



Universidade do Porto  
Faculdade de Engenharia  
**FEUP**

## Notas sobre o Presente e o Futuro do do Processo de Bolonha em Portugal

**Sebastião Feyo de Azevedo**

Professor catedrático da FEUP

Delegado Nacional ao BFUG - Bologna Follow-Up Group

Vice-Presidente Nacional da Ordem dos Engenheiros

[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)

[sfeyo@fe.up.pt](mailto:sfeyo@fe.up.pt)

Ciclo de Seminários - Bolonha na Prática  
Instituto Politécnico de Leiria, 4 de Abril de 2008

1



Universidade do Porto  
Faculdade de Engenharia  
**FEUP**

## Dizer o que vou dizer...

O Processo de Bolonha hoje e amanhã

- ① Perceber o Processo de Bolonha - De Bolonha a Londres e para lá de Londres
- ② A Directiva de Reconhecimento Profissional e o Sistema de Graus em Engenharia
- ③ O Quadro Europeu e os Quadros Nacionais de Qualificação
- ④ Sistema de Garantia de Qualidades
- ⑤ Notas Finais - o que releva compreender

## Perceber o Processo de Bolonha

- ☞ Perceber o Processo de Bolonha como uma das dimensões do Modelo de desenvolvimento adoptada pelos países europeus por volta dos Anos 80 do Séc. XX
- ☞ Perceber que o Processo de Bolonha contém dois grandes grupos de objectivos naturalmente interligados
  - ✓ Objectivos de natureza predominantemente política
  - ✓ Objectivos de natureza predominantemente académica
- ☞ Perceber que esses objectivos encerram uma grande reforma (...revolução...) no ensino superior e na Sociedade das Nações

## Estratégia Europeia de Desenvolvimento

### I - Motivos e Objectivos

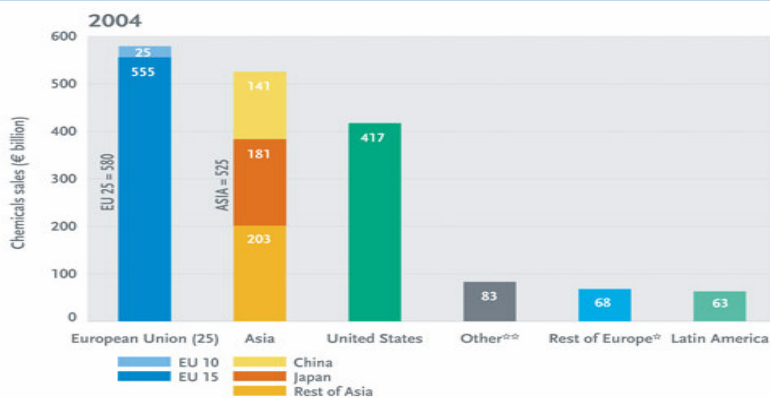
- ☞ Último quartel do Séc. XX - procura intensa de novos caminhos para a Europa e para o Mundo
- ☞ Modelo de Desenvolvimento adaptado à evolução social, largamente ditada pelo progresso científico e tecnológico e pelas mudanças no xadrez político
  - ✓ Antecipar a globalização através de uma postura decisivamente competitiva relativamente a outros blocos do Planeta
  - ✓ Promover estratégia de crescimento e empregos
  - ✓ Garantir prioritariamente a paz na Europa
- ☞ 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”.

## A Europa e a competição no mercado global

### Um exemplo da Indústria Química -

#### Desdobramento geográfico da produção mundial, 2004



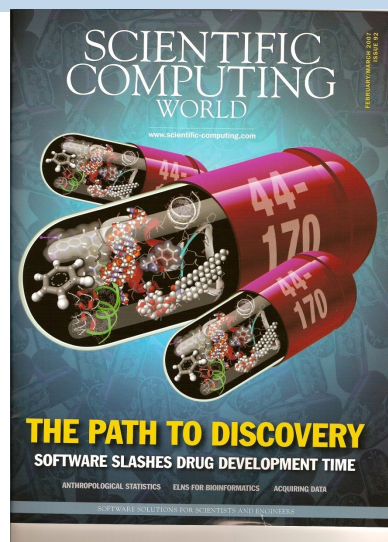
SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)



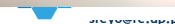
## Estratégia Europeia de Desenvolvimento Evolução Científica e Mercado dos Produtos

Scientific Computing, March 2007  
Redução drástica de tempos de desenvolvimento



SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)



## Estratégia Europeia de Desenvolvimento

### II - Dimensões

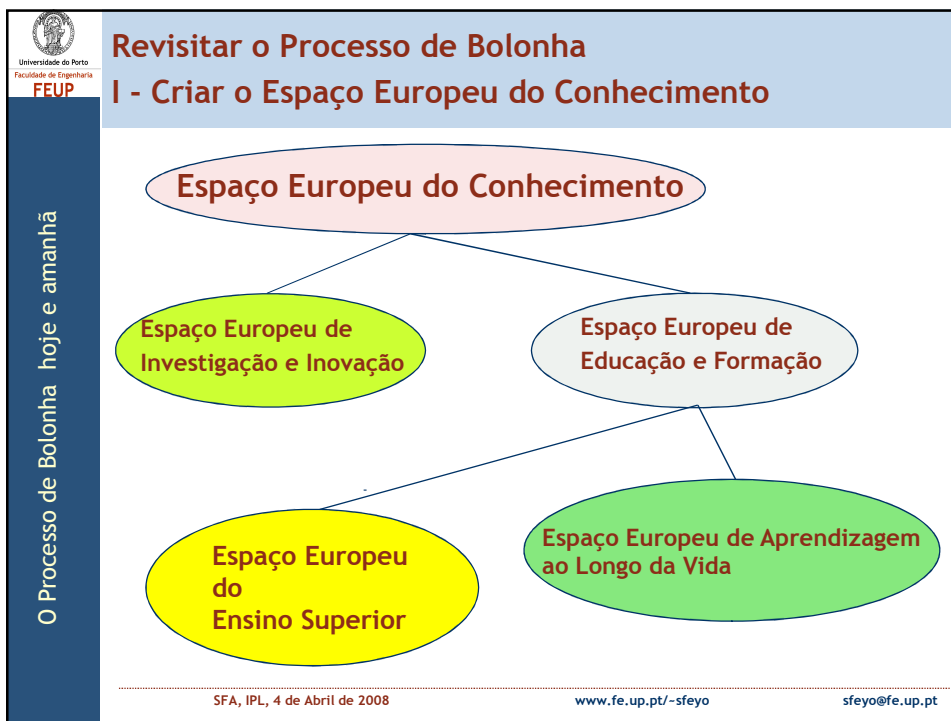
#### ☞ Três dimensões da Estratégia de Lisboa


