1,000 | 0,378 | 1,000 | 0,667 | 0,496 | 0,718 |

Acresce que, quando do recurso aos indicadores de desempenho, cujos valores são posteriormente estandardizados pela fórmula apresentada, a logaritmização (tal como vimos na metodologia), permite minimizar o impacto da desproporção existente entre instituições históricas e as recentes, ou na comparação entre instituições que investiram excessivamente num dado *item* (ex. computadores ou edifícios) e, se sofrem simultaneamente uma quebra da procura (de alunos), apresentam os rácios de recursos materiais e humanos particularmente favoráveis em consequência.

### 8.1.3 Inversão dos valores das variáveis

Há uma variável que necessita sofrer esta alteração no sentido de manter a mesma orientação das restantes, tal como exposto na metodologia ou seja:

- "Tempo Médio para a Conclusão do Curso"

Com este movimento garantimos que os cursos mais eficientes têm os valores mais elevados, indo progressivamente diminuindo até aos últimos, os menos eficientes. Apresentamos abaixo o quadro respectivo:

**Quadro 33 - Inversão da variável "Tempo Médio para a Conclusão do Curso"**

|     | Capt. Alunos | Nota acesso | PC/ alunos | Espaço/ aluno | Qualif. Doc. | Qualif. Func. | Artigos/ teses | Projectos | TMCCurso | Empregab. |
|-----|--------------|-------------|------------|---------------|--------------|---------------|----------------|-----------|----------|-----------|
| T1  |              |             |            |               |              |               |                |           | 0,911    |           |
| T2  |              |             |            |               |              |               |                |           | 0,357    |           |
| T3  |              |             |            |               |              |               |                |           | 0,868    |           |
| T4  |              |             |            |               |              |               |                |           | 0,588    |           |
| T5  |              |             |            |               |              |               |                |           | 0,850    |           |
| T6  |              |             |            |               |              |               |                |           | 0,836    |           |
| T7  |              |             |            |               |              |               |                |           | 0,569    |           |
| T8  |              |             |            |               |              |               |                |           | 0,897    |           |
| T9  |              |             |            |               |              |               |                |           | 0,617    |           |
| T10 |              |             |            |               |              |               |                |           | 1,000    |           |
| T11 |              |             |            |               |              |               |                |           | 0,493    |           |
| T12 |              |             |            |               |              |               |                |           | 0,523    |           |
| T13 |              |             |            |               |              |               |                |           | 0,381    |           |
| T14 |              |             |            |               |              |               |                |           | 0,708    |           |
| T15 |              |             |            |               |              |               |                |           | 0,330    |           |

|     |       |
|-----|-------|
| T16 | 0,653 |
| T17 | 0,247 |
| T18 | 0,892 |
| T19 | 0,791 |
| T20 | 0,970 |
| T21 | 0,892 |
| T22 | 0,755 |
| T23 | 0,293 |
| T24 | 0,206 |
| T25 | 0,531 |
| T26 | 0,000 |
| T27 | 0,950 |
| T28 | 0,558 |
| T29 | 0,589 |
| T30 | 0,504 |

#### 8.1.4 Indicadores agregados

Os indicadores agregados, também por nós designados indicadores temáticos, representam o *terminus* da preparação dos dados. Estes indicadores resultam da junção dos indicadores parcelares através da média aritmética simples, excepto no caso dos “Recursos Humanos” em que se recorre à média aritmética ponderada (3/4 para os docentes e 1/4 para os funcionários) e da inserção directa dos valores relativos ao "Tempo Médio de Conclusão do Curso" e "Empregabilidade", dada a estrutura dos indicadores que os antecederam. Sobre estes indicadores, apresentados no quadro seguinte, irão incidir as análises subsequentes.

**Quadro 34 - Indicadores agregados (temáticos)**

|     | Ind Proc. | Ind R Mat. | Ind R Hum. | Prod Cient. | Ind TMCC. | Ind Emp. | IndCont. |
|-----|-----------|------------|------------|-------------|-----------|----------|----------|
| T1  | 0,759     | 0,621      | 0,433      | 0,570       | 0,911     | 0,533    | 0,723    |
| T2  | 0,892     | 0,491      | 0,780      | 0,687       | 0,357     | 0,792    | 0,818    |
| T3  | 0,589     | 0,807      | 0,759      | 0,361       | 0,868     | 0,513    | 0,556    |
| T4  | 0,630     | 0,914      | 0,823      | 0,423       | 0,588     | 0,846    | 0,825    |
| T5  | 0,960     | 0,441      | 0,437      | 0,684       | 0,850     | 1,000    | 0,521    |
| T6  | 0,798     | 0,710      | 0,733      | 0,780       | 0,836     | 0,413    | 0,250    |
| T7  | 0,189     | 0,269      | 0,669      | 0,310       | 0,569     | 0,833    | 0,509    |
| T8  | 0,811     | 0,476      | 0,606      | 0,260       | 0,897     | 0,821    | 0,499    |
| T9  | 0,377     | 0,787      | 0,472      | 0,427       | 0,617     | 0,256    | 0,172    |
| T10 | 0,961     | 0,712      | 0,409      | 0,605       | 1,000     | 1,000    | 0,521    |
| T11 | 0,367     | 0,240      | 0,221      | 0,090       | 0,493     | 0,744    | 0,770    |
| T12 | 0,629     | 0,000      | 0,442      | 0,511       | 0,523     | 1,000    | 0,004    |
| T13 | 0,239     | 0,363      | 0,052      | 0,198       | 0,381     | 0,385    | 0,556    |
| T14 | 0,399     | 0,437      | 0,688      | 0,515       | 0,708     | 0,769    | 0,735    |
| T15 | 0,400     | 0,396      | 0,568      | 0,254       | 0,330     | 0,538    | 0,791    |
| T16 | 0,374     | 0,379      | 0,324      | 0,313       | 0,653     | 0,692    | 0,509    |
| T17 | 0,610     | 0,466      | 0,665      | 0,277       | 0,247     | 0,000    | 0,982    |
| T18 | 0,721     | 0,476      | 0,775      | 0,731       | 0,892     | 0,949    | 0,499    |

|     |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| T19 | 0,783 | 0,240 | 0,782 | 0,691 | 0,791 | 0,538 | 0,770 |
| T20 | 0,924 | 0,807 | 0,546 | 0,558 | 0,970 | 0,513 | 0,556 |
| T21 | 0,939 | 0,712 | 0,745 | 0,467 | 0,892 | 0,436 | 0,521 |
| T22 | 0,559 | 0,379 | 0,639 | 0,578 | 0,755 | 0,038 | 0,462 |
| T23 | 0,330 | 0,914 | 0,684 | 0,251 | 0,293 | 0,821 | 0,825 |
| T24 | 0,580 | 0,269 | 0,541 | 0,236 | 0,206 | 0,846 | 0,484 |
| T25 | 0,508 | 0,363 | 0,178 | 0,000 | 0,531 | 0,231 | 0,556 |
| T26 | 0,278 | 0,396 | 0,565 | 0,403 | 0,000 | 0,333 | 0,791 |
| T27 | 0,925 | 0,710 | 0,610 | 0,847 | 0,950 | 0,744 | 0,250 |
| T28 | 0,542 | 0,491 | 0,395 | 0,254 | 0,558 | 0,487 | 0,818 |
| T29 | 0,598 | 0,240 | 0,142 | 0,189 | 0,589 | 0,410 | 0,770 |
| T30 | 0,376 | 0,787 | 0,844 | 0,833 | 0,504 | 0,718 | 0,172 |

Assim, face às metodologias desenvolvidas, é possível avançar para a apresentação de dois tipos de resultados na sequência do trabalho efectuado com os indicadores quantitativos dos relatórios de auto-avaliação da área de Gestão e Administração e de Engenharia do ensino superior politécnico público:

- a criação do IDC e suas variantes;
- o agrupamento/hierarquização dos cursos através da análise de *clusters*.

## **8.2 O Índice de desempenho dos cursos**

No contexto do exposto, passamos de imediato ao IDC para os cursos de Gestão/Administração e Engenharia. Na primeira coluna do quadro 35 apresentamos a ordem dos cursos, seguida no decurso da análise efectuada com os indicadores dos quadros anteriores e, na segunda, os cursos aparecem hierarquizados de acordo com o seu desempenho. Na terceira coluna, acrescem aos cursos as etiquetas da sua junção em três grupos pelo intervalo de confiança a um desvio padrão.

### **8.2.1 Cursos de Gestão e Administração**

Considerando os cursos de Gestão e Administração, verifica-se que o curso T27 apresenta a melhor *performance* e o T13 a pior. Entre ambos existe uma amplitude de 0,525 pontos, ou seja, mesmo que o pior curso dobrasse a pontuação não seria suficiente para entrar no grupo do melhor desempenho.

Quadro 35 - Índice de desempenho dos cursos

| IDC       | Classificação IDC:<br>ordem decrescente | Agrupamento pelo intervalo<br>de confiança a um desvio padrão |
|-----------|---|---|
| (1)       | (2)                                     | (3)   |
| T1 0,638  | T27 0,797                               | Melhor desempenho (MD)  |
| T2 0,666  | T10 0,781                               | (MD)  |
| T3 0,650  | T18 0,757                               | (MD)  |
| T4 0,704  | T5 0,729                                | (MD)  |
| T5 0,729  | T20 0,720                               | (MD)  |
| T6 0,711  | T6 0,711                                | Desempenho médio (DM)   |
| T7 0,473  | T4 0,704                                | (DM)  |
| T8 0,645  | T21 0,698                               | (DM)  |
| T9 0,490  | T30 0,677                               | (DM)  |
| T10 0,781 | T2 0,666                                | (DM)  |
| T11 0,359 | T3 0,650                                | (DM)  |
| T12 0,517 | T8 0,645                                | (DM)  |
| T13 0,270 | T1 0,638                                | (DM)  |
| T14 0,586 | T19 0,638                               | (DM)  |
| T15 0,414 | T14 0,586                               | (DM)  |
| T16 0,456 | T23 0,549                               | (DM)  |
| T17 0,378 | T12 0,517                               | (DM)  |
| T18 0,757 | T22 0,492                               | (DM)  |
| T19 0,638 | T9 0,490                                | (DM)  |
| T20 0,720 | T7 0,473                                | (DM)  |
| T21 0,698 | T16 0,456                               | (DM)  |
| T22 0,492 | T28 0,455                               | (DM)  |
| T23 0,549 | T24 0,446                               | (DM)  |
| T24 0,446 | T15 0,414                               | (DM)  |
| T25 0,302 | T17 0,378                               | Desemp. Abaixo do regular (DAR)                               |
| T26 0,329 | T29 0,362                               | (DAR)   |
| T27 0,797 | T11 0,359                               | (DAR)   |
| T28 0,455 | T26 0,329                               | (DAR)   |
| T29 0,362 | T25 0,302                               | (DAR)   |
| T30 0,677 | T13 0,270                               | (DAR)   |

Considerando o agrupamento dos cursos pelo intervalo de confiança a um desvio padrão, verifica-se pois que os cinco primeiros cursos apresentam o “melhor desempenho”, pelo que nos atrevemos a considerá-los os cursos de referência. Seguem-se dezanove cursos, a maioria dos analisados, que classificámos como de “desempenho médio”. Como se pode constatar, nas fronteiras (extremos) há cursos que estão muito perto de integrar o grupo dos melhores ou descer aos piores. Este último, o grupo que denominámos “desempenho abaixo do regular”, é composto por seis membros ou seja, aqueles que apresentam uma situação de pior desempenho e que corresponde a 20% do total.

### 8.2.2 Cursos de Engenharia

No que se refere aos cursos de Engenharia, o curso V26 apresenta a melhor *performance* e o V17 a pior. Entre ambos existe uma amplitude de 0,552 pontos, ou seja, mesmo que o pior curso triplicasse a pontuação não seria suficiente para entrar no grupo do melhor desempenho.

**Quadro 36 - Índice de desempenho dos cursos de Engenharia**

| IDC | Classificação IDC:<br>ordem decrescente | Agrupamento pelo intervalo<br>de confiança a um desvio padrão |
|-----|---|---|
| (1) | (2)                                     | (3)   |
| V1  | 0,410                                   | Melhor desempenho (MD)  |
| V2  | 0,632                                   |   |
| V3  | 0,691                                   |   |
| V4  | 0,403                                   |   |
| V5  | 0,563                                   |   |
| V6  | 0,549                                   |   |
| V7  | 0,549                                   | Desempenho médio (DM)   |
| V8  | 0,556                                   |   |
| V9  | 0,359                                   |   |
| V10 | 0,610                                   |   |
| V11 | 0,751                                   |   |
| V12 | 0,629                                   |   |
| V13 | 0,489                                   |   |
| V14 | 0,572                                   |   |
| V15 | 0,634                                   |   |
| V16 | 0,753                                   |   |
| V17 | 0,249                                   |   |
| V18 | 0,507                                   |   |
| V19 | 0,742                                   |   |
| V20 | 0,645                                   |   |
| V21 | 0,712                                   |   |
| V22 | 0,602                                   |   |
| V23 | 0,336                                   |   |
| V24 | 0,755                                   |   |
| V25 | 0,402                                   | Desemp. Abaixo do regular (DAR)                               |
| V26 | 0,801                                   |   |
| V27 | 0,600                                   |   |
| V28 | 0,658                                   |   |
| V29 | 0,562                                   |   |
| V30 | 0,393                                   |   |

Mais uma vez, considerando o agrupamento dos cursos pelo intervalo de confiança a um desvio padrão, são seis os cursos que podem ser considerados como de referência, dezoito estão na posição de desempenho regular e seis com um desempenho abaixo do regular.

### 8.2.3 Desempenho dos cursos por indicador temático

A partir da posição apresentada por cada curso em termos globais, podemos, também, acrescentar o desempenho por indicador temático. Com esta informação, cada curso fica ao corrente do seu desempenho face aos restantes em cada um dos indicadores analisados. Este esclarecimento afigura-se-nos como particularmente útil em termos de medidas correctivas a tomar por parte da gestão do curso/instituição. Esta é, também, uma informação relevante para os *stakeholders*, nomeadamente pais e alunos, que podem apreciar o desempenho em indicadores como a “Empregabilidade” ou o “Tempo Médio para a Conclusão do Curso”. Estas e outras reflexões serão abordadas no capítulo seguinte; por agora, em termos elucidativos, apresentamos, nos gráficos seguintes, a situação dos dois cursos melhor classificados no IDC e os dois piores.

Gráfico 25 - Desempenho dos cursos de Gestão e Administração por indicador temático.

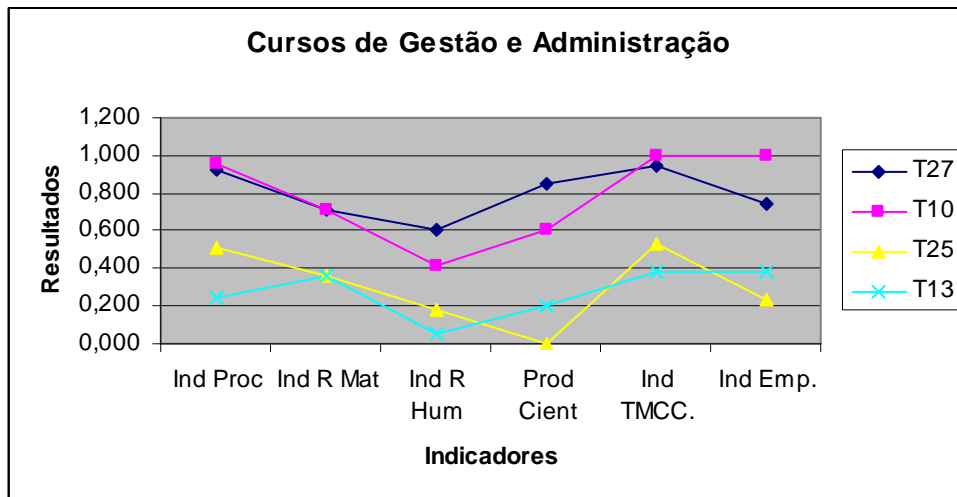
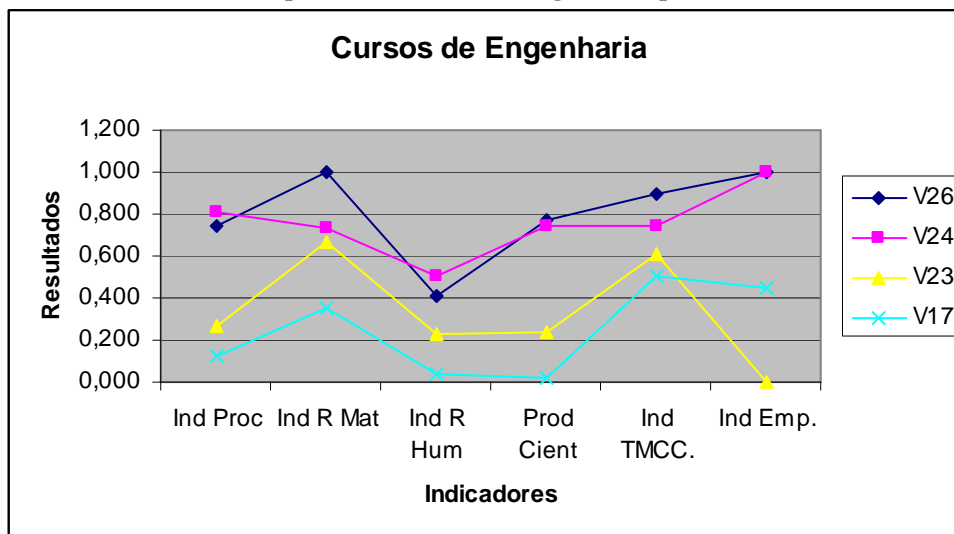


Gráfico 26 - Desempenho dos cursos de Engenharia por indicador temático



### 8.2.4 O IDC com indicador de contexto

Tal como referimos na metodologia, apresentamos agora o IDC com a inclusão do indicador de contexto. Recorde-se que o mesmo tem como função, no modelo, tentar equilibrar as diferenças de enquadramento entre as instituições/cursos situados em regiões tão distintas como as áreas metropolitanas do litoral e as deprimidas do interior. Para melhor elucidarmos a situação, apresentamos as seguintes situações: O IDC atrás apresentado sem o referido indicador, o IDC com o indicador, a variação posicional que os cursos sofrem com a sua inclusão e, por último, o impacto (peso percentual) da inclusão do indicador de contexto face ao total dos cursos nos restantes indicadores temáticos.

Quadro 37 - IDC: Impacto do indicador de contexto – Gestão e Administração

| Classificação por ordem decrescente (excluindo o ind. Contexto) |       | Classificação IDC por ordem decrescente (com indicador Contexto) |       | Varição posicional | Impacto do Indicador de contexto % |      |
|---|-------|--|-------|--------------------|------------------------------------|------|
| T27   | 0,797 | T10  | 0,744 | (+1)               | T10                                | 11,1 |
| T10   | 0,781 | T4   | 0,721 | (+5)               | T4                                 | 19,5 |
| T18   | 0,757 | T18  | 0,720 | (=)                | T18                                | 11,0 |
| T5  | 0,729 | T27  | 0,719 | (-3)               | T27                                | 5,2  |
| T20   | 0,720 | T5   | 0,699 | (-1)               | T5                                 | 11,9 |
| T6  | 0,711 | T20  | 0,696 | (-1)               | T20                                | 12,9 |
| T4  | 0,704 | T2   | 0,688 | (+3)               | T2                                 | 20,5 |
| T21   | 0,698 | T21  | 0,673 | (=)                | T21                                | 12,4 |
| T30   | 0,677 | T19  | 0,657 | (+5)               | T19                                | 20,1 |
| T2  | 0,666 | T1   | 0,650 | (+3)               | T1                                 | 18,9 |
| T3  | 0,650 | T6   | 0,646 | (-5)               | T6                                 | 5,9  |

| <b>Classificação por ordem decrescente (excluindo o ind. Contexto)</b> |       | <b>Classificação IDC por ordem decrescente (com indicador Contexto)</b> |       | <b>Varição posicional</b> | <b>Impacto do Indicador de contexto %</b> |      |
|--|-------|---|-------|---------------------------|---|------|
| T8   | 0,645 | T3  | 0,636 | (-1)                      | T3  | 14,3 |
| T1   | 0,638 | T8  | 0,624 | (-1)                      | T8  | 12,9 |
| T19  | 0,638 | T14   | 0,607 | (+1)                      | T14                                       | 20,9 |
| T14  | 0,586 | T30   | 0,605 | (-6)                      | T30                                       | 4,2  |
| T23  | 0,549 | T23   | 0,588 | (=)                       | T23                                       | 25,1 |
| T12  | 0,517 | T28   | 0,506 | (+5)                      | T28                                       | 30,0 |
| T22  | 0,492 | T22   | 0,487 | (=)                       | T22                                       | 15,7 |
| T9   | 0,490 | T7  | 0,478 | (+1)                      | T7  | 17,9 |
| T7   | 0,473 | T15   | 0,468 | (+4)                      | T15                                       | 31,8 |
| T16  | 0,456 | T17   | 0,464 | (+4)                      | T17                                       | 43,3 |
| T28  | 0,455 | T16   | 0,464 | (-1)                      | T16                                       | 18,6 |
| T24  | 0,446 | T24   | 0,452 | (=)                       | T24                                       | 18,1 |
| T15  | 0,414 | T9  | 0,444 | (-5)                      | T9  | 5,8  |
| T17  | 0,378 | T12   | 0,444 | (-8)                      | T12                                       | 0,1  |
| T29  | 0,362 | T29   | 0,420 | (=)                       | T29                                       | 35,5 |
| T11  | 0,359 | T11   | 0,418 | (=)                       | T11                                       | 35,7 |
| T26  | 0,329 | T26   | 0,395 | (=)                       | T26                                       | 40,1 |
| T25  | 0,302 | T25   | 0,338 | (=)                       | T25                                       | 30,7 |
| T13  | 0,270 | T13   | 0,310 | (=)                       | T13                                       | 34,3 |

Como se pode verificar, em termos de variação posicional, nos cursos ditos de “melhor desempenho” existem pequenas oscilações entre si que não comprometem o facto de pertencerem a este grupo; o curso T27 desce três posições e o curso T4 aparece como o grande beneficiado, pois passa da sétima posição do grupo de desempenho médio para o segundo lugar, integrando-se no grupo do melhor desempenho. Melhora cinco posições, beneficiando plenamente do apoio do indicador de contexto.

Se nos ativermos agora aos grupos com “desempenho abaixo do regular”, constatamos, também, que a quase totalidade dos cursos mantém a posição ou oscila dois lugares, pelo que está confinado a esta área de pior desempenho. Apenas o curso T17 é beneficiado ao subir quatro lugares, passando para a zona intermédia. Por sua vez, o curso T12 cai oito posições para a zona limítrofe de pior desempenho, registando a maior oscilação da análise e sofrendo uma forte penalização. Verificam-se várias trocas de posição na zona de desempenho regular, mas mantendo-se os cursos dentro da mesma.

Detendo-nos, agora, sobre o impacto do indicador de contexto, permitimo-nos definir três intervalos com os quais pretendemos enquadrar os resultados e situarmos os cursos em termos territoriais: Assim, e tendo em atenção que os resultados variam entre 0,1 e 43,3%:

- de 0,1 a 14,5% correspondem os cursos que menos benefícios tiveram pelo que podemos concluir estarem localizados em áreas com desenvolvimento elevado, o que enquadra cinco cursos no grupo de referência e sete no de desempenho médio;
- de 14,5 a 28,9% correspondem às áreas com desenvolvimento intermédio, englobando dois cursos de referência e oito cursos de desempenho médio;
- finalmente de 28,9 a 43,3%, para as áreas menos desenvolvidas, com apenas três cursos de desempenho médio e cinco com o pior desempenho.

Esta situação, no que concerne ao desempenho menos favorável de cursos situados em áreas de menor desenvolvimento, pode questionar-nos se devíamos dar um maior peso ao indicador de contexto. Sendo esta uma questão sempre em aberto (tal como o tipo de indicadores usados), pensamos que, nesta situação, tal seria exagerado, pois no total dos sete indicadores que contribuem para o resultado final há doze cursos em que o indicador de contexto “pesa” mais de 20%, chegando, inclusive, a 43,3% no caso do curso T17. Seria pois uma compensação que se nos afigura excessiva, face ao total da pontuação conseguida nos outros indicadores.

Entretanto, é possível constatar que a maioria dos cursos com pior desempenho estão situados no interior, em áreas menos desenvolvidas.

**Quadro 38 – IDC: Impacto do indicador de contexto – Engenharia**

| <b>Classificação por ordem decrescente (excluindo o ind. Contexto)</b> |       | <b>Classificação IDC por ordem decrescente (com indicador Contexto)</b> |       | <b>Variação posicional</b> | <b>Impacto do Indicador de contexto %</b> |      |
|--|-------|---|-------|----------------------------|---|------|
| V26  | 0,801 | V11   | 0,766 | (+3)                       | V11                                       | 18,9 |
| V24  | 0,755 | V16   | 0,723 | (+1)                       | V16                                       | 12,0 |
| V16  | 0,753 | V21   | 0,722 | (+3)                       | V21                                       | 18,4 |
| V11  | 0,751 | V26   | 0,687 | (-3)                       | V26                                       | 0,0  |
| V19  | 0,742 | V24   | 0,677 | (-3)                       | V24                                       | 4,6  |
| V21  | 0,712 | V20   | 0,667 | (+3)                       | V20                                       | 20,8 |
| V3   | 0,691 | V28   | 0,666 | (+1)                       | V28                                       | 18,0 |
| V28  | 0,658 | V19   | 0,663 | (-3)                       | V19                                       | 4,2  |

| Classificação<br>por ordem decrescente<br>(excluindo o ind. Contexto) |       | Classificação IDC<br>por ordem decrescente<br>(com indicador Contexto) |       | Varição<br>posicional | Impacto do<br>Indicador<br>de contexto % |      |
|---|-------|--|-------|-----------------------|--|------|
| V20   | 0,645 | V15  | 0,658 | (+1)                  | V15                                      | 21,1 |
| V15   | 0,634 | V10  | 0,645 | (+3)                  | V10                                      | 23,3 |
| V2  | 0,632 | V12  | 0,625 | (+1)                  | V12                                      | 16,0 |
| V12   | 0,629 | V27  | 0,621 | (+3)                  | V27                                      | 20,7 |
| V10   | 0,610 | V3   | 0,619 | (-6)                  | V3                                       | 4,5  |
| V22   | 0,602 | V22  | 0,617 | (=)                   | V22                                      | 19,7 |
| V27   | 0,600 | V6   | 0,608 | (+5)                  | V6                                       | 29,1 |
| V14   | 0,572 | V14  | 0,568 | (=)                   | V14                                      | 15,8 |
| V5  | 0,563 | V29  | 0,553 | (+1)                  | V29                                      | 14,8 |
| V29   | 0,562 | V2   | 0,541 | (-7)                  | V2                                       | 0,0  |
| V8  | 0,556 | V13  | 0,511 | (+4)                  | V13                                      | 21,8 |
| V6  | 0,549 | V8   | 0,506 | (-1)                  | V8                                       | 6,3  |
| V7  | 0,549 | V7   | 0,498 | (=)                   | V7                                       | 5,7  |
| V18   | 0,507 | V5   | 0,482 | (-5)                  | V5                                       | 0,0  |
| V13   | 0,489 | V25  | 0,481 | (+3)                  | V25                                      | 39,8 |
| V1  | 0,410 | V18  | 0,465 | (-2)                  | V18                                      | 6,9  |
| V4  | 0,403 | V1   | 0,463 | (-1)                  | V1                                       | 31,9 |
| V25   | 0,402 | V30  | 0,432 | (+1)                  | V30                                      | 28,0 |
| V30   | 0,393 | V4   | 0,430 | (-2)                  | V4                                       | 24,5 |
| V9  | 0,359 | V9   | 0,379 | (=)                   | V9                                       | 23,2 |
| V23   | 0,336 | V23  | 0,372 | (=)                   | V23                                      | 29,4 |
| V17   | 0,249 | V17  | 0,305 | (=)                   | V17                                      | 42,8 |

Apreciando os resultados, o indicador de desempenho provoca uma maior concentração dos cursos à volta da média, tendo como consequência uma redução do grupo de melhor desempenho. Todos os cursos que integram este grupo já pertenciam ao mesmo, embora se verifiquem oscilações entre si que chegam às três posições. Os cursos V24 e V19 descem três posições e passam para o grupo de “desempenho regular”.

No grupo de desempenho abaixo do regular, também aqui se verifica que seis dos sete cursos abrangidos se mantêm no grupo, ficando os últimos três estáticos nas últimas posições; apenas os cursos V18 e V25 entram e saem respectivamente do grupo que previamente ocupavam.

No grupo de desempenho regular, a inclusão do indicador de contexto faz com que passe de dezassete elementos para dezanove, com a inclusão dos dois cursos já referidos. Apenas um curso desce ao grupo inferior (V18). Os restantes mantêm-se na zona, com trocas que vão até às sete posições entre si (o curso V2 cai sete posições).

Recorrendo agora a três intervalos de igual dimensão, tendo em atenção a amplitude máxima verificada entre valores extremos, no sentido de tentar enquadrar os resultados do impacto do indicador de contexto, visando situarmos os cursos em termos territoriais, chegamos às seguintes constatações, tendo em atenção que os resultados variam entre 0 e 42,8%:

- entre 0 e 14,2% correspondem aos cursos que menos benefícios tiveram pelo que podemos concluir estarem localizados em áreas com desenvolvimento elevado, o que enquadra dois cursos no grupo de referência, sete no de desempenho regular e um no grupo abaixo do regular ;
- de 14,2 a 28,4% correspondem às áreas com desenvolvimento intermédio, englobando dois cursos de referência, dez de desempenho médio e três no de pior desempenho;
- finalmente entre 28,4 e 42,8%, para as áreas menos desenvolvidas, com apenas dois cursos de desempenho médio e três com o pior desempenho.

Também aqui se verifica que a maioria dos cursos situados no grupo abaixo do regular pertencem a áreas do território com menor desenvolvimento. Comparativamente com a área de Gestão e Administração, a Engenharia denota uma pior classificação de cursos pertencentes a áreas de desenvolvimento elevado.

