

A Ordem dos Engenheiros e o Processo de Bolonha

Sebastião Feyo de Azevedo¹

Preâmbulo

Os tempos são de mudança e reforma na Europa, a nível dos sistemas económico e social e a nível das estruturas do ensino superior e das formações profissionais.

Na vertente económica tivemos como dominante esse movimento que convergiu na criação do **EURO**.

No plano social relevam os múltiplos objectivos traçados pelos países da União em 2000 na designada **Estratégia de Lisboa para 2010**.

A nível do *conhecimento* e da evolução das estruturas de formação pós-secundária temos o **Processo de Bolonha** que decorre directamente da assinatura da Declaração de Bolonha em 19 de Junho de 1999 por Ministros de 29 Estados Europeus, na qual se consagra o objectivo central de estabelecer até 2010 a Área Europeia de Ensino Superior, coerente, compatível, competitiva e atractiva para estudantes europeus e de países terceiros.

Hoje, em Portugal, governo, administração e instituições do ensino superior, estão mobilizados na discussão e adopção de reformas que muito de perto envolvem as associações profissionais.

O presente texto representa uma contribuição pessoal para essa discussão nacional sobre o *Processo de Bolonha*. Visa essencialmente informar sobre o que é este movimento e promover a discussão interna sobre algumas questões que deverão condicionar os caminhos de futuro da Ordem dos Engenheiros.

O trabalho está estruturado em três secções principais em que sucessivamente (i) aprecio o quadro histórico de desenvolvimento deste movimento, pondo em relevo as questões e objectivos essenciais; (ii) analiso o empenhamento nacional na reforma em curso; e (iii) suscito reflexão sobre acções que a curto prazo a Ordem deverá adoptar, não só como interlocutor na discussão nacional, mas também de reavaliação da sua estrutura interna face aos novos paradigmas de formação na área da engenharia.

A discussão está pois na mesa. A Ordem dos Engenheiros estará seguramente presente e disposta a cumprir com o seu papel ao serviço da engenharia e da sociedade.

¹ Vice-Presidente Nacional e Presidente do Conselho de Admissão e Qualificação da Ordem dos Engenheiros

1. O que é o Processo de Bolonha - visão formal, visão de cidadania

Marcos e evolução de propósitos formais

À medida da sua extraordinária dimensão, o *Processo de Bolonha* tem sido um movimento em permanente construção e evolução, de facto ainda não estabilizado. Nesta secção vou limitar-me a apreciar três momentos que representam marcos particularmente relevantes na trajetória deste movimento, com comprometimento claro de responsáveis europeus por objectivos bem definidos. São eles:

A supra-citada Declaração de Bolonha², subscrita por 29 Ministros da Educação europeus, em que em função dos seus propósitos foram identificadas as seguintes seis linhas de acção:

1. Adopção de um sistema de graus comparável e legível.
2. Adopção de um sistema de ensino superior fundamentalmente baseado em dois ciclos pré-doutoramento.
3. Estabelecimento de um sistema de créditos.
4. Promoção da mobilidade.
5. Promoção da cooperação europeia no domínio da avaliação da qualidade.
6. Promoção da dimensão europeia no ensino superior.

O Comunicado da Reunião de Praga², em que 32 Ministros da Educação europeus reunidos em Praga, em 17 de Maio de 2001, reafirmaram os objectivos anteriormente traçados ao mesmo tempo que reconheceram a importância e a necessidade de acrescentar as seguintes três linhas de acção para o evoluir do processo:

7. Promoção da aprendizagem ao longo da vida.
8. Incremento do envolvimento dos estudantes na gestão das instituições do ensino superior
9. Promoção da atractividade da Área Europeia do Ensino Superior.

A Reunião de Berlim², a 19 de Setembro de 2003, aonde os Ministros responsáveis pela área do Ensino Superior de 33 Governos Europeus adoptaram três conjuntos de decisões operacionais importantes:

- Avaliaram a evolução do processo de construção do Espaço Europeu do Ensino Superior, tendo reforçado e clarificado o enunciado de objectivos a atingir em 2010;

² Documentação disponível em www.bologna-bergen2005.no/

- Concordaram ser pertinente a promoção de sinergias entre a Área Europeia do Ensino Superior e a Área Europeia de Investigação, consideradas pilares fundamentais para a sociedade do conhecimento.
- Decidiram estimular o desenvolvimento e consolidação do processo, com o comprometimento de que à data da reunião de ministros que se realizará em Bergen, a 19 e 20 de Maio de 2005, deverão estar concretizados os objectivos seguintes:
 - A organização da formação em dois ciclos
 - A organização em créditos (ECTS)³ e o suplemento ao diploma⁴
 - O sistema de avaliação e acreditação

Note-se a evolução da dimensão deste movimento: foram 29 países em Bolonha, 32 países em Praga e 33 países em Berlim; serão 40 países em Bergen a assinar e reforçar os acordos. Estamos a falar de uma Europa que ultrapassa largamente a dimensão da União Europeia.

