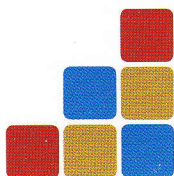




XVI CONGRESSO

A Engenharia ao Serviço do País

- › Os Desafios do País no Séc. XXI – A Intervenção dos Engenheiros
- › Gestão de Riscos
 - * A Incerteza e Riscos em Engenharia – o Papel dos Engenheiros na Gestão do Risco e da Emergência
 - * Intervenções em Caso de Catástrofe – Avaliação e Cobertura de Riscos
- › Ordenamento do Território
 - * O Planeamento Urbano como Estratégia de Desenvolvimento
 - * As Dificuldades do Licenciamento
 - * A Reabilitação Urbana
- › Energia – Produção e Consumo
 - * O Protocolo de Quioto, a Dependência Energética de Portugal e os Efeitos na Economia
- › Os Oceanos como Recurso Estratégico
 - * A Política Marítima Europeia – Perspectivas da Implementação em Portugal
- › A Reforma do Ensino Superior e a Qualificação Profissional
- › A Responsabilidade Civil dos Engenheiros



2, 3 e 4 de Outubro de 2006

Açores - Ponta Delgada
Teatro Micaelense - Centro de Congressos

SESSÃO ABERTURA

Abertura

- 10 Eng. António Noronha,
Presidente do Conselho Directivo da Secção
Regional dos Açores da O.E.
- 12 Eng. Fernando Santo,
Bastónario da O.E., Presidente do Conselho
Nacional das Ordens Profissionais
- 16 Dr. António Melo Borges,
Vice-Presidente da C. M. de Ponta Delgada
- 18 Dr. Carlos César,
Presidente do Governo Regional dos Açores

Conferência

- 19 Os Desafios do País no Século XXI
A Intervenção dos Engenheiros
Eng. Manuel Ferreira de Oliveira,
Presidente da Galp

SESSÃO 1

Gestão de Riscos

1.º módulo

Conferência

- 23 Incerteza e riscos - O papel dos engenheiros
na gestão do risco e da emergência
Eng. Carlos Matias Ramos,
Presidente do Laboratório Nacional
de Engenharia Civil

Intervenções

- 28 Eng.ª Ema Coelho,
Laboratório Nacional de Engenharia Civil
- 36 Eng. António Betâmio de Almeida,
Professor Catedrático do IST
- 2.º módulo
- 42 Eng. Emanuel Maranha das Neves,
Professor do IST
- 45 Eng. João Lopes Porto,
Professor da Fac. Engenharia Univ. Porto
- 48 Eng. António Matos de Almeida,
Colégio de Engenharia Civil da Região Norte
- 52 Eng. António Brito,
Presidente do Colégio de Engenharia do Am-
biente da O.E.

3.º módulo

- 55 Eng. Paulo Mateus,
Subdirector Geral dos Recursos Florestais
- 60 Eng. Luís Santos Pereira,
Centro de Estudos de Engenharia Rural,
ISA, UTL
- 68 Eng. Francisco Xavier Malcata,
Prof. Catedrático da Universidade Católica, Co-
ordenador do Colégio de Engenharia Química
da Região Norte da O.E.
- 73 Eng. Pedro Veiga,
Faculdade de Ciências da Universidade de Lis-
boa, Presidente da Fundação para a Compu-
tação Científica Nacional

4.º módulo

- 77 Eng. António Baptista Antunes,
Comandante do Regimento de Sapadores
Bombeiros de Lisboa

- 80 Eng. Paulo Botelho Moniz,
Administrador delegado da Globaleda S.A. -
Açores
- 83 Eng. Gil Andrade Ramos,
Subdirector da Direcção de Infra-estruturas do
Exército
- 87 Eng. Carlos Ferreira Borges,
Director da EAPS

SESSÃO 2

Ordenamento do Território

1.º módulo

Conferência

- 93 O Planeamento Urbano como Estratégia
de Desenvolvimento
Eng. Manuel Costa Lobo,
Professor Catedrático Jubilado do IST

Intervenções

- 97 Eng. António Fonseca Ferreira,
Presidente da CCDR-LVT
- 102 Eng. Sidónio Pardal,
Professor da Univ. Técnica de Lisboa
- 106 Eng. Vítor Pascoal Martins,
Conselho Nacional do Colégio de Engenharia
do Ambiente da O.E.

