



CONSELHO
COORDENADOR
DOS
INSTITUTOS
SUPERIORES
POLITECNICOS

TODA A INVESTIGAÇÃO É IGUALMENTE IMPORTANTE!

Capítulo de livro resultante do Projeto - Definição de Indicadores de
Avaliação de Desempenho do Ensino Superior Politécnico

Joaquim Mourato
janeiro de 2016

LISTA DE ABREVIATURAS MAIS UTILIZADAS

A3ES	Agência de Avaliação e de Acreditação do Ensino Superior
CCISP	Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos
CRUP	Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas
ECPDESP	Estatuto da Carreira do Pessoal Docente do Ensino Superior Politécnico
EU	União Europeia
FCT	Fundação para a Ciência e Tecnologia
IP	Instituto Politécnico
I&D	Investigação e Desenvolvimento
I&DT	Investigação e Desenvolvimento Tecnológico
MEC	Ministério da Educação e Ciência
MCTES	Ministério da Ciência Tecnologia e ensino Superior

TODA A INVESTIGAÇÃO É IGUALMENTE IMPORTANTE!

Joaquim Mourato¹

1. Introdução

Atendendo a uma realidade global que extravasa fronteiras, manifesta-se pertinente preconizar uma visão exequível para o ensino superior português (Mourato, 2014).

“Há muito que em Portugal as instituições de ensino superior incluem na sua missão, para além da formação de capital humano e da investigação, a transferência de conhecimento” (MEC, 2015, p. 109). Nesta senda e atento ao capítulo sobre o qual esta reflexão incide, o ensino superior politécnico público, a sua investigação aplicada e a transferência de conhecimento, surge a tentativa de almejar uma visão para o seu futuro, face aos seus indicadores de avaliação de desempenho, quer ao nível das suas tendências, quer ao nível dos seus consensos.

Numa análise mais remota, em vários períodos têm-se constatado profundas mudanças, quer ao nível das instituições - com uma expansão notável do sistema - quer ao nível legislativo, quer, ainda, ao nível das várias tutelas governamentais (Mourato, 2013). Todos estes fatores vêm influenciando o processo de avaliação implicando, desde logo, limitações não só ao nível do seu planeamento, como quanto ao nível do financiamento cabal do mesmo.

Para as instituições cada momento deve traduzir-se numa atividade de reflexão ao nível da sua própria atividade e, em simultâneo, representar um marco de transparência no seu relacionamento com a sociedade com sujeição pública ao juízo valorativo que é realizado pelas várias entidades que garantem a qualidade do ensino superior, designadamente: o MCTES, a FCT, a A3ES, bem como outras entidades internacionais.

¹ Presidente do CCISP e do IP de Portalegre

Agradecendo o honroso convite que foi dirigido, não se poderia deixar de salientar a importância do Projeto “Definição de Indicadores de Avaliação de Desempenho do Ensino Superior Politécnico”, no qual este capítulo se insere. A investigação aplicada e a transferência de tecnologia e de conhecimento carecem de indicadores apropriados, de modo a que seja valorizado o trabalho desenvolvido pelas instituições de ensino superior nestas áreas, em particular, nas instituições politécnicas.

2. Sistema binário e missão das instituições de ensino superior

Ao nível global existe uma multiplicidade de estruturas caracterizadoras dos diversos sistemas de ensino superior, no entanto é possível destacar dois grandes modelos (Kirstein, 1999), designadamente sistemas unitários (EUA) e sistemas binários (Alemanha).

Também no Espaço Europeu de Ensino Superior coexistem diversos países onde impera um sistema educativo binário, o qual compreende a divisão do ensino superior em dois grandes subsistemas, nomeadamente:

- O Ensino Superior Universitário, e;
- O Ensino Superior Politécnico.