### **8.2.5 O IDC com comparação a cursos de referência**

Tal como referimos na metodologia, ao aplicarmos a fórmula de normalização de Anand & Sen (1994), escolhemos os dois valores extremos de cada variável para serem inseridos na operação de estandardização dos resultados, provindos de variáveis em diferentes medidas. Porém, como acrescentámos, se pudermos recorrer a dados de uma organização (ex. OCDE) ou país suposto como mais avançado, teremos, nomeadamente ao nível dos extremos de melhor desempenho, uma referência que permite comparar o desempenho nacional com o internacional; verificar no segundo ciclo da avaliação se

houve convergência ou divergência; e ultrapassar o problema de uma baixa de desempenho dos melhores cursos a nível nacional (que servem de extremo na série exclusivamente nacional), dando a ilusão aos restantes que progrediram quando até se pode ter verificado o contrário.

Não dispondo destes dados para o IDC que construímos, não quisemos deixar de ensaiar esta solução pelo que recorremos a um curso de referência do sub sistema universitário, conforme explicitamos na metodologia. Nesta situação, podemos aferir a que distância se encontram os cursos da área politécnica face ao melhor desempenho do curso de referência universitário (T31) da mesma área científica. Vejamos nas tabelas seguintes.

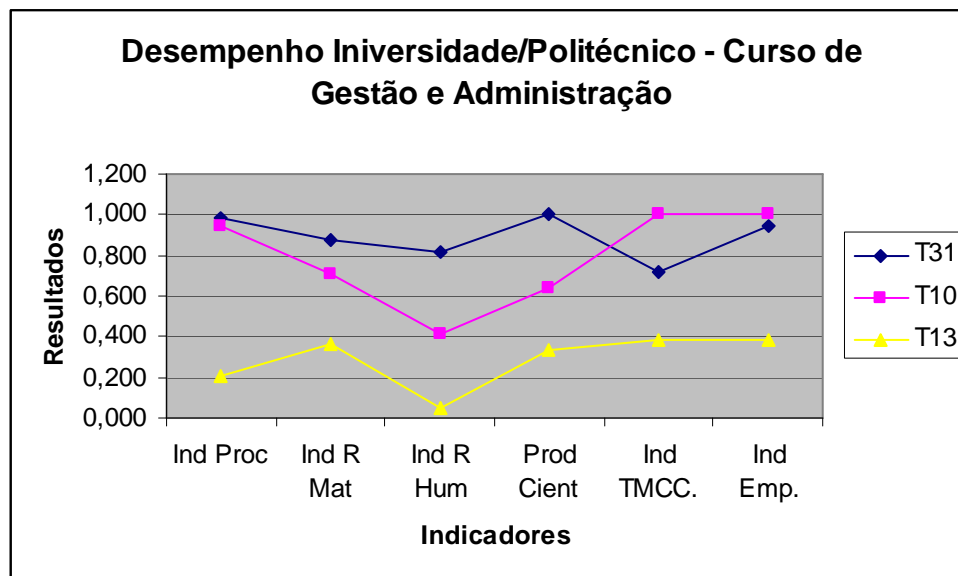
**Quadro 39 - Cursos de Gestão e Administração do politécnico face ao curso de referência universitário da mesma área científica**

| <b>Gestão e Administração</b>      |       | <b>Gestão e Administração</b>      |       |
|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|
| <b>IDC por ordem decrescente</b>   |       | <b>IDC por ordem decrescente</b>   |       |
| <b>(sem indicador de contexto)</b> |       | <b>(com indicador de contexto)</b> |       |
| T31                                | 0,891 | T31                                | 0,765 |
| T10                                | 0,784 | T10                                | 0,737 |
| T27                                | 0,766 | T4                                 | 0,695 |
| T20                                | 0,726 | T20                                | 0,694 |
| T18                                | 0,721 | T27                                | 0,691 |
| T5                                 | 0,719 | T5                                 | 0,682 |
| T21                                | 0,698 | T18                                | 0,680 |
| T4                                 | 0,684 | T2                                 | 0,664 |
| T6                                 | 0,674 | T21                                | 0,664 |
| T8                                 | 0,655 | T1                                 | 0,642 |
| T3                                 | 0,652 | T3                                 | 0,630 |
| T2                                 | 0,638 | T8                                 | 0,623 |
| T1                                 | 0,635 | T19                                | 0,622 |
| T30                                | 0,625 | T6                                 | 0,612 |
| T19                                | 0,608 | T14                                | 0,590 |
| T14                                | 0,576 | T23                                | 0,578 |
| T23                                | 0,548 | T30                                | 0,559 |
| T12                                | 0,514 | T28                                | 0,521 |
| T9                                 | 0,497 | T17                                | 0,470 |
| T7                                 | 0,474 | T7                                 | 0,469 |
| T28                                | 0,472 | T16                                | 0,466 |
| T16                                | 0,470 | T15                                | 0,462 |
| T22                                | 0,467 | T22                                | 0,458 |
| T24                                | 0,450 | T9                                 | 0,449 |
| T15                                | 0,418 | T24                                | 0,445 |
| T17                                | 0,388 | T12                                | 0,441 |
| T29                                | 0,378 | T29                                | 0,425 |
| T11                                | 0,374 | T11                                | 0,421 |
| T26                                | 0,336 | T26                                | 0,392 |
| T25                                | 0,296 | T25                                | 0,325 |
| T13                                | 0,287 | T13                                | 0,317 |

Como se verifica, o curso T31 pertencente a uma instituição universitária de referência, fica colocado em primeiro lugar, com uma diferença para o melhor politécnico superior a 0,126; com a inclusão do indicador de contexto, a diferença atenua-se para 0,028. Ou seja, o curso universitário pertence a uma área metropolitana de desenvolvimento elevado e o melhor politécnico pertence a uma zona que estará na fronteira do quase desenvolvimento intermédio, de acordo com os intervalos que definimos no ponto anterior.

Vejamos, de seguida, em termos gráficos e através dos indicadores temáticos, o curso com melhor desempenho do politécnico e o pior, face ao universitário:

Gráfico 27 - Desempenho pelos indicadores do curso universitário e o melhor e o pior do politécnico



Assim, o curso universitário apresenta vantagens claras face ao melhor do politécnico nos indicadores de Recursos Materiais, Humanos e Produção Científica; o curso politécnico é mais eficiente no Tempo Médio para a Conclusão do Curso<sup>114</sup>; obtêm resultados semelhantes no Indicador de Procura e Empregabilidade. O curso pior classificado do politécnico fica aquém em todos os indicadores.

Vejamos agora a situação homóloga da Engenharia.

<sup>114</sup> Recorde-se que aquando da introdução dos dados se contextualizou a duração dos cursos face ao tempo médio utilizado para a conclusão dos mesmos, no sentido de falarmos de grandezas equivalentes.

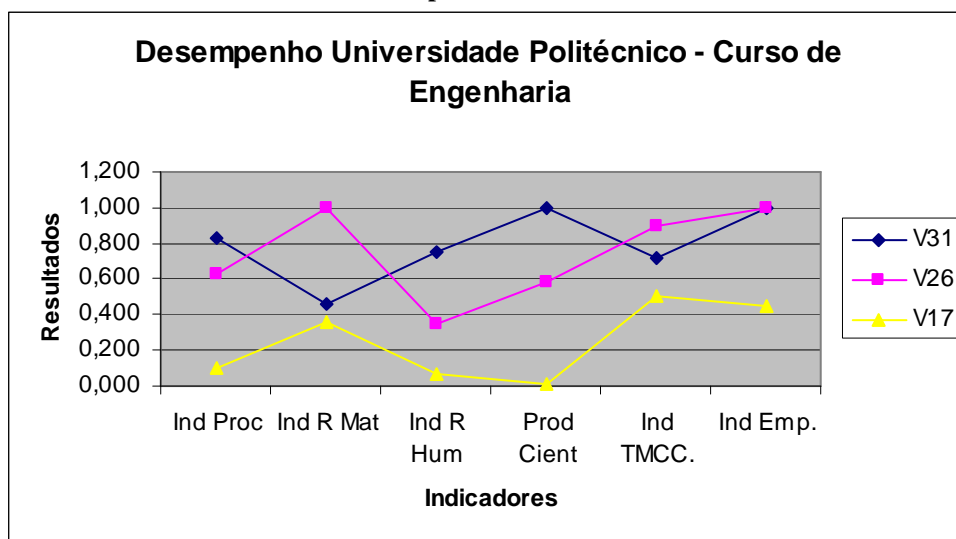
**Quadro 40 - Cursos de Engenharia do politécnico face ao curso de referência universitário da mesma área científica**

| <b>Engenharia</b>                  |       | <b>Engenharia</b>                  |       |
|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|
| <b>IDC por ordem Decrescente</b>   |       | <b>IDC por ordem Decrescente</b>   |       |
| <b>(sem indicador de contexto)</b> |       | <b>(com indicador de contexto)</b> |       |
| V31                                | 0,794 | V31                                | 0,681 |
| V26                                | 0,741 | V11                                | 0,663 |
| V24                                | 0,687 | V21                                | 0,647 |
| V16                                | 0,685 | V16                                | 0,640 |
| V11                                | 0,673 | V26                                | 0,635 |
| V19                                | 0,663 | V24                                | 0,619 |
| V21                                | 0,653 | V20                                | 0,612 |
| V3                                 | 0,634 | V15                                | 0,600 |
| V28                                | 0,618 | V28                                | 0,598 |
| V20                                | 0,607 | V19                                | 0,589 |
| V15                                | 0,593 | V3                                 | 0,564 |
| V12                                | 0,577 | V10                                | 0,558 |
| V2                                 | 0,565 | V27                                | 0,554 |
| V22                                | 0,562 | V22                                | 0,550 |
| V10                                | 0,551 | V12                                | 0,550 |
| V27                                | 0,536 | V6                                 | 0,544 |
| V14                                | 0,526 | V14                                | 0,504 |
| V6                                 | 0,514 | V29                                | 0,498 |
| V29                                | 0,513 | V2                                 | 0,485 |
| V8                                 | 0,497 | V13                                | 0,479 |
| V5                                 | 0,490 | V8                                 | 0,456 |
| V7                                 | 0,488 | V7                                 | 0,439 |
| V18                                | 0,476 | V18                                | 0,438 |
| V13                                | 0,464 | V25                                | 0,423 |
| V4                                 | 0,393 | V5                                 | 0,420 |
| V1                                 | 0,372 | V4                                 | 0,413 |
| V25                                | 0,372 | V1                                 | 0,407 |
| V30                                | 0,370 | V30                                | 0,407 |
| V9                                 | 0,338 | V9                                 | 0,348 |
| V23                                | 0,313 | V23                                | 0,345 |
| V17                                | 0,247 | V17                                | 0,293 |

Tal como na Gestão, também aqui o curso V31, pertencente a uma instituição universitária de referência, fica colocado em primeiro lugar, mas com uma diferença para o melhor politécnico de apenas 0,053; com a inclusão do indicador de contexto a diferença atenua-se para 0,018. Ou seja, o curso universitário também deve pertencer a uma área metropolitana de desenvolvimento elevado e o melhor politécnico a uma zona de desenvolvimento intermédio, de acordo com os intervalos atrás definidos.

Vejamos, de seguida, em termos gráficos e através dos indicadores temáticos, o curso com melhor desempenho dos politécnicos e o pior face ao universitário:

Gráfico 28 - Desempenho pelos indicadores do curso universitário e o melhor e o pior do politécnico



O curso universitário volta a apresentar vantagens claras face ao melhor do politécnico nos Indicadores de Procura, qualificação dos Recursos Humanos e Produção Científica; o curso politécnico apresenta melhores resultados no Indicador de Recursos Materiais e é mais eficiente no Tempo Médio para a Conclusão do Curso; obtêm resultados iguais na Empregabilidade. O curso pior classificado do politécnico fica aquém em todos os indicadores, sendo que ao nível dos Recursos Materiais se aproxima do universitário que apresenta neste indicador uma clara debilidade.

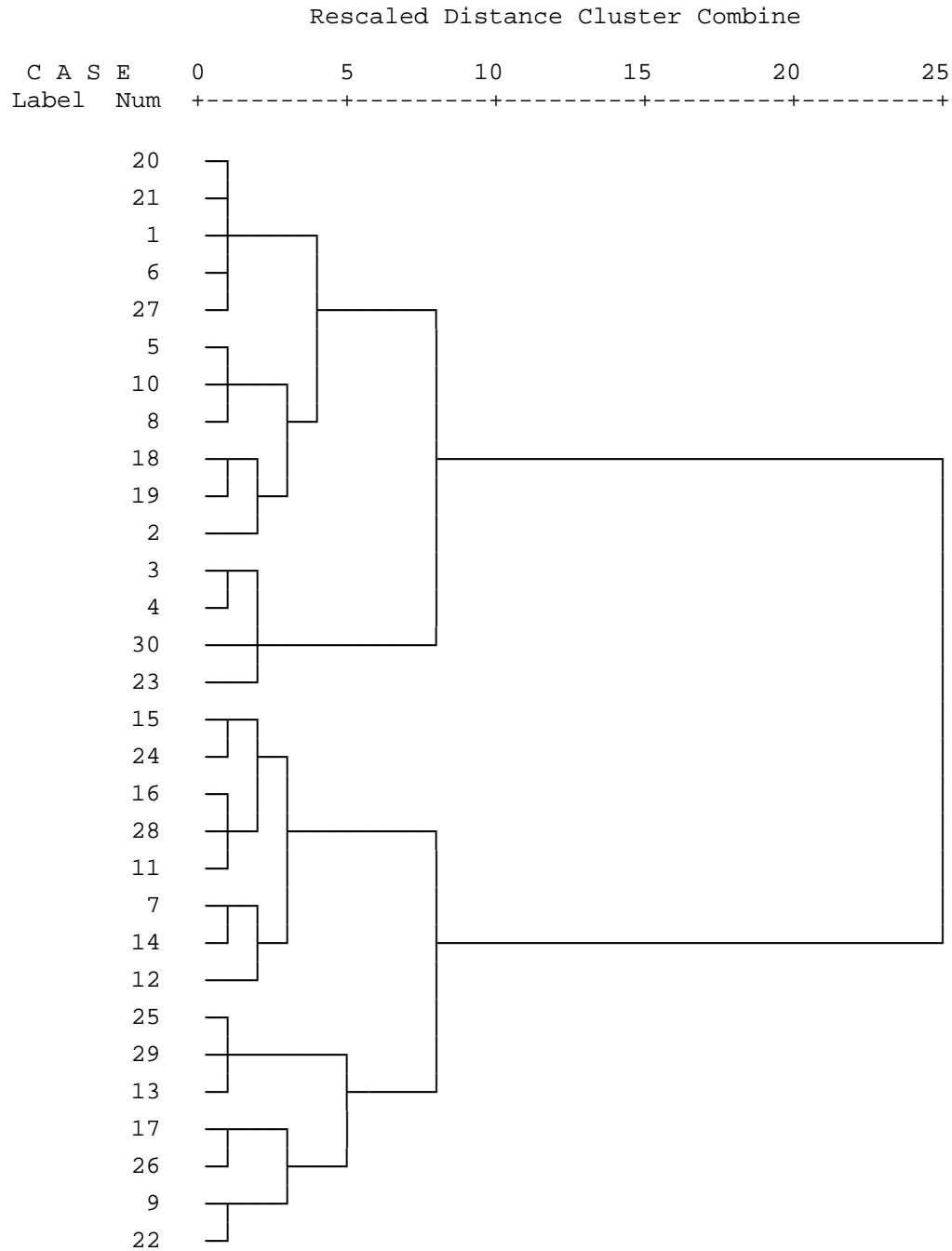
### **8.3 Análise de *clusters* – Gestão e Administração**

#### **8.3.1 O agrupamento dos cursos**

O recurso a esta técnica de estatística multivariada permite-nos aceder a outra forma de agregar os cursos em análise, de forma a termos uma leitura alternativa face ao IDC. Em termos gráficos obtivemos o dendograma que a seguir apresentamos, sendo visível a forma como os vários cursos se combinaram dando origem à formação de quatro grupos distintos. Esta solução foi obtida pela análise subjectiva do dendograma (corte vertical entre os níveis seis e sete da escala), bem como pelas opções sugeridas pela análise dos valores dos coeficientes de fusão provenientes de diversos métodos, pelo procedimento do cotovelo (*vide* apêndice F) e de Mojena (*vide* apêndice G). Podemos pois apontar para uma solução a quatro clusters. Um coeficiente de correlação cofenética igual a 0,6 garante-nos uma validade satisfatória da solução proposta pelo algoritmo de *ward* (*vide* apêndice H).

Figura 7 - Dendograma da análise de *clusters*

H I E R A R C H I C A L C L U S T E R A N A L Y S I S \* \* \* \* \*



Neste contexto, e optando-se pelo método “*ward*”, podemos identificar os membros de cada um dos grupos identificados (*vide* quadro de aglomeração no apêndice I):

- Grupo I:  
T1 ; T10 ; T18 ; T19 ; T2 ; T20 ; T21; T27 ; T5 ; T6 ; T8.

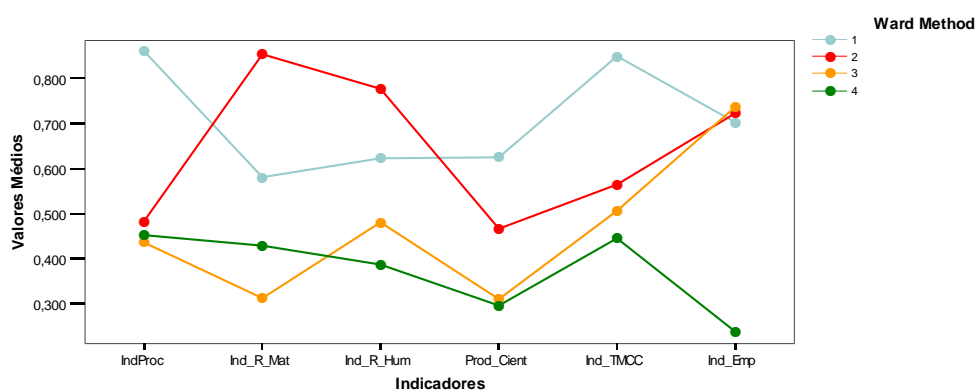
- Grupo II:  
T23 ; T3 ; T30 ; T4 ;

- Grupo III :  
T11 ; T12 ; T14 ; T15 ; T16 ; T24 ; T28 ; T7

- Grupo IV :  
T13 ; T17 ; T22 ; T25 ; T26 ; T29 ; T9

Se verificarmos o perfil dos dados correspondentes a cada um dos cursos na matriz de dados normalizados, ou se fizermos uma aproximação ao resultado do IDC, podemos adiantar que ao grupo I e II correspondem os cursos com melhor desempenho, ao grupo III o desempenho intermédio e ao grupo IV o menor desempenho (*vide* gráfico 29); existindo todavia diferentes composições dos grupos nas duas metodologias, justifica-se uma análise comparativa, situação que realizaremos após apresentação dos resultados da Análise Discriminante e Análise da Variância, no seguimento da Análise de *Clusters*.

**Gráfico 29 - Evolução dos *clusters* pelas variáveis.**



**Quadro 41 - Distribuição dos indivíduos pelos *clusters* formados**

| Cluster | N  | %     |
|---------|----|-------|
| 1       | 11 | 36,7% |

|       |    |        |
|-------|----|--------|
| 2     | 4  | 13,3%  |
| 3     | 8  | 26,7%  |
| 4     | 7  | 23,3%  |
| Total | 30 | 100,0% |

### 8.3.2 Resultados da análise da variância

Com esta análise pretendemos extrair informação complementar sobre as diferenças de comportamento entre os grupos e para cada uma das variáveis, individualmente. A estatística F é utilizada para testar a igualdade das médias (centróides) dos grupos. Podemos encará-la como uma medida de distância entre os grupos.

Entretanto, os resultados da análise dos pressupostos de aplicação da ANOVA indicaram que a normalidade do indicador IndRMat só não se verifica no grupo 4 e a normalidade do IndTMCC só não se verifica no grupo 1 (*vide* apêndice J). Essa análise indicou também que a homogeneidade das variâncias da variável IndRHum nos 3 grupos não se verifica. Estes resultados conduziram também à realização do teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, de forma a verificar a existência de diferenças significativas entre os grupos em análise para as variáveis IndRMat, IndTMCC e do IndRHum.

**Quadro 42 - Quadro ANOVA**

|            |                | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | P-value     |
|------------|----------------|----------------|----|-------------|--------|-------------|
| IndProc    | Between Groups | 1,175          | 3  | ,392        | 23,755 | <b>,000</b> |
|            | Within Groups  | ,429           | 26 | ,016        |        |             |
|            | Total          | 1,603          | 29 |             |        |             |
| Ind_R_Mat  | Between Groups | ,900           | 3  | ,300        | 12,128 | <b>,000</b> |
|            | Within Groups  | ,643           | 26 | ,025        |        |             |
|            | Total          | 1,543          | 29 |             |        |             |
| Ind_R_Hum  | Between Groups | ,489           | 3  | ,163        | 5,147  | <b>,006</b> |
|            | Within Groups  | ,824           | 26 | ,032        |        |             |
|            | Total          | 1,313          | 29 |             |        |             |
| Prod_Cient | Between Groups | ,661           | 3  | ,220        | 7,026  | <b>,001</b> |
|            | Within Groups  | ,816           | 26 | ,031        |        |             |
|            | Total          | 1,477          | 29 |             |        |             |
| Ind_TMCC   | Between Groups | ,910           | 3  | ,303        | 7,445  | <b>,001</b> |
|            | Within Groups  | 1,059          | 26 | ,041        |        |             |
|            | Total          | 1,969          | 29 |             |        |             |
| Ind_Emp    | Between Groups | 1,259          | 3  | ,420        | 11,741 | <b>,000</b> |
|            | Within Groups  | ,929           | 26 | ,036        |        |             |
|            | Total          | 2,188          | 29 |             |        |             |

A tabela anterior mostra-nos os dados referentes à estatística F e, ainda, o nível de significância associado à hipótese de que as médias são iguais entre os diferentes grupos em análise, sendo que, procurou-se testar a hipótese:

$$H_0: \mu_1 = \dots = \mu_k \quad (42)$$

$$H_a: \exists \mu_i \neq \mu_j \text{ em que } i \neq j.$$

As variáveis que mais contribuem para as diferenças entre os clusters (F-value) são os indicadores de “Ind Proc”, “Ind R Mat” e o de “Ind Emp”. As que menos discriminam, ou seja, aquelas onde se verificam menores diferenças entre os grupos são as relativas aos indicadores de “Ind R Hum”, “Prod Cient” e “Ind TMCC”.

Através dos valores de significância do teste verificou-se que para todas as variáveis existe pelo menos um grupo que difere significativamente dos restantes, isto é, rejeitou-se a hipótese nula ( $p\text{-value} < 0,05$ ) de igualdade de médias. Verificando-se que existem diferenças entre os diferentes grupos, prosseguimos com a análise dos testes Post-hoc, através da interpretação dos resultados obtidos no teste Tukey (*vide* apêndice L). No caso da variável Prod Cient onde foi rejeitada a hipótese nula de homogeneidade de variâncias, foi utilizado o teste Games-Howell que faz ajustamentos para variâncias desiguais e dimensões de grupos diferentes. Note-se que a normalidade da variável Prod Cient verifica-se nos quatro grupos.

**Quadro 43 - Resultados do teste de Kruskal-Wallis**

|             | Ind_R_Mat | Ind_TMCC | Ind_R_Hum |
|-------------|-----------|----------|-----------|
| Chi-Square  | 16,296    | 14,358   | 11,327    |
| df          | 3         | 3        | 3         |
| Asymp. Sig. | ,001      | ,002     | ,010      |

A tabela anterior mostra-nos os valores da estatística do Qui-Quadrado e o respectivo nível de significância associado ao teste de Kruskal-Wallis, que tem como objectivo testar a igualdade de um parâmetro de localização nos diferentes grupos em análise. A formalização das hipóteses do teste é a seguinte:

$H_0$ : existe um parâmetro de localização comum às k populações

$H_a$ : pelo menos uma das populações tende a apresentar valores diferentes das restantes

A análise do quadro com os resultados do teste de Kruskal-Wallis permite confirmar que a violação do pressuposto da normalidade ou da homocedasticidade da Anova não tem influência sobre a interpretação final dos resultados, ou seja, continua a verificar-se através destes resultados que existe pelo menos um grupo que difere significativamente dos restantes ( $p\text{-value} < 0,05$ ) no que respeita às variáveis IndRMat, IndTMCC e IndRHum.

Em termos de conclusões gerais obtidas a partir dos testes de comparação múltipla, podemos observar que:

- Onde se verificou que na variável IndProc o grupo 1 foi significativamente diferente dos restantes ( $p\text{-value} < 0,05$ ), ainda não terão sido encontradas mais diferenças entre os restantes grupos.
- Para a variável Ind R Mat verificou-se que o grupo 1 diferia significativamente do grupo 2 e do grupo 3 ( $p\text{-value} < 0,05$ ). Os resultados indicam que o grupo 1 apresenta um valor médio superior ao do grupo 3 e inferior ao do grupo 2. Podemos observar, ainda, que o grupo 2 difere significativamente dos restantes, apresentando um valor médio significativamente superior a esses grupos.
- No que diz respeito à variável Ind R Hum, apenas o grupo 2 e o grupo 4 apresentam diferenças significativas entre si, sendo o valor médio do grupo 2 superior ao do grupo 4.
- O grupo 1 apresenta uma diferença significativa em relação aos grupos 3 e 4 na variável Prod Cient. Neste caso, o valor médio do grupo 1 na referida variável é superior aos valores médios dos outros dois grupos. Não se observam outras diferenças significativas na variável Prod Cient.
- Relativamente à variável Ind TMCC verifica-se que o grupo 1 difere positivamente do grupo 3 e do grupo 4 ( $p\text{-value} < 0,05$ ), sendo que, não foram observadas outras diferenças significativas.
- No que se refere à variável Ind Emp, observa-se que o grupo 4 difere significativamente de todos os restantes grupos, para um nível de significância dos 0,05. Neste caso, o grupo 4 apresenta um valor médio na variável Ind Emp significativamente inferior. Os restantes grupos não apresentam diferenças significativas entre si.

Debruçando-nos, agora, sobre o comportamento dos grupos pelas variáveis, é de assinalar o bom desempenho na empregabilidade, quase homogéneo nos grupos I, II e III.; pensamos pois que, do ponto de vista do mercado de trabalho, estes cursos são claramente validados.

O grupo I, com melhor desempenho, fica classificado à frente em todas as variáveis excepto no indicador de Recursos Humanos e de Recursos Materiais, nos quais fica aquém do segundo. Em relação aos restantes, este grupo apresenta uma clara correlação entre o elevado nível dos alunos à entrada (Ind Proc) e o melhor resultado no Tempo Médio para a Conclusão do Curso.

O grupos III e IV com menor desempenho, trocam entre si de posições nas variáveis, com a diferença assinalável do grupo III descolar claramente no caso da empregabilidade.

O segundo grupo apresenta o perfil mais errático, dado o valor elevado obtido nos indicadores de Recursos Materiais e Humanos. Porém, a Produção Científica, por exemplo, fica aquém do expectável quando comparada com o grupo I e tendo em atenção as condições de base que revela dispor para um desempenho mais elevado.

Como se verificou anteriormente, o indicador de Recursos materiais é o que mais diferenças apresenta entre os cursos. Excluindo o grupo I, a base de recrutamento de alunos (Ind Proc) é muito semelhante para os restantes grupos; os grupos III e IV apresentam uma produção científica fraca quando comparados com os restantes. Todavia, o grupo III, apresentando os piores resultados no indicador de Recursos Materiais, acaba por ter um Tempo Médio para a Conclusão do Curso razoável e uma empregabilidade ao nível dos melhores. Assim, apenas o grupo IV, composto por sete cursos, apresenta uma situação geral de desempenho pelos indicadores algo débil, carecendo de uma atenção especial quanto à situação presente e futura.

### **8.3.3 Resultados da análise discriminante**

Recorremos à análise discriminante no sentido de confirmarmos a opção pela classificação dos casos em quatro grupos e verificar se todos os cursos se apresentavam correctamente classificados. Em primeiro lugar, foi realizado o teste M de Box que pretende testar a hipótese da igualdade das matrizes de variância-covariância para os três grupos em estudo, com os resultados do teste a indicarem um  $p\text{-value} = 0,209$ . Para uma probabilidade de erro tipo I igual a 5% ( $\alpha = 0,05$ ), pode-se concluir que não existem diferenças significativas entre as matrizes de variância-covariância, pelo que se verifica esta condição de aplicabilidade da análise discriminante.

Posteriormente, encontraram-se os valores próprios para cada uma das funções discriminantes, ou seja, a primeira função com um valor próprio igual a 6,197 corresponde a 68,2% da variância explicada em termos de diferenças entre grupos, a segunda função explica 21,9% da variância e a terceira função apenas explica 9%. Os valores próprios comparam a distância dos casos entre grupos às distâncias entre casos do mesmo grupo, pelo que valores próprios elevados estão associados a ‘boas’ funções discriminantes.

A correlação canónica varia entre 0 e 1, indicando-nos como estão relacionados a função discriminante e os grupos, podendo ser interpretada como uma forma alternativa de testar a validade da função para distinguir os grupos. Quando a correlação canónica é elevada, existe uma forte associação entre os grupos pré definidos e as funções discriminantes, permitindo diferenciá-los. Os resultados indicam-nos que as três funções apresentam uma correlação canónica elevada e, portanto, uma boa validade para distinguir os grupos. Por exemplo, a correlação canónica da primeira função é de 0,928, o que indica uma correlação muito forte e, em consequência, uma boa discriminação.

A estatística Lambda de Wilks varia entre 0 e 1, sendo que 0 indica que as médias dos grupos diferem drasticamente (a função distingue os grupos) e 1 significa que as médias dos grupos são iguais e que como tal, não existe variabilidade entre grupos. Para este modelo o nível de significância da estatística lambda é bem próxima de 0, indicando que as médias dos grupos são diferentes utilizando esta função.