2.º módulo

- 109 Eng. João José Nogueira Gomes Rebelo,
Engenheiro Civil Especialista em
Ordenamento do Território, Vice-Presidente
da C. M. de Coimbra
- 115 Eng. Hipólito de Sousa,
Coordenador do Colégio de Engenharia Civil
da Região Norte da O.E.
- 120 Eng. António Oliveira,
Engenheiro Químico (IST), Director de Serviços
do Ministério da Economia e da Inovação

3.º módulo

- 126 Eng. Manuel Joaquim Reis Campos,
Presidente da AICCOPN
- 130 Eng. Vítor Abrantes,
Professor Catedrático da Fac. de Engenharia
da Univ. do Porto
- 134 Eng. Vítor Córias,
Presidente do GECORPA

SESSÃO 3

Energia - Produção e Consumo

1.º módulo

Conferência

- 148 O Protocolo de Quioto, a Dependência
Energética de Portugal e os Efeitos
na Economia
Eng. Carlos Borrego,
Professor Catedrático da Univ. de Aveiro

Intervenções

- 154 Eng. Luís Braga da Cruz,
Presidente do OMIP
- 160 Eng. Eduardo de Oliveira Fernandes,
Professor Catedrático da Univ. do Porto
- 166 Eng. Abílio Seca Teixeira,
Direcção de Desenvolvimento de Negócio da
EDP Produção

2.º módulo

- 171 Eng. Luís Malheiro da Silva,
Coordenador da Especialização em
Engenharia da Climatização da O.E.
- 176 Eng.ª Teresa Ponce de Leão,
Vice-Presidente do INETI e Vice-Presidente do
Conselho Directivo da Região Norte da O.E.
- 181 Eng. Gil Patrão,
Administrador da EDP Produção Bioeléctrica
- 185 Eng. Tiago Lopes Farias,
Presidente da Direcção da Associação Portu-
guesa para a Promoção do Hidrogénio
- 3.º módulo
- 189 Eng. Carlos Bicudo da Ponte,
Administrador Delegado da GEOTERCEIRA
- 193 Dr. José Marques,
Investigador do ITN - Instituto Tecnológico
e Nuclear
- 196 Eng.ª Maria da Conceição Alvim Ferraz,
Professora da Fac. de Engenharia da Univ. do Porto
- 201 Eng. Carlos Martins,
Presidente do Grupo Martifer

SESSÃO 4

Os Oceanos como Recurso Estratégico

Conferência

- 207 A Política Marítima Europeia - Perspectivas
da Implementação em Portugal
Eng. Victor Gonçalves de Brito,
Presidente do Colégio de Engenharia Naval

Intervenções

- 214 Fernando Silveira Ramos,
Engenheiro Civil, Presidente da APPC
- 219 Eng. António Moutinho,
Professor do IST, Vogal do Colégio de Enge-
nharia Naval
- 224 Eng. Fernando Sousa Henriques,
Administração dos Portos das Ilhas de São
Miguel e de Santa Maria

SESSÃO 5

A Reforma do Ensino Superior e a Qualificação Profissional

Intervenções

- 232 Eng. Sebastião Feyo de Azevedo,
Vice-Presidente Nacional da O.E.
- 238 Eng. Pedro Sena da Silva,
Vice-Presidente Nacional da O.E.
- 240 Eng. Fernando Santo,
Bastónario da O.E.

SESSÃO DE ENCERRAMENTO

Conferência

- 245 A Responsabilidade Civil dos Engenheiros
Prof. Germano Marques da Silva,
Director da Fac. de Direito da Univ. Católica

252 CONCLUSÕES

- 255 Índice de Autores e de Moderadores
- 258 Registos Finais



O Processo de Bolonha e a Cadeia de Formação nas Engenharias



Documento original
em formato PowerPoint

Dizer o que vou dizer...

