



O Processo de Bolonha e o Ensino da Gestão nas Escolas de Engenharia Pós-Graduações e MBAs

Sebastião Feyo de Azevedo
Vice-Presidente Nacional da Ordem dos Engenheiros
sfeyo@ordemdosengenheiros.pt
<http://www.ordemengenheiros.pt>

Seminário 'Os Engenheiros e a Competitividade'
Ordem dos Engenheiros, 8 de Maio de 2007

1



Dizer o que vou dizer...

O Processo de Bolonha -
novas concepções e estruturas de formação

- ① O Processo de Bolonha no Quadro do Modelo Europeu de Desenvolvimento
 - ① O Estado do Processo Hoje
- ② A Directiva de Reconhecimento Profissional
- ③ Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações
 - ③ Perfis e níveis de competências
 - ③ Estruturas de formação
- ④ Engenharia e Gestão
 - ④ o papel das empresas na melhoria da qualidade e empregabilidade dos jovens
 - ④ Quadros empresariais para INOVAÇÃO
- ⑤ Nota Final - Não há dois caminhos



Modelo de Desenvolvimento

- ☞ **A Estratégia de Lisboa para Crescimento e Empregos, Março 2000**
 - ✓ Baseada em Conhecimento e Cooperação Transnacional
 - ✓ Uma Estratégia para Coesão através de Mobilidade
- ☞ **O Processo de Bolonha**
 - ✓ Estrutura de Qualificações - Ciclo Curto e três ciclos principais
 - ✓ Padrões para Garantia de Qualidade no EEES
 - ✓ Reconhecimento de graus e períodos de estudo, incluindo aprendizagem informal
- ☞ **A Directiva de Reconhecimento de Qualificações Profissionais**
 - ✓ Estabelece uma relação importante entre níveis de qualificação e formação acreditada



Reforma Curricular

Sistema de graus e paradigmas de ensino/aprendizagem

- ☞ **Reforço de estrutura de oferta**
 - ✓ Ciclos curtos, Primeiros ciclos, Segundos ciclos, Terceiros ciclos
 - ✓ Oferta globalmente diferenciada, ampla, mais atractiva, com trajectórias de formação flexíveis
 - ✓ Em particular Sistema binário - reconhecer existência de primeiros e segundos ciclos com orientações diferentes
- ☞ **Concepções para o desenvolvimento curricular**
 - ✓ Num Quadro Europeu de Qualificações
 - ✓ Com Garantias de Qualidade - Registo Europeu de Agências de Acreditação
 - ✓ Com aprendizagem centrada na actividade do aluno e desenvolvida na perspectiva da aquisição das competências previstas
 - ✓ Pensando em aprendizagem ao longo da vida



De Londres 2007... para o futuro... Antecipar e perceber a forma da reforma...

- ☞ Por onde traçar a linha da massificação?
- ☞ A forma da reforma na Europa aponta para um modelo... nem sempre assumido publicamente...
 - ✓ Massificar formação de cariz tecnológico
 - ✓ Massificar formação de primeiro ciclo
 - ✓ Restringir em termos relativos formações de segundo ciclo IMEDIATAS, sejam independentes, sejam em formações integradas
 - ✓ Fomentar cursos conferentes de diplomas, para outros públicos
 - Complementos de formação
 - Formação ao longo da vida



De Londres 2007... para o futuro... Releva Compreender - Palavras-Chave

- ☞ **MOBILIDADE, COOPERAÇÃO, CONFIANÇA, ACREDITAÇÃO**
- ✓ **MOBILIDADE E COOPERAÇÃO** exigem reconhecimento profissional
- ✓ Reconhecimento profissional exige **CONFIANÇA**
- ✓ **CONFIANÇA** exige transparência e legibilidade de estruturas e qualificações profissionais
- ✓ Legibilidade significa compreender e tornar as diferenças visíveis e claras - em níveis de qualidade e em perfis
- ✓ Tal é garantido através de processos de avaliação e **ACREDITAÇÃO**



Dizer o que vou dizer...