- A dimensão económica - na qual podemos identificar o movimento económico que convergiu na criação do EURO
- A dimensão social - que se revê nos múltiplos objectivos de natureza social traçados na “Estratégia de Lisboa para 2010”
  - ✓ Em linha com a cultura Europeia de humanismo, racionalismo, liberdade e democracia
- A dimensão ESPECIAL da Sociedade do Conhecimento - identificada com o Processo de Bolonha
  - ✓ Com implicações de Capital Humano e de cariz económico, social
  - ✓ O seu Universo ultrapassa o da UE-27

## Estratégia Europeia de Desenvolvimento

### III - Acordos e legislação relevantes... e complementares

- ☞ O Processo de Bolonha e a criação do Espaço Europeu do Conhecimento,
  - ✓ Cujo episódio mais recente é o Acordo de Londres, subscrito a 18 de Maio de 2007 por 46 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, em fase de transposição para a legislação nacional





**Revisitar o Processo de Bolonha**  
**II - Destacar objectivos... de natureza académica**

O Processo de Bolonha hoje e amanhã

- ☞ **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**

SFA, IPL, 4 de Abril de 2008 [www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo) [sfeyo@fe.up.pt](mailto:sfeyo@fe.up.pt)

## O Processo de Bolonha A Revolução Académica - O que se pretende

### ☞ Mudar de

- ✓ Ensino Centrado nas aulas e apontamentos do professor, para
- ✓ Ensino Centrado na globalidade da actividade do aluno

### ☞ Mudar do

- ✓ Ensino Baseado no 'Conhecimento' e Informações Gerais proporcionada pelo Professor, para
- ✓ Aprendizagem Centrada em Objectivos - Produtos de Aprendizagem - bem definidos

### ☞ Mudar de

- ✓ 'Tempo de Aulas', para
- ✓ Carga de Trabalho do Aluno

## O Processo de Bolonha A Revolução Académica - Mecanismos de Mudança

### ☞ Conceitos essenciais para promover esta mudança

- ✓ Sistema de Créditos (ECTS) baseado em 'Produtos de Aprendizagem' e na Carga de Trabalho necessária para os atingir
  - Bem definidos terão reflexo claro na actividade e no processo de aprendizagem
- ✓ Um Quadro Nacional de Qualificações claro
  - Incluindo descritores a vários níveis
- ✓ Um Sistema de Garantia de Qualidade

### ☞ Entenda-se a total interdependência e complementaridade destes conceitos e mecanismos

## Revisitar o Processo de Bolonha

### III - Destacar objectivos... de natureza sócio-económica e política

- ☞ No plano sócio-económico, assegurar o desenvolvimento e a capacidade competitiva através de
  - ✓ Incremento da colaboração transnacional e da mobilidade, tanto no ensino superior como na investigação e desenvolvimento
- ☞ No plano mais político, contribuir para a promoção da coesão europeia
  - ✓ Através da mobilidade e cooperação a todos os níveis, nomeadamente estudantil e profissional
- ☞ Ainda no plano mais político - promover a dimensão externa do modelo Europeu

## Revisitar o Processo de Bolonha

### I - Movimento Académico... Enquadramento Político

- ☞ Inicialmente um movimento académico
  - ✓ A *Magna Carta* das Universidades, Bolonha, 18 de Setembro de 1988
- ☞ Rapidamente o enquadramento político
  - ✓ A Reunião da Sorbonne, Paris, 25 de Maio de 1998, assinada por 4 Ministros da Educação
  - ✓ A Declaração de Bolonha, a 19 de Junho de 1999, subscrita por Ministros da Educação de 29 Estados Europeus
- ☞ Hoje, Movimento INTEGRADO de grande dimensão europeia
  - ✓ 29 Países em Bolonha, 32 em Praga (2001), 33 em Berlin (2003), 45 em Bergen (2005)... 46 em Londres 2007...

## Revisitar o Processo de Bolonha

### IV - As 10 linhas de acção - (I) Bolonha 1999

1. Adopção de um sistema de graus comparável e legível
2. Adopção de um sistema de ensino superior fundamentalmente baseado em dois ciclos
3. Estabelecimento de um sistema de créditos - ECTS
4. Promoção da mobilidade - ECTS, Suplemento ao Diploma, etc.
5. Promoção da cooperação europeia no domínio da avaliação da qualidade
6. Promoção da dimensão europeia no ensino superior - programas conjuntos

## Revisitar o Processo de Bolonha

### IV - As 10 linhas de acção - (II) Praga 2001 - (III) Berlim 2003

#### ☞ Praga 2001

7. Promoção da aprendizagem ao longo da vida, como eixo essencial da estratégia de desenvolvimento
8. Formalização do envolvimento de Instituições e Estudantes como partes interessadas e parceiros essenciais
9. Promoção da atractividade do Espaço Europeu do Conhecimento relativamente a países terceiros

#### ☞ Berlim 2003

10. O Espaço Europeu do Ensino Superior e o Espaço Europeu da Investigação, entendidos como

**Os Pilares da Sociedade do Conhecimento**



## Revisitar o Processo de Bolonha V - O Acordo de Bergen de 20 de Maio de 2005 (I)

### (I) Reforça as 3 prioridades identificadas e aprovadas em Berlim

- ☞ **Harmonizar o sistema de graus e avançar para o Sistema Europeu de Qualificações**
  - ✓ Estabelece definitivamente 3 ciclos de formação
  - ✓ Inova na estrutura da oferta formativa, promovendo um nível mais básico de formação curta vocacional
- ☞ **Promover padrões e directrizes para garantia de qualidade**
  - ✓ Acreditação por agências nacionais
  - ✓ Princípio do registo europeu baseado em avaliações nacionais da conformidade com padrões europeus
- ☞ **Reconhecer graus e períodos de estudo**