1. O modelo de desenvolvimento europeu
 - O Acordo de Bergen e a Directiva de Reconhecimento Profissional
2. Quadro de competências em Engenharia
 - Perfis, níveis, reconhecimento de qualificações, legislação
3. A cadeia de formação em Engenharia
 - Panorama das formações no ensino secundário – a crise do secundário
 - Oferta de cursos e regulação de qualidade
 - Empregabilidade – potencial de competências dos diplomados
4. Perguntas frequentes sobre a reforma em curso
5. Notas finais

Sebastião José Cabral Feyo de Azevedo é, desde 1998, Professor Catedrático do Departamento de Engenharia Química da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, onde se licenciou em 1973. Fez doutoramento na Universidade do País de Gales em 1982.

Trabalha há mais de 25 anos em Engenharia de Sistemas de Processos nas indústrias química, bioquímica e alimentar.

Na área do ensino, é, actualmente, Director do Departamento de Engenharia Química da FEUP, Director do Instituto de Sistemas e Robótica e Assessor da Ministra da Ciência e do Ensino Superior para as questões de Bolonha. É membro da Ordem dos Engenheiros, da Academia de Engenharia e do *American Institute of Chemical Engineers*.

Do passado recente, releva ainda mencionar que foi membro da Direcção da *European Union Control Association* e da Direcção Europeia da Secção de Engenharia Bioquímica da Federação Europeia de Biotecnologia; foi Director do primeiro curso de Mestrado em Instrumentação, Automação e Controlo da FEUP e júri do Plano Operacional da Economia. É, desde 2004, Vice-Presidente Nacional da Ordem dos Engenheiros.

1. O MODELO DE DESENVOLVIMENTO EUROPEU

O Acordo de Bergen e a Directiva de Reconhecimento Profissional

Estratégia Europeia de Desenvolvimento

I – Objectivos e Dimensões

- A Estratégia Europeia de Desenvolvimento – anos 70 a 90

- Antecipar a globalização através de uma postura decisivamente competitiva relativamente a outros blocos do Planeta;
- Definição de objectivo estratégico (Declaração de Lisboa, 2000):
- "até 2010, tornar a Europa o espaço económico mais dinâmico e competitivo do Mundo, baseado no conhecimento e capaz de garantir um crescimento económico sustentável, com mais e melhores empregos e com maior coesão social".

• Três dimensões desta estratégia

- Dimensão económica;
- Dimensão social;
- Dimensão do Conhecimento – Processo de Bolonha.

II – Destacar objectivos...

- No plano socio-económico, assegurar o desenvolvimento e a capacidade competitiva através
 - Do aumento qualitativo e quantitativo dos níveis de conhecimento da Sociedade Europeia...
 - Do incremento da colaboração transnacional.
- No plano mais político, contribuir para a promoção da coesão europeia
 - Através da mobilidade e cooperação a todos os níveis, nomeadamente estudantil e profissional.

III – Acordos e legislação relevantes

- O Processo de Bolonha e a criação do Espaço Europeu do Conhecimento, de que o acordo mais recente é o Acordo de Bergen, subscrito a 19 de Maio de 2005 por 45 Ministros da Educação Europeus.
- A Directiva de Reconhecimento de Qualificações Profissionais, aprovada pelo Parlamento Europeu e pela Comissão Europeia em 7 de Setembro de 2005.

Revisitar o Processo de Bolonha

I – Formalizar objectivos de natureza académica

- A reestruturação da oferta de formação superior dos Jovens, mais atractiva e mais próxima dos interesses da Sociedade.
- Uma evolução dos paradigmas de ensino/aprendizagem, adaptados aos conceitos e perspectivas da sociedade moderna e aos meios tecnológicos disponíveis e projectando a educação para fases mais adultas da vida.
- A promoção da cooperação transnacional, tanto no ensino superior como na investigação e desenvolvimento.

II – O Acordo de Bergen, 20 de Maio de 2005

- A Declaração de Bergen, assinada por Ministros da Educação de 45 Países, reafirma o Processo de Bolonha e dá um passo em frente:

- Estabelece, definitivamente, dois ciclos de formação pré-doutoramento a nível do ensino superior;
- Inova na estrutura da oferta formativa, promovendo um nível mais básico de formação curta vocacional;
- Promove, definitivamente, padrões e directrizes para garantia de qualidade:
 - Acreditação por agências nacionais;
 - Princípio do registo europeu baseado em acreditações nacionais.