O Processo de Bolonha numa perspectiva de cidadania

Não fica completa a análise do Processo de Bolonha sem o explicitar da dimensão de cidadania que enforma e enquadra os propósitos formais, bastante precisos, acima descritos, dimensão que se revê nos seguintes objectivos:

- A formação de uma dimensão e consciência europeia novas no ensino superior, na investigação e na inovação, para o qual o intercâmbio cultural, concretizado na mobilidade dos Jovens e na promoção da empregabilidade no mercado alargado europeu, desempenha um papel crucial;
- A promoção da coesão europeia, também através do conhecimento e da mobilidade, forma de assegurar um melhor desempenho afirmativo da Europa no Mundo;
- A reestruturação da formação superior dos Jovens por forma a aproximar essa formação superior dos interesses da Sociedade e a simultaneamente permitir aos Jovens uma escolha que lhes traga maior satisfação pessoal;

³ Sistema de créditos que se baseia no todo do trabalho, medido em número de horas de actividade, que o estudante deve efectuar para ser aprovado nas várias unidades curriculares do curso, em oposição ao sistema ainda em vigor em que os créditos estão associados ao número de horas de docência para cada tipo de aulas (teóricas, práticas ou teórico-práticas). Um ano de trabalho a tempo inteiro corresponde a 60 créditos ECTS.

⁴ O Suplemento ao Diploma tem como objectivo facilitar a informação necessária ao justo reconhecimento, académico e profissional, de qualificações: diplomas, graus e certificados. Acrescenta ao diploma original informação detalhada sobre a natureza, nível, contexto e conteúdo dos estudos realizados pelo seu titular. Destina-se a facilitar a mobilidade com base em informações sólidas e precisas sobre todo o tipo de qualificações. Deve ser emitido na língua original e numa língua de ampla divulgação na União Europeia

- Uma evolução de paradigma de formação, projectando essa formação para várias etapas da vida de adulto, adaptada à evolução do conhecimento e dos interesses individuais e colectivos em jogo.

2. Empenhamento nacional - a intervenção na formação em engenharia

A implementação do Processo de Bolonha exige, a nível nacional, responsabilidades e compromentimentos repartidos por parte do governo, da administração, das instituições de ensino superior e das associações profissionais.

É bem claro que uma mudança fundamental e em profundidade no sistema de ensino superior ultrapassa largamente a questão da estrutura dos ciclos de formação, prendendo-se com o todo, nomeadamente com os critérios para preparar novos curricula, com métodos pedagógicos virados para a aprendizagem e para as competências adquiridas e com a dimensão da avaliação e da gestão das Escolas.

Caberá às instituições de ensino superior, enquanto centros de formação, de investigação e de desenvolvimento, um papel fundamental na construção desse desejado Espaço Europeu do Ensino Superior, particularmente na percepção e disponibilidade de aceitação da mudança de paradigmas de ensino/aprendizagem e seguramente que de aceitação dessas mudanças de gestão que esta reorganização exige.

As associações profissionais têm igualmente um papel importantíssimo a desempenhar, como ficará abaixo claro, precisamente na medida em que a reformulação de cursos deve ter em conta os perfis profissionais de que a Sociedade necessita e relativamente aos quais as associações terão uma importante palavra.

Estará pois fora da esfera de responsabilidade da Ordem dos Engenheiros pronunciar-se sobre a situação de implementação do Processo de Bolonha em vários dos pontos acima referidos. Assim, limitarei estas notas aos aspectos associados à questão da relação entre competências profissionais, novos curricula, novas formações e correspondentes implicações de reorganização.

Estrutura do Ensino Superior consignada na Lei de Bases do Sistema Educativo

Neste ponto cumpre fazer um comentário breve sobre a Lei de Bases que alguns dos leitores poderão não conhecer.

Recentemente aprovada no Parlamento (aguardando a esta data promulgação pelo Senhor Presidente da República) a nova Lei de Bases do Sistema Educativo define para a generalidade do nosso sistema de ensino superior três ciclos de formação:

- (i) um primeiro ciclo de 6 a 8 semestres (correspondentes a 180 a 240 créditos ECTS, em trabalho a tempo inteiro dos alunos) conducente ao grau de licenciado;
- (ii) um segundo ciclo de 2 a 4 semestres (60 a 120 ECTS), conduzindo ao grau de Mestre (com a condição de um mínimo acumulado de 300 ECTS no conjunto dos dois ciclos);
e
- (iii) um terceiro ciclo, conducente ao doutoramento, problemática que está fora do escopo do presente texto.