- ① O Processo de Bolonha no Quadro do Modelo Europeu de Desenvolvimento
 - ① O Estado do Processo Hoje
- ② **A Directiva de Reconhecimento Profissional**
- ③ Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações
 - ③ Perfis e níveis de competências
 - ③ Estruturas de formação
- ④ Engenharia e Gestão
 - ④ o papel das empresas na melhoria da qualidade e empregabilidade dos jovens
 - ④ Quadros empresariais para INOVAÇÃO
- ⑤ Nota Final - Não há dois caminhos



A Directiva de Reconhecimento de Qualificações Profissionais, de 7 de Setembro de 2005 (I)

- ☞ **Renova directrizes anteriores, aceitando 7 áreas profissionais com especificidade reconhecida,**
- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| ✓ Medicina | formação mínima - 6 anos TI |
| ✓ Medicina Veterinária | formação mínima - 5 anos TI |
| ✓ Medicina Dentária | formação mínima - 5 anos TI |
| ✓ Ciências Farmacêuticas | formação mínima - 5 anos TI |
| ✓ Enfermagem | formação mínima - 3 anos TI |
| ✓ Formação de Parteiras | formação mínima - 3 anos TI |
| ✓ Arquitectura, | formação mínima - 4 anos TI |

☞ **A Engenharia e Direito estão fora deste grupo**



A Directiva de Reconhecimento de Qualificações Profissionais (II)

- ✓ **Artigo 11º - Cinco níveis de qualificação, particularmente relevantes para as profissões não objecto de um Anexo**
 - **2 níveis exigindo formação de ensino secundário, seja geral, técnica ou profissionalizante**
 - **1 nível pós-secundário curto, com formação prática, não necessariamente em ambiente de ensino superior**
 - **2 níveis pós-secundários com formação em ambiente de ensino superior**



A Directiva de Reconhecimento Profissional 3 níveis de qualificação pós-secundário

- ☞ **Art. 11, e)**
...completed a post-secondary course of at least four years' duration...at a university or establishment of higher education...and where appropriate completed professional training...
- ☞ **Art. 11, d)**
...training at post-secondary level of at least three and not more than four years' duration...at a university or establishment of higher education...as well as the professional training that may be required...
- ☞ **Art. 11, c)**
...training at post-secondary level other than that referred in d) and e) of a duration of at least one year...as well as the professional training which may be required in addition to that post-secondary course...



Uma nota relevante sobre 'Bologna' e a Directiva: Coincidência interessante ou acção concertada?

- ☞ O Comunicado de Bergen e a Directiva de Reconhecimento Profissional apontam na mesma direcção:
 - Reconhecimento de níveis de qualificação e de perfis de formação diferenciados
 - Ciclos curtos ⇔ Primeiro nível de qualificação (Art 11º, c))
 - Primeiros ciclos ⇔ Segundo nível de qualificação (Art. 11º, d))
 - Segundos ciclos ⇔ Terceiro nível de qualificação (Art. 11º, e))



Dizer o que vou dizer...

- ① O Processo de Bolonha no Quadro do Modelo Europeu de Desenvolvimento
 - ① O Estado do Processo Hoje
- ② A Directiva de Reconhecimento Profissional
- ③ **Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações**
 - ③ Perfis e níveis de competências
 - ③ Estruturas de formação
- ④ Engenharia e Gestão
 - ④ o papel das empresas na melhoria da qualidade e empregabilidade dos jovens
 - ④ Quadros empresariais para INOVAÇÃO
- ⑤ Nota Final - Não há dois caminhos



Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações I - Perfis e níveis de qualificação profissional

- ☞ Estrutura de oferta formativa construída em vários domínios essencialmente através de:
 - ↪ **Dois Perfis (e Percursos) de formação académica**
 - ✓ Orientação predominante para aplicações
 - ✓ Orientação predominante de base teórica
 - ↪ **Dois Níveis de Qualificação, de acordo com os níveis profissionais aprovados pela Directiva de Reconhecimento Profissional**
 - Art. 11, d): $(3-4)U + \text{Treino Profissional} \geq Y$, com $Y=?$
 - Art. 11, e): $\geq 4U + \text{Treino Profissional} \geq X$, com $X=?$

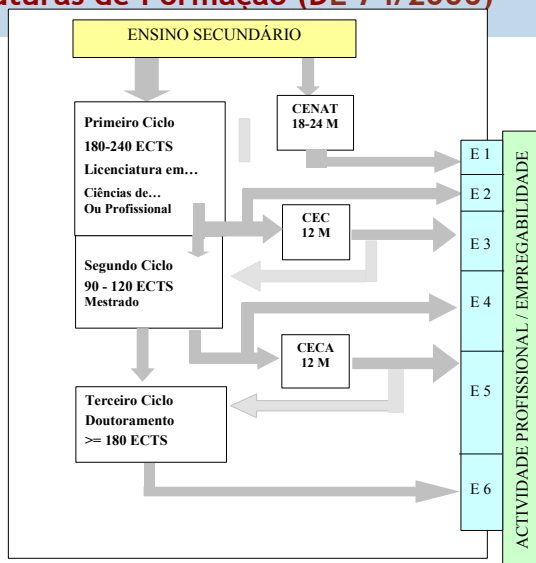


Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações II - Diferenciar Competências Profissionais

