



ORDEM DOS  
ENGENHEIROS  
TÉCNICOS

## **Conferência: Bolonha – 20 Anos**

**Universidade de Aveiro**  
**19 de junho de 2019**

**Augusto Ferreira Guedes**  
**Bastonário da Ordem dos Engenheiros Técnicos**

O processo de Bolonha reflete o desejo de criação de um espaço de ensino superior universitário e politécnico, comum na Europa, e como tal, em Portugal.

A declaração de Bolonha de 1999, subscrita por diversos Ministros da Educação europeus, visou a convergência dos diversos sistemas de educação, de modo a que os estudantes pudessem circular mais livremente entre universidades e politécnicos e entre países subscritores do processo.

Atualmente, esta convergência entre sistemas de educação tem a sua expressão bem evidente no êxito do Programa Erasmus, que permite aos estudantes efetuar um período de estudos e/ou de estágio em países da União europeia e noutros países associados ao Programa.

Em Portugal, regulado pelo DL 74/2006, de 24 de março, o tema sobre o qual fui convidado para falar neste encontro, na qualidade de engenheiro técnico e de bastonário da OET - Ordem dos Engenheiros Técnicos, é especialmente caro quer à Ordem quer aos seus associados. Caro porque desde sempre a OET, como associação de direito público, entende que a estrutura curricular dos cursos com todas as possíveis idiossincrasias de cada escola, deve estar ao serviço daquilo que o mercado requer do futuro diplomado e não de outros interesses, muitas vezes pouco claros. Pena foi que no caso das engenharias não se tivesse aproveitado a implementação das directrizes do Processo de Bolonha para reunir um consenso alargado, fruto de um trabalho conjunto, quer dentro das escolas universitárias e politécnicas, públicas e privadas, quer entre a Ordem dos Engenheiros Técnicos e a Ordem dos Engenheiros, enquanto associações públicas profissionais representativas dos profissionais da engenharia. Referimo-nos,



nomeadamente, às designações dos cursos de engenharia, bem como à definição de um referencial de competências e do elenco dos actos de engenharia que cada diplomado de uma especialidade deve estar habilitado a realizar, no quadro de um referencial de formação a partir do qual todas as escolas construiriam o respetivo currículo.

A OET atempadamente, em 2005, publicou uma brochura onde enunciava os seus pontos de vista sobre todos estes tópicos e esperava, na altura, que com isso se fomentasse uma discussão alargada sobre este assunto. Percorremos o País, organizando sessões de apresentação das nossas propostas, distribuímos dezenas de milhares de brochuras. Fizemos aquilo que nos pareceu ser um contributo pró-ativo para esta discussão.

Contudo, outros interesses e outros valores, provavelmente pseudo mais importantes do que este desígnio nacional, fizeram com que se perdesse uma excelente oportunidade de se criarem as estruturas formativas que, na opinião da OET, melhor viriam a responder às exigências nacionais do futuro próximo. Para a OET, o primeiro ciclo de um curso de engenharia deve ser de uma formação de banda larga, envolvendo todos os tópicos necessários à aquisição de competências, atitudes e conhecimentos que habilitem os diplomados para o desempenho dos actos de engenharia da sua especialidade. Estas especialidades devem resultar de uma análise da evolução das diferentes áreas de engenharia contendo, não só as especialidades clássicas como Mecânica, Civil, Química, Energia, Eletrónica, mas também outras que vêm encontrando a sua autonomia e o seu espaço próprio de intervenção: Informática, Segurança, Qualidade, Produção Industrial, Bioengenharia, entre outras.

A OET, que iniciou a sua atividade em 1999 com oito colégios de especialidade, possui hoje dezasseis. Após a conclusão do primeiro ciclo é desejável que os diplomados entrem no mercado de trabalho para que adquiram o saber fazer, para que percebam qual a sub-área de atividade pela qual têm um maior interesse e aptidão. E só depois disso deverão voltar à escola para realizarem o segundo e terceiro ciclos.

A este propósito, temos defendido que a escola não é mais o lugar onde se vai antes da entrada na atividade profissional, mas sim o local que se visita, a que se volta durante toda a vida profissional. Assim, partindo de um conjunto pré-determinado de especialidades de engenharia do primeiro ciclo, chega-se a um segundo ciclo, onde deve existir total liberdade para as escolas criarem as especificações que entenderem, nomeadamente fruto das motivações dos seus professores, e da necessidade de as



escolas serem capazes de responder quer aos novos e constantes desafios que se colocam à engenharia, quer à correspondente exigência de capacitação dos profissionais da engenharia. Consideramos que interiorizar e concretizar esta ideia, além de contribuir para a entrada mais cedo no mundo do trabalho e conseqüentemente para o aumento da produtividade, é fundamental para que cada engenheiro técnico ou engenheiro, antes de optar por uma especialização, tenha uma melhor percepção do saber fazer, podendo posteriormente optar por obter novas competências e outros graus académicos de forma mais informada.