Adicionalmente, e este ponto é muitíssimo importante para a reformulação da oferta de formação profissional, a Lei de Bases prevê formação através de cursos de especialização, fora dos ciclos formais.

Reformulação curricular - competências profissionais

A grande reformulação do imediato, que está em marcha, prende-se com a estrutura e duração de cursos.

Nesta matéria a intervenção da Ordem dos Engenheiros será independente, embora complementar, da acção que o governo iniciou relativamente a esta matéria, e sobre a qual a Ordem dos Engenheiros já foi mesmo formalmente contactada para se pronunciar.

Neste processo de decisão e tal como é público⁵ a Senhora Ministra da Ciência e do Ensino Superior designou 23 Coordenadores de estudo, um por cada uma das 23 áreas do conhecimento identificadas e nas quais se enquadraram as mais de 1500 licenciaturas que o nosso sistema do ensino superior fornece (1561 na última contagem disponível... em crescimento...), das quais mais de 300 na área da engenharia (310 na última contagem disponível).

Esses Coordenadores têm essencialmente por missão estudar e dar parecer à Ministra da Ciência e do Ensino Superior relativamente às estruturas de formação para cada área do conhecimento, a nível de primeiro e segundo ciclos de formação e complementarmente quanto ao interesse de criação de cursos de especialização complementares desses dois ciclos. Uma actividade em curso que de forma faseada deve estar concluída até 30 de Novembro de 2004.

O Coordenador para a área das engenharias é o professor Luís Soares, Presidente do Instituto Politécnico do Porto, que já contactou a Ordem dos Engenheiros para ouvir a posição do Ordem sobre o tema.

⁵ Informação no Portal do MCES www.mces.gov.pt

Questões a considerar na apreciação

No enquadramento da estrutura legal estabelecida, parece-me que no plano geral deveremos ter em consideração as seguintes directrizes:

- Adopção de soluções coerentes que garantam legibilidade e compatibilidade plenas com as estruturas de graus em introdução generalizada na Europa, o que terá reflexos a curto prazo no reconhecimento de títulos profissionais diversificados pelas congéneres europeias.
- Adopção de soluções que permitam diferenciação visível das competências dos respectivos diplomados.
- Adopção de formações fora do âmbito do Processo de Bolonha, complementares dos ciclos de Bolonha, correspondentes a diplomas legíveis e comparáveis e com consequência profissional relevante, tanto a nível de especialização complementar pós-primeiro ciclo como a nível de especialização complementar avançada pós-segundo ciclo, estrutura que poderá ser o esqueleto de um sistema de formação ao longo da vida.

No plano mais específico importará dar resposta ao seguinte:

1. Definir perfis para o exercício profissional ou para a empregabilidade, associando-os a competências gerais e específicas, pessoais e académicas;
2. Clarificar o que distingue em 'competências e qualificação profissionais vs perfil formativo' cada um dos dois subsistemas do ensino superior (universitário e politécnico), algo que será absolutamente necessário para que faça sentido dizer que temos dois subsistemas.
3. Racionalizar a designação de cursos, lembrando aqui os 310 cursos que existem na área da engenharia.

3. Intervenção da Ordem dos Engenheiros

Levantam-se assim várias questões em relação às quais a Ordem dos Engenheiros terá que adoptar no curto prazo dois tipos de atitude e acções:

- Por um lado responder como interlocutor às questões da reforma curricular acima colocadas.
- Por outro lado, e face à inevitabilidade de um aparecimento no mercado do trabalho de Jovens com formações diferenciadas, responder externa e internamente à questão

fundamental do acomodar no seu seio diferentes níveis de formação e de responsabilização profissional na área da engenharia. Tal, aliás é já solução adoptada em outros países europeus.

Estrutura de perfis e competências

Parece-me que compete à Ordem dos Engenheiros ter a iniciativa e colaborar na identificação de perfis profissionais e correspondentes competências identificadas em actividades na área da engenharia.

Será principal responsabilidade das Escolas construir os currícula e também a metodologia pedagógica que vá de encontro a essas exigências de desenvolvimento das competências.

A Ordem dos Engenheiros já iniciou o seu trabalho, com um documento recente em que identifica ‘Actos de Engenharia’, da responsabilidade do Conselho Coordenador dos Colégios, e com trabalho anterior de definição de perfis e níveis de competência⁶.

A perspectiva que me parece interessante adoptar é de que a globalidade da profissão ou da área de intervenção da engenharia envolve vários níveis de formações (competências) e de responsabilização perante a sociedade, a que deverão estar associados títulos profissionais diversos, como sejam os de:

- Técnico
- Engenheiro Técnico
- Engenheiro
- Engenheiro especialista.