- ☞ Critérios de Dimensão, Alcance e Profundidade que se avaliam em termos de
 - Nível de Intervenção nos Actos Profissionais -**
 - Responsabilidade social (assinatura de projectos)
 - Capacidade de concepção e projecto (nas Engenharias em particular)
 - Capacidade para resolver problemas complexos e de grande dimensão
 - Capacidade para se adaptar a novos trabalhos de alta responsabilidade e complexidade
 -



Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações IV - Estruturas de Formação (DL 74/2006)



Dizer o que vou dizer...

- ① O Processo de Bolonha no Quadro do Modelo Europeu de Desenvolvimento
 - ① O Estado do Processo Hoje
- ② A Directiva de Reconhecimento Profissional
- ③ Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações
 - ③ Perfis e níveis de competências
 - ③ Estruturas de formação
- ④ Engenharia e Gestão
 - ④ o papel das empresas na melhoria da qualidade e empregabilidade dos jovens
 - ④ Quadros empresariais para INOVAÇÃO
- ⑤ Nota Final - Não há dois caminhos



Gestão na formação em Engenharia Essência ou complemento na formação

- ☞ Competências de e em gestão são inequivocamente relevantes para o mercado de trabalho
- ☞ A formação e capacidades de organização sistémicas que caracterizam os perfis de engenharia, conferem aos Engenheiros condições especiais para adquirir estas competências
- ☞ Cursos formalmente orientados para gestão industrial
 - ✓ Engenharia e Gestão Industrial
- ☞ Cursos com conteúdos mínimos e áreas optativas
- ☞ Cursos de formação complementar
 - ✓ No melhor espírito de formação ao longo da vida



Gestão na formação em Engenharia Pergunta aos Especialistas

- ☞ Que níveis de competências?
- ☞ Que perfis de formação?
- ☞ Que formação ao longo da vida?



Um desafio às empresas It Takes Two for Tango... (I)

- ☞ O sucesso do Processo de Bolonha está largamente associado à percepção que as empresas tenham da relevância da sua intervenção
- ☞ A melhoria do potencial de empregabilidade dos futuros diplomados está directamente ligada à colaboração com os parceiros sociais das Escolas nas suas áreas de intervenção
 - ✓ Pela colaboração na redefinição dos cursos
 - ✓ Pela colaboração na formação
 - ✓ Pela contínua certificação de qualidade, a que as escolas devem estar obrigadas



Um desafio às empresas It Takes Two for Tango... (II)

- ☞ O progresso da Sociedade, razão primeira do Processo de Bolonha, estará particularmente associado à percepção que as empresas tenham da relevância da formação contínua
- ☞ O progresso da Sociedade, razão primeira do Processo de Bolonha, estará particularmente associado à capacidade das empresas em INOVAÇÃO
- ☞ Inovação assenta em base de investigação, o que exige colaboração entre as empresas e as instituições de I&D&I

☞ MAIS DO QUE NUNCA

As empresas têm que se apetrechar em meios humanos e materiais para este paradigma de desenvolvimento



Dizer o que vou dizer...

- ① O Processo de Bolonha no Quadro do Modelo Europeu de Desenvolvimento
 - ① O Estado do Processo Hoje
- ② A Directiva de Reconhecimento Profissional
- ③ Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações
 - ③ Perfis e níveis de competências
 - ③ Estruturas de formação
- ④ Engenharia e Gestão
 - ④ o papel das empresas na melhoria da qualidade e empregabilidade dos jovens
 - ④ Quadros empresariais para INOVAÇÃO
- ⑤ **Nota Final - Não há dois caminhos**



Nota Final Não há dois caminhos...

☞ **Só há um caminho - o da qualidade com critérios Europeus**

☞ **Portugal tem que estar internamente preparado para este paradigma de desenvolvimento**

**Estamos todos no mesmo barco
Rememos todos juntos em direcção ao futuro.**