## Revisitar o Processo de Bolonha V - O Acordo de Bergen de 20 de Maio de 2005 (II)

### (II) Aponta outros eixos de acção de curto prazo

- ✓ Remover obstáculos à mobilidade
- ✓ Garantir a necessária dimensão social
- ✓ Promover a empregabilidade em diálogo com o exterior
- ✓ Reforçar o binómio ensino superior - investigação
- ✓ Implementar estruturas de Formação ao Longo da Vida
- ✓ Melhorar a atractividade interna do SES
- ✓ Desenvolver a dimensão externa - atractividade e cooperação com outras regiões do Planeta

## Revisitar o Processo de Bolonha

### VI - O Acordo de Londres, de 18 de Maio de 2007

#### ☞ Reforça objectivos de Reforma Curricular -

- ✓ Garantia de Qualidade - O Registo Europeu
- ✓ O Quadro Europeu de Qualificações e os Quadros Nacionais de Qualificações
- ✓ O Sistema de Graus
- ✓ Paradigmas de ensino /aprendizagem
- ✓ Reconhecimento de graus e de períodos de estudo
- ✓ Formação ao Longo da Vida

#### ☞ Reforça Temas Sociais - Empregabilidade e dimensão social

#### ☞ Reforça a Dimensão Global - Atractividade

#### ☞ Induz Reformas Institucionais - Governação e financiamento

SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)

[sfeyo@fe.up.pt](mailto:sfeyo@fe.up.pt)

## De Londres 2007... para o futuro...

### I - Afinal, em que ponto estamos?

#### ☞ As balizas da Visão Optimista e da Visão Pessimista...

- ✓ Relacionadas largamente com a visão política que cada um tem do interesse da construção europeia
- ✓ OU, o problema do copo meio cheio ou meio vazio

#### ☞ Documentos muito importantes

- ✓ Trends V da EUA
- ✓ From Bergen to London da EC
- ✓ Relatório ESIB 2007 - Bologna with Student Eyes
- ✓ O Comunicado de Londres, de Maio 2007

SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)

[sfeyo@fe.up.pt](mailto:sfeyo@fe.up.pt)

## De Londres 2007... para o futuro...

### II - Afinal, em que ponto estamos na Europa?

#### ☞ Processo de Bolonha já foi aceite - E não só na Europa...

- ✓ Não se discute se deve ir para a frente, discute-se o progresso alcançado...

#### ☞ Importa reconhecer que há muitíssimo a fazer

- ✓ Arquitectura desenhada....
- ✓ Construção no início...

#### ☞ Muito difícil a mudança de paradigma - de objectivos e métodos

- ✓ A promoção da empregabilidade
- ✓ O estudo centrado nos alunos
- ✓ O sistema de garantia de qualidade
- ✓ Os ECTS e a sua ligação ao Sistema de Qualificações
- ✓ .....

## De Londres 2007... para o futuro...

### III - 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...

### V - Outras reformas - Financiamento e Governação

#### ☞ Reforma do sistema de financiamento

- ✓ Diversificar fontes de financiamento
- ✓ Política de propinas
- ✓ Política de bolsas
- ✓ Financiamentos da UE

#### ☞ Sistema de Governação

- ✓ Autonomia
- ✓ Prestação de contas
- ✓ Parcerias estratégicas, para o que Garantia de Qualidade é um ponto fundamental

## De Londres 2007... para o futuro...

### VI - Mudança de paradigma existencial das IES

#### ☞ Instituições do Ensino Superior (IES) enfrentam o desafio de mudanças profundas de paradigma existencial

- ✓ Enfrentam exigências de responsabilidade social, em responder a exigências da Sociedade num espaço de tempo mais curto do que estavam habituadas...
- ✓ Enfrentam a pressão da exigência de reformas curriculares
- ✓ Enfrentam a pressão de ... prestação de contas!

#### ☞ IES enfrentam conceitos novos de autonomia e liberdade, muito na perspectiva de que

- IES são somente parte do Universo... não o Universo...

## De Londres 2007... para o futuro...

### VII - Afinal, em que ponto estamos em Portugal?

☞ **Não sejamos pessimistas - estamos no início, como em muitos outros Países...**

- ✓ **A generalidade das Escolas reagiu positivamente aos impulsos legislativos**

#### **MAS**

- ✓ **Certo é que muitas Escolas ainda não promoveram as mudanças reais**

#### **IMPORTA POIS**

- ✓ **Promover acções de clarificação e incentivo**
  - **Actividade dos Promotores de Bolonha ...**

☞ **Talvez, dificuldades acrescidas com a catadupa de reformas em curso...**

☞ **Certamente que com dificuldades acrescidas em resultado do garrote financeiro imposto ao sistema do ensino superior**

### Dizer o que vou dizer...

- ① **Perceber o Processo de Bolonha - De Bolonha a Londres e para lá de Londres**
- ② **A Directiva de Reconhecimento Profissional e o Sistema de Graus em Engenharia**
- ③ **O Quadro Europeu e os Quadros Nacionais de Qualificação**
- ④ **Sistema de Garantia de Qualidades**
- ⑤ **Notas Finais - o que releva compreender**

## 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...

SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)

[sfeyo@fe.up.pt](mailto:sfeyo@fe.up.pt)

## 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
  - 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))
- ☞ 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 estudo formal por experiência e treino

SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)

[sfeyo@fe.up.pt](mailto:sfeyo@fe.up.pt)

## Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações O papel dos ciclos curtos

- ☞ **NÍVEL DE QUALIFICAÇÃO ESSENCIAL NA SOCIEDADE**  
Nível de qualificação, Art. 11, c)
  - 1 ano de estudos pós-secundários + mais treino profissional  $\geq Z$ , com  $Z - 0,5$  a 1
- ✓ Qualificação que na maioria dos países não conduz a um grupo de competências reconhecidas em engenharia, embora sejam vitais para os 'Actos Profissionais'
- ✓ Qualificação reconhecida e de relevância crescente na Grã-Bretanha e na Irlanda, que nas Engenharias aceitam o registo de 'Technicians' nas suas organizações profissionais

SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)

[sfeyo@fe.up.pt](mailto:sfeyo@fe.up.pt)

## Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações Perfis e níveis de qualificação para Profissional de Engenharia

- ☞ 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. 11, d):  $(3-4)U + \text{Treino Profissional} \geq Y$ , com  $Y=?$
    - Art. 11, e):  $\geq 4U + \text{Treino Profissional} \geq X$ , com  $X=?$

SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

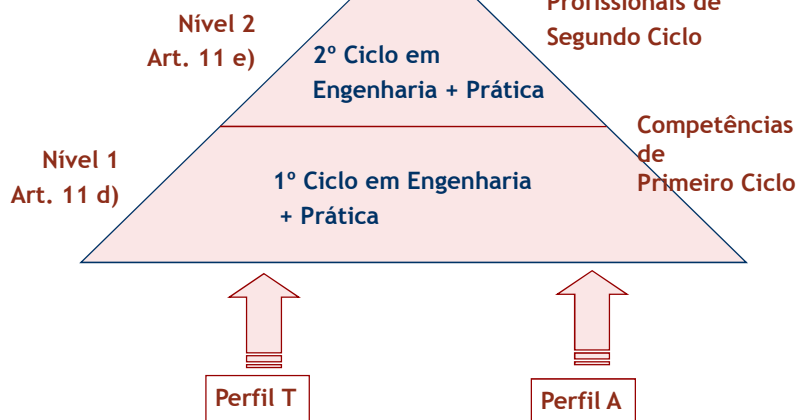
[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)

[sfeyo@fe.up.pt](mailto:sfeyo@fe.up.pt)



## Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações Percursos e Competências (I)

### Nível de Qualificação



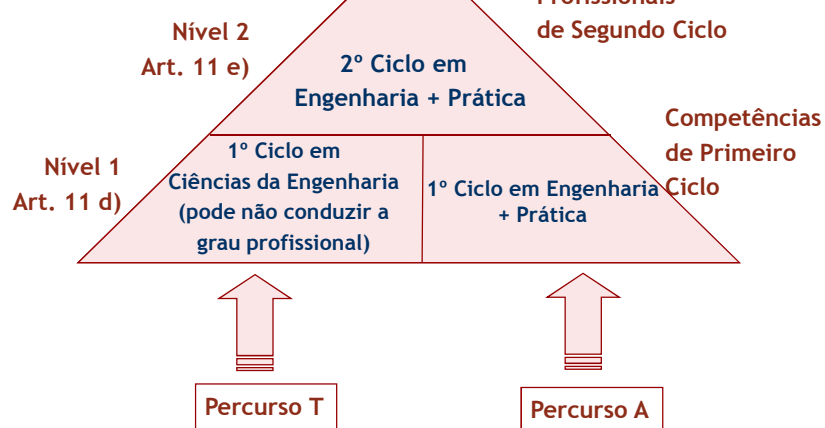
SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)

[sfeyo@fe.up.pt](mailto:sfeyo@fe.up.pt)

## Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações Percursos e Competências (II)

### Nível de Qualificação



SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)

[sfeyo@fe.up.pt](mailto:sfeyo@fe.up.pt)

## Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações

### Compreender as diferenças entre níveis de competência

- ☞ **Critérios de**
  - ✓ **Dimensão, Alcance e Profundidade em relação a**
  - ✓ **Níveis 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 alta responsabilidade e complexidade
    - .....
- ☞ **Em particular para o grau de Mestre - é uma**  
**COMPETÊNCIA IMPORTANTE desenvolver a ATITUDE**  
**correcta para USAR Conhecimento e Capacidades numa**  
**dada situação**

## Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações

### Clarificar Sistema de Graus (I)

- ☞ Os futuros '**Licenciados**' terão níveis de formação eventualmente superiores aos dos actuais bacharéis, mas não equivalentes aos dos antigos Licenciados
- ☞ Os futuros '**Mestres**' terão competências que se aproximam das dos actuais (antigos) licenciados, com expectativa de melhorias em várias capacidades e competências culturais e inter-pessoais
- ☞ O grau que efectivamente vai desaparecer é o mestrado do anterior modelo, que prevaleceu até 2005/2006,
  - ✓ **Especialização que poderá e deverá ser proporcionada de forma muito mais interessante na perspectiva profissional por  *cursos de especialização avançada***

## Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações Clarificar Sistema de Graus (II)

- ☞ Deixar claro que competências reconhecidamente só alcançáveis em 5 ANOS NÃO 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...

## Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações Ensino da Engenharia na Dinamarca (I)

- ☞ ~ 5,4 milhões de habitantes
- ☞ Cursos de perfil de orientação teórica na Universidade
  - 3 anos para o B.Sc. + 2 anos para o M.Sc.
  - Formação de primeiro ciclo orientada para continuação de estudos, mas com Projecto de Bacharelato (~20 ECTS)
  - Estudantes iniciam os estudos aos 18 anos
  - Programa integrado inclui projecto de engenharia e projecto de investigação (Tese de Mestrado)

## Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações Ensino da Engenharia na Dinamarca (II)

- **Cursos de perfil de orientação aplicada, na Universidade ou em Institutos de Educação Superior - B. Eng.**
  - 7 semestres, com um semestre (o 5º) na Indústria
  - Projecto de Bacharelato (~20 ECTS)
  - Ponte para mestrado com adaptação curricular decidida pela Direcção do Curso, conforme
  - Ponte para mestrado com adaptação curricular decidida pela Direcção do Curso, conforme perfil do aluno
- **Oferta formativa no País**
  - 58 cursos de B. Eng. (orientação mais aplicada, com reconhecimento industrial)
  - 91 cursos de B.Sc. (essencialmente para continuação de estudos)
  - 93 cursos de M.Sc.

SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)

[sfeyo@fe.up.pt](mailto:sfeyo@fe.up.pt)

## Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações Ensino da Engenharia na Holanda (I)

- ~ 16 milhões de habitantes
- **Universidades de Tecnologia - U. Delft, Eindhoven, Twente, Wageningen, Groningen**
  - 3 anos para o B.Sc. + 2 anos para o M.Sc.
  - 2 anos para doutoramentos profissionais e 4 anos para doutoramentos científicos
  - Formação de primeiro ciclo orientada para continuação de estudos
  - Estudantes iniciam os estudos aos 18 anos
  - Programa inclui projecto de engenharia e projecto de investigação (Tese)

SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)

[sfeyo@fe.up.pt](mailto:sfeyo@fe.up.pt)

## Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações Ensino da Engenharia na Holanda (II)



### Institutos de Educação Superior

- ✓ 4 anos para bacharelato profissional
- ✓ Estudantes começam aos 17 anos
- ✓ Orientação directa para a profissão
- ✓ Vasos comunicantes para M.Sc.

## Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações Ensino da Engenharia na Suécia



~9,2 milhões de habitantes



39 instituições de ensino superior

- 5 Universidades Técnicas que oferecem perfis de orientação mais teórica e perfis vocacionais
- As 2 maiores (Estocolmo, KTH; Chalmers) oferecem essencialmente cursos de orientação mais teórica



Perfis de orientação teórica na Universidade Técnica

- ✓ B.Sc em 3 anos + M.Sc. em 2 anos
- ✓ Desenho integrado B.Sc. + M.Sc.

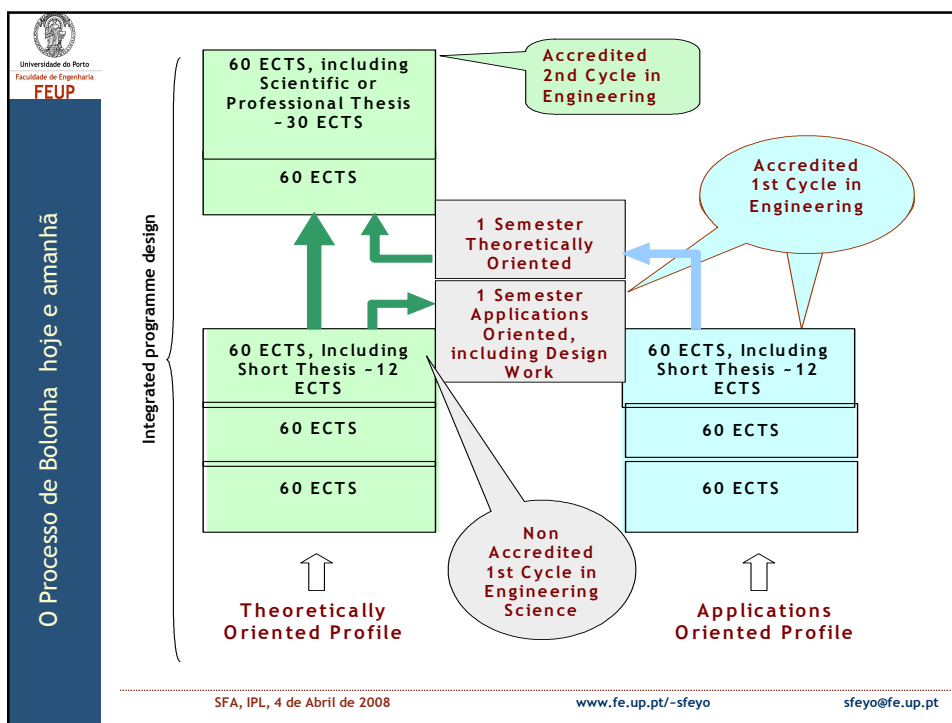


Perfis de orientação vocacional na Universidade Técnica ou em Instituições de Formação Vocacional

- ✓ 3 anos com reconhecimento profissional



Sistema de comunicações - bi-direccional



Universidade do Porto  
Faculdade de Engenharia  
FEUP

O Processo de Bolonha hoje e amanhã

## Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações

### Que rede para Portugal? (I)

Releva particularmente

- **Reforçar o sistema binário, com todas as implicações**
  - Criar cursos de primeiro ciclo orientados para as aplicações com 6-7 semestres, um deles de estágio (5º ou 6º semestre)
- **Criar uma oferta que atraia para o sistema estudantes com formação de base e motivações diversas**
- **Proporcionar programas de ligação entre os dois perfis**
- **Implementar o conceito de 'créditos acumulados'**
- **Criar uma verdadeira oferta de formação ao longo da vida, através de módulos de especializações (avançadas) complementares**

SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)

[sfeyo@fe.up.pt](mailto:sfeyo@fe.up.pt)

## Graus Académicos e Reconhecimento de Qualificações Que rede para Portugal? (II)

### 3 Ofertas de programas a nível superior

- Oferta de programas com filosofia de estudos integrados, com o objectivo de respeitar as exigências de acreditação e reconhecimento profissional do segundo nível de engenharia da Directiva (Art. 11, e)), com 300 ECTS
- Programas de Primeiro Ciclo, com o objectivo de respeitar as exigências de acreditação e reconhecimento profissional do primeiro nível de engenharia da Directiva (Art. 11, d)), com 6-7 semestres, 180-210 ECTS
- Programas de Segundo Ciclo, com o objectivo de respeitar as exigências de acreditação e reconhecimento profissional do segundo nível de engenharia da Directiva (Art. 11, e)), com 120 ECTS
- Oferta de formações de ciclo curto vocacionais

SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)

[sfeyo@fe.up.pt](mailto:sfeyo@fe.up.pt)

## Dizer o que vou dizer...

- ① Perceber o Processo de Bolonha - De Bolonha a Londres e para lá de Londres
- ② A Directiva de Reconhecimento Profissional e o Sistema de Graus em Engenharia
- ③ O Quadro Europeu e os Quadros Nacionais de Qualificação
- ④ Sistema de Garantia de Qualidades
- ⑤ Notas Finais - o que releva compreender

SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)

[sfeyo@fe.up.pt](mailto:sfeyo@fe.up.pt)

## Quadros Europeus de Qualificações

### I - Entender terminologia

- ☞ **Conhecimento (Knowledge)**
  - ✓ O que se sabe factual ou teoricamente
- ☞ **Capacidades (Skills)**
  - ✓ Capacidades cognitivas - uso de pensamento lógico, intuitivo e criativo
  - ✓ Capacidades práticas - destreza manual e utilização de métodos, materiais, ferramentas e instrumentos
- ☞ **Competências (Competences)**
  - ✓ Capacidades executivas medidas em termos de responsabilidade e autonomia - Trabalhar sob supervisão com níveis variáveis de autonomia; ser responsável por...; gerir e supervisionar...; gerir e actuar com níveis de complexidade técnica específica e elevada...; actuar de forma independente em ambientes de incerteza e complexos, a nível prático ou estratégico, de gestão ou supervisão
- ☞ **Produtos da aprendizagem - (Learning Outcomes) - o que o aluno sabe, compreende e é capaz de fazer, sendo tal expresso através de Descritores de Qualificações**

## Quadros de Qualificações

### II - Definição de um Quadro de Qualificações

- ☞ **Um Quadro conceptual deve definir / identificar**
  - ✓ Um sistema (conjunto) de competências
  - ✓ Formas de caracterização das competências -
    - Dimensões académicas
  - ✓ Um sistema de Escalas de dimensões académicas
- ☞ **Entenda-se que um Quadro Completo de Qualificações pode envolver 4 níveis de descritores**
- ☞ **Para as engenharias há várias propostas de**
  - ✓ Sistema /Tipo de competências
  - ✓ Dimensões
  - ✓ Escalas