A estruturação do sistema de formação em dois ciclos formais pré-doutoramento, juntamente com formação de especialização complementar, prevista na Lei de bases, fornece de facto a estrutura de ensino que dá resposta às necessidades sentidas pela sociedade na área da engenharia.

Pois aqui está uma frente de discussão vital - como iremos enquadrar e aproveitar estas competências diferenciadas ao serviço da engenharia?

⁶ ‘A Declaração de Bolonha e a acreditação profissional das formações em engenharia’ Trabalho do Grupo de Reflexão no âmbito do Conselho Coordenador dos Colégios da Ordem dos Engenheiros, constituído pelos Colegas Maria da Graça Carvalho, Carlos Salema, Almeida Fernandes, José Tribolet, Fernando Ramôa Ribeiro, Pedro Lynce e António Salgado de Barros, OE, 2002

Duração de ciclos de formação

A questão da duração dos ciclos de formação deverá ser principalmente equacionada pelas Instituições do Ensino Superior e não tanto pelas associações profissionais que deverão essencialmente pronunciar-se sobre os objectivos da formação, quando muito enfatizando a necessária diferenciação da formação e a promoção da mobilidade.

Mas penso que a Ordem dos Engenheiros se deverá pronunciar relativamente à formação de alguma forma comparável à actual formação do ciclo longo:

- Do engenheiro com um perfil em que se reconheça o potencial para, com estudo e experiências adicionais, projectar, dimensionar, construir, gerir e planear, investigar entre outras capacidades;
- Do engenheiro que entenda a sua área na globalidade da ciência e tecnologia da engenharia
- Do engenheiro que tenha a capacidade de se adaptar e explorar sistemas técnicos reais.
- Do engenheiro que tenha competências pessoais de interacção em grupo, de comunicação e de entendimento da visão de multi-culturalidade em que vivemos cada vez mais a nível europeu.

Aí, a minha experiência e conhecimento do que se passa na Europa, pela participação em associações internacionais, bem como pela participação em Grupos de Trabalho Europeus em engenharia que congregam engenheiros universitários e industriais de toda a Europa, não me deixam dúvida de que tal formação, cá, como na generalidade dos países europeus exige um esforço equivalente da ordem dos 300 créditos ECTS, isto é de 10 semestres de trabalho.

As implicações relativamente à relação entre graus académicos que as escolas atribuam e títulos profissionais da Ordem, essas, deverá a Ordem apreciar no futuro próximo e sobre elas decidir.

Evolução da estrutura interna da Ordem e da legislação nacional

Em linha com a análise precedente, parece-me ser este de facto um grande desafio do imediato para a Ordem dos Engenheiros.

Com a reestruturação do sistema de formação na área da engenharia, nascerão e bem vários perfis de formação a que se associam níveis de competência em actividade de engenharia.

A Ordem dos Engenheiros pode e deve acomodar na sua estrutura, com a devida diferenciação, esses vários níveis.

Neste ponto devo comentar a nova realidade do triângulo 'grau académico - título profissional - competências'

Está legalmente consignado que o primeiro ciclo de formação se designará 'Licenciado'.

Ora, importa fazer notar que os futuros licenciados terão níveis de formação que seguramente não correspondem aos níveis de formação dos actuais licenciados.

Teremos todos que nos adaptar mentalmente a essa mudança na relação licenciatura-competências e terá a Ordem que também dar resposta a essa realidade.

Aí entra a questão da adaptação da legislação nacional.

Será absolutamente essencial para o País, em defesa da qualidade e da segurança dos cidadãos, que em paralelo se avance rapidamente para uma regulamentação dessa actividade, sem o que tarefas da maior responsabilidade poderão passar a ser executadas por pessoas, não-engenheiros, sem a devida competência e responsabilização.

Tudo isto é um enorme desafio profissional decorrente do processo de Bolonha.

Epílogo

Certamente que muito ficou por comentar sobre a profunda reforma que se avizinha, ou que já começou, e na qual as associações profissionais têm uma palavra relevante a dizer.

Deixei de fora a importantíssima questão da acreditação de cursos. A avaliação ou acreditação aferidas a padrões europeus representam a acção complementar urgente para implementação até 2005 a que o governo português se comprometeu. A Ordem dos Engenheiros, pioneira que foi nos processos de acreditação em Portugal, terá nesta área um papel fundamental a desempenhar, complementarmente nos planos nacional e internacional.

Parece-me que o essencial para o momento está dito.

A tarefa é de todos. A Ordem dos Engenheiros responderá mais uma vez afirmativamente, em colaboração com a Sociedade, com o Governo e com as Instituições do Ensino Superior a este desafio europeu em que Portugal tem que ser parceiro activo do desenvolvimento.