Assim, à semelhança de Portugal, outros países têm sido apontados como referências dominantes do sistema binário, onde, ao nível do ensino superior politécnico, se destacam os desempenhos institucionais promovidos na senda de aumentar a visibilidade e o reconhecimento público das formações superiores com um carácter mais vocacional ou profissionalizante (ADISPOR, 2011). De enfatizar que, o modelo binário é o sistema mais comum na Europa (Costa, 2002) o que “leva a pensar num fenómeno de globalização da institucionalização de um sistema binário no quadro europeu de formação superior” (Urbano, 2011, p. 96). De facto, verifica-se que na maior parte dos países, estão institucionalizadas estruturas duais “de coexistência e relacionamento próximo entre dois subsistemas de ensino superior, se não universitário e politécnico, pelo menos universitário e não-universitário” (p.97).

Os sistemas unitários são uma característica dos países da Europa de Leste, onde todas as instituições de ensino superior têm estruturas e missões idênticas (Urbano, 2011); e podem ainda ser observados em Espanha (Costa, 2002; Urbano, 2011), em Itália (Costa, 2002; Teichler, 2004) e no Reino Unido, que até 1992 possuía um sistema binário, mas o qual foi parcialmente abolido com a transformação dos seus institutos politécnicos em universidades (Costa, 2002; Kirsten, 1999; Teichler, 2008; Urbano, 2011).

As instituições de ensino politécnico são entidades de matriz marcadamente regional, tendo muitas vezes a função de estimular/apoiar a economia local - *e.g.* Irlanda – neste país este tipo de instituições tem mesmo a missão de “educar para a indústria e comércio locais” -, República Checa, Finlândia, Dinamarca, Noruega, Suíça (Vossensteyn, 2012).

Apesar das instituições de ensino superior politécnico serem tão comuns na Europa, nunca existiu consenso relativamente à designação a ser-lhes atribuída (Teichler, 2008). Estas tanto são designadas de *universidades de ciências aplicadas* (*e.g.* Alemanha, Áustria, Suíça), *politécnicos* (*e.g.* Finlândia, Polónia, Portugal), *colégios universitários* (*e.g.* Bélgica – comunidade de língua flamenca, Dinamarca, Noruega) ou *institutos de tecnologia* (*e.g.* Irlanda, França). Recentemente temos assistido a alterações da designação como na Polónia e na Irlanda, para Universidades Tecnológicas.

Focando agora o território nacional, do ponto de vista legal, o sistema de ensino superior português também se traduz num sistema binário, composto por dois subsistemas: o universitário e o politécnico (CCISP, 2006; Mourato, 2014).

O sistema binário português tem implicações a diversos níveis, dos quais se destacam (CCISP, 2006; Mourato, 2013):

- A natureza do ensino ministrado - mais conceptual nas universidades, mais teórico-prático nos institutos politécnicos.
- A atribuição dos graus académicos - as universidades podem conferir o grau de licenciado, mestre e doutor, já os politécnicos os de licenciado e de mestre.
- A natureza da investigação - fundamental e aplicada nas universidades e aplicada nos politécnicos.

Ao nível legal é estabelecido um conjunto de objetivos comuns na Lei de Bases do Sistema Educativo², mas recolhe-se como principal diferença a relevância que compete às Universidades no “desenvolvimento das capacidades de conceção, de inovação e de análise crítica” (Art. 11.º, n.º 3). Por sua vez, aos Institutos Politécnicos compete o ensino “(...) orientado por uma constante perspectiva de investigação aplicada e de desenvolvimento, dirigido à compreensão e solução de problemas concretos(...)” e “(...) ministrar conhecimentos científicos de índole teórica e prática e as suas aplicações com vista ao exercício de actividades profissionais (...)” (Art. 11.º, n.º 4). Assim, o ensino universitário orienta-se para a formação mais teórico-científica, já o ensino politécnico abarca uma oferta formativa mais vocacional de natureza essencialmente prática, visando fornecer uma sólida preparação técnica de nível superior.