Donde, com o teste Lambda de Wilks testa-se o poder discriminatório das funções discriminantes. O primeiro teste de hipóteses indica que existe, pelo menos, uma função com poder discriminante significativo ( $p\text{-value} < 0,05$ ). O segundo teste de hipóteses

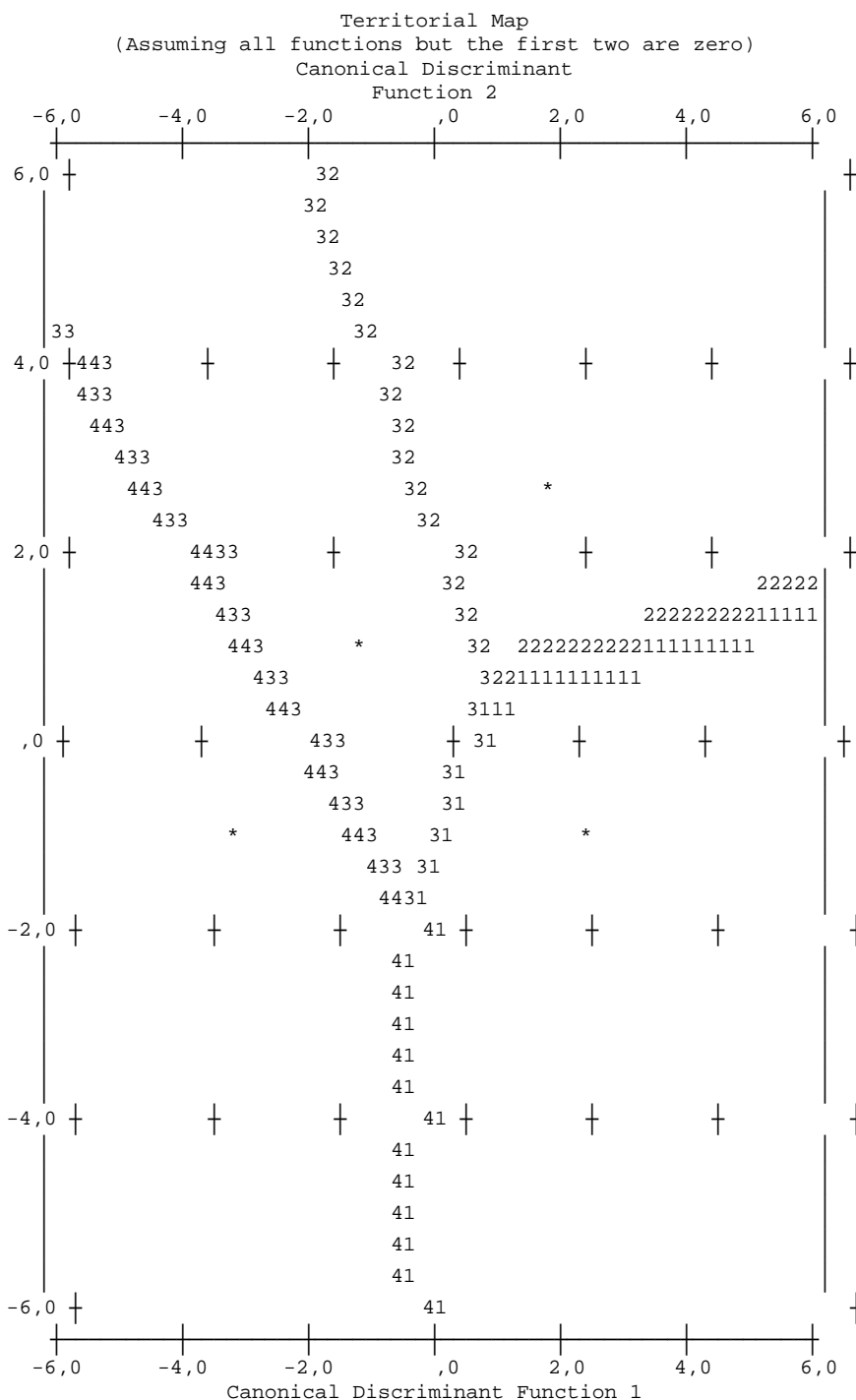
indica que pelo menos uma das segunda e terceira funções discriminantes tem um poder discriminante dos grupos significativo ( $p\text{-value} < 0,05$ ). Por sua vez, o terceiro teste de hipóteses indica que a terceira função também tem um poder discriminante dos grupos significativo ( $p\text{-value} < 0,05$ ). (*vide* apêndice M). Conclui-se, então, que as três funções discriminantes são necessárias e têm capacidade para discriminar significativamente os grupos. Seguem-se os quadros com os coeficientes estandardizados da função discriminante que representam a contribuição relativa para a função discriminante da variável que lhe está associada, ou seja, que indicam a importância de cada variável para a discriminação. Verifica-se que as variáveis Ind Emp, Ind R Hum, Ind Proc e Ind R Mat são aquelas que apresentam uma maior contribuição na primeira função discriminante. Na segunda função discriminante, as variáveis Ind Emp, Ind Proc, Ind R Mat e Prod Cient são as que têm uma maior importância (ou contribuição) para a discriminação. Por último, as variáveis Ind R Mat e Ind Emp são as que têm uma maior contribuição para a discriminação na terceira função.

Os coeficientes estruturais da matriz de estrutura permitem determinar a semelhança entre uma variável e a função discriminante. Verifica-se que as variáveis mais associadas com a função 1 são: ProdCient, IndTMCC e IndRHum. A variável mais associada com a função 2 é IndProc. Por sua vez, as variáveis mais associadas com a função 3 são: IndRMat e IndEmp.

Apresentamos, como síntese, o mapa territorial que mostra fronteiras bem delimitadas entre os quatro *clusters* com os respectivos centróides (representados pelos asteriscos) bem afastados entre si, indicando existir diferenças significativas entre os grupos constituídos.

Podemos pois concluir que a análise discriminante aplicada aos dados vem confirmar/validar a existência de quatro grupos de casos bem separados.

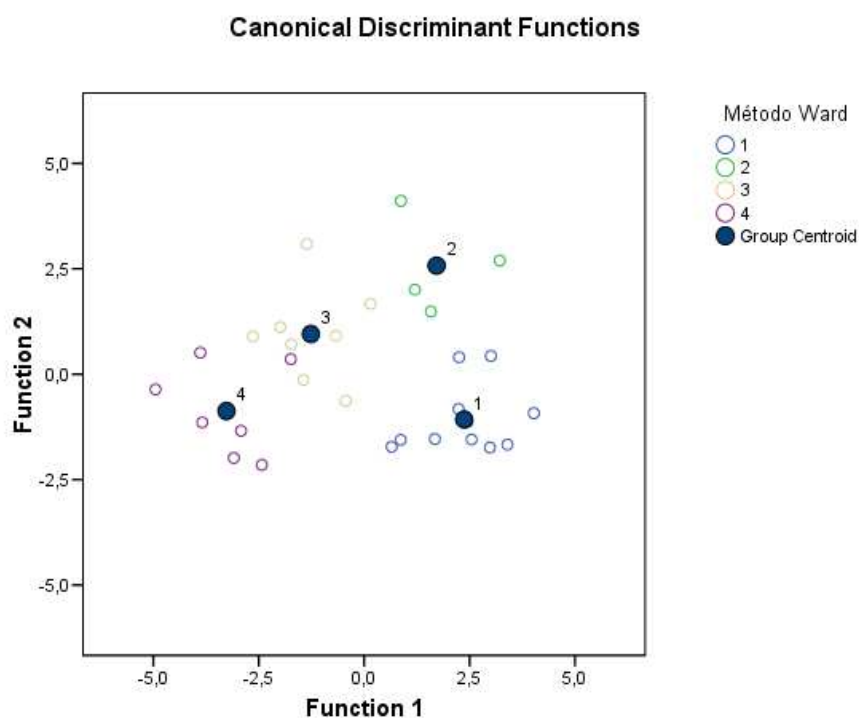
**Figura 8 - Mapa territorial da delimitação dos clusters**



Segue-se ainda um gráfico com as funções canônicas discriminantes que nos permite mais uma vez observar o poder discriminatório da função entre os quatro grupos. A nuvem de dispersão contém como eixos as funções discriminantes canônicas, com a função 1 no eixo das abcissas e a função 2 no eixo das ordenadas. As quatro situações

estão representadas nesse espaço bi-dimensional, indicando que as duas primeiras funções discriminantes já conseguem fazer uma excelente discriminação dos quatro grupos.

Gráfico 30 - Funções canônicas discriminantes entre os 4 grupos



O quadro de classificação de resultados mostra o sucesso na classificação dos cursos pois na sua totalidade foram correctamente classificados nos respectivos *clusters*.

Quadro 44 - Classificação dos cursos nos *clusters*

|          |       | Método Ward | Predicted Group Membership |       |       |       | Total |
|----------|-------|-------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|
|          |       |             | 1                          | 2     | 3     | 4     |       |
| Original | Count | 1           | 11                         | 0     | 0     | 0     | 11    |
|          |       | 2           | 0                          | 4     | 0     | 0     | 4     |
|          |       | 3           | 0                          | 0     | 8     | 0     | 8     |
|          |       | 4           | 0                          | 0     | 0     | 7     | 7     |
|          | %     | 1           | 100,0                      | ,0    | ,0    | ,0    | 100,0 |
|          |       | 2           | ,0                         | 100,0 | ,0    | ,0    | 100,0 |
|          |       | 3           | ,0                         | ,0    | 100,0 | ,0    | 100,0 |
|          |       | 4           | ,0                         | ,0    | ,0    | 100,0 | 100,0 |

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

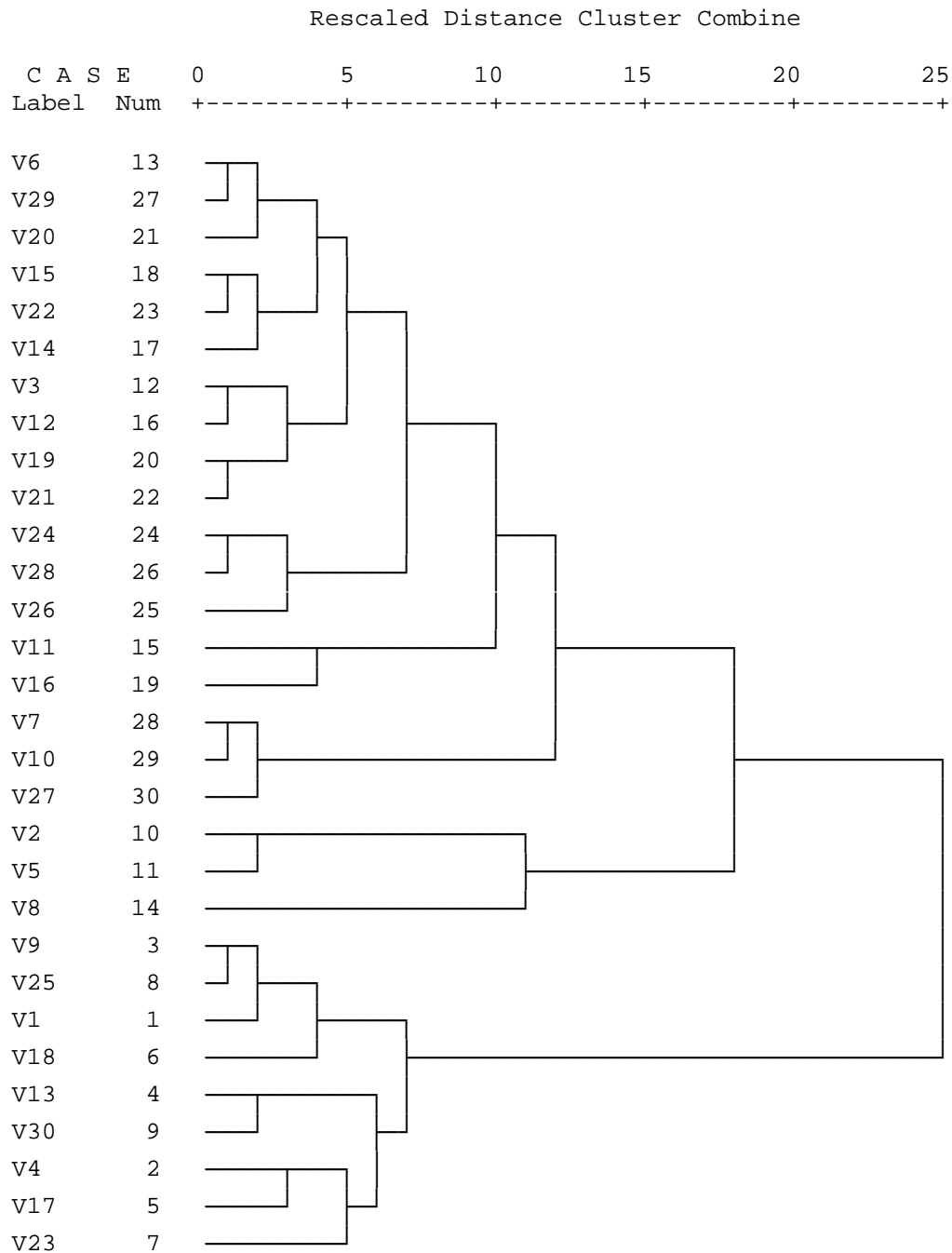
## **8.4 Análise de clusters – Engenharia**

### **8.4.1 O agrupamento dos cursos**

Em termos gráficos obtivemos o dendograma que a seguir apresentamos, sendo visível a forma como os vários cursos se combinaram, dando origem à formação de três grupos distintos. Esta solução foi obtida através da análise subjectiva do dendograma (corte vertical no nível quinze da escala), pelo procedimento do cotovelo (*vide* apêndice N) e de Mojena (*vide* apêndice O). Podemos pois apontar para uma solução a três clusters. Um coeficiente de correlação cofenética de 0,57 garante-nos uma validade satisfatória da solução proposta pelo algoritmo Complete Linkage (*vide* apêndice P).

Figura 9 - Dendograma da análise de clusters

Dendrogram using Complete Linkage



Neste contexto, e tendo-se optado pelo método *complete linkage*, podemos identificar os membros de cada um dos grupos identificados (*vide* quadro de aglomeração no apêndice P):

- Grupo I:

V1 ; V13 ; V17 ; V18 ; V23 ; V25 ; V30 ; V4 ; V9

- Grupo II:

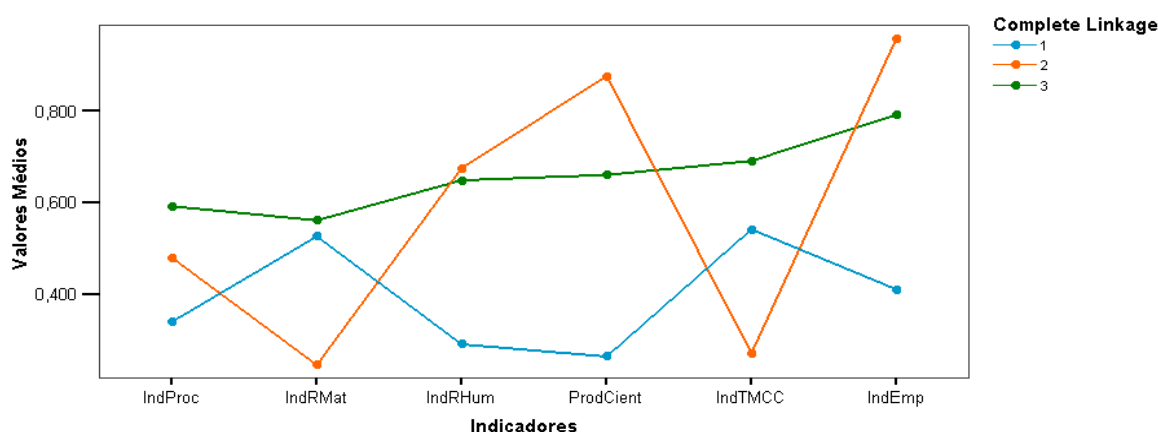
V2 ; V5 ; V8

- Grupo III :

V11 ; V12 ; V14 ; V15 ; V16 ; V19 ; V20 ; V21 ; V22 ; V24 ; V26 ; V28 ; V29 ; V3 ; V6 ; V10 ; V27 ; V7

Se verificarmos o perfil dos dados correspondentes a cada um dos cursos na matriz de dados normalizados, ou fizermos uma aproximação ao resultado do IDC, podemos adiantar que ao grupo I correspondem tal como na análise de *clusters*, os cursos com pior desempenho; ao grupo II, algo atípico, o desempenho intermédio e ao grupo III, um largo grupo com 18 membros, o melhor desempenho (*vide* gráfico 31); existindo diferentes composições dos grupos nas duas metodologias, justifica-se uma análise comparativa, situação que realizaremos após apresentação dos resultados da Análise Discriminante e Análise da Variância, no seguimento da Análise de Clusters.

Gráfico 31 - Evolução dos *clusters* pelas variáveis.



Quadro 45 - Distribuição dos indivíduos pelos *clusters* formados

| Cluster | N  | %     |
|---------|----|-------|
| 1       | 9  | 30,0  |
| 2       | 3  | 10,0  |
| 3       | 18 | 60,0  |
| Total   | 30 | 100,0 |

### 8.4.2 Resultados da análise da variância

Com esta análise pretendemos extrair informação complementar sobre as diferenças de comportamento entre os grupos e para cada uma das variáveis individualmente. A estatística F é utilizada para testar a igualdade das médias (centróides) dos grupos. Podemos encará-la como uma medida de distância entre os grupos.

Entretanto, os resultados da análise dos pressupostos da normalidade e da homogeneidade das variâncias indicaram que a normalidade dos indicadores IndRMat e do IndEmp não se verifica globalmente em cada um dos 3 grupos (*vide* apêndice R). Essa análise indicou, também, que a homogeneidade das variâncias da variável IndRMat nos 3 grupos não se verifica. Estes resultados conduziram à realização do teste de Kruskal-Wallis de forma a verificar a existência de diferenças significativas entre os grupos em análise para as variáveis IndRMat e IndEmp.

**Quadro 46 - Quadro ANOVA ANOVA**

|           |                | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig. |
|-----------|----------------|----------------|----|-------------|--------|------|
| IndProc   | Between Groups | ,384           | 2  | ,192        | 5,288  | ,012 |
|           | Within Groups  | ,981           | 27 | ,036        |        |      |
|           | Total          | 1,366          | 29 |             |        |      |
| IndRMat   | Between Groups | ,257           | 2  | ,129        | 3,736  | ,037 |
|           | Within Groups  | ,930           | 27 | ,034        |        |      |
|           | Total          | 1,187          | 29 |             |        |      |
| IndRHum   | Between Groups | ,828           | 2  | ,414        | 20,995 | ,000 |
|           | Within Groups  | ,532           | 27 | ,020        |        |      |
|           | Total          | 1,360          | 29 |             |        |      |
| ProdCient | Between Groups | 1,271          | 2  | ,636        | 29,359 | ,000 |
|           | Within Groups  | ,584           | 27 | ,022        |        |      |
|           | Total          | 1,856          | 29 |             |        |      |
| IndTMCC   | Between Groups | ,504           | 2  | ,252        | 9,471  | ,001 |
|           | Within Groups  | ,718           | 27 | ,027        |        |      |
|           | Total          | 1,222          | 29 |             |        |      |
| IndEmp    | Between Groups | 1,105          | 2  | ,553        | 10,551 | ,000 |
|           | Within Groups  | 1,414          | 27 | ,052        |        |      |
|           | Total          | 2,520          | 29 |             |        |      |

A tabela anterior mostra-nos os dados referentes à estatística F e, ainda, o nível de significância associado à hipótese de que as médias são iguais entre os diferentes grupos em análise, sendo que se procurou testar a hipótese:

$$H_0: \mu_1 = \dots = \mu_k \quad (43)$$

$$H_a: \exists \mu_i \neq \mu_j \quad \text{em que } i \neq j.$$

As variáveis que mais contribuem para as diferenças entre os clusters (F-value) são os indicadores de “Ind R Hum” e “Prod Cient”. As que menos discriminam ou seja, aquelas onde se verificam menores diferenças entre os grupos, são as relativas aos indicadores de “Ind Proc” e Ind R Mat”.

Através dos valores de significância da ANOVA verificou-se que para as variáveis em análise (“Ind R Hum”, “Prod Cient”, “Ind TMCC” e “Ind Proc” existe, pelo menos, um grupo que difere significativamente dos restantes, isto é, rejeita-se a hipótese nula de igualdade de médias. Para todos estes casos torna-se importante verificar onde existem diferenças entre pares de grupos pelo que, para tal, seguindo a mesma estratégia que anteriormente, prosseguiu-se com a análise aos resultados Post-hoc, através da interpretação dos resultados obtidos no teste Tukey (*vide* apêndice S) .

**Quadro 47 - Resultados do teste de Kruskal-Wallis**

|             | IndRMat | IndEmp |
|-------------|---------|--------|
| Chi-Square  | 1,697   | 12,990 |
| df          | 2       | 2      |
| Asymp. Sig. | ,428    | ,002   |

A tabela anterior mostra-nos os valores da estatística do Qui-Quadrado e o respectivo nível de significância associado ao teste de Kruskal-Wallis, que tem como objectivo testar a igualdade de um parâmetro de localização nos diferentes grupos em análise. A formalização das hipóteses do teste é a seguinte:

$H_0$ : existe um parâmetro de localização comum às k populações

$H_a$ : pelo menos uma das populações tende a apresentar valores diferentes das restantes

Os resultados do teste de Kruskal-Wallis indicam que não existem diferenças significativas entre os três grupos no que se refere à variável IndRMat (p-value > 0,05) e que existe, pelo menos, um grupo que apresenta um parâmetro de localização (mediana) diferente dos restantes relativamente à variável IndEmp. Neste último caso,

os testes de comparação múltipla permitem identificar as diferenças existentes entre os pares de medianas dos vários grupos. As comparações múltiplas neste caso são efectuadas aplicando o teste de Mann-Whitney a cada par de grupos a comparar, e utilizando um nível de significância, para cada par igual a  $\alpha/k$  (Mello, 1997).

Em termos de conclusões gerais obtidos a partir dos testes de comparação múltipla, podemos observar que:

- Através da análise feita à variável IndProc podemos observar que existem diferenças significativas (p-value < 0,05) do grupo 1 para o grupo 3, verificando-se que o grupo 3 apresenta um valor médio significativamente superior ao do grupo 1;
- No que diz respeito à variável Ind R Hum, podemos verificar que o grupo 1 difere significativamente dos restantes grupos em análise significativa (p-value < 0,05) e essa diferença é negativa, ou seja, o valor médio do grupo 1 é significativamente inferior ao dos grupos 2 e 3.
- Verifica-se que variável Prod Cient apresenta diferenças significativas no grupo 1 em relação aos restantes grupos. Mais uma vez se observa na variável Prod Cient que o valor médio do grupo 1 é significativamente inferior ao dos grupos 2 e 3.
- Relativamente à variável IndTMCC, verifica-se agora que o grupo 2 difere significativamente dos grupos 1 e 3. Neste caso, o grupo 2 apresenta valores significativamente inferiores na variável IndTMCC aos dos restantes grupos.
- Relativamente à variável Ind Emp verifica-se que o grupo 1 difere de forma significativa do grupo 2 e do grupo 3 (p-value < 0,017). Também neste caso o grupo 1 apresenta valores significativamente inferiores.

Debruçando-nos, agora sobre o comportamento dos grupos pelas variáveis, não pode deixar de nos interpelar o comportamento algo errático do grupo II composto por três membros. Após uma investigação que realizamos, concluímos que os resultados muito elevados nos indicadores de Recursos Humanos, Produção Científica e Empregabilidade estão relacionados com o facto de a maioria destes cursos pertencer a instituições com um número de anos de vida muito superior à maioria das restantes

instituições; pertencerem a áreas metropolitanas, o que em parte explicará o sucesso na empregabilidade. Em contraponto, a pouca eficiência revelada pelos alunos em termos de Tempo Médio para a Conclusão do Curso, o que poderá indiciar um grau de exigência elevado da formação. Os Recursos Materiais deixando a desejar, reflectem instalações que acusam a idade quando comparadas com as restantes escolas, maioritariamente em instalações recentes, de apenas duas décadas, em média.

O grupo de Desempenho Abaixo do Regular apresenta fracos desempenhos nos indicadores de Recursos Humanos e Produção Científica. Também a taxa de empregabilidade fica aquém das restantes, a que não deve ser estranho o facto de a maioria destes cursos se situarem no interior. Ao nível da procura, esta também é a mais baixa, sendo todavia curioso a melhoria ao nível do Tempo Médio para a Conclusão do Curso, o que poderá indiciar alguma maior facilidade para a obtenção do diploma.

O grupo de melhor desempenho abrange mais de metade dos cursos, o que parece indicar a existência de alguma homogeneidade, com nivelamento por cima, da maioria das formações. O grupo detém o indicador de Procura mais elevado (embora não muito elevado em termos médios, espelhando as notas típicas das candidaturas às tecnologias nos últimos anos) e, após uma ligeira descida no indicador dos recursos Materiais, apresenta uma interessante linha de ascendente pelos restantes indicadores. Os cursos de engenharia que fazem parte do grupo apresentam-se pois como consistentes e com boas perspectivas de evolução.

### **8.4.3 Resultados da análise discriminante**

Recorremos mais uma vez à análise discriminante no sentido de confirmarmos a opção pela classificação dos casos em três grupos e verificar se todos os cursos se apresentavam correctamente classificados. Em primeiro lugar, foi realizado o teste M de Box que pretende testar a hipótese da igualdade das matrizes de variância-covariância para os três grupos em estudo. Os resultados do teste indicam um  $p\text{-value} = 0,152$ . Para uma probabilidade de erro tipo I igual a 5% ( $\alpha = 0,05$ ), pode-se concluir que não existem diferenças significativas entre as matrizes de variância-covariância, pelo que se verifica esta condição de aplicabilidade da análise discriminante.

Posteriormente, encontraram-se os valores próprios para cada uma das funções discriminantes, ou seja, a primeira função com um valor próprio igual a 6,061

corresponde a 77,5% da variância explicada em termos de diferenças entre grupos e a segunda função explica 22,5%.

A correlação canônica é elevada, ou seja, existe uma forte associação entre os grupos pré definidos e as funções discriminantes, permitindo diferenciá-los. Por exemplo, a correlação canônica entre a primeira função e os três grupos é de 0,926, o que indica uma correlação muito forte.

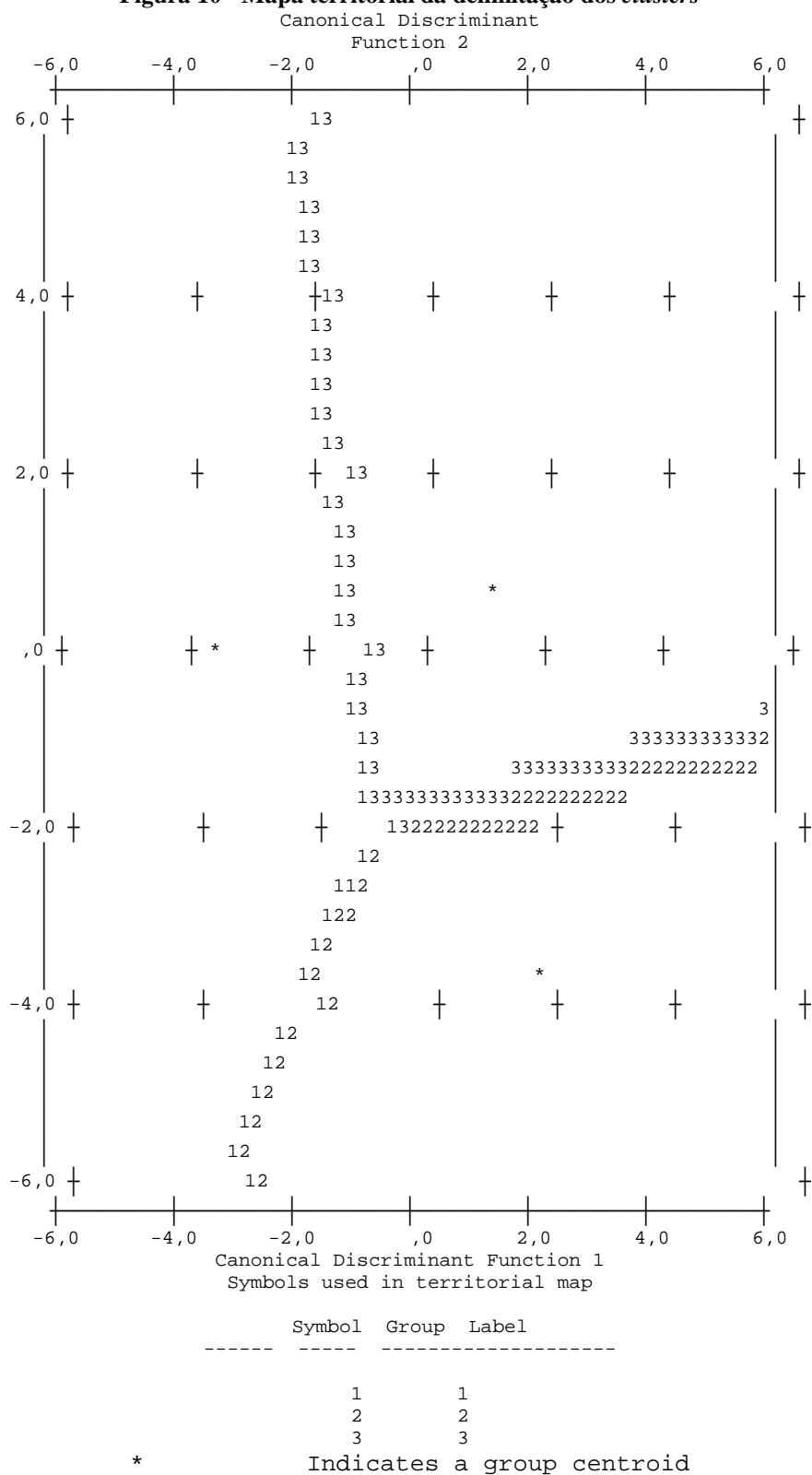
Com o teste Lambda de Wilks testa-se o poder discriminatório das funções discriminantes. O primeiro teste de hipóteses indica que existe pelo menos uma função com poder discriminante significativo ( $p\text{-value} < 0,05$ ). Por sua vez, o segundo teste de hipóteses indica que a segunda função também tem um poder discriminante dos grupos significativo ( $p\text{-value} < 0,05$ ) (*vide* apêndice T). Conclui-se, então, que as duas funções discriminantes são necessárias e têm capacidade para discriminar significativamente os três grupos. Seguem-se os quadros com os coeficientes estandardizados da função discriminante que representam a contribuição relativa para a função discriminante da variável que lhe está associada, ou seja, que indicam a importância de cada variável para a discriminação. Verifica-se que as variáveis IndRHum e IndEmp são aquelas que apresentam uma maior contribuição na primeira função discriminante. Na segunda função discriminante, as variáveis IndTMCC e IndRMat são as que têm uma maior importância (ou contribuição) para a discriminação.