Ao invés disso, o que aconteceu em Portugal? Algumas instituições fazem propostas e aprovam cursos de primeiro ciclo com o mesmo nome, mas que conferem qualificações completamente diferentes. Foram realizadas operações de cosmética a cursos anteriores, sem se ter tido o cuidado de os adaptar aos conceitos propostos por Bolonha, mas antes a preocupação de cumprir o que obriga a legislação criada e adaptar os cursos aos docentes que essas instituições têm disponíveis.

Hoje, com as licenciaturas, está a ser tentado por alguns fazerem o que no passado foi feito com os bacharelatos, que é a tentativa de degradação da imagem social e da atractividade dos cursos de formação do 1.º ciclo/licenciaturas, como afirmado pela Prof.<sup>a</sup> Doutora Maria de Lurdes Rodrigues nesta universidade em 30/04/2003, para justificar a tese de que com três anos de formação não se fica apto a exercer engenharia.

Também não posso deixar de referir tudo o que tem sido dito por alguns que ainda hoje continuam a propalar que o grau de bacharel devia ter sido mantido. A estes basta dizer que o que queriam era que continuasse o estigma da superioridade académica e profissional de uns profissionais da engenharia sobre outros, e que a sua postura retrógrada atualmente só tem lugar no arquivo do baú das más memórias.

Trata-se de uma atitude retrógrada, e em contraciclo com a modernidade e visão para o futuro das recomendações da OCDE, plasmadas nas alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 65/2018, de 16 de agosto, ao regime dos graus e diplomas do ensino superior.

Diga-se, a este propósito, que a OET está contra a existência de cursos de mestrado integrado em engenharia, como já afirmado por mim em 23/06/2008 no seminário “O processo de Bolonha e os seus desenvolvimentos”, promovido pelo CNE – Conselho Nacional de Educação, e congratula-se com o referido DL 65/2018, de 16 de agosto, também na parte em que extingue os mestrados integrados em engenharia. Eles não têm



razão de existir. Não são necessários para o exercício da profissão de engenharia, uma vez que está provado, não só pelo nosso passado de profissionais de engenharia de mais de 160 anos, mas também pelo reconhecimento consubstanciado em recentes diplomas, de que formações de três anos, seguidas de um estágio que enquadre os diplomados na profissão, habilitam os diplomados para o cabal desempenho da esmagadora maioria dos actos profissionais. Em nossa opinião, a existência de mestrados integrados justifica-se para a formação de médicos, e pouco mais.

Estes Mestrados Integrados, uma originalidade “*made in Portugal*”, constituíram a materialização da fórmula que algumas Universidades encontraram para inquinar o processo de Bolonha. E a verdade é que o conseguiram.

Na verdade, ao conseguirem manter em funcionamento o modelo que vigorava antes da reforma de Bolonha, que desde 2006 continuou a funcionar em paralelo com o modelo que Bolonha preconizava, conseguiram adiar por 15 anos a reforma do ensino da engenharia.

Essa reforma, consubstanciada pelo Decreto-Lei 74/2006, preconizava que teria que haver primeiros ciclos profissionalizantes (na linha dos que os Instituto Politécnicos faziam desde o Decreto 830/74, de 31 de dezembro). Foi contra esse modelo de Bolonha, que colidia com o modelo tradicional instituído pelas Universidades e apoiados pela Ordem dos Engenheiros, que os Mestrados Integrados se materializaram.

O problema é que, a pretexto de acreditações de ordens profissionais para a emissão dos certificados de qualidade EUR-ACE dos cursos de engenharia e de outros pretextos que nada têm a ver com o interesse nacional, a par do interesse particular das Instituições de Ensino Superior em assegurar o financiamento público dos 2ºs ciclos, os primeiros ciclos foram sendo sistematicamente destruídos, empurrando-os para os modelos de “*mestrado integrado*” em que os primeiros ciclos continham apenas uma parte do que seria necessário para os habilitar para o exercício profissional. Esta visão sempre foi combatida pela OET e, provavelmente, esta será uma das questões em que a OET mais diverge (desde sempre) da OE.

Aquilo que vai ter que acontecer agora é a reversão das decisões anacrónicas que a academia foi fazendo ao longo destes 15 anos, e centrar o pensamento numa linha que resume o espírito de Bolonha: O primeiro ciclo em engenharia tem que habilitar para o exercício da profissão.



E isto não só é possível de fazer, como não é complicado... Basta ter vontade de o fazer e não ter preconceitos.

Como isso se faz?...é fácil, basta ir ver o que os politécnicos faziam antes de destruírem os primeiros ciclos (felizmente ainda estão vivas muitas das pessoas desse tempo, e seguramente que terão todo o prazer em ajudar nessa tarefa).

Esta linha de pensamento em nada esvazia os Mestrados, que são conferidos (e passamos a citar o nº 1 do artigo 15º do Decreto-Lei 65/2018, de 156 de agosto), a quem demonstrar possuir conhecimentos e capacidade de compreensão a um nível que:

- i) Sustentando-se nos conhecimentos obtidos ao nível do 1.º ciclo, os desenvolva e aprofunde;
- ii) Permitam e constituam a base de desenvolvimentos e ou aplicações originais, em muitos casos em contexto de investigação.