Concluindo e atendendo a um estudo desenvolvido em 2013 pelo Centro de Estudos de Políticas de Ensino Superior da Universidade de Twente, acrescenta-se que em diversos países o subsistema politécnico enfrenta uma série de desafios políticos que são comuns, os quais se unificam numa diversidade de tendências europeias em termos de políticas educativas, tais como (CHEPS, 2013):

- Crescente uso do termo *universidades de ciências aplicadas*
- Ocorrência de consórcios e de uma maior cooperação entre instituições de ensino superior
- Necessidade de demarcação do subsistema politécnico através de uma oferta formativa de natureza marcadamente profissionalizante de maior amplitude, desde o nível de ensino superior de curta duração até ao nível de doutoramento, ao mesmo tempo que se assiste a uma maior aproximação entre os dois subsistemas de ensino, a qual não parece pôr em causa características distintivas do subsistema politécnico como, por exemplo, o foco nas atividades de investigação aplicada.
- Redução do número de programas de primeiro ciclo considerados redundantes.
- Implementação de medidas que assegurem a sustentabilidade do ensino politécnico, através de um maior equilíbrio de participação dos estudantes nos dois subsistemas, à semelhança dos casos de sucesso da Alemanha e Noruega.

² Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro com sua versão mais recente na Lei n.º 85/2009, de 27/08.

- Maior foco das instituições politécnicas nas atividades de investigação, sobretudo no que se refere à investigação aplicada em cooperação, não só com as pequenas e médias empresas (PME) locais, mas também com o setor universitário.
- Reforço das atividades de internacionalização sobretudo no que se refere ao recrutamento de estudantes a nível internacional. A internacionalização do *staff* das instituições e das suas atividades de investigação.

3. As métricas tradicionais da investigação

Ao nível do ensino parece que os indicadores mais citados pela literatura se traduzem no SEEQ – *Student Evaluation of Educational Quality* e o CEQ - *Course Experience Questionnaire*, os quais, em complemento à avaliação realizada pelos pares, tem sido utilizados em inúmeros países. Já ao nível da investigação os indicadores mais comuns têm sido traduzidos na avaliação pelos pares, aumentando o desenvolvimento de indicadores bibliométricos de impacto e produtividade (A3ES, 2010).

Atendamos agora ao panorama nacional e tomemos a FCT como ponto de partida para esta análise. Assim, ao nível das Instituições de I&D os critérios de avaliação a aplicar são os seguintes (FCT, 2013), passando a citar:

- “A. Produtividade e contributo para o Sistema Científico e Tecnológico Nacional”
- “B. Mérito científico e tecnológico da equipa de investigação”
- “C. Mérito Científico e caráter inovador do programa estratégico”
- “D. Exequibilidade do programa de trabalhos e razoabilidade orçamental”
- “E. Impacto da produção científica, tecnológica e cultural.”

Já no que concerne a projetos de investigação, I&DT, os Editais da FCT identificam os critérios de avaliação (FCT, n.d.), citando novamente:

- “A. Mérito científico e carácter inovador numa óptica internacional;
- B. Mérito científico da equipa de investigação;

- C. Exequibilidade do programa de trabalhos e razoabilidade orçamental;
- D. Contributo para a acumulação de conhecimentos e competências do Sistema Científico e Tecnológico Nacional;
- E. Potencial de valorização económica da tecnologia.”

No seguimento, para a A3ES “Tradicionalmente a componente de investigação do ensino superior tem sido mais analisada à luz de indicadores de desempenho que a de ensino. A função da investigação reflecte-se na formação de novos investigadores, na produção de conhecimento fundamental, na investigação aplicada, e na transferência de conhecimento e tecnologia.” (A3ES, 2010, p. 9). Logo, atender-se-á:

I. Ao Nível de Atividade com:

- Orientação de doutorandos (por área científica)
- Nível de financiamento competitivo (por área científica)

II. À Produtividade, designadamente:

- Doutoramentos concluídos por docente (por área científica)
- Publicações por docente (por área científica)
- Impacto por docente (por área científica)
- Patentes por docente (por área científica)

Continuando a análise, O ECPDESP³ determina que os docentes estejam sujeitos a avaliações de desempenho constantes em regulamento a aprovar por cada instituição de ensino superior. Esta avaliação produz efeitos quer ao nível da contratação quer ao nível da alteração do posicionamento remuneratório. Na generalidade das instituições politécnicas, os docentes são avaliados, cumulativamente, ao nível de três áreas, a saber: técnico-científica, pedagógica e organizacional. Para a relevância da análise em concreto foquemos somente a primeira, a qual se divide em duas subáreas de avaliação, designadamente:

³ Decreto-Lei n.º 185/81, de 1 de Julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 69/88, de 3 de Março, e pelo Decreto-Lei n.º 207/2009, de 31 de Agosto (que procede à sua republicação), alterado pela Lei n.º 7/2010, de 13 de Maio.