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

- Renova directrizes anteriores, aceitando sete 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 o Direito estão fora deste grupo

A Directiva de Reconhecimento Profissional (II) – 3 níveis de qualificação pós-secundário

- Art.º 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.º 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.º 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 a Directiva: relação entre formação formal e competências

- A Directiva estabelece uma relação directa entre formação formal e competências, independentemente do importante papel da experiência e do treino profissional;
- A Directiva deixa claro o papel da formação formal ACUMULADA;
- Com isto, a Directiva fecha uma discussão de cariz político que alguns grupos europeus alimentaram, em que se pretendia substituir o estudo formal por experiência e treino.

Uma nota relevante sobre o Comunicado 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 ó Primeiro nível de qualificação (Art.º 11.º, c)
 - Primeiros ciclos ó Segundo nível de qualificação (Art.º 11.º, d)
 - Segundos ciclos ó Terceiro nível de qualificação (Art.º 11.º, e)

2. QUADRO DE COMPETÊNCIAS EM ENGENHARIA

Perfis, níveis, reconhecimento de qualificações, legislação

Quadro de competências em Engenharia

I – Perfis e níveis de qualificação

- Estrutura de oferta formativa construída na generalidade dos países, 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.º 11.º, d): $(3-4)U + \text{Treino Profissional} \geq Y$, com $Y=?$
 - Art.º 11.º, e): $\geq 4U + \text{Treino Profissional} \geq X$, com $X=?$

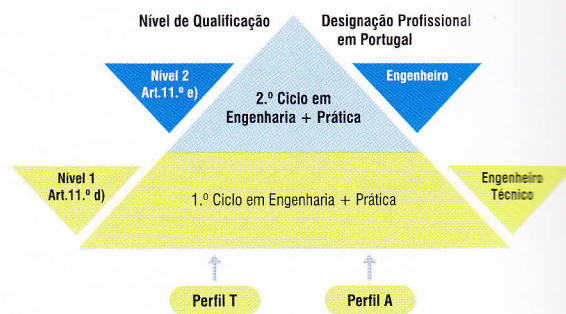
II – Padrões para formação; modelo para acreditação

Projecto EUR-ACE, 2005

Estabeleceu padrões de qualificação e um Sistema Europeu de Acreditação de Programas de Educação em Engenharia:

- 14 Instituições europeias, entre as quais a Ordem dos Engenheiros;
- Levou à criação de uma Agência Acreditadora de Agências de Acreditação;
- Proporcionará um “selo europeu” de acreditação de qualidade.
- O Projecto EUR-ACE estabelece
 - Padrões para formação de 2.º Ciclo, apreciados na perspectiva integrada;
 - Padrões para formação de 1.º Ciclo.
- A Ordem dos Engenheiros está já a preparar e a correr acreditações piloto dentro dos novos modelos de acreditação para os segundos ciclos.

III – Percursos, Níveis e Padrões de Acreditação (I)



III – Percursos, Níveis e Padrões de Acreditação (II)



IV – Diferenciar competências e níveis de intervenção na Sociedade

- Critérios de Dimensão, Alcance e Profundidade que se avaliam em termos de Nível de Intervenção no Acto de Engenharia:
 - Responsabilidade social (assinatura de projectos);
 - Capacidade de concepção e projecto;
 - Capacidade para resolver problemas complexos e de grande dimensão;
 - Capacidade para se adaptar a novos trabalhos de grande responsabilidade e complexidade;
 - Preparação para acção competente na cadeia de produção.

V – Compatível com a legislação nacional

- Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março – Diploma sobre graus académicos e diplomas do ensino superior:
 - Preconiza formação em dois ciclos pré-doutoramento
 - Enquadra formação integrada de segundo ciclo, com grau intermédio de primeiro ciclo intermédio
 - Fomenta cursos curtos vocacionais
 - Introduce mecanismos gerais de acreditação de cursos

3. A CADEIA DE FORMAÇÃO EM ENGENHARIA

- Panorama das formações no ensino secundário – a crise do Secundário
- Oferta de cursos e regulação de qualidade
- Empregabilidade – potencial de competências dos diplomados

A cadeia de formação em Engenharia – Questões para apreciação

- Problemas a montante:
 - Panorama das formações secundárias – qualidade dos candidatos;
 - Questões de mercado;
 - Critérios de admissão;
 - Concorrência desleal.
- Qualidade da formação:
 - Estrutura da oferta – diferenciar níveis e competências;
 - Métodos;
 - Controlo de qualidade.
- Interacção com a Sociedade e com o Mercado:
 - Influência no projecto;
 - Responsabilidade de apoio à formação;
 - Certificação de qualidade – apreciação de competências.