## Quadros de Qualificações

### III - Níveis de descritores - o exemplo das engenharias

- ☞ **Descritores de alto nível - Descritores de Dublin**
  - ✓ Caracterizam grandes grupos de competências
  - ✓ Percebe-se a sua ligação à Directiva de Reconhecimento de qualificações Profissionais
- ☞ **Descritores Sectoriais**
  - ✓ Idealmente, resultando de acordos europeus
  - ✓ Os critérios EUR-ACE
- ☞ **Descritores Específicos**
  - ✓ Por especialidade
  - ✓ Incluindo a identificação de actos profissionais para os quais os formandos devem ser preparados
- ☞ **Conteúdos científicos e tecnológicos mínimos**
  - ✓ Produtos da Aprendizagem são a referência, MAS
  - ✓ Têm necessariamente que ser credibilizados por Cargas de Trabalho e Conteúdos MÍNIMOS

## Quadros Europeus de Qualificações

### III - O que há em Descritores Gerais -

#### Descritores de Dublin (2003)

- ☞ **Descritores de Dublin (2003) para o Sistema de Ciclos de Bolonha**
  - ✓ Caracterizando níveis atingidos em
    - Conhecimento e compreensão
    - Aplicação do conhecimento e da compreensão
    - Capacidade de fazer julgamentos
    - Capacidades de comunicação
    - Capacidades de aprendizagem
- ☞ **Descritores de Dublin são descritores de enquadramento de alto nível, necessariamente genéricos, devendo dar origem ou rever-se em descritores específicos por especialidade**

## O Quadro Europeu de Qualificações EQF-EHEA - Universo do Processo de Bolonha

- ☞ Desenvolvido com base nos 'Descritores de Dublin'
- ☞ Associa créditos a qualificações (ou competências ou produtos de aprendizagem) num Quadro de Qualificações contendo -
- ☞ Ciclos Curtos (dentro de ou ligados aos primeiros ciclos) - tipicamente 120 créditos ECTS
- ☞ Primeiros Ciclos, tipicamente de 180 a 240 créditos ECTS
- ☞ Segundos Ciclos, tipicamente com 90-120 créditos ECTS
- ☞ Terceiros Ciclos - não necessariamente com créditos ECTS associados
- ☞ Os Descritores de Dublin descrevem competências e capacidades genéricas associadas a cada um destes ciclos

## Quadros Europeus de Qualificações IV - O que há em Métodos - Metodologia TUNING (2000-2004- )

- ☞ Projecto universitário para responder aos desafios de Bolonha
- ☞ Pretende
  - ✓ Identificar referências de produtos de aprendizagem para desenvolvimentos curriculares na perspectiva universitária global e por área do conhecimento e saber
  - ✓ Desenvolver perfis profissionais específicos com competências e capacidades comparáveis e compatíveis
  - ✓ Desenvolver uma linguagem comum, compreensível por todas a partes interessadas (IES, Empregadores, Corpos Profissionais...)
- ☞ O TUNING desenvolve-se também em especificidades próprias de cada área disciplinar

## Quadros (Europeus) de Qualificações

### V - O que há ... nas Engenharias

#### Os Descritores E4 (Rede Temática liderada pela U. Florença))

- ✓ Aplicação do TUNING
- ✓ Propõe descritores a nível de primeiro e segundo ciclo para as várias disciplinas da engenharia

#### A Estrutura CDIO - Conceive - Design - Implement - Operate

- ✓ Conhecimento técnico e raciocínio
- ✓ Capacidades e atributos pessoais e profissionais
- ✓ Capacidades interpessoais - comunicação e trabalho em grupo
- ✓ Capacidades de concepção, projecto e implementação

#### Os critérios EUR-ACE para qualificação de cursos de engenharia

- ✓ Conhecimento e compreensão
- ✓ Análise de Engenharia
- ✓ Projecto de Engenharia
- ✓ Investigação
- ✓ Prática de Engenharia
- ✓ Capacidades inter-pessoais

SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)

[sfeyo@fe.up.pt](mailto:sfeyo@fe.up.pt)

O Processo de Bolonha hoje e amanhã

## Quadros (Europeus) de Qualificações

### VIII - O sistema CDIO (Chalmers, Linköping, KTH, MIT)

<b>1</b> conhecimentos técnicos	1.1	conhecimentos de ciências fundamentais
	1.2	conhecimentos nucleares de engenharia
	1.3	conhecimentos avançados de engenharia

<b>2</b> aptidões pessoais e profissionais	2.1	pensamento e resolução de problemas de engenharia
	2.2	experimentação e descoberta do conhecimento
	2.3	conhecimentos avançados de engenharia
	2.4	aptidões pessoais e atitudes
	2.5	aptidões profissionais e atitudes

<b>3</b> aptidões inter-pessoais; trabalho de equipa; comunicações	3.1	trabalho em grupo
	3.2	comunicações
	3.3	comunicações em línguas estrangeiras

<b>4</b> concepção, projecto, implementação e operação de sistemas na empresa e no contexto social	4.1	contexto externo e social
	4.2	contexto empresarial e comercial
	4.3	concepção e engenharia de sistemas
	4.4	projecto
	4.5	implementação
	4.6	operação

SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)

[sfeyo@fe.up.pt](mailto:sfeyo@fe.up.pt)