- Formação Académica e Profissional (graus e provas) - Sendo de realçar a grande transformação aplicada ao nível de habilitações académicas dos docentes, já que no ano letivo 2001/2002 o número de docentes do ensino superior politécnico (público) com o grau de doutor não alcançava os 700 e atualmente as instituições superam os 3.350 docentes com este grau académico (CCISP, 2015).
- Resultados da Atividade de Investigação – neste capítulo, de especial destaque para esta exposição, são medidas métricas como:
 - ✓ Participação em congressos nacionais ou internacionais;
 - ✓ Apresentação de publicações nacionais ou internacionais;
 - ✓ Autoria de obras ou *posters*;
 - ✓ Membro de comissões científicas, congressos ou seminários;
 - ✓ Orientação, ou coorientação, de teses/projetos de mestrado ou doutoramento
 - ✓ Membro de centros de investigação, avaliador, responsável ou colaborador em projetos com financiamento externo ou interno, e;
 - ✓ Detentor de patentes, ou prémios e distinções nacionais ou internacionais.

O Financiamento das instituições, também, é um aspeto fulcral para garantir a qualidade do ensino superior, o qual se encontra regulado pela Lei de Bases do Financiamento⁴. O art.º 18º deste diploma, tendo como epigrafe a “Investigação Científica”, estatui que o Estado deve assegurar as condições para a promoção da investigação científica em função do progresso, do saber e da resolução dos problemas postos pelo desenvolvimento social, económico e cultural do País. Devem ser garantidas as condições para a publicação do conhecimento científico e sua divulgação nomeadamente dos respetivos conhecimentos e perspetivas do pensamento científico, dos avanços tecnológicos e da criação cultural. Este artigo termina enfatizando que compete ao Estado incentivar a colaboração entre as demais entidades no sentido de fomentar o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da cultura tendo particularmente em vista os interesses da comunidade.

⁴ Lei n.º 37/2003, de 22 de agosto, alterada pela Lei n.º 49/2005, de 30 de agosto.

Atendendo aos critérios de financiamento do ensino superior público surge a intitulada fórmula do financiamento. No entanto, a própria tutela já alertou que “Apesar do mandato legal de utilização de uma “fórmula” com critérios objetivos, indicadores de desempenho e valores padrão relativos à qualidade e excelência do ensino ministrado, são bem conhecidas as dificuldades deste exercício (...)”(MEC, 2015, p. V), salientando que, um dos motivos baseia-se no facto de nunca terem sido “(...) desenvolvidos indicadores de desempenho institucional (...)” (p. VI).

As métricas acima expostas sintetizam os indicadores tradicionais/atuais face ao processo de avaliação da investigação.

Por outro prisma foquemos, agora, a avaliação dos centros de investigação. Muitas têm sido as vozes críticas levantadas contra o processo de avaliação dos centros de investigação em Portugal. As opiniões incidem especialmente nos resultados dos concursos e em questões sobre o funcionamento da FCT. Nos últimos anos tem ocorrido um pertinente debate público sobre estas matérias e foi suscitado um conjunto alargado de reações por parte da comunidade científica nacional, salientando a importância que a sociedade atribui ao conhecimento científico e a necessidade deste para o desenvolvimento do País. No entanto, e ao contrário do expectável, evidenciam que o resultado verificado traduziu-se na descontinuação da atividade de largas dezenas de unidades de I&D, e, por inerência, na interrupção de processos de produção científica à escala nacional. Nesta senda, Heitor (et al., 2015) estruturaram o “Livro negro da avaliação científica em Portugal” onde organizaram a compilação dos principais comunicados, cartas, crónicas de imprensa e textos sobre a avaliação científica em Portugal no biénio 2014/2015. É defendido que ocorreu a perversão e adulteração do sistema de avaliação dos centros de investigação salientando que “Esse processo de adulteração, ameaçando a destruição do sistema científico nacional, significou desde logo a ruptura com o amplo compromisso social e político para apoiar o desenvolvimento científico e tecnológico em Portugal conseguido nas últimas décadas” (Heitor et al., 2015, p.iii) e reforçam a sua doutrina destacando que:

“É também de notar, que o processo de adulteração da avaliação científica em Portugal nos últimos anos foi acompanhado de um corte significativo do apoio público à actividade científica. De forma também abrupta, o investimento privado acompanhou

esse desincentivo e é significativamente reduzido, com a despesa total anual em I&D a ser reduzida de cerca de 500 milhões de euros entre 2010 e 2013 (IPCTN 2013). Em consequência, **aumentou a divergência de Portugal relativamente à Europa**, com despesa total anual em I&D a diminuir para 1,34% do produto interno bruto, PIB (enquanto tinha atingido cerca 1,55% do PIB em 2009 e 2010)”. (p.iv).

Também o CRUP (2014) se pronunciou sobre o processo de avaliação nas unidades de investigação e manifestou “a sua grande preocupação com o modo como todo este exercício se tem vindo a desenrolar, convictos da vital importância do processo de avaliação em curso e da importância que ele seja concluído de forma credível e robusta, num quadro de independência, de garantia de qualidade e de transparência”.

Perante tamanha contestação e o empenho do atual Ministro em reestruturar e definir uma visão de futuro para a FCT, torna-se ainda mais oportuno o desenho de indicadores que melhor reflitam a investigação aplicada e a transferência de tecnologia e de conhecimento, abarcando inúmeras atividades desenvolvidas nas instituições politécnicas.

4. Os desafios das novas métricas em investigação

Encarando os indicadores nacionais e internacionais surge, rigorosamente, a questão das métricas utilizadas excluïrem uma parte importante da investigação aplicada realizada nas instituições.

Tomemos a título de exemplo o U-Multirank⁵. Numa análise comparativa ao nível de *rankings* universitários, o U-Multirank avalia o desempenho das instituições de ensino superior através de indicadores agrupados em cinco áreas: investigação, ensino e aprendizagem, orientação internacional, transferência de conhecimentos e envolvimento regional. A equipa do U-Multirank, atualmente, encontra-se a promover um estudo, justamente, em virtude da necessidade de se definirem indicadores específicos para a avaliação da investigação no ensino politécnico. Também o MEC defendia que “O

⁵ Consulta disponível em: <http://www.umultirank.org/#!/home?trackType=home§ion=>

subsistema politécnico será avaliado pela contribuição para a resposta aos desafios da sociedade portuguesa (investigação aplicada)” (MEC, 2015, p. 52). Assim, o U-Multirank constata, porém, que uma parte crescente da atividade de investigação aplicada não é retratada nos perfis de desempenho dos seus próprios indicadores. Aliás, o próprio conceito de investigação aplicada também varia, ou seja, diferentes instituições ou investigadores terão ideias distintas sobre a sua representação. O objetivo será o de categorizar essas atividades de tal forma que todas as instituições se possam identificar com parte das mesmas.

Igualmente digno de realce é o facto de, por norma, nas avaliações não se atender ao impacto dos indicadores económicos. Este fator origina que várias métricas sejam claramente subestimadas, tais como: número de empresas ou de postos trabalho criados, a importância do capital de risco, entre outros. Porém convém alertar que a definição e medição de impactos, incluindo as suas diferentes magnitudes, pode traduzir-se numa tarefa assaz complexa. Os impactos apresentam-se a vários níveis e são compreendidos dentro da comunidade, da região e do País. Logo, os impactos também variam, ou seja “O exercício de avaliação de impacto poderá ser mais difícil para algumas áreas do conhecimento do que para outras” (MEC, 2015, p. 113). No entanto, e apesar dessa dificuldade e desvantagem, muitas agências internacionais de financiamento recorrem aos indicadores dos impactos introduzindo-os nos processos de avaliação.