Os coeficientes estruturais da matriz de estrutura permitem determinar a semelhança entre uma variável e a função discriminante. Verifica-se que as variáveis mais associadas com a função 1 são: ProdCient, IndRHum, IndEmp e IndProc. Por sua vez, as variáveis mais associadas com a função 2 são: IndTMCC e IndRMat.

Apresentamos, como síntese, o mapa territorial que mostra fronteiras bem delimitadas entre os três *clusters* com os respectivos centróides (representados pelos asteriscos) bem afastados entre si, indicando existir diferenças significativas entre os grupos constituídos.

Podemos pois concluir que a análise discriminante aplicada aos dados vem confirmar/validar a existência de três grupos de casos bem separados.

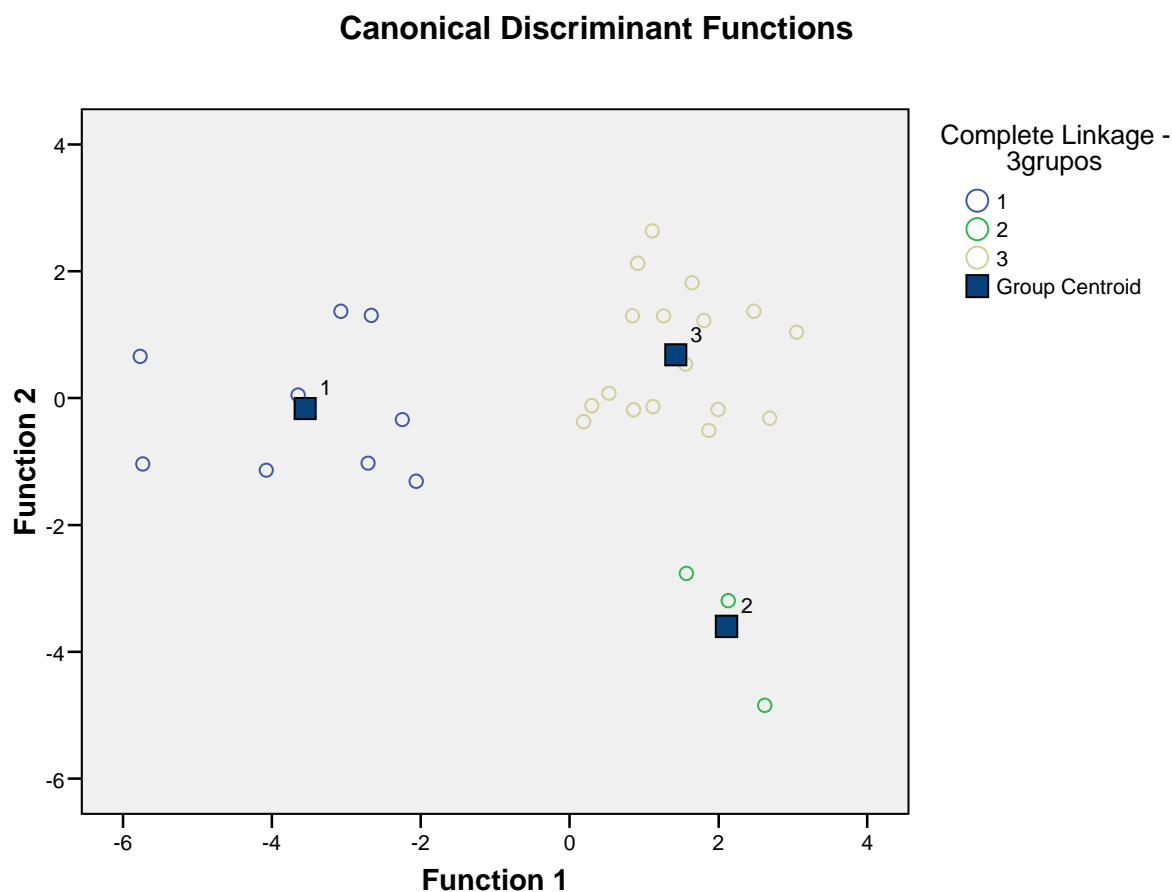
**Figura 10 - Mapa territorial da delimitação dos clusters**



Segue-se ainda um gráfico com as funções canônicas discriminantes que nos permite mais uma vez observar o poder discriminatório da função entre os três grupos. A nuvem de dispersão contém como eixos as funções discriminantes canônicas, com a função 1

no eixo das abcissas e a função 2 no eixo das ordenadas. As três situações estão representadas no espaço bi-dimensional, podendo-se verificar mais uma vez que as funções discriminam claramente os três grupos.

Gráfico 32 - Funções canônicas discriminantes entre os 4 grupos



O quadro de classificação de resultados mostra o sucesso na classificação dos cursos pois na sua totalidade foram correctamente classificados nos respectivos *clusters*.

Quadro 48 - Classificação dos cursos nos *clusters*

|          |       | Complete Linkage - 3grupos | Predicted Group Membership |   |    | Total |
|----------|-------|----------------------------|----------------------------|---|----|-------|
|          |       |                            | 1                          | 2 | 3  |       |
| Original | Count | 1                          | 9                          | 0 | 0  | 9     |
|          |       | 2                          | 0                          | 3 | 0  | 3     |
|          |       | 3                          | 0                          | 0 | 18 | 18    |

|  |   |   |       |       |       |       |
|--|---|---|-------|-------|-------|-------|
|  | % | 1 | 100,0 | ,0    | ,0    | 100,0 |
|  |   | 2 | ,0    | 100,0 | ,0    | 100,0 |
|  |   | 3 | ,0    | ,0    | 100,0 | 100,0 |

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

## **8.5 Comparação dos resultados do IDC e da análise de clusters**

Para efectuar esta comparação, vamos utilizar como base de trabalho o resultado do Índice de Desempenho dos Cursos, hierarquizado por ordem decrescente e os grupos correspondentes definidos pela análise de *clusters*. Dado que a análise que recorreu a uma técnica de estatística multivariada, delimitou os cursos em vários grupos, vamos cruzar o lugar na hierarquia do IDC com o cluster em que foram colocados. Apresentamos pois o esquema abaixo com os cursos comuns a ambas as análises, colocando-os devidamente assinalados pela cor comum, no sentido de termos uma aproximação às diferentes colocações pelos dois métodos.

Figura 11 - Junção dos resultados do IDC e da análise de *clusters* - Gestão

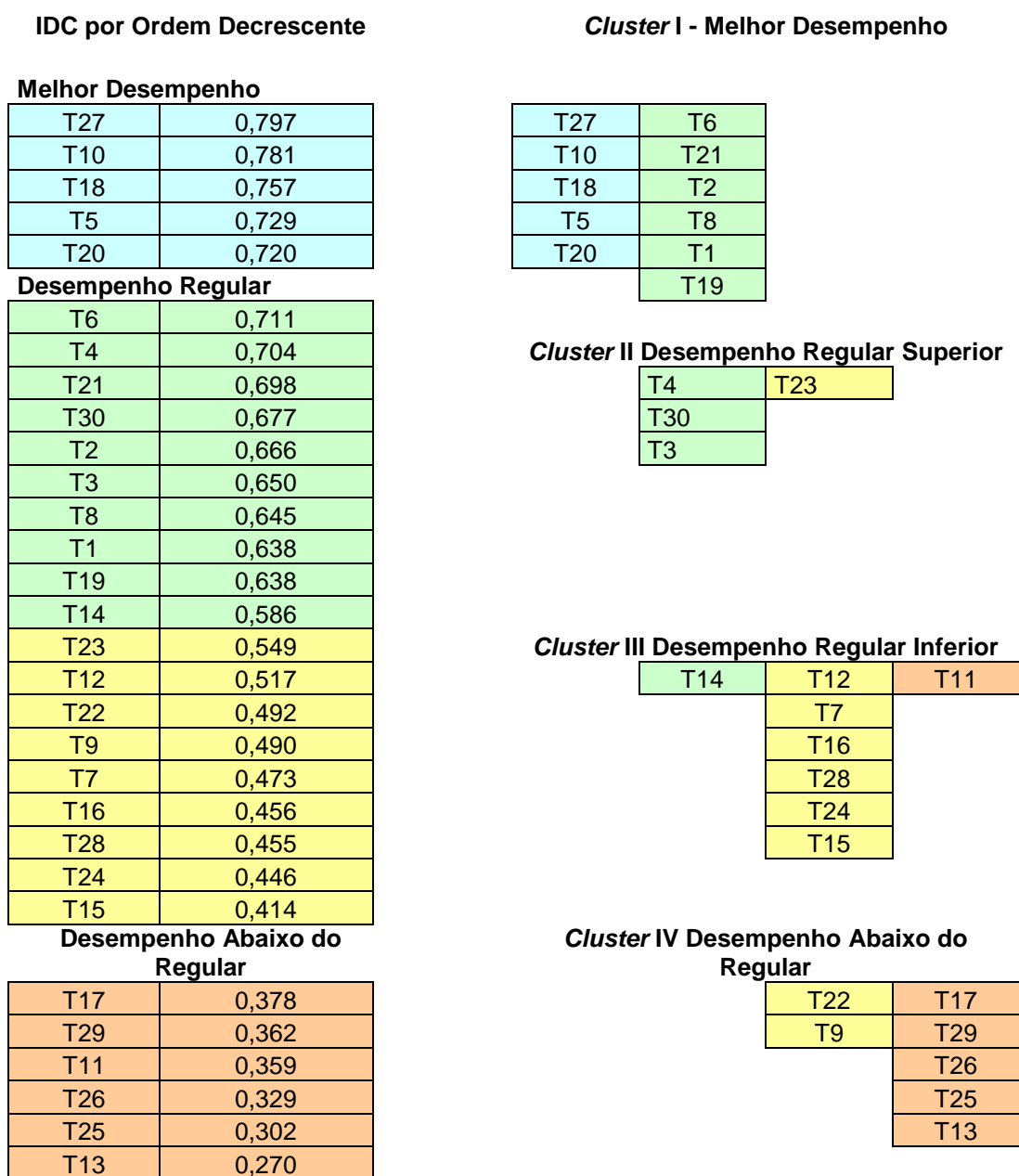


Figura 12 - Junção dos resultados do IDC e da análise de *clusters* - Engenharia.

IDC por Ordem Decrescente

| Melhor Desempenho            |       |
|------------------------------|-------|
| V26                          | 0,801 |
| V24                          | 0,755 |
| V16                          | 0,753 |
| V11                          | 0,751 |
| V19                          | 0,742 |
| V21                          | 0,712 |
| Desempenho Regular           |       |
| V3                           | 0,691 |
| V28                          | 0,658 |
| V20                          | 0,645 |
| V15                          | 0,634 |
| V2                           | 0,632 |
| V12                          | 0,629 |
| V10                          | 0,610 |
| V22                          | 0,602 |
| V27                          | 0,600 |
| V14                          | 0,572 |
| V5                           | 0,563 |
| V29                          | 0,562 |
| V8                           | 0,556 |
| V6                           | 0,549 |
| V7                           | 0,549 |
| V18                          | 0,507 |
| V13                          | 0,489 |
| Desempenho Abaixo do Regular |       |
| V1                           | 0,410 |
| V4                           | 0,403 |
| V25                          | 0,402 |
| V30                          | 0,393 |
| V9                           | 0,359 |
| V23                          | 0,336 |
| V17                          | 0,249 |

Cluster III - Melhor Desempenho

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| V26 | V3  | V14 |
| V24 | V28 | V29 |
| V16 | V20 | V6  |
| V11 | V15 | V7  |
| V19 | V12 |     |
| V21 | V22 |     |
|     | V10 |     |
|     | V27 |     |

Cluster II -Desempenho Intermédio

|     |    |
|-----|----|
| V12 | V5 |
|     | V8 |

Cluster I - Desempenho Abaixo do Regular

|     |     |
|-----|-----|
| V7  | V1  |
| V18 | V4  |
| V13 | V25 |
|     | V30 |
|     | V9  |
|     | V23 |
|     | V17 |

Face aos resultados apresentados, verifica-se que, apesar de na maioria das situações se manter um padrão semelhante de classificação, há um número não menosprezável de cursos que se cruza/distribui nos diversos *clusters*. Ou seja, este facto permite constatar que as duas metodologias fornecem classificações aproximadas mas diferentes, situação relevante que não deixaremos de discutir no capítulo seguinte.

Note-se apesar de tudo que, na área de Gestão/Administração e tendo como referência o agrupamento do IDC pelo intervalo de confiança a um desvio padrão, todos os cursos de

Melhor Desempenho estão classificados no *cluster* I; nos de Desempenho Abaixo do Regular, apenas um dos cursos não fica classificado no *cluster* IV, deslocando-se para o *cluster* III. Nas Tecnologias, o padrão ainda é mais preciso pois os de Melhor desempenho estão todos classificados no *cluster* III (correspondente aos de melhor *performance*, como se comprova na respectiva figura); todos os identificados como de Desempenho abaixo do Regular ficaram no *cluster* I, neste caso com a pior *performance* pelos indicadores analisados.

Assim, atendo-nos apenas aos cursos de Melhor Desempenho e Desempenho Abaixo do Regular no caso da Engenharia as duas análises coincidem a 100%; no caso da Gestão e Administração coincidem em 91%.

## **8.6 Resultados da aplicação do modelo DEA**

No seguimento da aplicação do modelo DEA aos dados disponíveis, conforme descrito na metodologia, obtivemos os quadros 50 e 51, relativos respectivamente aos cursos de Gestão/Administração e Engenharia.

Recorde-se que a análise tem como pressuposto uma orientação *output* do modelo ou seja, mostra o quanto devem crescer os *outputs* de uma DMU ineficiente para atingir a eficiência relativa. Logo, os valores destas unidades, são maiores que 1 (ou 100%), sendo o inverso dos valores obtidos no âmbito da programação linear original, embora as unidades de referência coincidam.

Assim, e como podemos constatar no caso da Gestão detectaram-se nove cursos ineficientes e no caso da Engenharia dez. Cada curso ineficiente tem identificado os seus *benchmarks* ou seja, os cursos que tendo uma semelhança nos dados base apresentados constituem uma referência para melhorar os seus procedimentos visando um melhor desempenho. Na Gestão, o curso que mais vezes é indicado como *Benchmark* é o T10 que serve de referência seis vezes; no caso da Engenharia é o V16 que é referência dez vezes.

Acrescem a identificação do nível ideal de *input/output* ou seja os respectivos *targets*. Estes valores são as referências das unidades em estudo para que a unidade ineficiente possa fazer parte da fronteira eficiente. Tomemos como exemplo a  $DMU_{V7}$  que apresenta os seguintes valores resultantes da análise realizada:

DMU<sub>V7</sub>: Eficiência: 116,47%;

$$S_1^- = 0,1449; S_2^- = 0; S_3^- = 0; S_4^- = 0,1013; S_5^- = 0,1186; S_1^+ = 0; S_2^+ = 9,0823; S_3^+ = 0; S_4^+ = 0,1169; \lambda_{16} = 0,2228; \lambda_{19} = 0,5939; \lambda_{21} = 0,1169.$$

Neste contexto podemos concluir que a DMU<sub>V7</sub> apenas é eficiente em 116,47% ou seja, é possível aumentar os seus *outputs* em 16,47% sem prejuízo do actual nível de *inputs*. Acresce a redução das folgas na proporção indicada pelo modelo. Vejamos quais os seus valores óptimos a partir das unidades de referência indicadas e de acordo com a metodologia exposta.

**Quadro 49 - Valores óptimos da DMU V<sub>7</sub>**

| DMU <sub>V7</sub>  | PR/<br>Ind<br>Proc | NA/<br>Nota<br>Acesso | PCA/<br>PC<br>Alunos | QD/<br>QDocent. | QD/<br>QFunc. | AT/Art<br>Teses | P/<br>Proj. | TC/<br>TMCC | E/<br>Emp. |
|--------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|-------------|-------------|------------|
| Dados<br>Base      | 0,70               | 97,50                 | 0,113                | 0,64            | 0,32          | 46              | 10          | 70,53       | 0,66       |
| Valores<br>óptimos | 0,555              | 97,50                 | 0,113                | 0,5387          | 0,2014        | 46              | 20,72       | 70,53       | 0,935      |

Da tabela atrás apresentada se conclui que ao nível dos *output*, o curso precisa aumentar os projectos de 10 para 20,72 e na empregabilidade precisa crescer de 0,66 para 0,935 para ser eficiente. Ao nível dos *inputs* detectam-se folgas passíveis de ajustamentos. Assim, dado o *output* alcançado, era possível uma redução no *input* Indicador de Procura (de 0,70 para 0,55 ou seja, menos 15%), Qualificação de Docentes (de 0,64 para 0,53 ou seja, menos 11%) e Qualificação de Funcionários (de 0,32 para 0,20, menos 12%). Ou seja, para o *output* alcançado bastava utilizar este nível de *input*, pelo que estamos perante uma sobrecapacidade destes factores.

No global das duas análises, verifica-se que as unidades ineficientes se encontram próximas de se poderem tornar eficientes. De facto, quanto maior for essa proximidade mais fácil para a gestão promover eventuais alterações no sentido de tornar a DMU eficiente. Para a obtenção do número elevado de DMU eficientes também contribui o facto de estarmos perante grupos bastante homogéneos, sendo que estudos homólogos no ensino superior também se depararam com um grau elevado de unidades eficientes. Concluimos este ponto salientando que a utilização da metodologia DEA permitiu que cada curso conheça o seu grau de eficiência face aos demais tendo em atenção os indicadores utilizados, identificou para os ineficientes os valores óptimos e folgas nos

*inputs* e *outputs*, assim como as unidades de referência, que são o seu *benchmark* para uma melhoria de desempenho.

Vejamos de seguida a informação complementar que nos advém da análise via rendimentos de escala.

Quadro 50 - Engenharia - eficiência, benchmark e folgas

| DMU | Score   | Benchmarks  | {S} PR<br>{I} | {S} NA<br>{I} | {S} PCA<br>{I} | {S} QD<br>{I} | {S} QF<br>{I} | {S} AT<br>{O} | {S} P<br>{O} | {S} TC<br>{O} | {S} E<br>{O} |
|-----|---------|---|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| V1  | 100,00% | 1   |               |               |                |               |               |               |              |               |              |
| V2  | 100,00% | 2   |               |               |                |               |               |               |              |               |              |
| V3  | 108,97% | 2 (0,489) 6 (0,146) 16 (0,136) 20 (0,264)                       | 0,322         | 0             | 0              | 0,003         | 0,045         | 0             | 7,119        | 0             | 0            |
| V4  | 100,00% | 1   |               |               |                |               |               |               |              |               |              |
| V5  | 100,00% | 0   |               |               |                |               |               |               |              |               |              |
| V6  | 100,00% | 2   |               |               |                |               |               |               |              |               |              |
| V7  | 116,47% | 16 (0,223) 19 (0,594) 21 (0,117)                                | 0,145         | 0             | 0              | 0,101         | 0,119         | 0             | 9,082        | 0             | 0,161        |
| V8  | 100,00% | 0   |               |               |                |               |               |               |              |               |              |
| V9  | 100,06% | 1 (0,122) 4 (0,201) 16 (0,195) 17 (0,285) 23 (0,125) 26 (0,002) | 0             | 4,886         | 0              | 0             | 0             | 1,43          | 0            | 0             | 0            |
| V10 | 111,04% | 16 (0,677) 21 (0,244) 26 (0,024)                                | 0,143         | 0             | 0,028          | 0,164         | 0,225         | 0             | 0            | 0             | 0,217        |
| V11 | 110,00% | 16 (0,404) 19 (0,305) 21 (0,383)                                | 0,288         | 0             | 0              | 0,016         | 0,167         | 0             | 6,743        | 0             | 0,19         |
| V12 | 114,11% | 2 (0,350) 6 (0,278) 16 (0,146) 20 (0,219)                       | 0,367         | 0             | 0              | 0,084         | 0,098         | 0,015         | 0            | 0             | 0            |
| V13 | 100,00% | 3   |               |               |                |               |               |               |              |               |              |
| V14 | 103,55% | 16 (0,624) 17 (0,009) 19 (0,141) 20 (0,026) 29 (0,092)          | 0             | 0             | 0              | 0,024         | 0,121         | 0,985         | 0            | 0             | 0            |
| V15 | 100,00% | 0   |               |               |                |               |               |               |              |               |              |
| V16 | 100,00% | 10  |               |               |                |               |               |               |              |               |              |
| V17 | 100,00% | 5   |               |               |                |               |               |               |              |               |              |
| V18 | 100,00% | 0   |               |               |                |               |               |               |              |               |              |
| V19 | 100,00% | 3   |               |               |                |               |               |               |              |               |              |
| V20 | 100,00% | 5   |               |               |                |               |               |               |              |               |              |
| V21 | 100,00% | 3   |               |               |                |               |               |               |              |               |              |
| V22 | 111,24% | 13 (0,021) 16 (0,522) 17 (0,009) 20 (0,434)                     | 0,017         | 0             | 0              | 0             | 0,169         | 4,649         | 5,437        | 0             | 0            |
| V23 | 100,00% | 1   |               |               |                |               |               |               |              |               |              |
| V24 | 100,00% | 0   |               |               |                |               |               |               |              |               |              |
| V25 | 104,79% | 13 (0,002) 16 (0,316) 17 (0,129) 20 (0,264) 27 (0,153)          | 0             | 0             | 0              | 0,037         | 0             | 0             | 5,791        | 0             | 0,049        |
| V26 | 100,00% | 3   |               |               |                |               |               |               |              |               |              |
| V27 | 100,00% | 1   |               |               |                |               |               |               |              |               |              |
| V28 | 100,00% | 0   |               |               |                |               |               |               |              |               |              |
| V29 | 100,00% | 1   |               |               |                |               |               |               |              |               |              |
| V30 | 111,13% | 13 (0,443) 16 (0,313) 17 (0,070) 26 (0,100)                     | 0,197         | 0             | 0              | 0             | 0,115         | 0             | 7,828        | 0             | 0,105        |

Quadro 51 - Gestão e Administração - eficiência, benchmarks e folgas

| DMU | Score   | Benchmarks   | {S} PR<br>{I} | {S} NA<br>{I} | {S} PCA<br>{I} | {S} QD<br>{I} | {S} QF<br>{I} | {S} AT<br>{O} | {S} P<br>{O} | {S} TC<br>{O} | {S} E<br>{O} |
|-----|---------|--|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| T1  | 100,00% |  | 3             |               |                |               |               |               |              |               |              |
| T2  | 109,57% | 10 (0,1510) 12 (0,0516) 16 (0,2350) 30 (0,6714)            | 0,4           | 15,2421       | 0,019          | 0             | 0             | 0             | 0            | 22,8107       | 0            |
| T3  | 100,00% |  | 2             |               |                |               |               |               |              |               |              |
| T4  | 104,39% | 7 (0,6246) 14 (0,1179) 30 (0,3303)                         | 0,4619        | 0             | 0,1096         | 0             | 0,0202        | 0             | 2,782        | 0             | 0,4098       |
| T5  | 100,00% |  | 1             |               |                |               |               |               |              |               |              |
| T6  | 100,00% |  | 0             |               |                |               |               |               |              |               |              |
| T7  | 100,00% |  | 3             |               |                |               |               |               |              |               |              |
| T8  | 102,10% | 3 (0,2855) 10 (0,2650) 11 (0,6690)                         | 0,047         | 0             | 0,0149         | 0             | 0,0536        | 0             | 2,659        | 0             | 14,8911      |
| T9  | 100,00% |  | 0             |               |                |               |               |               |              |               |              |
| T10 | 100,00% |  | 6             |               |                |               |               |               |              |               |              |
| T11 | 100,00% |  | 2             |               |                |               |               |               |              |               |              |
| T12 | 100,00% |  | 2             |               |                |               |               |               |              |               |              |
| T13 | 100,00% |  | 2             |               |                |               |               |               |              |               |              |
| T14 | 100,00% |  | 1             |               |                |               |               |               |              |               |              |
| T15 | 100,00% |  | 0             |               |                |               |               |               |              |               |              |
| T16 | 100,00% |  | 5             |               |                |               |               |               |              |               |              |
| T17 | 125,81% | 7 (0,1872) 12 (0,2216) 26 (0,0502) 30 (0,3749)             | 0,5618        | 0             | 0              | 0,0046        | 0,3085        | 0             | 2,6796       | 0             | 0            |
| T18 | 100,00% |  | 1             |               |                |               |               |               |              |               |              |
| T19 | 100,00% |  | 0             |               |                |               |               |               |              |               |              |
| T20 | 103,96% | 1 (0,5696) 5 (0,0469) 10 (0,3817) 30 (0,0897)              | 0             | 5,3147        | 0              | 0             | 0,0105        | 0             | 2,7041       | 0             | 13,2288      |
| T21 | 118,23% | 1 (0,0179) 3 (0,4628) 10 (0,5338) 16 (0,1655) 18 (0,0004)  | 0,0066        | 0             | 0              | 0             | 0,0509        | 0             | 0            | 0             | 14,7184      |
| T22 | 100,00% |  | 0             |               |                |               |               |               |              |               |              |
| T23 | 100,00% |  | 0             |               |                |               |               |               |              |               |              |
| T24 | 110,56% | 7 (0,1765) 13 (0,1453) 16 (0,7819) 30 (0,0850)             | 0,1428        | 0             | 0,0042         | 0             | 0             | 0             | 4,5245       | 43,5425       | 0            |
| T25 | 104,34% | 10 (0,3296) 16 (0,3052) 29 (0,1902)                        | 0             | 4,0059        | 0,0317         | 0             | 0             | 16,9355       | 4,8208       | 0             | 1,4349       |
| T26 | 100,00% |  | 1             |               |                |               |               |               |              |               |              |
| T27 | 100,00% |  | 0             |               |                |               |               |               |              |               |              |
| T28 | 116,49% | 1 (0,0254) 10 (0,2071) 11 (0,0419) 13 (0,2697) 16 (0,5242) | 0             | 0             | 0,0672         | 0             | 0,1364        | 0             | 1,4973       | 0             | 0            |
| T29 | 100,00% |  | 1             |               |                |               |               |               |              |               |              |
| T30 | 100,00% |  | 5             |               |                |               |               |               |              |               |              |

### **8.6.1 A eficiência e a escala**

Como tivemos ocasião de referir na metodologia, o tipo de rendimentos de escala avaliam como a dimensão ou escala da DMU afectam a produtividade média.

Recorde-se que o tipo de rendimentos de escala é relevante na fronteira eficiente pois indicam o impacto que um aumento de *inputs* terá nos *outputs*. A verificação do tipo de eficiência de escala, resulta da eficiência técnica (produtiva) e da eficiência técnica pura (de gestão), avaliados com os modelos de rendimentos de escala constantes (CCR) e rendimentos de escala variáveis (BCC). Logo, a eficiência de escala resulta do rácio entre a eficiência técnica (ET) e a eficiência técnica Pura (ETP). Como o primeiro nunca excede o segundo, a eficiência de escala é sempre menor  $\leq 1$  ( $\geq 1$  no caso de orientação *output*), pelo que, diferenças entre o índice ET e ETP registam o impacto da escala (dimensão) na produtividade da DMU (Thanassoulis, 2001). Assim, quanto mais próximos forem os índices obtidos com os modelos CCR e BCC, mais próximo da unidade será a eficiência de escala da DMU. Se os valores divergirem, quanto mais baixa a eficiência de escala maior será o impacto da dimensão (escala) na produtividade média.

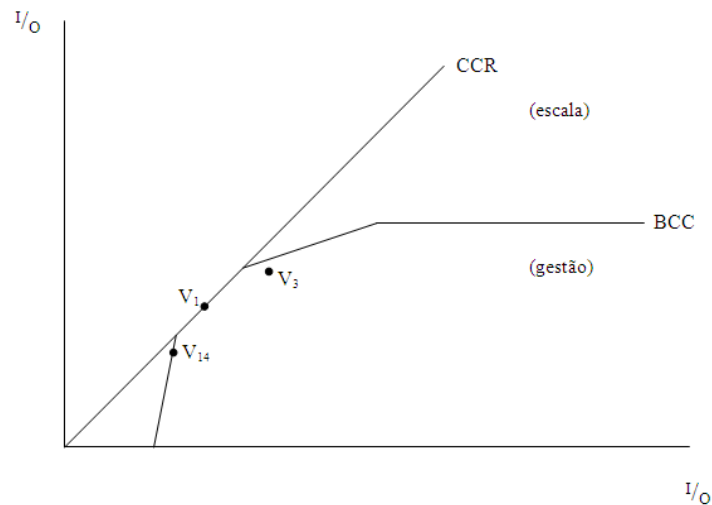
Analicamente o tipo de rendimentos de escala presentes nas DMU pode ser confirmado tendo em atenção o somatório do valor dos Lambdas das unidades de referência identificadas para cada DMU ineficiente, resultante da análise pelo método do envelope CCR.

Na tabela seguinte relativa aos cursos de Engenharia<sup>115</sup> apresentamos os valores da eficiência em formato CCR (Eficiência Técnica) e BCC (Eficiência Técnica Pura). Do rácio entre ambos resulta a eficiência de escala. Assim, detectaram-se dez cursos que registam problemas de eficiência a este nível.

- Há 3 DMU com eficiência ETP (de gestão) – V9, V14 e V25 – mas ficam aquém na fronteira ET (produtiva); são pois bem geridos do ponto de vista da gestão mas operam numa escala produtiva que fica aquém do óptimo;
- Há 7 DMU que apresentam ineficiência produtiva e técnica e só podem melhorar operando mudanças quer de escala quer de aperfeiçoamento da gestão – V3, V7, V10, V11, V12, V22 e V30.

Para melhor visionarmos o enquadramento, apresentamos o gráfico abaixo:

Gráfico 33 - A escala nos modelos CCR e BCC



Como se depreende do gráfico, a  $DMU_{V14}$  apresenta-se eficiente ao nível da gestão mas, tem problemas de escala que não lhe permitem chegar à fronteira eficiente CCR; ficou também a saber que está numa situação de rendimentos crescentes à escala pelo que um aumento nos *inputs* terá um impacto nos *outputs* mais que proporcional, com um aumento da produtividade média. Já a  $DMU_{V3}$  é ineficiente quer do ponto de vista da escala, quer da gestão. Como opera em rendimentos decrescentes à escala, um aumento nos *inputs* terá um acréscimo menos que proporcional nos *outputs* pelo que a produtividade média decrescerá. Não será pois por aí que deve procurar a solução para os seus problemas de eficiência.  $V1$  é eficiente quer do ponto de vista ET quer ETP.