I – Questões a montante – constatação

- A crise do ensino secundário:
 - Cultura de facilitação;
 - Flexibilidade de formações nos 10.º aos 12.º anos – consequências já para o ano;
 - Crise de vocações (de professores).
- A oferta é superior à procura.
- As políticas de sobrevivência de escolas superiores:
 - Condições de acesso sem controlo, muito gravosas para a qualidade;
 - Designações enganosas.
- Espiral de mediocridade... que é necessário inverter.

II – Acesso 2006-2007 versus 2005-2006 – 1.ª fase (I)

Quadro 1 – Resultados da 1.ª fase de Acesso ao Ensino Superior 2005 vs 2006 (Dados Globais e da Engenharia, Sistema Público)

	Universitário			Politécnico		
	2005	2006	Variação	2005	2006	Variação
Vagas Globais	25.670	25.797	127	20.279	20.731	452
Candidatos globais	24.534	24.880	346	14.442	15.641	1.199
Colocados globais	20.643	20.575	-68	12.877	14.285	1.408
Sobrantes globais	5.027	5.222	195	7.402	6.446	-956
Vagas Engenharia	6.120	5.993	-127	5.798	5.174	-624
% Vagas Eng./Vagas Globais	23,8%	23,2%	-0,6%	28,6%	25,0%	-3,6%
Colocados Engenharia	4.428	3.977	-451	2.009	2.089	80
% Col. Eng./Vagas Eng.	72,4%	66,4%	-6,0%	34,6%	40,4%	5,7%
% Col. Eng./Col. Globais	21,5%	19,3%	-2,1%	15,6%	14,6%	-1,0%
Sobrantes Eng.	1.692	2.016	324	3.789	3.085	-704
% Sob. Eng./Sob. Globais	33,7%	38,6%	4,9%	51,2%	47,9%	-3,3%

II – Os dados de acesso 2006-2007, 1.ª fase (II)

Quadro 2A – Resultados da 1.ª fase de Acesso ao Ensino Superior 2006-2007 (Cursos de Engenharia – Escolas Públicas)

Instituição	Vagas iniciais	Colocados	Vagas sobrantes	% colocados	Univ/Polit U/P
Univ. Porto	865	764	101	88,32%	U
ISCTE	125	109	16	87,20%	U
Univ. Minho	567	471	96	83,07%	U
Univ. Aveiro	497	392	105	78,87%	U
Univ. Técnica de Lisboa	1.525	1.125	400	73,77%	U
Univ. Nova de Lisboa	840	493	347	58,69%	U
Univ. Lisboa	150	85	65	56,67%	U
Univ. Coimbra	614	326	288	53,09%	U
Univ. Algarve	105	46	59	43,81%	U
Univ. Açores	45	18	27	40,00%	U
Auniv. Madeira	120	44	76	36,67%	U
UTAD	160	42	118	26,25%	U
Univ. Évora	140	23	117	16,43%	U
UBI	240	39	201	16,25%	U
Subtotal Universitários	5.993	3.977	2.016	66,4%	

II – Os dados de acesso 2005-2006, 1.ª fase (III)

Quadro 2B – Resultados da 1.ª fase de Acesso ao Ensino Superior 2006-2007 (Cursos de Engenharia – Escolas Públicas)