Tendo por base o contexto europeu, já Vossensteyn (2012) particularmente enfatizava o impacto das instituições de ensino politécnico para o desenvolvimento regional. De igual modo, um estudo diligenciado pelo CCISP conclui que o impacto direto das instituições politécnicas nas respetivas regiões varia entre os 27 e 171 milhões de euros, sendo que o seu peso médio no PIB varia entre os 5% e os 11% da região onde estão inseridas e são responsáveis pelo emprego de mais de 12% da população ativa dos respetivos concelhos. Esta pesquisa concluiu também: que por cada euro investido pelo Estado no financiamento destas instituições, existe um retorno médio de 4,22€, podendo atingir o máximo de 8,07€ (Alves *et al.*, 2013).

Terminando, também a tutela salienta que “O subsistema politécnico poderá ser avaliado pela incorporação de conhecimento na sociedade portuguesa e pelo seu contributo para o desenvolvimento regional” (p. 53).

5. Considerações Finais

Um dos pilares do ensino superior moderno é a investigação, componente que influi positivamente na qualidade da oferta formativa das instituições. Seguindo esta tendência, o legislador português, em diversos diplomas, atribui às instituições de ensino superior politécnico a missão de produzir investigação aplicada e apostar no desenvolvimento experimental. Logo, entende-se que a aplicação da investigação deverá ser mais valorizada. Para concretizar esta premissa deve-se (CCISP, 2106, p.12):

- “Dar maior relevância a indicadores que considerem a investigação aplicada e a transferência de tecnologia, em estreita ligação com a formação pós-graduada, orientada para a resolução dos problemas da investigação social e tecnológica, atendendo ao desenvolvimento e à inovação, com impactos diretos ao nível social, cultural e económico,
- Reforçar a rede de Centros que foquem a investigação aplicada e de transferência de tecnologia associados a *clusters* de desenvolvimento regional, fomentando a inovação e a transferência de conhecimento e a criação artística, e;
- Promover uma linha de financiamento mais direcionada para a investigação aplicada, a ser gerida pela FCT. O financiamento seria atribuído aos projetos através de uma base concorrencial entre as instituições de Ensino Superior de ambos os subsistemas e respeitando indicadores próprios.”

Em jeito de conclusão, torna-se essencial salientar a importância dos novos indicadores, com valor idêntico aos tradicionais. Assim, deve ser fomentada uma política ativa de promoção da investigação aplicada no ensino politécnico, com a criação de instrumentos específicos adaptados à sua missão, assentes em parcerias regionais, com o envolvimento das empresas e demais organizações, de forma a responder aos desafios colocados pelo programa Horizonte 2020 e pelos programas nacionais temáticos e regionais. A valorização da investigação aplicada irá contribuir para o reforço do sistema binário e para a diferenciação relativamente ao sistema universitário.

Referências Bibliográficas

- ADISPOR (2011). *ESPAÇO EUROPEU DO ENSINO SUPERIOR. CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DE ALGUNS PAÍSES COM SISTEMA BINÁRIO*. Estudo inédito, Centro de Estudos de Política Educativa, Lisboa, Portugal.
- A3ES (2010). *Indicadores de Desempenho para Apoiar os Processos de Avaliação e Acreditação de cursos*. Coordenação Cláudia S. Sarriço, Gabinete de Estudos e Análise. Lisboa recuperado em 11 de janeiro de 2016 de:
http://www.a3es.pt/sites/default/files/Estudo_IndicadoresDesempenho.pdf
- Alves, J., Carvalho, L., Carvalho, R. Correia, F., Cunha, J., Farinha, L., Fernandes, J., Ferreira, M., Lucas, E., Mourato, J., Nicolau, A., Nunes, S., Nunes, S., Oliveira, P., Pereira, C., Pinto, S., & Silva, J. M. (2014). *O Impacto Dos Institutos Politécnicos na Economia Local. Uma Primeira Reflexão*. Lisboa: Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos.
- CCISP (2006). *Breve caracterização do ensino superior em Portugal: Visão dos Institutos Politécnicos*. Lisboa: Autor.
- CCISP (2015). *O ENSINO SUPERIOR POLITÉCNICO PÚBLICO EM NÚMEROS*. Estudo Inédito. Lisboa: Autor.
- CCISP (2016). *MEMORANDO PARA O ENSINO SUPERIOR*. Estudo Inédito. Lisboa: Autor.
- CHEPS (2013). *Policy challenges for the Portuguese polytechnic sector: A report for the Portuguese Polytechnics Coordinating Council (CCISP)*. Lisboa: Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos.
- Costa, J. V. (2002). *Ensino universitário e politécnico*. Recuperado a 15 Março, 2013, através de <http://www.spbs.pt/ENSINO-UNIVERSITARIO-E-POLITECNICO.pdf>