Em termos globais podemos ainda acrescentar que:

- Dos trinta cursos, 20 apresentam Eficiência Técnica (produtiva) e Técnica Pura (de gestão); 20 são eficientes no primeiro caso (ET) e 23 no segundo (ETP).
- A  $DMU_{V7}$  apresenta o maior afastamento da fronteira da eficiência, quer do ponto de vista ET como ETP. Apesar desta situação, no global os afastamentos verificados são relativamente pequenos; recorde-se que quanto mais próximos forem os dois índices (CCR e BCC), mais próximo da unidade será a eficiência da escala das DMU.
- Os 20 cursos 100% eficientes (ET e ETP) foram completamente eficientes na transformação dos recursos (*inputs*) nos resultados (*outputs*) considerados;

---

<sup>115</sup> Apenas nos iremos deter neste ponto na análise aos cursos de Engenharia; a tabela relativa aos cursos de Gestão/Administração é naturalmente passível do mesmo tipo de análise;

- Podemos ainda acrescentar a seguinte leitura: A DMU V<sub>30</sub> por exemplo, apresenta um potencial aumento em escala de 11,1% e 7,3% na gestão.

**Quadro 52 - Retornos à escala nos cursos de Engenharia**

| DMU | Score CCR (crs) | Score BCC (vrs) | CCR/BCC | Tipo de ineficiencia produtiva | Rendimentos de escala | Retornos à escala |
|-----|-----------------|-----------------|---------|--------------------------------|-----------------------|-------------------|
| V1  | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| V2  | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| V3  | 108,97%         | 105,26%         | 103,52% | Ineficiente                    | 1,035                 | Decrescentes      |
| V4  | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| V5  | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| V6  | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| V7  | 116,47%         | 115,39%         | 100,93% | Ineficiente                    | 0,933                 | Crescentes        |
| V8  | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| V9  | 100,06%         | 100,00%         | 100,06% | Ineficiente                    | 0,9299                | Crescentes        |
| V10 | 111,04%         | 109,67%         | 101,24% | Ineficiente                    | 0,9457                | Crescentes        |
| V11 | 110,00%         | 102,38%         | 107,44% | Ineficiente                    | 1,093                 | Decrescentes      |
| V12 | 114,11%         | 113,71%         | 100,35% | Ineficiente                    | 0,9927                | Crescentes        |
| V13 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| V14 | 103,55%         | 100,00%         | 103,55% | Ineficiente                    | 0,8929                | Crescentes        |
| V15 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| V16 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| V17 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| V18 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| V19 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| V20 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| V21 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| V22 | 111,24%         | 110,38%         | 100,78% | Ineficiente                    | 0,9861                | Crescentes        |
| V23 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| V24 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| V25 | 104,79%         | 100,00%         | 104,79% | Ineficiente                    | 0,864                 | Crescentes        |
| V26 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| V27 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| V28 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| V29 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |

|     |         |         |         |             |        |            |
|-----|---------|---------|---------|-------------|--------|------------|
| V30 | 111,13% | 107,27% | 103,60% | Ineficiente | 0,9254 | Crescentes |
|-----|---------|---------|---------|-------------|--------|------------|

**Quadro 53 - Retornos à escala nos cursos de Gestão/Administração**

| DMU | Score CCR (crs) | Score BCC (vrs) | CCR/BCC | Tipo de ineficiencia produtiva | Rendimentos de escala | Retornos à escala |
|-----|-----------------|-----------------|---------|--------------------------------|-----------------------|-------------------|
| T1  | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| T2  | 109,57%         | 101,79%         | 107,64% | Ineficiente                    | 1,109                 | Decrescentes      |
| T3  | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| T4  | 104,39%         | 100,61%         | 103,76% | Ineficiente                    | 1,073                 | Decrescentes      |
| T5  | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| T6  | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| T7  | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| T8  | 102,10%         | 100,01%         | 102,09% | Ineficiente                    | 1,22                  | Decrescentes      |
| T9  | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| T10 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| T11 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| T12 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| T13 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| T14 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| T15 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| T16 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| T17 | 125,81%         | 107,50%         | 117,03% | Ineficiente                    | 0,834                 | Crescentes        |
| T18 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| T19 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| T20 | 103,96%         | 100,00%         | 103,96% | Ineficiente                    | 1,089                 | Decrescentes      |
| T21 | 118,23%         | 106,28%         | 111,24% | Ineficiente                    | 1,18                  | Decrescentes      |
| T22 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| T23 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| T24 | 110,56%         | 102,13%         | 108,25% | Ineficiente                    | 1,189                 | Decrescentes      |
| T25 | 104,34%         | 101,55%         | 102,75% | Ineficiente                    | 0,825                 | Crescentes        |
| T26 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| T27 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |
| T28 | 116,49%         | 113,12%         | 102,98% | Ineficiente                    | 1,068                 | Decrescentes      |
| T29 | 100,00%         | 100,00%         | 100,00% | Eficiente                      |                       |                   |

|     |         |         |         |           |  |  |
|-----|---------|---------|---------|-----------|--|--|
| T30 | 100,00% | 100,00% | 100,00% | Eficiente |  |  |
|-----|---------|---------|---------|-----------|--|--|

### 8.6.2 Super-Eficiência

A super-eficiência representa, de acordo com o exposto na metodologia, um *ranking* das DMU. A sua inserção encaixa na perspectiva de estimular as unidades eficientes a conhecerem o seu desempenho para além da eficiência, no sentido de poderem aspirar a melhorar a sua competitividade, pelo que apresentamos os resultados nos quadros seguintes. Para melhor visionarmos os resultados, apresentamos os mesmos de forma inversa na 2ª coluna (ou seja, os ineficientes ficam agora abaixo dos 100% e os eficientes, alvo da super-eficiência, acima) e posteriormente, por ordem decrescente. Assim e de acordo com o quadro 54 (Engenharia), as três DMU com melhor *score*, ficam no intervalo que medeia entre 151 e 136%; entre este último valor e os 110% ficam mais sete DMU; entre os 110 e os 100% ficam as restantes dez unidades eficientes.

**Quadro 54 - Engenharia super-eficiência**

| DMU | Score <i>output</i> | Inverso |  | DMU | Inverso ordem decrescente | Localização |
|-----|---------------------|---------|--|-----|---------------------------|-------------|
| V1  | 0,637               | 136,32  |  | V17 | 151,02                    | I-P         |
| V2  | 0,748               | 125,16  |  | V5  | 147,20                    | L           |
| V3  | 1,090               | 91,03   |  | V1  | 136,32                    | I-P         |
| V4  | 0,869               | 113,14  |  | V2  | 125,16                    | L           |
| V5  | 0,528               | 147,20  |  | V8  | 124,35                    | L           |
| V6  | 0,942               | 105,80  |  | V16 | 123,88                    | I-P         |
| V7  | 1,165               | 83,53   |  | V26 | 119,86                    | L           |
| V8  | 0,756               | 124,35  |  | V19 | 116,37                    | L           |
| V9  | 1,001               | 99,40   |  | V4  | 113,14                    | I-P         |
| V10 | 1,110               | 88,60   |  | V20 | 111,70                    | I-P         |
| V11 | 1,100               | 90,00   |  | V29 | 110,75                    | I-P         |
| V12 | 1,141               | 85,90   |  | V23 | 109,65                    | I-P         |
| V13 | 0,914               | 108,61  |  | V13 | 108,61                    | I-P         |
| V14 | 1,035               | 96,45   |  | V21 | 108,05                    | I-P         |
| V15 | 0,937               | 106,29  |  | V15 | 106,29                    | I-P         |
| V16 | 0,761               | 123,88  |  | V6  | 105,80                    | I-P         |
| V17 | 0,490               | 151,02  |  | V27 | 104,96                    | L           |
| V18 | 0,954               | 104,55  |  | V18 | 104,55                    | L           |
| V19 | 0,836               | 116,37  |  | V28 | 104,54                    | L           |
| V20 | 0,883               | 111,70  |  | V24 | 100,67                    | L           |

|     |       |        |  |     |       |     |
|-----|-------|--------|--|-----|-------|-----|
| V21 | 0,919 | 108,05 |  | V9  | 99,40 | L   |
| V22 | 1,112 | 88,76  |  | V14 | 96,45 | I-P |
| V23 | 0,904 | 109,65 |  | V25 | 95,21 | I-P |
| V24 | 0,993 | 100,67 |  | V3  | 91,03 | L   |
| V25 | 1,048 | 95,21  |  | V11 | 90,00 | L   |
| V26 | 0,801 | 119,86 |  | V30 | 88,87 | I-P |
| V27 | 0,950 | 104,96 |  | V22 | 88,76 | L   |
| V28 | 0,955 | 104,54 |  | V10 | 88,60 | I-P |
| V29 | 0,893 | 110,75 |  | V12 | 85,90 | L   |
| V30 | 1,111 | 88,87  |  | V7  | 83,53 | L   |

Quanto à Gestão, há duas DMU que se destacam (T13 e T30) com 59% acima da eficiência base; onze DMU ficam entre 137 e 110%; as restantes oito ficam entre os 110 e os 100%. Como referido, as DMU ineficientes mantêm o seu resultado inicial.

Acrescentamos ainda se a DMU é do litoral (L) ou do Interior - Periférica (I-P), de acordo com a classificação definida no quadro 8 do capítulo II. Assim, verifica-se que no caso da Engenharia, o “top10” da super-eficiência comporta cinco cursos do litoral e cinco do Interior – Periféricos; nos ineficientes há seis do litoral e quatro do interior – periféricos. Quanto à Gestão, o “top10” regista sete cursos do litoral e três do interior – periféricos enquanto que nos ineficientes há quatro do litoral e cinco do interior – periféricos.

**Quadro 55 - Gestão super-eficiência**

| DMU | Score | Inverso |  | DMU | Inverso ordem decrescente | Localização |
|-----|-------|---------|--|-----|---------------------------|-------------|
| T1  | 0,820 | 118,13  |  | T16 | 159,20                    | L           |
| T2  | 1,096 | 90,43   |  | T30 | 159,10                    | L           |
| T3  | 0,951 | 104,90  |  | T22 | 137,68                    | L           |
| T4  | 1,044 | 95,61   |  | T12 | 130,68                    | L           |
| T5  | 0,845 | 115,52  |  | T23 | 126,01                    | I-P         |
| T6  | 0,959 | 104,12  |  | T7  | 123,12                    | L           |
| T7  | 0,769 | 123,12  |  | T13 | 122,95                    | I-P         |
| T8  | 1,021 | 97,90   |  | T26 | 119,79                    | I-P         |
| T9  | 0,995 | 100,49  |  | T10 | 119,25                    | L           |
| T10 | 0,807 | 119,25  |  | T1  | 118,13                    | L           |
| T11 | 0,860 | 113,98  |  | T5  | 115,52                    | L           |
| T12 | 0,693 | 130,68  |  | T11 | 113,98                    | I-P         |
| T13 | 0,770 | 122,95  |  | T29 | 113,06                    | I-P         |
| T14 | 0,927 | 107,27  |  | T18 | 110,10                    | I-P         |
| T15 | 0,964 | 103,60  |  | T27 | 109,97                    | L           |

|     |       |        |  |     |        |     |
|-----|-------|--------|--|-----|--------|-----|
| T16 | 0,408 | 159,20 |  | T14 | 107,27 | I-P |
| T17 | 1,258 | 74,19  |  | T19 | 105,02 | I-P |
| T18 | 0,899 | 110,10 |  | T3  | 104,90 | I-P |
| T19 | 0,950 | 105,02 |  | T6  | 104,12 | L   |
| T20 | 1,040 | 96,04  |  | T15 | 103,60 | I-P |
| T21 | 1,182 | 81,77  |  | T9  | 100,49 | L   |
| T22 | 0,623 | 137,68 |  | T8  | 97,90  | I-P |
| T23 | 0,740 | 126,01 |  | T20 | 96,04  | I-P |
| T24 | 1,106 | 89,44  |  | T25 | 95,66  | L   |
| T25 | 1,043 | 95,66  |  | T4  | 95,61  | I-P |
| T26 | 0,802 | 119,79 |  | T2  | 90,43  | I-P |
| T27 | 0,900 | 109,97 |  | T24 | 89,44  | L   |
| T28 | 1,165 | 83,51  |  | T28 | 83,51  | I-P |
| T29 | 0,869 | 113,06 |  | T21 | 81,77  | L   |
| T30 | 0,409 | 159,10 |  | T17 | 74,19  | I-P |

No ponto seguinte, discutimos os resultados aqui apresentados.

## **8.7 Síntese do capítulo**

- No presente capítulo apresentámos os resultados do nosso trabalho, na sequência da metodologia que expusemos. Partilhámos os quadros com as sucessivas transformações dos dados até obtermos os indicadores agregados (temáticos), sobre os quais exercitámos as duas linhas de resultados: a criação de um Índice de Desempenho dos Cursos (IDC) e o agrupamento pela Análise de *Clusters*.
- O IDC promove a sua classificação hierárquica, amparada no intervalo de confiança a um desvio padrão, o que permite subdividi-los em três sectores, atendendo ao seu desempenho. Neste contexto cerca de 20% dos cursos encontram-se numa situação a requerer atenção especial, pelo desempenho abaixo do regular.
- Posteriormente, é apresentado o desempenho dos cursos por indicador temático, permitindo verificar, indicador por indicador, como existe uma clara diferença entre os cursos de melhor e pior desempenho.

- Logo após, aparecem os resultados do IDC com a inserção do indicador de contexto, levando a algumas alterações posicionais dos cursos. Esta situação permite identificar as áreas geográficas a que os cursos pertencem, sendo significativo o facto de alguns cursos pertencentes a áreas metropolitanas/litoral, uma vez descompensada a inércia de estarem em áreas de desenvolvimento favorecido, caírem significativamente na classificação. É ainda apresentado o impacto do indicador de contexto.
  
- Apresenta-se, depois, o IDC com referência a um curso de referência fora do sub-sistema. Este aspecto permite deter um termo de comparação exterior, evitando exclusivamente comparações circulares internas. Há uma diferença relativamente pequena face ao melhor politécnico, mas um *gap* significativo face aos de pior desempenho.
  
- Segue-se, a classificação dos cursos pela Análise de *Clusters*, em quatro e três grupos respectivamente nos cursos de Gestão/Administração e Engenharia, aferidos por várias técnicas estatísticas, com destaque para a Análise Discriminante, que confirma as opções realizadas. Completamos esta abordagem com uma Análise da Variância, permitindo extrair, nomeadamente, o comportamento médio dos grupos realizados pelas variáveis utilizadas. Os grupos com pior resultado ficam reduzidos a 23,3% e 30% respectivamente, e as variáveis que mais contribuem para as diferenças entre os *clusters* são as correspondentes aos indicadores de Procura, Recursos Materiais e Empregabilidade no caso da área de Gestão/Administração; aquelas em que se verificam menores diferenças são os indicadores de Recursos Humanos e Materiais, assim como o Tempo Médio para a Conclusão do Curso. Na Engenharia, as maiores diferenças verificam-se nos indicadores de Recursos Humanos e Produção Científica; as menores diferenças registam-se entre os indicadores de Procura e Tempo Médio para a Conclusão do Curso. Nesta área, existe um grupo que difere significativamente dos restantes em termos de menor desempenho, nos indicadores de Procura, Recursos Humanos, Produção Científica e Empregabilidade.

- Na comparação entre os resultados do IDC e da análise de *clusters*, concluímos que existem diferenças. Porém, atendo-nos apenas aos cursos de Melhor Desempenho e Desempenho Abaixo do Regular no caso da Engenharia as duas análises coincidem a 100%; no caso da Gestão e Administração coincidem em 91%.
- Globalmente, concluímos com agrado que 67% dos cursos não apresentam problemas, além de termos identificado aquilo a que temos vindo a designar de “cursos com menor desempenho”.
- A análise de eficiência através do modelo DEA remete-nos para a existência de vinte e um cursos eficientes em Gestão e vinte em Engenharia. Cada curso ineficiente tem identificados os seus cursos para *benchmark*, assim como os *targets*, valores de referência para que a unidade ineficiente se possa guindar à fronteira eficiente. No global das duas análises, verifica-se que a maioria das unidades ineficientes se encontram próximas de se tornar eficientes.
- O tipo de rendimentos de escala avaliam como a dimensão ou escala das DMU afectam a produtividade média; é relevante na fronteira eficiente pois indicam o impacto que um aumento dos *inputs* terá nos *outputs*. Neste contexto, corremos os dados nos modelos CCR e BCC pelo que cada unidade (curso), ficam informados sobre o tipo de eficiência produtiva em que operam, sendo que as ineficientes ficam a saber se trabalham em rendimentos crescentes ou decrescentes.
- Acresce finalmente o cálculo da DEA em super-eficiência ou seja, libertámos cada unidade eficiente da restrição que a obrigava a ser igual a 1 (100%); em consequência, formou-se um *ranking*, que informou cada DMU qual a sua *performance* positiva além da fronteira eficiente. Pretende-se assim motivar os eficientes para um melhor desempenho e não uma acomodação ao facto de pertencerem à fronteira eficiente. Completamos com a localização dos cursos em termos de pertencerem a uma área litoral ou do interior/periféricos.

## CAPÍTULO IX

### 9 DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Os modelos apresentados neste trabalho procuram propôr caminhos que possam otimizar o problema da avaliação. Partimos de uma experiência em que fomos contemporâneos da elaboração de relatórios de auto-avaliação envolvendo amplos conteúdos, discutidos e aprovados no seio das instituições, culminados por visitas de comissões externas que realizaram o seu trabalho, dentro do referencial de procedimentos que dispunham.

O esforço contínuo desenvolvido durante os ciclos de avaliação mereceu epítetos menos confirmativos dos responsáveis máximos da tutela a dois tons, em diferentes momentos: no primeiro, a meio do processo, os relatórios de avaliação foram qualificados de “redondos”, logo inconclusivos; depois, já no final do processo, a avaliação realizada não permitia aferir a qualidade do sistema de ensino; por conseguinte, recorrer-se-ia a entidades externas que nos dessem o seu veredicto (e orientação).

Este percurso, factual, custou milhões de euros e envolveu, nomeadamente, o esforço de muitos docentes e funcionários. Constatar que o referido processo foi inconsequente, é enfrentar um sentimento de incredulidade face a futuras linhas de orientação sobre a matéria.

Porque se chegou a esta situação? O que fazer para tornar a avaliação mais efectiva? Partimos do pressuposto que tentar avaliar a qualidade em termos genéricos nos pode conduzir a situações de incosequência, dado a qualidade depender do observador/*stakeholder*. Da análise às finalidades da avaliação e resultados obtidos, nomeadamente os resultantes da análise de *rating*, pensamos que estes, uma vez assentes em critérios pré-definidos e aplicados de forma semelhante, podem servir de base à acreditação dos cursos; informam a tutela da situação de cada curso pelo que podem fornecer uma proposta aceitável no sentido de contribuir para o ordenamento da rede de instituições do ensino superior. Não fornece todavia, em nosso entender, uma resposta significativa às alíneas b) e c) das referidas finalidades, nomeadamente a esta última, pois têm implícito a existência de problemas de informação assimétrica e imperfeita. A assimetria de conhecimento gera incerteza entre as partes envolvidas o que não nos conduz, nem à confiança entre os parceiros, nem a uma produção eficaz. Ora, é a existência de informação que fornece o incentivo para os produtores investirem na melhoria do seu desempenho, dos seus produtos e competirem no mercado (ou quase-mercado) interno e externo.

Para melhorar a avaliação temos pois que procurar modelos que reduzam/minimizem as questões de informação assimétrica e imperfeita, que em nosso entender serão a base de uma avaliação mais eficaz.

Vejamos pois, face aos resultados que alcançámos, os aspectos em relação aos quais pensamos que os modelos propostos podem induzir melhorias e ou servir de base para a clarificação das políticas públicas sobre estas matérias.

### **9.1 Indicadores de desempenho e os modelos de síntese**

Tendo por base de reflexão nestes primeiros pontos, o modelo que designámos de IDC, este trabalho podia ter sido construído à volta do referido índice e apresentá-lo como um caminho a seguir. Ao invés, é também apresentada a análise de *clusters*, cujo resultado difere na classificação de alguns cursos. Foi pois nossa intenção deixar claro que, para além do complemento informativo obtido, a partir dos mesmos indicadores, cada modelo produz um resultado diferente.

Acrescem as questões inerentes aos indicadores de desempenho ou de *performance* (IP). As críticas formuladas aos IP estão, em regra, relacionadas com as várias interpretações

que os mesmos podem suscitar, dependendo do ponto de vista em que os interessados se situam. A sua ambiguidade e manipulabilidade são os aspectos nefastos mais referidos. Devemos, porém, evitá-los liminarmente? Pensamos que fazê-lo é um erro pois simplesmente omitiríamos o tipo de resultado que apresentam e as subsequentes análises. Deve, todavia, ter-se o cuidado de se explicitar quais os indicadores a usar, suas vantagens e problemas. Atenda-se, como exemplo, ao valor do indicador Empregabilidade do grupo quatro na análise de *clusters* de Gestão e Administração. O resultado abaixo de 0,30 dos cursos do grupo não deve ser interpretado directamente. De facto, colocando a fórmula de normalização dos dados entre 0 e 1, os valores mais baixos acabam ficando próximos de zero. É um valor de posição relativa face ao desempenho dos restantes e não um valor absoluto. Logo, é de todo o interesse que às partes interessadas seja correctamente explicado o funcionamento do modelo. Acresce que se deve evitar o recurso a múltiplos indicadores (há mais de 2000 identificados no ensino superior). Deve haver uma selecção criteriosa e trabalhar-se com um grupo reduzido dos mesmos. Só assim se chegará a resultados, estamos em crer. Quando se detecta uma situação problemática é que se deverá recorrer a outros indicadores informadores de maior detalhe.

## **9.2 O Problema do *ranking***

Uma das dificuldades de aceitação deste género de modelos é a geração de *ranking*, situação que pode tornar o modelo controverso, dependendo do funcionamento tradicional da academia/sociedade (veja-se a diferente aceitação dos mesmos nos EUA e Austrália *versus* Europa Ocidental). Refere-se, a propósito, a comparação entre instituições de idades diferentes ou situadas em áreas metropolitanas *versus* regiões de desenvolvimento retardado, o que torna as comparações difíceis de aceitar. O principal problema reside, contudo, na forma como o *ranking* pode desviar as instituições da produção de bens públicos para bens privados ou seja, perseguir o seu próprio interesse. A propósito referem Amaral & Rosa (2004):

*quando as instituições autónomas são forçadas a competir em condições tipo-mercado, elas podem seguir estratégias que visam aumentar o seu “próprio bem”, o qual só por acaso convergirá com a noção de “bem público” ou com os objectivos políticos definidos pelo governo. À medida que a competição aumenta e que a luta pela*

*sobrevivência se torna mais desesperada, há uma tendência evidente das instituições para colocar a sua própria sobrevivência acima de quaisquer considerações de “bem público”.*

Os bens públicos e privados em educação não são apenas determinados pelas suas características intrínsecas, mas pela natureza das políticas públicas e sociais. No extremo, as instituições podem ser livres, abertas a todos e focalizadas na investigação para resolver problemas como a instabilidade ecológica ou conflitos internacionais. Ou, podem ser pagas, fechadas e focalizadas na valorização privada dos graus e tecnologias vendidas aos mais altos compradores. O carácter da produção determina a natureza dos bens.

Atendendo a este contexto, nos modelos apresentados, procuramos ter o cuidado de não comparar instituições; comparamos cursos. Não comparámos cursos indiscriminadamente; antes comparámos cursos da mesma área científica. É todavia possível (quicá desejável), mesmo dentro da mesma área científica, que cada curso defina previamente qual o objectivo que persegue. Desta forma, poderíamos restringir a comparação entre cursos de finalidades afins. Não foi o caso. Nos relatórios analisados não foram definidos objectivos específicos que individualizem umas formações em relação às restantes.

Neste seguimento, não se nos afigura que deva ser um objectivo da política pública para o sector o de premiar cursos que apareçam com destaque nas classificações, favorecendo o aparecimento de vencedores, contribuindo para o desenvolvimento de comportamentos estratégicos que enfatizam o bem privado particular em desfavor do bem público geral. Procuramos, todavia, salientar a sua utilidade em termos de análise técnica com vista à identificação de cursos que apresentem desempenho abaixo do regular, nomeadamente em processos de avaliação/acreditação.

Esta postura não obsta a que consideremos do maior interesse que os cursos (e instituições) que os tutelam tenham conhecimento do seu desempenho por cada indicador face aos homólogos, podendo, assim desenvolver estratégias com vista à sua melhoria. Na mesma linha de orientação, também não nos repugna que o desempenho de cada curso por indicador ou um conjunto destes resultados sejam tornados públicos (ex. indicadores de Procura, Tempo Médio para a Conclusão do Curso e Empregabilidade), no sentido de quem interessado, nomeadamente futuros alunos,

possam elaborar as classificações que lhes aprouverem. Juntamos em anexo um pequeno simulador alusivo a este assunto.

### **9.3 Os resultados e o indicador de contexto**

Face aos resultados a que se chegou no modelo IDC, no seguimento das vertentes do modelo trabalhadas, foi possível constatar que nem todos os cursos de Gestão e Engenharia têm um comportamento uniforme face aos indicadores analisados. Há, claramente, cursos com um melhor desempenho, outros intermédios ou regulares e, nomeadamente, cursos que ficam aquém do regular. Estes representam no IDC cerca de 20% nas duas áreas.

Na análise de *clusters* relativa à Gestão, o grupo identificado com pior desempenho é composto por sete elementos ou seja, 23%; na Engenharia o grupo equivalente apresenta-se com nove elementos ou seja, 30%. Não estamos, naturalmente, em posição de afirmar se estes cursos estão ou não em condições de funcionar. Todavia, sob o ponto de vista do desempenho analisado, uma vez identificados, estes cursos devem ser alvo de uma análise mais fina por quem responsável. Vejamos, entretanto, a questão do indicador de contexto que se cruza com esta temática.

A inclusão do mesmo visou compensar na classificação os cursos do interior pois, em relação à medição de desempenho pelos indicadores usados, se verifica sofrerem uma inércia derivada de pertencerem a áreas geográficas de menor desenvolvimento e atractividade, quando comparadas com as áreas metropolitanas/litorais (por exemplo, nos indicadores de procura e empregabilidade). Assim, a classificação apurada nas áreas de Gestão e Administração do IDC permitiu-nos verificar que a zona de desempenho abaixo do regular é preenchida por cursos do interior (o mesmo acontece com a maioria dos cursos de Engenharia), apesar da compensação do referido indicador (superior a 20%). Podemos, também, aqui concluir que estes cursos não reúnem condições para funcionar? Não! Identificou-se um problema, o que nos remete para uma segunda leitura centrada nomeadamente em indicadores de carácter científico e pedagógico, como atrás referimos. Porém, não devem estes cursos ter como exemplo que, quatro cursos situados no interior (beneficiando igualmente do indicador acima de 20%) se encontram classificados na zona de desempenho regular? E que nos dias que correm é indispensável termos como referência um desempenho de nível médio alto, passível da

comparação internacional? Nestas circunstâncias, se se provar que os referidos cursos têm validade científica e pedagógica, poderá então haver lugar a uma decisão política, tendo como referência a relevância social e o efeito multiplicador do curso para o enquadramento regional e para o país.

Note-se, porém, que a referida análise mais fina não deve cingir-se apenas aos cursos dentro da zona, mas estender-se aos cursos logo acima, ou seja os de pior desempenho dentro do regular. Esta posição deriva da seguinte constatação: se existe uma deriva dos indicadores que prejudica à partida os cursos do interior, então quando introduzido um indicador que visa compensar estes, outros cursos do litoral caem significativamente na classificação (cinco e oito lugares na Gestão e cinco e dois na Engenharia). Ou seja, uma vez suavizado o efeito pertença a uma área favorecida, a queda destes cursos no desempenho para a fronteira da área de desempenho abaixo do regular, coloca os mesmos no caminho da dita segunda leitura mais fina.

Em termos globais, o indicador de contexto faz aumentar o número de cursos no grupo de desempenho regular.

#### **9.4 A comparação com cursos de referência**

A possibilidade de nos atermos a cursos de referência na área científica em apreço, nomeadamente internacionais, ou indicadores afins produzidos por organizações que acompanham a temática, é de toda a relevância, pois dá-nos uma dimensão mais clara da distância a que nos encontramos (quer em termos globais, quer indicador a indicador). Tendo-se utilizado neste caso cursos universitários de topo a nível nacional, verificámos que existe de facto um *gap* não menosprezável face ao melhor politécnico e um fosso face aos piores. O conforto sobrevém de existirem indicadores em que o melhor curso politécnico tem um desempenho igual ou até melhor (Tempo Médio para a Conclusão do Curso) que o universitário. A inserção do indicador de Contexto permite reduzir, significativamente o *gap*, dado o universitário pertencer a uma área metropolitana de grande desenvolvimento e o politécnico a uma área desenvolvida, mas com pior indicador de contexto.

## 9.5 Comparação de resultados dos modelos usados

É possível apresentar uma comparação de resultados entre os dois modelos usados neste trabalho. Todavia não o faremos pois se houvesse uma convergência dos mesmos, seria mera coincidência. Deriva esta posição dos seguintes aspectos:

- O modelo designado de IDC efectua uma normalização dos valores de cada curso no respectivo indicador pela fórmula proposta ou seja, obtém uma colocação relativa dentro da série em análise face ao melhor e pior desempenho. Posteriormente realiza uma agregação com médias ou seja, quem conseguir um desempenho mais elevado por indicador/conjunto de indicadores tende a ter uma posição mais elevada. É pois um modelo que privilegia o desempenho quantitativo.
- O modelo DEA procura estabelecer a medida de eficiência relativa comparando o *output* obtido a partir de um determinado *input* referenciado, usando os dados brutos sem necessidade de transformação. Ou seja, uma DMU (curso) que tenha um desempenho médio nos vários indicadores analisados e desde logo, um lugar inferior pelo método IDC, pode ser uma unidade eficiente pelo DEA pois pode estar a rentabilizar de forma adequada os recursos inferiores que dispõe comparativamente com outros com melhores condições, mas em sub produção.