Instituição	Vagas iniciais	Colocados	Vagas sobrantes	% colocados	Univ/Polit U/P
Inst. Pol. Santarém	50	34	16	68,0%	P
Inst. Pol. Coimbra	580	352	228	60,7%	P
Inst. Pol. Porto	840	473	367	56,3%	P
Univ. Algarve	235	136	109	53,6%	P
Inst. Pol. Leiria	290	133	157	45,9%	P
Inst. Pol. V. do Castelo	193	77	116	39,9%	P
Inst. Pol. Lisboa	720	287	433	39,9%	P
Inst. Pol. Castelo Branco	156	57	99	36,5%	P
Inst. Pol. Beja	175	55	120	31,4%	P
Inst. Pol. Viseu	428	124	304	29,0%	P
Inst. Pol. Tomar	213	56	157	26,3%	P
Inst. Pol. Guarda	115	30	85	26,1%	P
Inst. Pol. Bragança	543	140	403	25,8%	P
Inst. Pol. Setúbal	455	115	340	25,3%	P
Univ. Aveiro	40	8	32	20,0%	P
Inst. Pol. Portalegre	116	21	95	18,1%	P
Esc. Naut. Inf. D. Henrique	25	1	24	4,0%	P
Subtotal Politécnicos	5.174	2.089	3.085	40,4%	

III – Antecipar 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 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.

IV – Estabilização da oferta de formações

- A oferta de formações irá estabilizar muito em função da pressão do mercado, à falta de intervenção reguladora;
- O processo de acreditação deverá desempenhar um papel muito significativo;
- Nas Engenharias colocar-se-á a questão da dimensão da oferta de mestrados;
- As formações de 3 anos de orientação mais teórica só muito excepcionalmente poderão receber acreditação;
- Período de alguns anos de estabilização:
 - Novos métodos;
 - Aferição de créditos;
 - Dimensão de cursos.

V – Competências e empregabilidade

- Os futuros “*Licenciados*” terão níveis de formação eventualmente relacionáveis com os dos actuais bacharéis;
- Os futuros “*Mestres*” terão competências que se aproximam das dos actuais licenciados, com expectativa de melhorias em várias capacidades e competências culturais e interpessoais;
- O grau que efectivamente vai desaparecer é o actual (até 2005/2006) mestrado:
 - Especialização que poderá e deverá ser proporcionada de forma muito mais interessante na perspectiva profissional por *cursos de especialização avançada*.

VI – O Mercado, competências e empregabilidade

- A melhoria do potencial de empregabilidade dos futuros diplomados está directamente ligada à colaboração com os parceiros da Escola, particularmente com o sector produtivo:
 - Pela colaboração na redefinição dos cursos;
 - Pela colaboração na formação;
 - Pela contínua certificação de qualidade, a que as escolas devem estar obrigadas.

A necessária intervenção reguladora do Governo**I – Regulação de oferta e de qualidade de oferta**

- Necessária intervenção reguladora do Governo, directa ou indirecta, pela via da qualidade, da gestão de missão e do financiamento;
- Promoção da cultura do trabalho, da relação esforço-qualidade, da organização e do respeito cívico;
- Informação e esclarecimento à Sociedade (e aos alunos) sobre qualidade e requisitos para acesso a cursos;
- Fomento de desenvolvimento de áreas tecnológicas estratégicas;
- Definição clara e exigência de cumprimento de missão institucional a nível de instituições públicas para assegurar oferta diversificada de formações;
- Regulação das condições de acesso e das designações adoptadas pelas escolas do ensino superior.

II – Aguarda-se com expectativa a acção em curso

- Encomendados estudos e pareceres a instituições internacionais (Despacho 484/2006, DR II Série, 9 de Janeiro):
 - OCDE – Avaliação global do sistema do ensino superior;
 - ENQA – Avaliação do sistema de garantia de qualidade;
 - AEU – Avaliação institucional;
- Processo em curso, com audição de instituições e associações já efectuada;
- Aguardam-se decisões políticas.

III – Papel da Ordem dos Engenheiros na Qualificação Profissional

- Aguarda-se o relatório e parecer da ENQA sobre o sistema de acreditação e a subsequente decisão política e legislativa;
- Vai ser criada uma Agência de Acreditação Nacional, com a qual se deverão articular (assim se espera) as posições, a experiência e a actividade das organizações profissionais;
- A Agência de Acreditação não vai seguramente chegar em “Dia de Nevoeiro” mas, da sua acção rigorosa muito vai depender o sucesso da reforma do nosso sistema do ensino superior...;
- A OE terá, naturalmente, que se articular com a política nacional decidida pelo Governo nesta matéria, mas tem um papel relevante a desempenhar e..., parece claro que a acção governativa terá que se enquadrar nas práticas europeias.