CRUP (2014): *Memorando*. Consultado em 22.01.2016 em:
http://www.crup.pt/images/Memorando_Reunio_CRUP-SEC_19_jul_2014.pdf

FCT (n. d.). *Projectos de I&DT* – consultado em 11 de janeiro de 2016 através de:
<https://www.fct.pt/apoios/projectos/>

FCT (2013). *Instituições de I&D*. Recuperado em 11 de janeiro de 2016 de:
<https://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/> -

Haug, G. & Tauch, C. (2001). Learning structures and higher education systems in Central, Eastern and South Eastern Europe, Cyprus, Malta and Switzerland. Em *EUA trends and learning structures in higher education reports series: Trends in learning structures in higher education (Trends II – Part III)*. Consultado em 15 Março, 2013, através de http://www.aic.lv/ace/ace_disk/acebook/Trends_all.pdf.

Heitor, M., Fiolhais, C., Quintanilha, A., Rollo, M. F., Sentieiro, J. (Coordenação) (2015). *Livro negro da avaliação científica em Portugal*. Consultado em 21.01.2016 em: <http://www.ln avaliacao.pt/pdf/Livro-negro-aval-v24ags2015.pdf>

Kirstein, J. (1999). Information on learning structures in higher education in the EU/EEA countries. Em *EUA trends and learning structures in higher education reports series: Trends in learning structures in higher education (Trends I – Part II)*. Recuperado a 15 Março, 2013, através de http://www.aic.lv/ace/ace_disk/acebook/Trends_all.pdf.

MEC (2015). *Modelo de Financiamento de Ensino Superior: fórmulas e procedimentos*. Editorial do Ministério de Educação e Ciência.

Mourato, J. (2013) *A Rede de Ensino Superior em Portugal: Perspetiva Institucional*. Redes de Ensino Superior: Contributos Perante os Desafios do Desenvolvimento. Évora: Centro de Estudos e Formação Avançada em Gestão e Economia. 31-46.

Mourato, J (2014). *O ensino superior politécnico em Portugal – presente e futuro*. Revista FORGES. Volume 1. Número 1. 109-144.

Teichler, U. (1988). *Changing patterns of higher education systems. The experience of three decades*. Londres, Reino Unido: Jessica Kingsley.

Teichler, U. (2004). Changing structures of the higher education systems: The increasing complexity of underlying forces. Em UNESCO (Ed.), *UNESCO Forum Occasional Paper Series - Paper No. 6: Diversification of Higher Education and the Changing Role of Knowledge and Research* (pp. 2-15). Consultado em 15 Março, 2013, através de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001467/146736e.pdf>

Teichler, U. (2008). The end of alternatives to universities or new opportunities? Em J. S. Taylor, J. B. Ferreira, M. De Lourdes Machado & R. Santiago (Eds.), *Non-University Higher Education in Europe* (pp. 1-14). Dordrecht, Holanda: Springer.

Urbano, C. (2011). A (Id)entidade do ensino superior politécnico em Portugal – Da Lei de Bases do Sistema Educativo à Declaração de Bolonha. *Sociologia, Problemas e Práticas*, 66, 95-115.

Vossensteyn, H. (2012, outubro). *Characterisation of UAS institutions: International comparison & U-Map profiles*. Comunicação apresentada na 2nd Conference of Universities of Applied Sciences Network (UASNET), Bragança, Portugal.