Em consequência, embora possível, não faz sentido o exercício comparativo<sup>116</sup>. Serão então estes modelos antagónicos? Pensamos que não, que podem ser complementares, desde que usados de forma relacionada. Este aspecto será desenvolvido no ponto seguinte mediante uma proposta de compatibilidade dos mesmos.

Entretanto e como se percebe, não privilegiámos nesta discussão os resultados obtidos pelos cursos das áreas científicas de Gestão/Administração e Engenharia, mas os processos para os obter, dado serem estes que nos podem levar a uma solução que permita uma maior eficácia da avaliação. Não queremos todavia deixar de referir em síntese que:

- Através do IDC os cursos foram classificados com “melhor desempenho, médio e abaixo do regular”. Na Gestão a diferença entre o melhor e o pior desempenho foi de 0,535 e na Engenharia 0,552;

---

<sup>116</sup> Pelo mesmo motivo não seria útil a comparação com o resultado das CAE do ensino politécnico, pois a análise de *rating* resulta de 16 indicadores, cada um desdobrado, por vezes, em vários sub indicadores.

- Com a análise de “desempenho por indicador temático”, cada curso ficou ao corrente do seu desempenho face aos restantes mediante uma simples análise gráfica;
- Com a inclusão do indicador de contexto, constatamos que os cursos da zona de “desempenho abaixo do regular” pertenciam a áreas de menor desenvolvimento/interior, no caso da Gestão; ao invés, na Engenharia regista-se que na referida zona há um curso proveniente de uma área desenvolvida, três de áreas de desenvolvimento intermédio e três de áreas de menor desenvolvimento/interior. Ou seja, na Engenharia verifica-se um maior equilíbrio, tendo mesmo três cursos pertencentes ao grupo de desenvolvimento intermédio a ocuparem 75% das posições de “melhor desempenho”.
- Com a inclusão do curso universitário de referência, verifica-se que na Gestão, este tem melhor desempenho nos vários indicadores excepto no “Tempo Médio para a Conclusão do Curso” (TMCC) e empatam na Empregabilidade. Na Engenharia, o curso universitário não teve vantagem nos indicadores de “Recursos Humanos e TMCC”; empataram na Empregabilidade. Esta maior proximidade também é confirmada no resultado global do IDC pois a diferença entre os melhores dos dois subsistemas na Engenharia foi de 0,053 e na Gestão de 0,126;
- A análise de *clusters* agrupou os cursos de Gestão em quatro grupos. Os grupos I e II correspondem aos cursos com “melhor desempenho” no IDC, o III ao de “desempenho intermédio” e o IV ao “abaixo do regular”. Na evolução dos *clusters* pelas variáveis, é claro o grupo de “pior desempenho”; a desadequação entre os meios disponíveis e os resultados do grupo II; a correlação entre o elevado indicador de Procura e o TMCC; a boa empregabilidade dos grupos I, II e III.
- A análise de *clusters* agrupou os cursos de Engenharia em três grupos. O maior equilíbrio entre os cursos, já detectado no IDC, confirmou-se aqui: o grupo III é composto por dezoito membros e representa o “melhor desempenho”, com uma evolução pelas variáveis muito estável e positiva. O grupo I é relativo aos cursos de “pior desempenho”. O grupo II é atípico pois congrega apenas três cursos,

com desempenho por indicador tão díspar como ter os piores Recursos Materiais, os melhores Recursos Humanos, a melhor Produção Científica, a melhor Empregabilidade mas, o pior TMCC. Estaremos perante cursos muito exigentes mas bem aceites pelo mercado, em escolas qualificadas, mas com recursos materiais deficientes?

- Na análise da variância, as variáveis que mais contribuem para as diferenças entre *clusters* na Gestão foram os indicadores de Procura, Recursos Materiais e Empregabilidade; os mais próximos foram os Recursos Humanos, Produção Científica e TMCC. Na Engenharia, as maiores diferenças foram nos Recursos Humanos e Produção Científica; a maior proximidade ocorreu nos indicadores de Recursos Materiais e de Procura.
- Na comparação entre os resultados do IDC com a análise de *clusters*, em termos de classificação de cursos, constata-se que a mesma é bastante homogênea. Porém, há cursos colocados de forma diferente. Prova-se assim que, mesmo partindo da mesma base, modelos diferentes dão resultados diferentes.

Com base no DEA:

- No caso da Gestão, detectaram-se nove cursos ineficientes e dez na Engenharia. Na Gestão, o curso T10 serve de referência seis vezes e o V16 dez vezes na Engenharia.
- Cada curso ineficiente tem identificado os seus *targets* ou seja, as referências para cálculo das melhorias a introduzir nos *outputs* e a minimizar nos *inputs* para que a unidade em causa possa atingir a fronteira eficiente.
- Verificamos também o tipo de rendimentos de escala. Em termos exemplificativos, recorrendo à Engenharia, vinte cursos apresentam eficiência técnica (produtiva) e técnica pura (de gestão), pelo que foram completamente eficientes na transformação dos recursos (*inputs*) em resultados (*outputs*) considerados; dos ineficientes, três cursos são eficientes do ponto de vista da gestão mas operam numa escala produtiva que fica aquém do óptimo; sete apresentam ineficiência produtiva e técnica pelo que só podem melhorar operando mudanças quer de escala, quer de gestão. No total, oito operam em retornos à escala crescentes e sete em decrescentes. Na Gestão, em termos

globais, dos nove ineficientes, dois operam em rendimentos crescentes à escala e sete em decrescentes.

- Ao executar a super-eficiência criamos um *ranking* para as áreas científicas. Os dois cursos de Gestão com melhor desempenho ficaram mais distanciados dos restantes que os de Engenharia, mais homogéneos. Aplicando ao *ranking* um indicador de contexto (localização dos cursos), o resultado ajusta-se aos do IDC. Assim, na Engenharia há cursos do interior-periferia bem situados no topo e meio da tabela, predominando no final cursos do litoral; na Gestão, é o inverso ou seja, os cursos do litoral dominam a tabela e os do interior-periferia tendem a predominar na parte média-inferior da classificação.

## **9.6 Proposta de modelo de síntese global**

Face aos dois modelos apresentados, propomos uma síntese entre os mesmos visando melhor operacionalizar o sistema de avaliação, com vista, nomeadamente à redução da informação assimétrica e imperfeita. Assim, do modelo designado de IDC salientamos a vantagem da sua execução em relação à primeira parte, até ao “passo 3”, como indicado na figura 5 ou seja, apresentar a *performance* de cada curso por indicador parcelar. Informamos assim qual o desempenho de todos os cursos da área científica no referido indicador. A informação assim disponibilizada pelos indicadores parcelares permite desde logo, a análise gráfica como a que designamos “desempenho dos cursos por indicador”, a comparação a cursos de referência e ainda, a criação de um Índice de Desempenho dos Cursos por média aritmética directa. Adicionalmente, chegamos ao “passo 4”, ou seja, agregar os dados por indicador temático e temos desta forma um referencial comparativo entre cursos por grandes áreas temáticas. Entre as principais áreas temáticas que pensamos poderem figurar na avaliação afectas a cada curso, permitimo-nos mencionar as enunciadas à cabeça no quadro seguinte, logo seguidas pelos respectivos indicadores parcelares:

### **Quadro 56 - Indicadores temáticos e parcelares**

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <p><b>Procura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Colocados/vagas;</li> <li>. Colocados/effectivamente matriculados;</li> <li>. Nota média dos matriculados;</li> </ul>  | <p><b>Recursos Materiais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Instalações;</li> <li>. Equipamento;</li> <li>. Bibliotecas;</li> <li>(Rácios a definir<sup>117</sup>)</li> </ul>  | <p><b>Recursos Humanos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Rácio (R) doutorados/docentes (Doc);</li> <li>. R. mestres e especialistas/Doc;</li> <li>. Licenciados e outros/Doc;</li> <li>. Doc por categoria e regime;</li> <li>. R. estudante/Doc;</li> </ul>   | <p><b>Financeira</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Custo-aluno;</li> <li>. Custo aluno de sucesso;</li> <li>. Orçamento corrente/Doc;</li> </ul>  |
| <p><b>Produção científica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Rácio (R.) livros, patentes e artigos com <i>referee</i>/Doc;</li> <li>. R. citações/Doc;</li> <li>. R. captação de receitas/Doc;</li> <li>. R. estudantes em doutoramento e mestrado/Doc;</li> <li>. R. Doc implicados na investigação/total;</li> </ul>  | <p><b>Eficiência Pedagógica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. TMCC;</li> <li>. Survival rate;</li> <li>. Taxa de abandono;</li> <li>. Taxa de retenção no 1ºano;</li> </ul>   | <p><b>Aceitação no mercado de trabalho(até dois e cinco anos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. R. empregados/formados;</li> <li>. R. empreendedores/formados;</li> <li>. Vencimento médio;</li> <li>. Função desempenhada;</li> <li>. Ares de actividade/sector;</li> </ul>   | <p><b>Internacionalização</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Captação/emissão de estudantes;</li> <li>. Captação/emissão de Doc;</li> <li>. Participação em projectos/eventos em cooperação internacional;</li> </ul>  |
| <p><b>Apoio aos alunos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Edição de sebatas (reconhecidas por dois colegas da área científica e editadas com chancela da instituição);</li> <li>. Rácio de estudantes voluntários no apoio aos colegas de anos anteriores no curso;</li> <li>. Rácio de lugares em salas de estudo e laboratórios dedicados/total homólogos;</li> </ul> | <p><b>Reconhecimento Público</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. <i>Labels</i> de acreditação internacional;</li> <li>. <i>Labels</i> de acreditação nacional;</li> <li>. Outros reconhecimentos e distinções;</li> </ul> | <p><b>Impacto social</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. % de estudantes da região envolvente;</li> <li>. % de estudantes a nível nacional;</li> <li>. % de estudantes de países em vias de desenvolvimento.</li> <li>. Origem social dos estudantes (área de actividade, sector, função e grau académico mais elevado dos pais);</li> </ul> | <p><b>Estudos e Projectos para a comunidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. R. projectos/Doc;</li> <li>. R. valor dos projectos/Doc;</li> <li>. Total projectos distribuídos por: nível internacional, nacional, regional e local (por classes de valor e/ou voluntariado)</li> </ul> |

A informação assim disponibilizada, virada essencialmente para a resolução de problemas de informação assimétrica, será ultimada pela inclusão do modelo DEA, que nos complementa ao nível da informação imperfeita. Neste contexto, os dados resultantes da metodologia acima seriam uma boa fonte de informação para as CAE e para os vários *stakeholders*. Prescindimos todavia do passo 5 do IDC pelo que transferimos para o DEA o resultado global em termos de eficiência, escala e *ranking*. Quanto ao DEA, a aplicação ideal recomenda a sua operacionalização com os dados das variáveis em bruto. Todavia, os indicadores temáticos atrás apresentados, são o resultado dos parcelares; logo, podemos definir duas situações possíveis: ou definimos um indicador parcelar por cada área temática que seja suficientemente elucidativo da área que viabilize a análise ou, atribuímos pesos a cada um dos parcelares. Existe ainda uma terceira hipótese que seria encontrar dentro de cada área temática indicadores parcelares

de *input* e *output*, viabilizando desde logo a aplicação do DEA. Com os resultados das eficiências obtidas em todos os temáticos, construiríamos o índice de eficiência final<sup>118</sup>. Como este é um modelo de optimização entre *inputs* e *outputs*, não é a *performance* bruta que está em causa mas a sua eficiência, tendo em atenção a capacidade de gerar resultados face aos meios envolvidos e tendo em atenção o desempenho médio das unidades consideradas. Em síntese, propomos uma solução em que os dois modelos se complementam entre si: o primeiro, funciona de forma relativamente simples, tem nesta componente uma importante mais valia, pois uma das dificuldades em implementar um sistema de síntese de avaliação de desempenho é a rejeição pela comunidade alvo de modelos complexos, incompreensíveis para a maioria, o que funciona como arma de arremesso para a sua rejeição; devem ainda os dados dos indicadores parcelares ser disponibilizados em base de dados aberta ao exterior com o *software* adequado à elaboração de análises pelos *stakeholders*; o segundo, apoiado num maior rigor científico, disponibiliza análises de eficiência, tendo em atenção os recursos consumidos e os resultados alcançados. Logo, mais importante que o desempenho de quantidade é uma boa gestão e um correcto ajustamento da operação em termos de escala. Fica pois a administração informada do seu desempenho face aos cursos homólogos, podendo tomar decisões em conformidade. Reduz pois a informação imperfeita pois aumenta substancialmente o conhecimento do desempenho dentro do sistema (ou sub-sistema). Contribui também para minimizar os problemas de concorrência monopolista na oferta de ensino superior, evitando desperdícios de investimento público em termos físicos e humanos.

### **9.7 A necessidade de redução da informação assimétrica**

A redução dos problemas de informação assimétrica entre as instituições (e seus produtos) e os vários *stakeholders* são da maior importância para o funcionamento do mercado (ou quase-mercado) da educação, promovendo a eficiência de funcionamento e a competitividade/reconhecimento internacional. Coloquemo-nos na perspectiva dos alunos. Podendo a educação superior ser classificada como um “bem de experiência” (Mcpherson & Winston, 1993), mais relevante se torna que exista uma boa informação

---

<sup>117</sup> O motivo porque não definimos os rácios neste campo, prende-se com o facto de no sector público não se verificarem problemas significativos a este nível;

<sup>118</sup> Esta preocupação deriva do facto do DEA não comportar todos os indicadores parcelares, dado o número previsível de cursos não ser em muitas das áreas científicas significativo.

ao consumidor no sentido de poder fazer uma escolha adaptada às suas necessidades. Quando da decisão de candidatura, os interessados têm tido como referência mais comum dois indicadores: “nota de entrada do último candidato” no ano anterior e “número de vagas disponíveis”, acrescido do prestígio e tradição da instituição (como vimos, nada impede que existam numa IPT cursos menos conseguidos). Neste contexto, informações sobre a “empregabilidade e/ou qualidade do emprego” são relevantes para uma correcta escolha, tal como o “tempo médio para a conclusão do curso” que dá aos pais, enquanto financiadores do curso (ou alunos que trabalham ou recorrem a empréstimo), uma aproximação aos custos que vão despende para tirar o curso (Gewirtz *et al*, 1995; Blaug, 1994). Este género de informações são particularmente relevantes para os alunos que não pertencem à classe média e alta, que em regra não têm tradição familiar de frequência e percepção do funcionamento e importância do investimento na formação superior; ao invés, têm sensibilidade elevada aos retornos imediatos de entrada no mercado de trabalho. Outras vezes escolhem cursos de discutível valor acrescentado/utilidade para o mercado de trabalho.

Embora existam vários estudos que apontam para o pouco interesse dos alunos pela informação factual na hora de escolher (Amaral & Magalhães, 2007, Dill & Soo, 2004, Gautier, 1991), a crescente consulta de informação sobre os cursos através da Internet e a possibilidade de se poder disponibilizar a informação obtida, nomeadamente, por indicadores de desempenho como os abordados neste trabalho, abre a possibilidade de, sem esforço ou custo adicional, se aumentar significativamente a capacidade de processar informação comparável, nas escolhas num futuro próximo. Acresce o facto de a formação superior não distribuir “bens posicionais” como num passado recente pelo que tenderá, estamos em crer, a recuar a escolha de tipo vocacional ou pouco informada e a aumentar a procura de informação de apoio à decisão racional, visando a opção por formações com posteriores resultados na negociação de “créditos de sinal” no mercado de emprego. Neste contexto, a disponibilidade de resultados por indicadores de desempenho, pela sua fácil leitura, deverão ter um papel relevante.

A inversão da teoria, pensamos, decorre da falta de tradição de divulgação deste tipo de informação factual. A disponibilidade da via Internet, possibilitando a comparação entre dezenas de cursos/instituições em tempo útil (desde que a informação esteja disponível e com o *software* adequado), coloca a possibilidade de se reduzir a assimetria de

informação para um patamar muito diferente do que até agora acontecia, com a divulgação em jornais, folhetos e outros suportes.

### **9.8 A necessidade de redução da informação imperfeita**

A informação imperfeita não deixa de ser um problema de informação assimétrica. Contudo usamo-la essencialmente para nos referirmos às dificuldades de circulação da informação intra instituição/sistema como um todo. Esta situação gera problemas de eficiência por não haverem referências que pressionem a competitividade do desempenho. Logo, falham o delinear de medidas para a melhoria por parte da gestão, seja da administração, seja ao nível do departamento. As tradições de autonomia também podem contribuir para a estagnação ou desvio para actividades tidas como mais importantes do ponto de vista da realização pessoal e profissional, descurando a actualização de métodos e conteúdos na docência.

No caso vertente e socorrendo-nos da análise de *clusters*, podemos observar (no caso da Gestão) que os “Recursos Materiais e Humanos”, tantas vezes usadas como limitativos para a obtenção de resultados, não são um bom justificativo para o grupo dois, claramente menos eficiente que o grupo um nos indicadores de “Produção Científica e Tempo Médio para a Conclusão do Curso (TMCC)”; o grupo um, por sua vez, regista à partida uma vantagem sobre os restantes: a qualidade superior do seu *input* (Ind. Procura), o que se reflecte numa correlação elevada com o TMCC; O grupo quatro tem sobejos motivos para encarar com preocupação o seu futuro se fossem tornados públicos estes resultados, dado o seu desempenho inferior. Porém, será que no presente os titulares destes cursos têm consciência desta sua situação?

A partir dos modelos de síntese propostos, os responsáveis pelas instituições, directores de curso, professores e demais interessados, têm a possibilidade de verificar o seu desempenho face aos concorrentes da área científica. Podem desenvolver acções de *benchmarking* e também perceber, onde precisam de melhorar para merecerem o reconhecimento público e a preferência da procura. Ao contrário do imobilismo e da inactividade, justificada pela falta de informação ou o limbo do “existio, sou qualificado, logo financiado”.

### **9.9 Os modelos e a avaliação/acreditação**

Existe a tendência para o Estado delegar as funções de avaliação/acreditação dos cursos em agências criadas para esse fim. Deve a agência acreditar cursos apenas a partir de indicadores quantitativos, calibrados nos modelos como os propostos? Não, seria insuficiente, por redutor. Devem ser acrescentados indicadores qualitativos (de que são exemplo, a recolha de opinião de alunos, docentes, empregadores e ex-alunos ou, os objectivos do curso, planos de estudo e conteúdos programáticos, entre outros). Para a garantia de credibilidade dos indicadores, devem ser definidas formas comuns de recolha e apresentação dos resultados, auditados regularmente pela agência. O não reconhecimento dos mesmos deve tornar inválido o seu contributo para a acreditação do curso, com as consequências inerentes. Acresce o papel das Comissões de Avaliação Externa (CAE). Se se quiser manter o carisma inerente ao ensino superior, a tradição de receptáculo de conhecimento e alfobre de inovação/aprendizagem entre pares, faz todo sentido a existência de visitas das CAE às faculdades/escolas, no sentido de se ouvir e sentir o pulsar de instituições/cursos e o ambiente inerente, não traduzível em indicadores. Ao referencial comum de procedimentos visando a análise de *rating* para a acreditação, junta-se o potencial dos modelos propostos: um de carácter sumativo que complementa a apreciação de desempenho por indicadores e outro que remata com a análise imparcial da eficiência das unidades avaliadas, pelos indicadores seleccionados. Estamos em crer que as CAE ficarão melhor apoiadas com vista a uma decisão mais racional, conducente a uma avaliação mais eficaz.

### **9.10 Os resultados do modelo proposto e os bens públicos/privados**

Tendo como referência a abordagem dos investigadores Marginson e Wende (2006) relativa aos modelos classificatórios e a forma como acabam por interferir no carácter da educação superior enquanto gerador do interesse público/privado que abordámos oportunamente, permitimo-nos enquadrar brevemente os nossos resultados da seguinte forma:

Os modelos geram bens públicos porque:

- Baseiam a sua análise em indicadores que tornam os resultados mais factuais, produzindo resultados mensuráveis;
- Reduzem a informação assimétrica entre instituições e *stakeholders* e a imperfeita intra/entre cursos/instituições, permitindo que se tomem medidas para a melhoria interna;
- Contextualizam os indicadores, evitando comparações espúrias;
- Possibilita a comparação internacional, evitando análises internas circulares;
- Disponibilizam a informação partilhada, o que facilita a decisão racional da procura e a mobilidade de estudantes e docentes;
- Aumentam o estímulo ao desempenho o que se deverá traduzir num esforço para a melhoria dos serviços prestados;
- Possibilitam às instituições que não são de prestígio e tradição a possibilidade de provarem que também têm cursos de elevado nível;
- Sinalizam áreas/cursos problema, permitindo às Comissões de Avaliação Externa uma análise de *rating* mais sustentada e a tomada de medidas em consonância.
- Contribuem para minimizar os problemas de concorrência monopolista na oferta de educação, evitando o desperdício de recursos físicos e humanos.

Os modelos geram “maus bens privados” e/ou “males públicos”:

- Aos cursos que no médio/longo prazo não conseguem sair da zona dita de “desempenho abaixo do regular” e/ou ineficientes;
- Pressionam internamente para a mudança de incentivos para as áreas/indicadores que contam para a avaliação de desempenho;
- Não aferem o “valor acrescentado” da formação ministrada.

Estes aspectos, nomeadamente o último, acrescido do facto já mencionado de que modelos diferentes geram resultados diferentes, reforçam o enquadramento para o qual o Estado deve ser prudente ao nível das classificações/*ranking*. Deve promover,

uma avaliação o mais eficaz possível, no sentido que permita aumentar a eficiência do sistema; deve facultar uma correcta informação aos *stakeholders* da educação, que são livres de elaborarem os *ranking* que lhes aprouver; deve identificar os cursos com um desempenho que lhes permite cumprir de forma regular as suas funções de formação/qualificação superior, atribuindo-lhes um reconhecimento como a acreditação; deve exigir mudanças àqueles que persistem abaixo do regular; mas não promover vencedores, premiando-os em aspectos como o financiamento, sob pena de subverter a sua função de regulador/promotor da função equidade em favor do bem privado de alguns, do mal privado de outros e do mal público para a sociedade como um todo.

### **9.11 Análise crítica e sugestões aos modelos utilizados**

Vejam agora alguns aspectos críticos/sugestões, implícitos nos modelos, assim como pistas para a sua eventual melhoria. Assim, no IDC, se pretendermos usar uma metodologia que relativize os dados de forma menos penalizadora, em alternativa à fórmula de normalização utilizada, podemos recorrer ao denominado método dos rácios. Neste contexto, todos os cursos serão alinhados pelo seu desempenho relativo face ao melhor, não existindo a “baliza” inferior. Toda a restante análise apresentada no IDC continua válida com esta opção, sendo que uma classificação final, pode sair não da média aritmética mas do somatório da classificação posicional de cada curso, em cada indicador. Quem tiver menos *score* terá o melhor desempenho. Quanto à correcção de *outliers* no modelo como proposto, tem nomeadamente razão de ser no caso dos indicadores de Recursos Materiais. Visava-se nomeadamente, minorar a questão da comparação entre instituições de idades diferentes. Todavia, nos restantes indicadores é de ponderar a hipótese de não o fazer, sobretudo se for utilizada a fórmula de normalização proposta, no sentido de permitir uma maior discriminação entre as várias unidades consideradas.

Quanto ao DEA, a selecção das variáveis a incluir no modelo é um momento chave, como referimos. Deve nomeadamente ter-se o cuidado de se incluir variáveis de resultados que afirmam, por exemplo, a aceitação dos formados pelo mercado de trabalho e em que condições; a produção científica com *referee*, aceite a nível nacional e internacional; o desenvolvimento de projectos para a comunidade; o

registro de patentes e afins; a mobilidade internacional (captação/emissão de estudantes e docentes associada ao curso, entre outros. Acrescem indicadores que podem denunciar ineficiência pedagógica como o *survival rate*, a taxa de abandono, a taxa de retenção no 1º ano ou o custo aluno de sucesso. Este género de indicadores pretendem evitar que apareçam cursos eficientes do ponto de vista técnico mas, ineficazes na adaptação às necessidades do mercado (quer do ponto de vista da formação, quer da produção de conhecimento). Esta preocupação é extensível à selecção dos “campos de apreciação nos termos de referência” das CAE, para a análise de *rating*. A título de exemplo, no referencial utilizado nos ciclos anteriores, a “taxa de sucesso” foi colocada entre vários outros indicadores que fazem parte do campo de apreciação designado de genericamente de alunos, do qual saía a atribuição das letras entre A e D (E). Ora, desde 2001, através do estudo do professor Valadares Tavares, com excertos publicados na imprensa nacional e em pelo menos dois livros (Mateus *et al*, 2002b e Simão *et al*, 2002), que se sabia da existência de problemas de eficiência no ensino superior português quando se comparam a “despesa anual por aluno” ou a “despesa em percentagem do PIB” com a “percentagem de estudantes do grupo etário que completam o ensino superior em idade normal”, face aos países da OCDE (incluindo os principais parceiros comunitários do mediterrâneo). Também os relatórios do OCES relativos ao “Sucesso escolar no ensino superior” apontam para taxas de insucesso à volta de 37%. Nestas circunstâncias a individualização dos indicadores como a “taxa de insucesso” ou a sua colocação conjunta com indicadores de resultados conexos, é de primordial importância para a definição de áreas de eficiência/ineficiência e/ou de produtividade. Caso contrário, teremos análises de *rating* positivas, com cursos que cumprem todos os requisitos do ponto de vista protocolar das formalidades académicas, mas que são ineficientes ou mesmo inúteis, em termos de relevância de mercado.

No que concerne à selecção de variáveis a incluir no modelo, é ainda avisado ter-se em atenção o tipo de medida em que as mesmas se exprimem. Deve ter-se em atenção e ponderar-se, o impacto expectável de se operar simultaneamente com índices e medidas de volume, por exemplo (Dyson *et al*, 2001)

O modelo DEA é susceptível a *outliers* pois os extremos positivos tenderão a fazer parte da fronteira eficiente. Todavia, face à sua situação particular de *outlier*,

nenhum outro curso tenderá a reproduzir a sua eficiência. Logo, a sua referência como *benchmark* fica limitada. Recomenda-se prudência nesta situação. A eliminação/correção de *outliers* é uma hipótese a considerar.

Ao não ser estocástico, os modelos de base DEA não permitem estimar o erro associado ao estudo como noutras técnicas estatísticas. Logo, a exactidão do estudo efectuado não pode ser quantificado. Existem todavia estudos em curso, que procuram resolver este problema. O nível de eficiência obtido não deve ignorar a dimensão do grupo de unidades consideradas face aos *inputs/outputs*. Como referimos, quanto maior for o número de variáveis a utilizar, maior a exigência em termos de dimensão do lote de unidades consideradas. Um dos perigos dos pequenos lotes para muitas variáveis é a inflação dos índices de eficiência, pois no limite, todas as unidades serão consideradas eficientes (Reynolds, 2003).

A marcação de metas a alcançar pelos ineficientes em comparação com os eficientes, acontece do ponto de vista matemático mas exige uma análise da gestão sobre os condicionalismos de enquadramento em que cada unidade opera, factores que estão para além do modelo (Avkiran, 1999). Mais uma vez, quanto melhor e mais adequada for a seleção das variáveis face aos objectivos perseguidos e mais homogêneas as unidades, mais realistas serão as metas a alcançar previstas.

Ao considerar todos os *inputs/outputs* por igual, o modelo não discrimina por importância as diferentes variáveis. Este aspecto, que é um ponto forte, pode não ser do agrado do analista, que o pode ver como limitativo. Assim, a introdução de pesos nas variáveis dá a possibilidade de interferir na optimização, garantindo que factores considerados mais importantes, são assim considerados pelo modelo. Esta alteração, pode contudo ser aceitável para garantir a aderência à realidade dos resultados obtidos e respectiva análise de eficiência das unidades consideradas.

Um dos factores que obstam à aceitação de certos modelos de base matemática na avaliação é a sua complexidade, difícil de apreender pela generalidade dos interessados não familiarizados com os processos. Tal situação torna mais acutilante a necessidade de se protagonizar uma pedagogia de explicação detalhada dos pontos fortes e fracos dos mesmos, no sentido de que um número o mais alargado possível de intervenientes o possa compreender e aceitar. Tal como o referido a propósito dos indicadores de *performance*.



## CAPÍTULO X

### 10 CONCLUSÃO

Com o presente trabalho procuramos dar um contributo para se obter uma maior eficácia da avaliação do ensino superior. A avaliação é uma forma de regulação do Estado como forma de garantir o bom funcionamento das instituições, processos ou produtos, face aos condicionalismos do mercado. No caso português, foi o próprio sector que sugeriu o desenvolvimento do processo, acordado sob a forma de auto-avaliação, aplicada aos cursos, em ciclos quinquenais.

A meio do segundo ciclo do ensino superior universitário e primeiro ciclo do ensino politécnico, eram já muitas as vozes de notáveis que clamavam por eficácia do processo de avaliação, por consequências, sob pena de descrédito. Os responsáveis da tutela, pronunciaram-se então a dois tempos, em momentos diferentes: no primeiro, a meio do processo, os relatórios de avaliação foram qualificados de “redondos”, logo inconclusivos; depois, já no final do processo, a avaliação realizada não permitia aferir a qualidade do sistema de ensino; por conseguinte, recorrer-se-ia a entidades externas que nos dessem o seu veredicto (e orientação).

Este percurso, custou milhões de euros e envolveu, nomeadamente, o esforço de muitos docentes e funcionários. Constatar que o referido processo foi inconsequente, é enfrentar um sentimento de incredulidade face a futuras linhas de orientação sobre a matéria.

Porque se chegou a esta situação? O que fazer para tornar a avaliação mais efectiva?

Numa primeira análise, face ao conhecimento do processo, aos relatórios que analisamos, era evidente que um excesso de burocracia descritiva era um obstáculo à obtenção de conclusões claras e à eficácia do processo. Acresce a análise do tipo pontos fortes/fracos. Ora quem não tem referências fundamentadas sobre o dados e funcionamento dos cursos homólogos (para além do senso comum), pouco valor pode acrescentar em termos de análises críticas, o que limita substancialmente o exercício final do processo de auto-avaliação. Logo era desejável que se recorresse sem rodeios ao uso de indicadores de desempenho, estes, não raras vezes alvo de críticas.