**4. PERGUNTAS FREQUENTES
SOBRE A REFORMA EM CURSO****Questões práticas sobre a reforma de Bolonha****I – Perguntas que me colocam...**

- Estou a concluir o bacharelato. Afinal, agora o que é que eu sou?
- Nesta reestruturação do 1.º ciclo:
 - trata-se apenas de fazer menos cadeiras, com formação de banda mais larga...?
 - ou é o ensino que vai mudar, sendo até mais exigente e criando mais competências?
- Há indicação de que os alunos podem vir a seguir para os mestrados por não se sentirem preparados apenas com o 1.º ciclo. As instituições em geral também pensam o mesmo?

II – Entender que competências e trabalho andam juntos

- É verdade que um grande objectivo da reforma de Bolonha é precisamente trazer novas competências aos diplomados, particularmente em domínios complementares, em termos culturais e de capacidades interpessoais;
- MAS, no plano global, as competências estarão claramente



associadas ao esforço colocado na aprendizagem, à duração do curso;

- É necessário entender as diferenças de competências associadas a formações de primeiro e segundo ciclos;
- É necessário entender as diferenças de competências associadas a licenciaturas do passado e do futuro.

III – Competências das novas e das velhas licenciaturas

Caso 1 – Teremos novas licenciaturas em Enfermagem com 4 anos:

- Anteriormente 4 anos, competências comparáveis.

Caso 2 – Novas licenciaturas de 4 e de 3 anos na área da Economia:

- Anteriormente 4 anos, manutenção ou diminuição de competências.

Caso 3 – Licenciaturas de 3 anos em Engenharia:

- Anteriormente de 5 anos, competências das novas licenciaturas não comparáveis.

V – Esclarecimento essencial – Competências Versus Formação Formal...

- Cortar cerce a ideia de que competências reconhecidamente só alcançáveis em 5 ANOS vão ser compactadas em formações de 3 ANOS... administrativamente...
- Experiência e treino são essenciais, mas não substituem normalmente a formação formal.
- Não tenhamos a ilusão de iludir a realidade...
 - Podemos fazê-lo a nível regional, no curto prazo...
 - Não o podemos fazer a médio prazo ou a nível da acreditação europeia...

5. NOTAS FINAIS

I – Modelo de desenvolvimento Europeu

O modelo de desenvolvimento europeu assenta em COOPERAÇÃO TRANSNACIONAL E MOBILIDADE, no pressuposto da dimensão europeia do mercado de oportunidades.

A actividade profissional e as oportunidades deixarão de ter fronteiras na Europa...

Tal implica **CONFIANÇA** nas formações e nas qualificações e exige transparência, legibilidade, comparabilidade, e acreditação de qualidade.

II – Qualificações e competências em Engenharia

A nível da Engenharia, reconhecemos **DOIS GRUPOS PRINCIPAIS DE COMPETÊNCIAS** a que correspondem **DOIS NÍVEIS PRINCIPAIS DE QUALIFICAÇÕES PROFISSIONAIS**.

A Directiva Europeia relaciona qualificações com formação académica.

Qualificações de segundo nível exigem, a nível Europeu, formação de segundo ciclo.

A Ordem dos Engenheiros terá um papel activo na defesa das qualificações, na promoção da cooperação europeia e na regulação interna com padrões europeus.

III – Resolver as dificuldades na cadeia de formação

Temos dificuldades a montante, temos que estabilizar as novas estruturas e métodos formativos, temos (**TODOS**) que alterar a dinâmica de colaboração com a Sociedade.

Os problemas do Ensino Secundário representam hoje um seríssimo entrave à concretização de formação de qualidade. As Escolas do Ensino Superior têm que estar disponíveis e preparadas para uma forte reestruturação da rede e dos métodos.

É também responsabilidade da Sociedade/Indústria a preparação adequada dos nossos jovens, incluindo os que já estão no mercado de trabalho.

IV – 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.

(Apresentação original complementada com projecção de PowerPoint).