O Processo de Bolonha hoje e amanhã

## Quadros (Europeus) de Qualificações

### IX - Aplicação do sistema CDIO ao

### Mestrado Integrado em Engenharia Química - FEUP

O Processo de Bolonha hoje e amanhã

**Quadro 6 - Matriz de competências CDIO**

Ano Sem	Disciplina	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
1	1 <sup>a</sup> Projecto FEUP																	
1	1 <sup>a</sup> Matemática I																	
1	1 <sup>a</sup> Química I																	
1	1 <sup>a</sup> Laboratórios de Química I																	
1	1 <sup>a</sup> Prática de Informática																	
1	2 <sup>a</sup> Matemática II																	
1	2 <sup>a</sup> Laboratórios de Química II																	
1	2 <sup>a</sup> Física I																	
1	2 <sup>a</sup> Elementos de Engenharia Química I																	
2	1 <sup>a</sup> Matemática III																	
2	1 <sup>a</sup> Ciências Biológicas																	
2	1 <sup>a</sup> Mecânica de Fluidos																	
2	1 <sup>a</sup> Termodinâmica																	
2	1 <sup>a</sup> Prát. de Engenharia Química I																	
2	2 <sup>a</sup> Matemática IV																	
2	2 <sup>a</sup> Física II																	
2	2 <sup>a</sup> Fenómenos de Transferência I																	
2	2 <sup>a</sup> Elementos de Engenharia Química II																	
2	2 <sup>a</sup> Prát. de Engenharia Química II																	
3	1 <sup>a</sup> Fenómenos de Transferência II																	
3	1 <sup>a</sup> Ciência e Engenharia dos Materiais																	
3	1 <sup>a</sup> Engenharia da Reacção I																	
3	1 <sup>a</sup> Processos de Separação I																	
3	1 <sup>a</sup> Prát. de Engenharia Química III																	
3	2 <sup>a</sup> Engenharia da Reacção II																	
3	2 <sup>a</sup> Processos de Separação II																	
3	2 <sup>a</sup> Química-Física das Superfícies																	
3	2 <sup>a</sup> Operações de Transferência																	
3	2 <sup>a</sup> Prát. de Engenharia Química IV																	
4	1 <sup>a</sup> Engenharia da Reacção III																	
4	1 <sup>a</sup> Química e Controlo de Processos																	
4	1 <sup>a</sup> Engenharia Química e Sustentabilidade																	
4	1 <sup>a</sup> Engenharia de Produto																	
4	1 <sup>a</sup> Prát. de Engenharia Química V																	
4	2 <sup>a</sup> Estratégia e Optimização de Processos																	
4	2 <sup>a</sup> Introdução ao Projecto de Engenharia																	
4	2 <sup>a</sup> Elementos de Gestão Industrial																	
4	2 <sup>a</sup> Opção Temática I																	
4	2 <sup>a</sup> Prát. de Engenharia Química VI																	
5	1 <sup>a</sup> Projecto de Engenharia																	
5	1 <sup>a</sup> Opção Temática II																	
5	1 <sup>a</sup> Opção Livre I - A																	
5	1 <sup>a</sup> Opção Livre II - B																	
5	2 <sup>a</sup> Projecto de Desenvolvimento																	

SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

www.fe.up.pt/~sfeyo

sfeyo@fe.up.pt

## Quadros (Europeus) de Qualificações

### X - Objectivos CDIO devem traduzir-se

### nas Fichas das Disciplinas (I)

#### Exemplo - Dinâmica e Controlo de Processos (4º A, MIEQ, FEUP)

#### Caracterização de Objectivos e Programa

#### II - Competências específicas do tópico a adquirir

Com a aprovação neste módulo o aluno deve ter obtido as seguintes competências específicas:

- Compreender a necessidade de estudar e apreender as metodologias para estudar o comportamento dinâmico de processos
- Compreender as principais filosofias de controlo de processos
- Conhecer instrumentação industrial
- Saber escolher equipamentos do ciclo de controlo
- Saber sintonizar controladores em sistemas por realimentação negativa e em sistemas por antecipação
- Conhecer sistemas de controlo por computador e sistemas de comunicações industriais
- .....

SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

www.fe.up.pt/~sfeyo

sfeyo@fe.up.pt

## Quadros (Europeus) de Qualificações

### X - Objectivos CDIO devem traduzir-se

nas Fichas das Disciplinas (II)

#### Caracterização de Objectivos e Programa

#### III - Competências CDIO a adquirir

Este módulo contribui principalmente para as seguintes competências CDIO\*

- 1.2. Competências nucleares em engenharia - dinâmica e controlo
- 1.3. Conhecimentos avançados de engenharia - sistemas digitais
- 2.1. Pensamento e resolução de problemas de engenharia
- 2.3. Conhecimentos avançados em engenharia - definições e interacções em sistemas
- 2.4 Aptidões e atitudes pessoais - pensamento crítico
- 3.1. Trabalho em grupo
- 3.2. Comunicações - comunicação escrita
- 4.3. Concepção e engenharia de sistemas

\* conforme descrição em [www.cdio.org](http://www.cdio.org)

## Quadros (Europeus) de Qualificações

### VI - Importa entender

- ☞ O Quadro Nacional de Qualificações terá que se articular com o(s) Quadro(s) Europeu(s)
- ☞ Seguramente que uma atribuição de créditos, tal como o sistema ECTS preconiza, corresponde a quantificar a globalidade do esforço previsto para:
  - ✓ ATINGIR os PRODUTOS DE APRENDIZAGEM PREVISTOS NO QUADRO DE QUALIFICAÇÕES DEFINIDO
- ☞ Este é o trabalho mais difícil da reforma de Bolonha:
  - ✓ Definir o Quadro de Qualificações por Curso / Unidade Curricular, compatível com o Quadro de Qualificações Europeu
  - ✓ Caracterizar o Curso em termos de ECTS
  - ✓ Refazer dossiers de Cursos / Unidades Curriculares em linha com o Quadro definido e com os novos métodos de ensino/aprendizagem em perspectiva
  - ✓ Tal exige um imenso trabalho de revisão de dossiers pelos docentes

## Dizer o que vou dizer...

- ① Perceber o Processo de Bolonha - De Bolonha a Londres e para lá de Londres
- ② A Directiva de Reconhecimento Profissional e o Sistema de Graus em Engenharia
- ③ O Quadro Europeu e os Quadros Nacionais de Qualificação
- ④ Sistema de Garantia de Qualidades
- ⑤ Notas Finais - o que releva compreender

## Ação Governamental na área da qualificação

- ☞ 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...
- ☞ Nas engenharias a OE terá naturalmente que se articular com a política nacional decidida pelo Governo nesta matéria, mas tem um papel relevante a desempenhar,

## Garantia de Qualidade

### O papel da Nova Agência de Acreditação

- ☞ **Aguarda-se com grande expectativa o papel crucial da Agência de Acreditação**
  - ✓ na regulação de qualidade das formações em Engenharia
  - ✓ Na garantia de aumento de qualidade dessa rede, perante a realidade de que nenhum curso poderá funcionar sem estar acreditado
- ☞ **É preciso entender que sem um Quadro de Qualificações consolidado a Agência dificilmente desempenhará adequadamente o seu papel**
- ☞ **A situação é razoavelmente resolvida nas áreas da saúde e na arquitectura que têm anexos reguladores na Directiva**
- ☞ **A situação está consolidada nas engenharias com o trabalho da Ordem dos Engenheiros**
- ☞ **E nas outras áreas?**

SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)

[sfeyo@fe.up.pt](mailto:sfeyo@fe.up.pt)

## Garantia de Qualidade - O Registo Europeu (I)

- ☞ **Vai ser criado o Registo Europeu de Agências de Qualificação e Acreditação, que demonstrem conformidade substancial com os 'European Standards and Guidelines' propostos pela ENQA e aprovados em Bergen**
- ☞ **Objectivo do Registo Europeu**
  - ✓ Fornecer informação objectiva sobre qualidade das Agências de Acreditação,
  - ✓ Através da confiança e da garantia de qualidade - **Facilitar indirectamente o reconhecimento de qualificações e mobilidade na Europa e de outras partes do Planeta**
- ☞ **É claro que a Agência terá que se enquadrar nas práticas europeias**

SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)

[sfeyo@fe.up.pt](mailto:sfeyo@fe.up.pt)

## Garantia de Qualidade de Cursos de Engenharia PADRÕES EUR-ACE

- ☞ **Projecto EUR-ACE, concluído em Novembro de 2005**
  - ✓ **Colaboração de 14 Associações Europeias**
    - FEANI, SEFI, CESAER, EUROCADRES, ENQHEEI, ASIIN, CTI, IEI, CoPI, UNIFI, OE, UAICR, RAEE, EC-UK
  - ✓ **Estabeleceu padrões de qualificação e um Sistema Europeu de Acreditação de Programas de Educação em Engenharia**
    - **Padrões para formação de 2º Ciclo, apreciados na perspectiva integrada**
    - **Padrões para formação de 1º Ciclo**

## Garantia de Qualidade de Cursos de Engenharia Uma nova Associação ENAEE - European Network for Accreditation of Engineering Education

- ☞ **Associação criada em 9 de Fevereiro de 2006 por 14 instituições europeias, entre elas a Ordem dos Engenheiros**
  - ✓ **Fará a gestão e manutenção dos padrões EUR-ACE**
  - ✓ **Decidirá do direito das Agências Nacionais atribuírem o SELO EUR-ACE de QUALIDADE**
- ☞ **Desde 17 de Novembro de 2006, por decisão da Associação Europeia**
  - ✓ **OE, uma das 6 agências reconhecidas a nível Europeu**
- ☞ **A Ordem dos Engenheiros aprovou novas metodologias e critérios de garantia de qualidade no enquadramento dos critérios EUR-ACE e está a preparar o arranque dos novos procedimentos de garantia de qualidade**



## Dizer o que vou dizer...

- ① Perceber o Processo de Bolonha - De Bolonha a Londres e para lá de Londres
- ② A Directiva de Reconhecimento Profissional e o Sistema de Graus em Engenharia
- ③ O Quadro Europeu e os Quadros Nacionais de Qualificação
- ④ Sistema de Garantia de Qualidades
- ⑤ **Notas Finais - o que releva compreender**

## Estratégia de Desenvolvimento e o Processo de Bolonha

### I - O que releva -

Conhecer a História, compreender a Evolução...

- ☞ **Compreender a mudança de paradigma de desenvolvimento ...**  
ligado a oportunidades de cooperação, prioritariamente através  
de projectos transnacionais
- ☞ **Compreender a evolução da Sociedade em exigências e**  
**oportunidades -**
  - ✓ Entender a 'nossa' obrigação de adaptar a oferta no ensino  
superior, tornando-a mais atractiva e adequada à evolução  
dos tempos, nos planos sociológico, científico e técnico
  - **Diversificando a oferta em níveis e competências**
  - **Adoptando novos paradigmas de aprendizagem**

## Estratégia de Desenvolvimento e o Processo de Bolonha II - O que releva - Compreender as novas gerações ...

- ☞ Compreender o seu 'pensamento intuitivo', usando-o para catalisar o seu desenvolvimento da percepção holística das coisas
- ☞ Compreender que a evolução de conceitos e ideais de geração para geração só pode ser entendida com a participação dos novos na discussão dos assuntos
- ☞ Adaptar a oferta e os métodos no ensino superior, com a sua participação

## Estratégia de Desenvolvimento e o Processo de Bolonha III - Releva particularmente

### Compreender o que os Novos têm que enfrentar

- ☞ A Força Motriz da Sociedade Contemporânea - Economia e Forças de Mercado
  - Mudanças dramáticas em conceitos de Tempo e Espaço
    - O Envelhecimento - simultaneamente rápido e lento...
    - A Era das Comunicações
  - Oportunidades e Mercado de Trabalho - Universais
  - Mudança do Conceito de **Gestão da Carreira Individual**
  - Forte aumento de padrões de Qualidade - Qualificação e Acreditação
  - Aumento forte da Competitividade

## Estratégia de Desenvolvimento e o Processo de Bolonha V - Para Portugal... releva perceber a Europa, ser Europeu

- ☞ Compreender e adoptar sem hesitações os padrões de organização dos países mais avançados da Europa
  - ✓ em racionalismo funcional
  - ✓ em níveis de exigência de qualidade
  - ✓ em rigor de métodos
  - ✓ em disciplina de trabalho
  - ✓ em espírito cívico
- ☞ Adoptar sem compromissos os critérios de qualidade europeus na avaliação das formações no ensino superior
- ☞ Compreender a dimensão Europeia do mercado de oportunidades
- ☞ Recusar o 'orgulhosamente sós' corporativo que tem vindo a tolher a nossa modernização e o nosso desenvolvimento pleno

SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)

[sfeyo@fe.up.pt](mailto:sfeyo@fe.up.pt)

## Estratégia de Desenvolvimento e o Processo de Bolonha IV - Releva, enfim, perceber Palavras-Chave

- ☞ **MOBILIDADE, COOPERAÇÃO, CONFIANÇA, ACREDITAÇÃO**
- ☞ **MOBILIDADE E COOPERAÇÃO** exigem reconhecimento profissional num Quadro de Qualificações
- ☞ 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**

SFA, IPL, 4 de Abril de 2008

[www.fe.up.pt/~sfeyo](http://www.fe.up.pt/~sfeyo)

[sfeyo@fe.up.pt](mailto:sfeyo@fe.up.pt)

**Importa percebermos que para Portugal  
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.**