As críticas formuladas aos IP estão, em regra, relacionadas com as várias interpretações que os mesmos podem suscitar, dependendo do ponto de vista em que os interessados se situam. A sua ambiguidade e manipulabilidade são os aspectos nefastos mais referidos. Devemos, porém, evitá-los liminarmente? Pensamos que fazê-lo é um erro pois simplesmente omitiríamos o tipo de resultado que apresentam e as subsequentes análises. Deve, todavia, ter-se o cuidado de se explicitar quais os indicadores a usar, suas vantagens e problemas.

Analisámos os processos de avaliação adoptados em França, Holanda, Inglaterra e em Portugal. Assim como os relatórios do CNAVES e ENQA, eles próprios sobre uma análise crítica ao processo de avaliação. Concordámos com as melhorias introduzidas no processo com a análise de *rating*, uma metodologia susceptível de cumprir o objectivo da acreditação dos cursos. Todavia, face à teoria exposta nos capítulos II e III sobre Economia da Educação e Indicadores de Desempenho, identificámos a existência de falhas de mercado ao nível dos problemas de informação (uma clara justificação para a necessidade de regulação). Ora uma análise de *rating* como a apresentada não cumpre esta necessidade de forma satisfatória.

Uma avaliação eficaz, não é apenas aquela que apresenta um resultado final, que atribui um *label*, que certifica. Uma avaliação eficaz tem também que ser capaz de fornecer os instrumentos para a melhoria interna dos cursos/instituições, quer para os ineficientes se tornarem eficientes quer para os eficientes se guindarem a um patamar de desempenho superior. Assim, face à teoria exposta, reanalisámos as quatro alíneas das finalidades da avaliação, expostas no Decreto-Lei oportunamente referido e chegámos às seguintes conclusões.

- Perseguir a qualidade (alínea a), como objectivo genérico é enveredar por um caminho suficientemente difuso para tolher a eficácia do processo. Isto porque,

a mesma depende do observador, seja ele o Estado, professores, alunos, pais, empregadores ou ex-alunos, entre outros.

- As alíneas b) c) e d) remeteram-nos para a existência de problemas de informação que se nos afiguram de natureza assimétrica e imperfeita. No caso da alínea d), sendo também um problema de informação assimétrica, pensamos que a análise de *rating*, uma vez assentes em critérios predefinidos e aplicados de forma semelhante, podem servir de base à acreditação dos cursos; informam a tutela da situação de cada um, pelo que podem fornecer uma proposta aceitável no sentido de contribuir para o ordenamento da rede de instituições do ensino superior. A assimetria de conhecimento gera incerteza entre as partes envolvidas, o que não nos conduz nem à confiança entre os parceiros nem a uma produção eficaz. Ora, é a existência de informação que fornece o incentivo para os produtores investirem na melhoria do seu desempenho, dos seus produtos e competirem no mercado (ou quase-mercado) interno e externo. Todavia, a referida análise de *rating*, apontada como um elemento crucial para a eficácia da avaliação, não fornece a nosso ver, uma resposta significativa às alíneas b) e c) das referidas finalidades, nomeadamente esta última. Identificamos pois um problema de informação assimétrica e imperfeita, cuja resolução assume um carácter fundamental, nomeadamente ao nível da promoção da melhoria interna dos cursos/instituições.

Para resolver estes problemas, gizámos o modelo que designámos de Índice de Desempenho dos Cursos (IDC) e recorremos ao modelo *Data Envelopment Analysis* (DEA). Para operacionalizar a análise prática, recorremos aos relatórios de auto-avaliação das áreas de Gestão/Administração e Engenharia, no pressuposto que a partir dos ditos, tidos como redondos e inconclusivos, era possível chegar a resultados, uma vez definido um modelo adequado. Dos referidos resultados pode o leitor consultá-los no capítulo de Apresentação de Resultados ou a síntese, na Discussão de Resultados. Porém para uma maior eficácia da avaliação, afigura-se-nos como particularmente útil que nos concentremos sobre os processos, pois serão esses os susceptíveis de darem um contributo para futuras melhorias da aplicação.

O modelo IDC foi concebido para tentar responder aos problemas de ineficácia da avaliação que se verificavam. Assenta em indicadores quantitativos (designados de parcelares) para garantir informação, tão objectiva quanto possível e comparável;

acrescenta indicadores de contexto para tentar relativizar as comparações entre enquadramentos diferentes; propõe a comparação a cursos de referência (de preferência internacionais) para evitar avaliações circulares; permite análises gráficas de desempenho por área temática; atreve-se a construir um *ranking* identificando cursos de diferentes desempenhos. A fórmula de normalização, ao usar uma baliza inferior, garante à partida a existência de cursos na região de desempenho inferior. Podendo tal facto ser criticável, pensamos todavia ser esta uma metodologia ajustada para situações em que não existe determinação para se definir claramente a fronteira entre a excelência, o bom desempenho e o desempenho abaixo do regular. Completamos o modelo com uma análise de *clusters* que complementa a informação obtida para cada curso.

Quanto ao modelo DEA, afigura-se uma boa base de trabalho enquanto síntese do processo de avaliação, pelo rigor científico em que assenta. A eficiência relativa de cada curso resulta do rácio da soma ponderada dos *inputs* e *outputs* seleccionados, sendo ponderados através de coeficientes, cujo peso é determinado de forma endógena pelo modelo. Este é um claro ponto forte do modelo, pois permite ultrapassar o problema de serem os avaliadores a determinar os pesos e dessa forma, se puder criticar a visão subjectiva dos mesmos. O modelo analisa a capacidade das unidades alvo da avaliação (DMU) transformarem múltiplos *inputs* em *outputs*, independente da unidade de medida de cada variável, conseguindo determinar a eficiência relativa de cada DMU face às consideradas. Definindo a fronteira eficiente das próprias unidades em análise, verifica-se uma aderência do modelo à realidade, uma representação fidedigna que é uma mais-valia da sua utilização. Identificou, neste caso, os cursos eficientes, referencia as melhores práticas e estabelece-os como base dos resultados. De facto, as DMU de referência para *benchmark* das ineficientes são as DMU da fronteira eficiente que maiores semelhanças apresentam, o que é um factor de eficácia da avaliação. Em consequência pode a gestão actuar sobre as ineficiências detectadas, para as quais tem identificadas metas de resultados nos *outputs* e de racionalização de *inputs*. Acresce o conhecimento dos retornos à escala em que opera.

Devem estes modelos servir de base *tout court* para a acreditação dos cursos? Como referido, seria redutor recomendá-lo. Há que acrescer os indicadores provindos da recolha de opinião e os indicadores qualitativos. Neste contexto, é avisado manter o papel das Comissões de Avaliação Externa, nomeadamente se se quiser pugnar pelo carisma inerente ao ensino superior, a tradição de receptáculo de conhecimento e

alfobre de inovação/aprendizagem entre pares. Faz pois todo sentido a existência de visitas das CAE às faculdades/escolas, no sentido de se ouvir e sentir o pulsar de instituições/cursos e o ambiente inerente, não traduzível em indicadores quantitativos. Ao referencial comum de procedimentos visando a análise de *rating*, que corroboramos como um bom veículo para a acreditação, junta-se o potencial dos modelos propostos: um de carácter sumativo que complementa a apreciação de desempenho por indicadores e outro que remata com a análise imparcial da eficiência das unidades avaliadas pelos indicadores seleccionados.

Como resultado prospectivo deste trabalho, propomos:

- É da maior relevância definir um conjunto de indicadores parcelares que disponibilizem informação útil para se poderem efectuar comparações entre cursos ou nas áreas temáticas dos mesmos. Esta informação deve ser tornada pública, em formato que possibilite análises posteriores (com *software* adequado), pelos vários *stakeholders* do ensino superior. Desta forma se dará um contributo significativo para a redução da informação assimétrica e imperfeita.
- A informação disponibilizada pelos indicadores deve ser auditada regularmente pela agência de acreditação, no sentido de garantir a fiabilidade dos mesmos. A não observância deste critério, deve ser factor de exclusão do processo de acreditação.
- O modelo proposto como IDC, pode continuar a ser executado, parcialmente ou na totalidade com ou sem ajustamento na fórmula de normalização. Assentando na *performance* pura pelos indicadores seleccionados e tendo um carácter sumativo, pode ser particularmente útil para os vários *stakeholders* pela sua simplicidade. Também nos parece útil no apoio ao trabalho das CAE, afigurando-se-nos que aspectos como a comparação a cursos de referência ou o desempenho por indicadores temáticos, serem ramos a preservar.
- Concordámos que da análise de *rating* possa sair a acreditação dos cursos. Esta, ponderando os indicadores quantitativos, qualitativos e a recolha de opinião, é uma forma de salvaguardar que o reconhecimento oficial não decorre directamente de *rankings*, garantindo assim, espera-se, a produção de bens públicos por contraste com posicionamentos virados para a produção de bens privados, ao encontro de interesses particulares.

- Na definição dos campos conducentes à atribuição das letras na análise de *rating*, é fundamental uma correcta definição dos mesmos. Assim, devem ser claramente identificados indicadores de resultados e de ineficiências a corrigir. Estes, se ligados à mesma área temática, podem ser agrupados; caso contrário, devem ser individualizados. Isto é, deve evitar-se colocar indicadores de áreas críticas para a eficácia da avaliação misturados com indicadores inerentes ao funcionamento regular das instituições, que vão mascarar o resultado final. Desta forma se torna mais claro a atribuição da notação de Excelente/Bom, Suficiente ou Insuficiente. Evitam-se pronúncias pedagogicamente correctos mas, ineficazes.
- O modelo DEA, pelo potencial que encerra, quer na capacidade de gerar resultados, quer pela imparcialidade em que assenta em termos de rigor científico, deve ser complementar à análise de *rating* para a acreditação. Os seus resultados também devem ser do conhecimento das administrações/gestão das instituições e responsáveis de departamentos/cursos, no sentido de poderem usufruir dos seus resultados/orientações para tomarem medidas correctivas ajustadas à situação em que se inserem. Este modelo, pensamos, também pode ser particularmente útil se aplicado à avaliação institucional.
- Como referido atrás, a selecção de variáveis/ponderadores para a execução do DEA deve ter especial atenção à questão dos resultados/correção de ineficiências. Caso contrário, temos cursos eficientes do ponto de vista do funcionamento de acordo com os cânones académicos tradicionais mas que, podem simplesmente ser inúteis face ao mercado de trabalho ou na geração de conhecimento traduzível em resultados.
- Na selecção dos indicadores a usar, deve haver espaço para indicadores como os que designamos de Impacto Social. Visamos com os mesmos, contribuir para que o desenvolvimento de atitudes visando a melhoria da *performance*/desempenho, não aplane a produção de bens públicos. Exemplificando, pretende-se minimizar a tentação de instituições/cursos concentrarem o seu recrutamento em alunos de topo ou provindos das classes favorecidas, melhor preparados, mais eficientes na formação e susceptíveis de melhores retornos no mercado de trabalho. Logo, é necessário incentivar que se mantenham mecanismos de promoção da igualdade de oportunidades no

sentido de se manter a tradição da formação como veículo de promoção da mobilidade social ascendente. Logo, a acreditação e o apoio do Estado não deve estar condicionado à *performance* sem ter em conta o efeito multiplicador na sociedade e relevância social das funções/áreas de produção de serviços.

Em síntese, pensamos que a adopção da análise de *rating* pode contribuir para a acreditação dos cursos, respondendo à necessária produção de resultados decorrente da avaliação. Porém, a eficácia do processo, só será plenamente conseguida se se encontrarem modelos susceptíveis de corrigir os problemas de informação assimétrica e imperfeita, entre e intra cursos/instituições e no relacionamento dos agentes da produção de ensino superior com os vários *stakeholders*. Só desta forma, pensamos, se podem delinear estratégias de melhoria interna e criação de condições para um melhor desempenho no mercado (ou quase-mercado) da educação superior, quer a nível interno quer externo.



## BIBLIOGRAFIA

- Adams, T. & Rrown, R. (1999) *The International Franchise of courses*, EAIE Forum, Amesterdam;
- ADISPOR (2002-05) *Relatórios das Comissões Externas de Avaliação na área de Gestão/Administração e Engenharia*, [WWW.Adisor.PT](http://WWW.Adisor.PT);
- ADISPOR (2007) *Níveis atribuídos aos cursos avaliados entre 2002 e 2005*, Conselho de Avaliação, WWW. Adisor.PT;
- Águas, P. (2006) *Candidatos/vagas* - Documento de trabalho interno, ESGHT-UALG, 2006.
- Afonso, A. & Santos, M. (2008) *A DEA Approach to the Relative Efficiency of Portuguese Public Universities*, Portuguese Journal of Management Studies, Vol. XIII-1;
- Akerlof, A. (1970) *The Market for Lemons: Quality, Uncertainty and Market Mechanism*, Quarterly Journal of economics 84.3, 488-500;
- Alarcão, R. (1997) *Avaliação das Universidades, Poder Político e poder Académico*, Colóquio do Conselho da Europa, FUP, Lisboa;
- Altbach, P. (2006) *The Dilemmas of ranking*, International Higher Education, 42;
- Alves, A. M.(2003) *Percurso da Avaliação - O Ensino Superior Universitário*, Conselho de Avaliação da FUP, Seminário do CNAVES, 12 Maio 2003;
- Alfonso, E. (1991) *Auditoria de Economia, Eficiência y Eficácia en el Sector Público*, Cámara de Comptos de Navarra;
- Amaral, A. (1995) *Starting a National Quality System: The Portuguese experience*, Seventh International Conference on Assessing Quality in Higher Education, Tampere;
- Amaral, A. (1996) *Modelos de Avaliação das Universidades*, Avaliação de Desempenho das Universidades Portuguesas, nº1, FUP, Lisboa;
- Amaral, A. & Magalhães, A. (2000) *O Conceito de "Stakeholder" e o novo Paradigma do Ensino Superior*, Revista Portuguesa de Educação, Vol. 13, nº2;
- Amaral, A. (2001a) *Sistemas Europeus de Avaliação da Qualidade*, Porto, CIPES, Working Paper;
- Amaral, A. (2001b) *Higher education in the process of European integration, globalizing economies and mobility of students and staff*, in Huisman, J. and Maassen, P. and Neave, G. (eds) *Higher Education and the Nation State*, London, Pergamon, 2001;
- Amaral, A. (2002) *Intervenção no Seminário Desenvolvimento e Qualidade no Ensino Superior*, ESTG, I.P.Leiria;

- Amaral, A. & Rosa, M.J. (2004) *As alterações de relacionamento entre as instituições de ensino superior, o Estado e as suas consequências em termos de qualidade*, FUP;
- Amaral, A., Rosa, M. e Veiga, A. (2006) *The Internationalisation of Portuguese Higher Education Institutions*, Higher Education Management, 18.2, pp. 113-128;
- Amaral, D. F. (1999) *Curso de Direito Administrativo*, 2ª ed, Almedina, Coimbra;
- Anand, S. & Sen, A. (1994) *Human Development Index: Methodology and Measurement*, Human Development Report Office, Occasional Papers, NY;
- Anderson & Peterson (1993) *A Procedure for Ranking Efficient Units in Data Envelopment Analysis*, Management Science, v.39, n.10, p. 1261-1264;
- Antunes, C. & Tavares, C. (2000) *Casos de Aplicação da Investigação Operacional*, McGraw-Hill, Alfragide;
- Arroteia, J. (2002) *O Ensino Superior em Portugal*, ed. Univ. de Aveiro/I.P. de Viseu;
- Atkinson, A. (1983) *Social Justice and Public Policy*, Brighton: Wheatsheaf and Cambridge, MA: MIT Press;
- Avkiran, N. (1999) *An Application Reference for Data Envelopment Analysis in Branch Banking: Helping the Novice Researcher*, International Journal of Bank Marketing, 17, (5), 206-220;
- Avkiran, N. (2001) *Investigating Technical and Scale Efficiencies of Australian Universities Through Data Envelopment Analysis*, Socio-Economic Planning Sciences, 35, 57-80;
- Babeau, A., Cossu, C. e Cuenin, S. (1974) *Méthodes de Calcul des Coûts Unitaires dans les Universités Françaises*, OCDE, Centre pour la Recherche et l'Innovation de l'Enseignement;
- Banco Mundial (1997) *World Development Report* ;
- Banker, Charnes e Cooper (1984) *Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis*, Management Science 30/9: 1078-1092;
- Banker & Thrall (1992) *Estimation of Returns to Scale Using Data Envelopment Analysis*, European Journal of Operational Research, 62, 74-84;
- Banta, T. & Borden V. (1994) *Performance Indicators for Accountability and Improvement*, New Directions for Institutional Research, N°82 (Summer):95-106;
- Barbosa, P. (1997) *Economia Pública*, McGraw-Hill;
- Barro, R. & Lee, J. (1993) *International Comparisons of Educational Attainment*, Working Paper, NBER;
- Barrow (1990) *Techniques of Efficiency Measurement in the Public Sector*, in M. Cave, M. Kogan and R. Smith, *Output and Performance Measurement in Government*, The State of the Art, JKP;
- Barzeley, M.(2001) *New Public Management*, University of California, Berkeley;
- Battu, H., Belfield, C. & Sloane P. (1999) *Overeducation Among Graduates: a cohort view*, Economics of Education, Vol. 7, n°1;
- Becker, G. (1964) *Human Capital*, N.Y., Princeton University Press;
- Belfield, C. & Levin, H. (2003) *The Economics of Higher Education*, Cheltenham, Edward Elgar;
- Berck, R & Sydsaeter (1993) *Manual de Matemática para Economistas*, Ed. McGrawHill;

- Bergendahl, G.(1998) *DEA and Benchmarks – na Application to Nordic Banks*, Annals of Operations Research, v.82, 233-249;
- Blaug, M. (1968) *Economics of Education 1*, London: Penguin Books;
- Blaug, M. (1976) *The Empirical Status of Human Capital Theory: a Slightly Jaundiced Survey*, Journal of Economic Literature, vol. 14, pp. 827-856;
- Blaug, M. (1985) *História do Pensamento Económico*, Coleção Biblioteca de Economia, Dom Quixote;
- Blaug, M. (1990) *Economic Aspects of Vouchers for Education*, in A. Beals, M. Blaug, E. West and D. Veale, Education: a Framework for Choice, 2<sup>nd</sup> ed., Institute for Economic Affairs (IEA) 23-47;
- Blaug, M. (1994) *A Metodologia da Economia*, Gradiva, Porto;
- Bordieu, P., Chamboredon, J. e Passeron, J. (1968) *Le Métier du sociologue*, Mouton-Bordas, Paris, 1968;
- Bordieu, P. (1988) *L'ontologie Politique*, Minuit, Paris;
- Bordieu, P. (2005) *Distinction : A Social Critique of the Judgement of Taste*, Routledge & Kegan ;
- Borden, V. & Botril, K.(1994) *Performance Indicators: History, Definitions and Methods*, New Directions for Institutional Research 82. 5-21;
- Borges, A. (2004) *Não Tolero a Mediocridade*, entrevista à revista Única do Expresso, nº 1641, pág. 42;
- Bousofiane, Dyson e Thanassoulis (1991) *Applied Data Envelopment Analysis*, Warwick Business School, University of Warwick, Coventry CV4 7, UK; EJOR (NL) 52, 1-15, vol. 44;
- Bowles, S. & Gintis, H. (1974) *Schooling in Capitalist America: Educational Reform and the Contradictions of Economics Life*, N.Y. Basic Books;
- Boyer, P. (1985) *Changing Priorities in American Higher Education*, International Journal of Institutional Management in Higher Education 9, 2, July, 152-159;
- Branco, J. (2004) *Uma Introdução à Análise de Clusters*, S.P. de Estatística;
- Brown, R. (2006) *Mismanagement or Mismeasurement ? Pitfalls and Protocols for DEA Studies in the Financial Services Sector*, E. J of Operacional Research, 174, 1100-1116;
- Bruneau, W. & Savage, D. (2004) *Counting Out the Scholars: The Case Against Performance Indicators in Higher Education*, James Lorimer ed.;
- Burgenmeir, B. (1990) *Plaidoyer pour une Économie Social*, Paris, Económica;
- Cabrito, B. (2002a) *Economia da Educação*, Lisboa, Texto Editora;
- Cabrito, B. (2002b) *O Financiamento do Ensino Superior*, Educa;
- Calhoun, J. (2003) *Data Envelopment Analysis of Relative Efficiencies of Institutions of Higher Learning*, mimeo, University of Geórgia;
- Callen, J. (1991) *Data Envelopment Analysis: Partial Survey and Applications for Management accounting*, Journal of Management Accounting Research, 3, 35-65;
- Cave, M. & Hanney, S. (1990) *Performance Indicators for Higher Education and Research*, in M. Cave, M. Kogan and R. Smith, JKP;
- Carpentier, V. (2001) *Système Éducatif et Performances Économiques au Royaume-Uni*, L'Harmattan Logiques Économiques, ISBN 2-7475-1479-X ;

- Carrasqueira, H. (2005) *Custos Públicos e Privados do Ensino Superior*, Dos Algarves, nº14, ESGHT-UALG ;
- Cave, M., Kogan, M. e Smith, R. (1990) *Output and Performance Measurement in Government – The State of The Art*, JFK Publishers;
- Cave, M. (1994) *Why Students Need (Consumers) Protections*, Royal Economic Society, Newsletter 87, October, 18-20;
- Cave, M., Hanney, S., Hennel, M.; Kogan, M. (1997) *The Use of Performance Indicators in Higher Education*, J. K. Publishers, Higher Education Policy Series 3, London;
- CCE (1993a) *Gestão e Garantia da Qualidade no Ensino Superior Europeu – Métodos e Mecanismos*, Educação, Formação e Juventude, Estudos nº1, Bruxelas;
- Center for Higher Education Development – CHE (2005) *Study and Research in Germany, University Rankings*, published in association with Die Zeit;
- Cherchye & Abeele (2005) *On Research Efficiency: A Micro-Analysis of Deutch University Research in Economics and Business Management* , Resarch Policy 34 (4), 495-516;
- Charnes & Cooper (1985) *Preface to Topics in Data Envelopment Analisys*, Annals of Operational Research, 2, 59-94;
- Charnes, Cooper e Rhodes (1978) *Mesuring the Efficiency of Decision Making Units*, European Journal of Operational Research, 2: 429-444;
- Chaves, C., Maciel, E., Guimarães, P. e Ribeiro, J. (1999) *Instrumentos Estatísticos de Apoio à Economia*, Mcgrow-Hill, Alfragide;
- CHEA (2002) *International Quality Review and Accreditation: The Role of US Recognized Accreditation Organizations*, August 2002;
- CHEA (2002) *International Quality Review and Accreditation: The Role of US Recognized Accrediting Organizations*, August, [WWW.CHEA.ORG](http://WWW.CHEA.ORG);
- CHEA (2002) *International Review, summer*, [WWW.CHEA.ORG](http://WWW.CHEA.ORG);
- CHEA (2002) *Almanac of External Quality Review*, [WWW.CHEA.ORG](http://WWW.CHEA.ORG);
- CHEA (2003) *Is Accreditation Accountable? The Continuing Conversation Between Accreditation and Federal Government*, CHEA Monograph Series, nº1, [WWW.CHEA.ORG](http://WWW.CHEA.ORG);
- CIES (2005) *Eurostudants, Inquérito às Condições Sócio-económicas dos Estudantes do ensino superior*, ISCTE-DGES;
- CNAVES (2000) *Ensino Superior e Competitividade*, Vol. I, Ed. CNAVES;
- CNAVES (2002) *Avaliação e Acreditação*, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa;
- CNAVES (2006) *Self Evaluation Report, Review of the Quality Assurance and Accreditation Policies and Practices in the Portuguese Higher Education*, ed. CNAVES;
- Clark (1983) *The Higher Education System: Academic Organization in Cross – National Perspective*, University of California Press, Berkeley;
- Clark (1998) *The Entrepreneurial University: Demand and Response*, Tertiary Education and Management, 4(1): 5-16;

- CNE (2003) *Le Livre des Références de La Logique de la Démonstration – Une Nouvelle Approche de l'Évaluation des Etablissements d'Enseignement Supérieur*, Bulletin n°38, [WWW.CNE\\_EVALUATION.FR](http://WWW.CNE_EVALUATION.FR);
- CNE (2003) *Les Références de L'Assurance de la Qualité dans les Etablissement d'Enseignement Supérieur*, [WWW.CNE\\_EVALUATION.FR](http://WWW.CNE_EVALUATION.FR);
- CNE (2003), *Les formations Supérieures en Mathématiques Orientées vers les Applications – Synthèse des Évaluations par Filière*, [WWW.CNE\\_EVALUATION.FR](http://WWW.CNE_EVALUATION.FR);
- Collins, R. (1979) *The Credential Society: a Historical Sociology of Education and Stratification*, N.Y. Academic Press;
- Comissão Europeia (2002), *European Comprtitiveness Report*, Serviços da Comissão;
- Comissão Europeia (2004) *The Europe of Knowlwdge 2020 – A Vision for University Based Research and Inovation*, Science and Society, Liège;
- Conselho da Europa (2004) *Public Responsibility for Higher Education and Research*, final Report by Eva Polak, 23-24 September 2004, Stansbourg;
- Cooper, Deng, Gu e Tral (2001a) *Using DEA to Improve the Management of Congestation in Chinese Industries (1981-1997)*, *Socio-Economic Planning Sciences*, 35, 227-242;
- Cooper, Seiford e Zhu (2000) *A Unified Additive Model Approach for Evaluating Inneficiency and Congestion with Associated Measures in DEA*, *Socio-Economic Planning Sciences*, 34, 1-25;
- Correia, F. (2002) *Diversificação e Diversidade dos Sistemas de Ensino Superior: o caso português*, Ed. Conselho Nacional da Educação;
- Costa, A. (2003) *Avaliação do Ensino Superior Politécnico Público – A Qualidade como Desafio; O Futuro como Horizonte*, Ed. ADISPOR – Conselho de Avaliação;
- Costa, A. (2003) *Percurso da Avaliação do Ensino Superior Politécnico Público*, Seminário do CNAVES, Lisboa, 12 Maio;
- Costa, A. & Andrade, V. (2003) *Percurso da Avaliação do Ensino Superior Politécnico Público*, ADISPOR - Conselho de Avaliação;
- CRE (2003) *Tempus Handbook on Institutional Management*, CRE edition;
- Crespo, V. (1993) *Uma Universidade para os anos 2000*, Editorial Inquérito, Lisboa;
- Cuenin, S. (1986) *International Study of the Development of Performance Indicators of Performance*, Guilford: The Society for Research into Higher Education; in Higher Education Paper, given to OCDE, IMHE Project, Special Topic Workshop;
- Cusin, M. (1993) *Avaliação das Universidades – o caso francês*, Boletim da Universidade do Porto, n° 17, pp. 8-10;
- CVCP/UGC (1986) *Performance Indicators in Universities: A First Statement by Joint CVCP/UGC Working Group*, London: CVCP;
- Denison, E. (1967) *Why Growth Rates Differ Post-War Experience in Nine Western Countries*, Washington D.C., The Brookings Institution;
- Denison, E. (1985) *Trends in American Economic Growth 1922-1982*, Brookings, Washington D.C., citado por Samuelson-Nordhaus (1999), *Economia*, 16ª edição, McGrawhill;

- Dervitsiotis, K.N. (2000) *Benchmarking and Business Paradigm Shifts*, *Total Quality Management*, Vol. 11: 641-646;
- DES (1985) *Green Paper The Development of Higher Education into the 1990*, Cmnd. 9524, London:HMSO;
- DES (1987a) *Accounting and Auditing in Higher Education*, London, DES;
- DES (1987b) *Changes in Structure and National Planning for Higher Education*, Universities Funding Council, London, DES;
- DES (2003) *The Future of Higher Education*, The Stationery Office Limited;
- Dill, D. (1997) *Higher Education Markets and Public Policy*, *Higher Education Policy*, 10.3/4, 167-185;
- Dill, D. & Soo, M.(2004) *Transparency and Quality in Higher Education Markets*, in *Markets in Higher Education*, P. Teixeira, B. Jongbloed, D. Dill e A. Amaral, Kluwer Academic Publishers;
- Dill, D. & Soo, M.(2005) *Academic quality, league tables, and public policy: A cross-national analysis of university ranking systems*, *Higher Education*, Vol.49, N° 4.
- Doeringer P. & Piore, M. (1971) *Internal Labour Markets and Manpower Analysis*, Heath Lexington, Lexington Mass;
- Dolence, M. & Norris, D. (1994) *Using Key Performance Indicators to Drive Strategic Decision Making*, *New Directions for Institutional Research*, N°82 (Summer): 63-80;
- DPGF (1995) *O Desenvolvimento do Ensino Superior em Portugal*, Ministério da Educação, Lisboa;
- Drucker, P. (1966) *The Effective Executive*, Harper Business Book, NY;
- Dyson, R., Allen, R., Camacho, A., Podinovski, V., Sarrico, C., Shade, E. (2001) *Pitfalls and Protocols in DEA*, *E. J. of Operacional Research*, 132, 245-259;
- Eaton, J. (2002) *Internacional Quality Review and Accreditation: The Role of US Recognized Accreditation Organizations*, [WWW.CHEA.org](http://WWW.CHEA.org);
- Eaton, J. (2004) *Is The Era of Self Regulation Over?*, [WWW.CHEA.org](http://WWW.CHEA.org);
- Eco, H. (1991) *Como se faz uma Tese em Ciencias Sociais*, Presença, 5ªed;
- Eicher, J. (1997) *Financiación de la Educación Superior en Europa*, Conferencia apresentada às VI Jornadas de la Asociación de la Economía de la Educación, Vigo, in Cabrito, B. (2002) *Economia da Educação*, Lisboa, Texto Editora, p.52;
- Eicher, J. (1998) *The Cost and Financing of Higher Education in Europe*, *European Journal of Education*, Vol.33, n°1, Março, pp.31-39;
- Elphinstone, L. & Schweitzer, R. (1998) *How to Get a Research Degree*, Allen & Unwin, Sydney;
- Elton (1998) *Book Review of Higher Education* 23, 337-338;
- ENQA (2000) *International Initiatives and Trends in Quality Assurance for European Higher Education*, Explanatory Trend Report, Helsinki;
- ENQA (2001a) *Quality Assurance in the Nordic Higher Education: Accreditation Like Practices*, ENQA Occasional Papers 2;
- ENQA (2001) *Institutional Evaluations in Europe*, ENQA Workshop Reports 1, Helsinki;

- ENQA (2002) *Benchmarking in the Improvement of Higher Education*, ENQA Workshop Reports 2, Helsinki;
- ENQA (2003) *Quality Procedures in European Higher Education - an ENQA Survey*, ENQA Occasional Papers 5;
- ENQAHE (2005) *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area*, [www.enqa.net/bolonha.lasso](http://www.enqa.net/bolonha.lasso);
- ENQA (2006) *Quality Assurance of Higher Education in Portugal*, Occasional papers, 10;
- Epper, R. (1999) *Applying Benchmarking to Higher Education*, Change:24-31;
- EUA (2004) *Institutional Evaluation Programme*, 10 Year Anniversary, [WWW.EUA.BE](http://WWW.EUA.BE);
- Eurostat (2007) *Eurostat Regional Yearbook*, WWW.EUKN.ORG;
- Eurostat, (1999) *Education Statistics*;
- EVA (2004) *Institucional Evaluation Programme - 10 Year Anniversary*, ed. EVA;
- Expresso (2004) *Mais Doutores para as Empresas*, Ed. de 07 Fev.;
- Farchy, J. & Sagot-Duvaurox, D. (1994) *L'Économie des Politiques Culturelles*, Paris, PUF;
- Farrel, M. (1957) *The Measurement of Productive Efficiency*, Journal of the Royal Statistical Society, série A, 120: 253-290;
- Fazer, M. (1997) *Report on the Modalities of External Evaluation of Higher Education in Europe: 1995-1997*, ENQA;
- Foster, J. (1994) *DEA- A Role in Policy Exploration?*, Journal of Operational Research Society, UK, vol. 7, n°1, 2-6, Jan/Março;
- Frackamann (1987) *Lessons to be learnt from a Decade of Discussions on Performance Indicators*, International Journal of Institutional Management in Higher Education 11, 2, 149-162;
- Friedman, M. (1962) *Capitalism and freedom*, The University Chicago Press;
- Friedman, M. (1995) *Make Than Private*, Briefing Paper n°23, Cato Institute;
- Friedman, M. (1998) *School Voucher – The Next Great Leap Forward*, Hoover Digest, n°4;
- Gago, J. M. (1994) *Prospectiva do Ensino Superior em Portugal*, Lisboa, M.E.- Departamento de Programação e Gestão Financeira;
- Gautier, D. (1991) *Morals by Agreemen*, N.Y., Cambridge University Press;
- GEP Educação (1992) *LINSSE Modelo de Simulação do Sistema Educativo*, Série Recursos Humanos, coordenação M. E. São Pedro;
- GEP Educação (1992a) *O Impacto Económico da Educação sobre a produtividade do Trabalho*, Série Recursos Humanos, Lisboa, 1ª ed., Julho 92 – trabalho elaborado por M.E. Pedro e M.L. Baptista;
- GEP Educação (1992) *Análise Custo-Benefício do Sistema de Ensino Português*, Série Recursos Financeiros, M.E.;
- GEP M.E. (1993) *Métodos e Técnicas de Previsão em Educação*, Série Desenvolvimento dos Sistemas Educativos, Coordenação M. E. São Pedro;

- GEP-MEC (1987) *Desenvolvimento dos Recursos Humanos em Portugal – Cenários até 2005*, Coordenação de E. M. Grilo, ed. GEP-MEC;
- Gewirtz, S., Stephen, J. e Bowe, R. (1995) *Markets, Choice and Equity in Education*, Buckingham:OUP;
- Gooroochurn, N. & Sugiyarto, G. (2004) *Competitiveness Indicators in The Travel and Tourism Industry*, Working Paper, Nottingham University Business School and Tourism and Travel Research institute;
- Gordon, D., Reich, M., e Edwards, R. (1973) *A Theory of Labour Market Segmentation*, American Economic Review, Vol. LXIII, nº2, May, pp.359-365;
- Gruber, K. (1982) *The State and Higher Education in Áustria: na historical and institucional approach*, European Journal of Education, Vol 17. 2;
- Hadji, C. (1993) *A Avaliação – Regras do Jogo*, Porto Editora;
- Hal, R. & Jones, C. (1998) *Why do Some Countries Produce so Much More Output per Worker than Others’*, NBER paper nº 6564, citado por A. Mateus in *Reformar Portugal*, coordenado por Tavares, L., Mateus, A. e Cabral, F., Oficina do Livro, 2003;
- Hanushak, A.(2003) *The Economics of Schooling and School Quality: Efficiency, Competition and Policy*, Cheltenham, Edward Elgar;
- Hanushak, A.(2003) *The Economics of Schooling and School Quality: Labour markets, Distribution and Growth*, Cheltenham, Edward Elgar;
- Hare, P. (1997) *Conceptual Issues in the Analysis of Higher Education: Application to Russia and Ukraine. In structure and Financing of Higher Education in Russia, Ukraine and the EU*, (Hare, P. ed.) London: Jessica Kingsley Publishers, pp. 3-40;
- Haug (1999) *Visions of a European Future: Bolonha and Beyond, keynote address presented at the 11<sup>th</sup> EAIE Annual Conference*, Maastricht, December;
- HEFCE (1999), *First Report of PISE*, February 1999;
- HEFCE (2004) *Higher Education in the United Kingdom*, Guide, January 2004;
- HESA (2002) *Performance Indicators in the UK 2002/03*, www.hesa.ac.uk;
- Henderson, D. & Neves J.C. (2001) *Performance Indicators in Higher Education*, Enciclopédia de Economia, Príncipeia;
- Heyood, J. (2000) *Assessment in Higher Education*, Higher Education Policy series 56, JKP;
- Hill & Santos (1999) *Investigação Operacional*, Vol I, Edições Sílabo;
- Hood, C. (1991) *A Public Management for All Seasons*, in Rodes, RAW ed. The New Public Management, Public Administration, 69 nº1;
- Hoxby, C. (1997) *How the Changing Market Structure of US Higher Education Explains College Tuition*, NBER, Working Paper nº6325;
- INE (2008) *Anuário Estatístico de 2007*, Edição de 2008, 30Anuário\_2007[1].PDF;
- IPL (2001) *A Rede do Ensino superior em Portugal*, Ed. I.P. Leiria;
- Jarrat Report (1985) *Report of the Steering Committee for Efficiency Studies in Universities*, London; CVCP;

- Johnes, G. & J. Johnes (1990) *Measurement the Research Performance of UK Economics Departments: An Application of Data Envelopment Analysis*, Lancaster University Management School;
- Johnes, J. & Taylor, J. (1990) *Performance Indicators in Higher Education*, SFHE & Open University Press;
- Johnes, G. (1993) *The Economics of Education*, Macmillan;
- Jongbloed, B. (2004) *Regulation and Competition in Higher Education*, in *Markets in Higher Education*, P. Teixeira, B. Jongbloed, D. Dill e A. Amaral, 87-112;
- Kaplan, R. & Norton, D. (1996) *The Balanced Scorecard: Translating Strategy Into Action*, Harvard Business School Press, Boston;
- Kanan, S. (2001) *Association of European Universities: CRE Institutional Reviews – a tool for change*, ENQA Report n° 1;
- Kazmier, L. (1982) *Estatística Aplicada à Economia e Administração*, Mcgrow-Hill, S. Paulo;
- Kerr, C. (1982) *The Uses of the University Two Decades later*, Harvard University Press, Change 14 (7): 23-31;
- Knight, J. & Calvert, R. (1992) *Institutions and Social Conflict*, Cambridge University Press;
- Klecka, W. (1980) *Discriminant Analysis*, Series: Quantitative Applications in the Social Sciences, Ed. Sage Publications;
- Kogan, M. (1989) *The Evaluation of Higher Education: an Introductory Note*, in *Evaluating Higher Education*, M. Kogan, JKP, London;
- Kogan, M. (1993) *Evaluating Higher Education*, Higher Education Policy Series, 6, JKP, London;
- Kogan, M. & Hanney, S. (2000) *Reforming Higher Education*, Higher Education Policy Series, JKP, London;
- Koop, G. (2003) *Analysis of Economic Data*, Ed. Wiley & Sons;
- Koslowski, P. (1998) *The Social Market Economy*, Springer;
- Laurillard, D. (1980) *Validity of Indicators of Performance*, in D. Billing (ed) *Indicators*;
- Le Grand, J. & Bartlett, W. (1993) *Quasi-Markets and Social Policy*, London, Macmillan;
- Lourenço, S. (2005) *Análise da Performance de Empresas de Hotelaria – Uma Aplicação da Metodologia DEA*, MBA, ISEG;
- Lucas, R. (1988) *On the Mechanisms of Economic Development*, *Journal of Monetary Economics*, 22 p.15;
- Lynce, P. (2002) *Intervenção no Seminário Desenvolvimento e Qualidade no Ensino Superior*, IPL, 18-07-2002;
- Lynce, P. (2003) *A Avaliação é o Campo Em Que Tenho Tido Maiores Dificuldades*, Público, 02-06-2003;
- Mackintosh, M. & Roy, R. (1999) *Economic Decentralization and Public Management Reform*, Edward Elgar;
- Magalhães, J.(2001) *Constituição da Republica Portuguesa*, Editorial Notícias;

- Marinho, Resende e Façanha (1997) *Brasilien Federal Universities: Relative Efficiency Evaluation and DEA*, RBE, v.51, 4, 248-508;
- Marginson, S. (1998) *Competition and Diversity in the Reformed Austrlian Higher Education*, in Meek, L & Wood, F. (EDU) *Managing Higher Education*;
- Marginson, S. & Considine, M. (1998) *The Entreprise University*, CUP;
- Marginson & Wende (2006) *The Rank or o be Ranked: The Impact of Global Ranking in Higher Education*, CRIE Monash University e CHEPS – Twente;
- Marginson, S. (2006) *Global University Ranking at the End of 2006: Is the Hierarchy we have to have*, CSHE, University of Melbourne;
- Maroco, J. (2003) *Análise Estatística com Utilização do SPSS*, Sílabo, Lisboa;
- Massy, W., Wegner, G, e Zensky, R. (2005) *Remaking the American University*, AK;
- Mateus, A. , Tavares, L e Cabral, F. (2003) *Reformar Portugal*, Oficina do Livro, 4º edição;
- Mateus, A. (2001) *Economia Portuguesa*, 2ª edição, Verbo;
- Mateus, A. & Margarida, M. (2002a) *Microeconomia Teoria e Aplicações*, Verbo, nºII;
- Mateus, A. & Margarida, M. (2002b) *Microeconomia Exercícios e Estudos de Casos*, Verbo, nºI;
- Mayston, D. (1985) *Non-Profit Performance Indicators in the Public Sector*, Financial Accountability and Management 1, 51-74;
- Mcperson, S. & Winston, G. (1993) *The Economics of Cost, price and Quality in US Higher Education*, in Mcpherson, Schapiro e Winston, *Paying the Piper: Productivity, Incentives and Financing in US Higher Education*, Arbor, MI University of Michigan press, pp. 69-107;
- Mcmahon, W. (1995) *Consumption Benefits of Education*, In International Encyclopedia of Economics of education, second edition [Carnoy, M. ed.] Cambridge: Pergamon, pp. 168-172;
- Mello, F.G.M. (1997) *Probabilidades e Estatística – conceitos e métodos fundamentais II*. Lisboa: Escolar Editora;
- Meneses, A. (2004) *Reitores Querem que o Próximo Governo Reveja Financiamento*, Diário Económico, 14-12-2004;
- Mincer, J. (1962) *ON-the-job Training: Cost,Returns and some Implications*, Journal of Political Economy, 70 (Supl.). Pp.50-79;
- Ministério da Educação (2003) *Indicadores de Contextualização Económica e Social*, [WWW.min-edu.pt](http://WWW.min-edu.pt);
- Ministério da Educação (1998) *Portugal: A Evolução do Sistema Educativo e o PRODEP*, ME-GGF;
- Ministério do Trabalho (1999) *Quadros de Pessoal*, Departamento de Estatísticas do Trabalho, Emprego e Formação Profissional;
- Moita, M. (1995) *Medindo a Eficiência Relativa de Escolas Municipais da Cidade de Rio Grande do Sul usando o DEA*, WWW.eps.ufsc.br;
- Moravesik, M. (1986) *Assessing the Methodology for Finding a Methodology for Assesment*, Social Studies of Science 26, 534-539;
- Moreira, A. (2001) *Intervenção no 1ºSeminário Nacional de Avaliação Global no Ensino Superior*, 11-12 Abril, Lisboa;

- Moreira, A. & Moura, J.B. (2001) *Ensino Superior e Competitividade*, CNAVES, Série Estudos, vol. II, pág. 59;
- Moreira, V. (2004) *A Regionalização das Universidades*, Público, 30-03-2004;
- Ministério da Educação (2001) *Resultados do estudo internacional PISA 2001*, GAE, ME;
- Mojena, R. (1977) *Hierarchical Grouping Methods and Stopping Rules, na Evaluation*, Comput. J. 20(4) 359-363;
- Morgado, F. , Morais, F. e Martins, O. (sem ano) *Desenvolvimento de um Sistema de Gestão da Qualidade numa Instituição de Ensino Superior*, Policopiado, Biblioteca da ESGHT-UALG;
- Moura, J. B. (2000) *Documento de orientação baseado numa Apreciação Sumária e Global do Primeiro Ciclo de Avaliação dos cursos Ministrados pelas Universidades Públicas*, in *Modernização do Ensino Superior: Da Ruptura à Excelência*, V. Simão, 2003;
- Mueller, D. (2003) *Public Choice III*, Cambridge University Press, NY;
- Norma Europeia EN ISO 9000 (2000) *Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos, (ISO 9000-2000) Comité Europeu de Normalização, versão portuguesa*;
- Norma Europeia EN ISO 9001 (2000) *Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos, (ISO 9001-2000) Comité Europeu de Normalização, versão portuguesa*;
- Norman & Stoker (1991) *DEA: The Assessment of Performance*, NY, Wiley Chicester, 262, ISBN 0 – 471- 92835-6 (Vol. 44, number 5, Oct. 1993-52994);
- OCDE (1998) *Human Capital Investment: An International Comparison*, Paris, Centre for Educational Research and Innovation;
- OCDE (2001) *Education at a Glance: OCDE Indicators 2001*;
- OCDE (2003) *Education at a Glance: OCDE Indicators 2003*;
- OCDE (2004a) *Internationalisation of Higher Education*, OECD Observer;
- OCDE (2004b) *Quality and Recognition in Higher Education – The Cross Border Challenge*, OECD Publications;
- OCDE (2004) *Education at a Glance: OCDE Indicators 2004*;
- OCDE (2004) *Quality and Recognition in Higher Education*, ed. OCDE;
- OCDE (2004) *Internacionalization and Trade in Higher Education: Opportunities and Challenges*, Paris;
- OCDE (2006) *Enhancing Portugal's Human Capital*, Economics Department Working Papers, nº505;
- OCDE (2007) *Education at a Glance: OCDE Indicators 2007*;
- OCES (2004) *Índice de Sucesso Escolar no Ensino Público: Diplomados em 2002-2003*, Direcção dos Serviços de Estatística e de Indicadores do Observatório da Ciência e do Ensino Superior, 2004;
- Oliveira, L. (2001) *A Competitividade e o Sistema Educativo*, in *Ensino Superior e Competitividade*, A. Moreira e B. Moura, CNAVES;
- Oliveira, M., Aguiar, A., Carvalho, A., Martins, F., Mendes, V. e Portugal, P. *Econometria: Exercícios*, McGraw-Hill, Lisboa, 1997;

Oliveira, J. (1998) *O Ensino Superior no Quadro do Sistema Educativo Português*, FUP - Conselho de Avaliação;

Orçamento do Estado (2005/2008) *Relatório do OE*, WWW.DGO.PT;

Orivel, F. (1993) *L'allocation de Ressources par Elève dans le Système Educatif Français : Point de vue d'un économiste*, Revue française de Pédagogie, p. 5-18 ;

Palma, B. (1993) *Sistemas Educativos – Unidade e Diversidade*, Col. Desenvolvimento dos Sistemas Educativos, ME-GEP ;

Paul, J. (1999) *Administrer, Gérer, Évaluer les Systèmes éducatifs*, ESF Éditeur ;

Pedro, M. (1993) *Métodos e Técnicas de Previsão em Educação*, Col. Desenvolvimento dos Sistemas Educativos, ME-GEP ;

Pepper, Webster e Jenkins (2001) in *ENQA 2002, Benchmarking in the Improvement of Higher Education*, ENQA Workshop Reports 2, Helsinki;

Pereira, A. (2004) *Guia Prático de Utilização do SPSS*, Ed. Sílabo, 5ªed;

Pestana, M. & Gageiro, J. (2003) *Análise de Dados para Ciências Sociais*, Ed. Sílabo;

Petterson, J. (2000) *Rank & Furor*, Matrix (June): 88-94;

Pimpão, A. (2003) *O Processo de Avaliação e a sua Importancia na Afirmação das Universidades Portuguesas*, Forum CNAVES, IPL;

Planas, E. (1996) *Economía de la Educación*, Ariel Educación, Barcelona;

PNUD (1999) *Relatório do Desenvolvimento Humano*;

PNUD (2001) *Relatório do Desenvolvimento Humano*;

PNUD (2003) *Relatório do Desenvolvimento Humano*;

PNUD (2004) *Relatório do Desenvolvimento Humano*;

Portugal, P. (2004) *Mitos e Factos Sobre o Mercado de Trabalho português: a Trágica Fortuna dos Licenciados*, BP – Boletim Económico, Março de 2004;

Psacharopoulos, G. (1973) *Returns to Education: An International Comparison*, Elsevier-Jossey Bass, Amsterdam;

Psacharopoulos, G. (1981) *Returns to Education: An Updated International Comparison*, Comparative Education, nº17, p.p.139-159;

Psacharopoulos, G. (1987) *Economics of Education Research and Studies*, London, Pergamon Press;

QAAHE (2000) *The Quality Assurance Agency for Higher education, Subject Overview Report – Economics 2000 to 2001*;

QAAHE (2001) *Quality Assurance in Higher education: A Brief guide*;

QAAHE (2001) *Better Accountability for Higher Education*;

QAA HE(2002) *Handbook for Institutional Audit: England*, [WWW.QAA.AC.UK](http://WWW.QAA.AC.UK);

QAAHE (2005) *Strategic Plan 2003-05*, [WWW.QAA.AC.UK](http://WWW.QAA.AC.UK);

- Quivy, R. & Campenhoudt, L. (1992) *Manual de Investigação em Ciências Sociais*, Gradiva;
- Reis, E.(1997) *Estatística Multivariada Aplicada*, Ed. Sílabo;
- Reis, E. (1989) *A Análise de Clusters: Um Método sem Preconceitos*, in Revista de Gestão, nº II, Dez;
- Reynolds, D. (2003) *Hospitality-productivity Assessment Using DEA*, Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly, 44, (2), 130-137;
- Rinehart, G. (1993) *Quality Education: Applying the Philosophy of Dr W. Edwards Deming*, ASQC Quality Press, Wisconsin;
- Rodrigues, S. (2002) *Guia para a Elaboração de Teses de Doutoramento*, FEUA;
- Rodrigues, S. (2005) *Construção de uma Metodologia Alternativa para a Avaliação de Escolas Públicas através do DEA*, UEC, S. Paulo;
- Romer, P. (1994) *The Origins of Endogenous Growth*, Journal of Economics Perspectives, p. 2-22;
- Romer, P., Mankiw, G. e Weil, D. (1992), *A Contribution to the Empirics of Economic Growth*, Quarterly Journal of Economics, nº 107, p.407-437;
- Rosa, J., Saraiva, P. e Diz, H. (2000) *Um Modelo de excelência para as Instituições do Ensino Superior*, 1º Congresso Nacional da Qualidade;
- Ruiz, J. (1991) *Calidad y Rendimiento de las Instituciones Universitárias*, Consejo de las Universidades – Secretaria General;
- Salermo, C. (2004) *Rapid Expansion and Extensive Deregulation: The Development of Markets for Higher education in the Netherlands*, in Markets in Higher Education, Teixeira, Jongbloed, Dill e Amaral, Kluwer Academic Publishers;
- Sampaio, J (2001) *Intervenção no 1º Seminário Nacional de Avaliação Global no Ensino Superior*, 11-12 Abril, Lisboa;
- Samuelson, P (1954) *The Pure Theory of Public Expenditures*, Review of Economics and Statistics, November 1954, citado por Pinto Barbosa, *Economia Pública*, McGraw-hill, 1997;
- Samuelson, P. & Nordhaus, W. (1999) *Economia*, 16ª ed, McGrawHill;
- Santos, S. (2000) *Avaliação Global do Ensino Superior*, seminário ADISPOR, I.P.Tomar;
- Saraiva, M. (1997) *A Avaliação nas Instituições de Ensino Superior em Portugal*, Doc. não editado;
- Saraiva, P., Rosa, M. e Sá, P.(1998) *Gestão da Qualidade no Ensino*, Qualirama, nº52, Nov.-Dez;
- Sarrico, Hogan, Dyson e Athanassopoulos (1997) *DEA and University Seletion*, Journal of Operational Research Society, vol. 48, 1163-1177;
- Schofield, A. (2000) *The Growth of Benchmarking in Higher Education*, Life Long Learning in Europe, nº2;
- Schultz, T. (1961) *Investment in Human Capital*, American Economic Review, nº51, pp.1-16;
- Schultz, T. (1973) *O Valor Económico da Educação*, ed. Zahar;
- Sheehan, J. (1975) *A Economia da Educação*, ed. Zahar;
- Shanghai Jiao Tong University Institute of Higher Education (2005) *Academic Ranking of World Universities*, <http://ed.stju.edu.cn/ranking.htm>;

- Simão, V. (2001) *Intervenção no 1º Seminário Nacional de Avaliação Global no Ensino Superior*, 11-12 Abril, Lisboa;
- Simão, V. (2003) *Modernização do Ensino Superior: Da ruptura à Excelência*, Ed. FUP;
- Simão, V. (2004) *Existem Universidades em Falência Técnica, Científica e Financeira*, Diário Económico, 25-05-2004;
- Simão, V., Santos, S. e Costa, A. (2002) *Ensino Superior: Uma Visão para a Próxima Década*, Gradiva;
- Simões, G. (2000) *A Avaliação de Desempenho do Docente – Contributos para uma Análise Crítica*, Texto Editora, Lisboa;
- Sizer, J. (1989) *An Insight into Management Accounting*, Pinguin, London;
- SJTU (2004) *Academic Ranking of World Universities*, <http://ed.stju.edn.cn/ranking.htm>;
- SJTUIHE (2006) *Academic Ranking of World Universities*, <http://ed.stju.edn.cn/ranking.htm>;
- Smith, A. (1776) *An Inquiry into the Nature and Causes of Wealth of Nations*, London: Metween and Co Ltd, 6<sup>th</sup> edition. 1950 (ed. C. Gulbenkian, tradução de L. Cristóvão de Aguiar, 1993), 2<sup>o</sup> volume);
- Soares, M. & Abecassis, M. (1982) *Estratégia de Desenvolvimento dos Recursos Humanos em Portugal*, Série D, Emprego Formação e Reabilitação, Ministério do Trabalho;
- Spence, M. (1973) *Job Market Signalling*, Quarterly Journal of Economics, vol. 87, nº3, pp. 335-374;
- Spiegel, M (1994) *Estatística*, Ed. Makron Books;
- Spiegel, M (2000) *Estatística*, Coleção Schumacher's, Ed. McGrawHill;
- Stiglitz, J. (2000) *The Contribution of the Economics of Information to Twentieth Century Economics*, Quarterly Journal of Economics 195.4, 1441-1478;
- Stiglitz, J. (1999) *Knowledge as a Global Public Good*, in Grumberg & Stern (eds), *Global Public Goods: International Cooperation*;
- Tavares, L. (2001) *A Eficiência do Ensino Superior*, Semanário Económico, 2 Fev.;
- Tavares, L. (2001) *O FMI e a Educação em Portugal*, Expresso, 5 de Maio;
- Tavares, L. (2003) *Mesa Redonda Sobre o Estado da formação em Portugal*, Expresso Emprego, 02-08-2003;
- Tavares, L. Mateus, A. e Cabral, F. (2003) *Reformar Portugal*, Oficina do Livro, 4<sup>a</sup> edição;
- Tavares, L. (2003) *Educação: Do Crescimento ao Desenvolvimento*, in *Reformar Portugal*, Tavares, L. Mateus, A. e Cabral, F., Oficina do Livro, 4<sup>a</sup> edição;
- Tavares, D., Tavares, O., Justino, E. and Amaral, A. (2007) *Student's Performance and Needs in Portuguese Higher Education*, European Journal of Education, 431p.p. 107-122;
- Tavenas, F. (2003) *Quality Assurance: A Reference System for Indicators and Evaluation Procedures*, European University Association;
- Tavenas, F. (2004) *Quality Assurance: A Reference System for Indicators and Evaluation Procedures*, European University Association;
- Taylor, B. & William Massy (1996) *Strategic Indicators for H. E.*, Princeton, NJ: Peterson's;

- Taylor, J. (2003) *The Legacy of 1981: An Assessment on Long-Term Implications of the reductions in Funding Imposed in 1981 on UK Higher Education Institutions*, Cher Conference, Porto;
- Taylor, J. (2003) *A Statistical Analysis of the 1992 Research Assessment Exercise*, Journal of Royal Statistical Society, A 158, 241-261;
- Teixeira, P., Rosa, M.J. and Amaral, A. (2004) *Is There a Higher Education Market in Portugal?* in Teixeira, P., Jongbloed, B., Dill, D. and Amaral, A. (eds) , *Markets in Higher Education: Rhetoric or Reality?*, Dordrecht, Kluwer;
- Thanassoulis & Dyson (1992) *Weights Restrictions, Production Possibility Sets and Production Functions in DEA*, University of Warwick, Sch. Of Ind. Business Studies, Coventry CV4 7AL, IFORS 93 HC 9.2;
- Thanassoulis, E. (2001) *Introduction to the Theory and Application of Data Envelopment Analysis*, Kluwer Academic Publishers, USA;
- The Economist (2005) *The Brain Business – a Survey of Higher Education*, 10-09-2005;
- The European Training Foundation (1999) *Bologna Declaration: The European Higher Education Area*, Declaração conjunta dos Ministros da Educação reunidos em Bolonha a 10-06-1999;
- The Times Higher (2005) *World University Rankings*, The Times Higher Education Supplement, [www.thes.co.uk](http://www.thes.co.uk);
- THES (2006) ) *World University Rankings*, The Times Higher Education Supplement, [www.thes.co.uk](http://www.thes.co.uk);
- Tobatoni, P. & Barblan, A. (sem ano) *Textbook on Strategic Practice*, CRE edition;
- Tobatoni, P. & Barblan, A. (2002) *Strategic Management, a Tool of Leadership – Concepts and Paradoxes*, EUA, Thema 2, August 2002;
- Toikka, M. (2002) *Benchmarking as a tool in Higher Education Guidance*, Kymi Polytechnic, ENKA Workshop Report;
- Toutkoushian, R. & Danielson, C. (2002) *Using Performance Indicators to Evaluate Decentralising Budgeting System and Institutional Performance*, chapter 10, Incentive – Brand Budgeting Systems in Public Universities, Priest, D. et al, Edward Elgar, Northampton, USA;
- Tuning Educational Structures in Europe*, Closing Conference, Brussels, 31 May 2002;
- UFC, (1989) *Research Selectivity Exercise 1989: the Outcome*, Circular letter 27/89, London, UFC;
- UNESCO (1998) *Code of Good Practice in the Provision of Transnational Education*, Working Group on Transnational Education;
- UNESCO (2001) *Accountability and International Cooperation in the Renewal Higher Education*, UNESCO Higher Education Indicators Study;
- United Nations (2000) *Integrated Environmental and Economics Accounting – An Operational Manual*, Environment Programme Economics and Trade Unit, Series F, n°78 ;
- Vaz, Maurício (1995) *Eficiência Relativa e Output Potencial*, dissertação mestrado, FEUP;
- Viegas, M. (1999) *Apontamentos Teóricos de Métodos de Investigação e Análise de Mercado*, sebenta policopiada, ESGHT;
- Vroeijenstijn, A. (1995) *Improvement and Accountability: navigating between Scylla and Charybdis*, Jessica Kingsley Publishers, Londres;

Vroeijenstijn, T. & Pilot, A. (1993) *A Garantia da Qualidade nas Universidades Holandesas*, Boletim da universidade do Porto, nº17, pp.10-13;

VSNU (1990) *Guide for External Program Review*, VSNU, Utrecht;

VSNU (1998) Documento relativo à avaliação na Holanda inserto no *Evaluation of Higher Education – a Status Report*, European Commission, DGXXIII;

Warning, S. (2004) *Performance Differences in German Higher Education: Empirical Analysis of Strategic Groups*, Review of Industrial Organization, 24, 293-408;

Weale, M. (1992a) *Externalities from Education*, in *Recent Developments in the Economics of Education* [Cohn, E & Johnes, G. Eds. , 1994] Aldershot: Edward Elgar Publishing Limited, pp. 115-138;

Weale, M. (1992b) *The Benefits of Higher Education*, Oxford Review of Economic policy 8, 35-47;

Weber, J. (1977) *Matemática para Economia e Administração*, Ed. Harbra;

Williams, G. (1992) *Changing patterns of Finance in Higher Education*, Bukingham:SHRE & Open University Press;

Williams, G. (1998) *Current Debates on the Funding of Mass Higher Education in the United Kingdom*, European Journal of Education, vol. 33, nº1, Março, pp.142-161;

Wöbmann, L. (2000) *Specifying Human Capital: a Review, some Extensions and Development Effects*. Kiel, Working Paper, nº 1007, (citando Alfred Marshall, Principles of Economics, 8ª ed, Londres, Macmillan, 1920, livro 6, cap. 4, parágrafo 2;

World Economic Forum (2002), *The Global Competitiveness Report*, 2001/2002;

Yin, C. & Tan, W. (1997) *Multi-Models of Quality in Education*, Quality Assurance in Education, Vol.5, nº1, pp.22-31, MCB University Press.

## **ANEXOS E APÊNDICES**