Ou seja, o 1º ciclo habilita para a profissão, e os ciclos subsequentes permitem uma especialização numa determinada área do conhecimento, aprofundando-o, criando as bases para a produção de conhecimento científico (através da investigação fundamental ou aplicada, consoante se tratem de Universidades ou Politécnicos), e para a conceção ou desenvolvimento de produtos que permitam melhorar a vida das pessoas. É para isso que serve a engenharia.

É tempo de concentrar esforços nesse que é, para a Ordem dos Engenheiros Técnicos, o desígnio nacional no ensino da Engenharia.

O que a OET constata é que algumas escolas universitárias de engenharia, tenham optado por esta forma de organizar o currículo por mera simplificação de processos e de obediência a outros interesses, atrasando em muito a entrada dos diplomados em engenharia no mercado de trabalho e contribuindo para o desperdício, com significativa taxa de abandono. Isto, já sem falar de outras situações absurdas, como, por exemplo, a de Universidade dos Açores continuar a fazer os chamados 2 anos preparatórios, para depois os alunos virem para Lisboa continuar e concluir os seus estudos. Mesmo aqueles que justificam esta opção com a necessidade de planos curriculares mais longos para o desenvolvimento de competências e atitudes, bem como a aquisição de conhecimentos que permitam aos diplomados realizar actos de maior complexidade, consideramos que estão a justificar a sua atitude com algo falacioso.



Vejamos dois exemplos, a Lei 40/2015 e a Lei 41/2015, que regulam o exercício da engenharia civil. Alguém com o mínimo de conhecimento do que está a falar e com total honestidade intelectual poderá dizer que um diplomado em engenharia de mestrado integrado à saída da escola, pelo facto de ter mais dois anos de formação do que um diplomado com o 1.º ciclo, está habilitado a projetar estruturas complexas, tais como as relativas aos efeitos da ação dos sismos, definidas no artigo 30º do RSA – Regulamento de Segurança e Acções para Estruturas de Edifícios e Pontes? Claro que nem um recente diplomado do 2.º ciclo nem do 1.º ciclo possui a experiência e a maturidade suficientes para o desempenho desses actos de engenharia.

Para a OET a formação inicial é muito importante, mas não pode nem deve determinar aquilo que durante toda a vida profissional um engenheiro técnico ou engenheiro pode fazer. Urge mudar mentalidades, urge combater princípios corporativos e nós estaremos, como sempre estivemos, na primeira linha, denunciando tudo aquilo que em nossa opinião não contribua para o desenvolvimento do país em geral e da engenharia em particular. Sobre este assunto, gostaríamos de reforçar a ideia de que para a OET o primeiro ciclo tem que ser habilitante para o exercício profissional de engenharia em toda a sua plenitude, competindo ao Estado e às duas Ordens Profissionais desta área, a Ordem dos Engenheiros Técnicos e a Ordem dos Engenheiros, definir quais os critérios necessários e suficientes para que um engenheiro técnico ou um engenheiro possam desempenhar os diversos actos de engenharia, com especial relevo para os actos de maior complexidade.

Hoje, o ser Engenheiro Técnico ou Engenheiro já não é definido pela habilitação académica, mas sim pela opção de um licenciado ou mestre em se inscrever numa ou noutra Ordem Profissional.

Estes critérios terão, seguramente, que assentar em evidências de experiência profissional e de formação complementar adequada por parte do diplomado. Nesta linha de raciocínio, gostaria de deixar claro que a OET não vê, ao contrário do que está estabelecido na lei, necessidade de um segundo ciclo de engenharia ser subsidiado pelo Estado, ou seja, pelos nossos impostos. Dentro desta linha de pensamento, consideramos que os encargos a custo real com a obtenção do 2.º ciclo, devem ser suportados por cada um de nós e ou pela entidade empregadora, tendo em conta a respetiva qualidade de beneficiários do retorno que essa formação permite.

A avaliação e a acreditação.



ORDEM DOS  
ENGENHEIROS  
TÉCNICOS

A OET tem esperança que a Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior, criada pelo Decreto-Lei n.º 369/2007, continue a executar bem o seu trabalho. Desde o início que nos colocámos inteiramente a favor da sua criação, concordando que uma tarefa que estava delegada na OET, a avaliação dos cursos de engenharia, fosse integrada nesta agência, evitando-se assim duplas certificações, avaliações dos pares cursos/escolas e arbitrariedades e incongruências na análise e decisão dos processos. Evitando-se certos critérios, como o fechamento, e evitando-se monopólios, como referiu nesta universidade em 30/04/2003, a Professora Dra. Maria de Lurdes Rodrigues, com a qual, nesta parte, concordamos. Esperamos que esta agência tenha a coragem de enfrentar mesquinhos e ancestrais poderes instituídos e que traga ao panorama do ensino superior uma maior clarividência, colocando-o ao serviço das necessidades e dos interesses nacionais. Do trabalho que se espera que seja realizado, deve resultar que, nos próximos dez anos, se duplique o número de engenheiros técnicos em Portugal, número que se nos afigura como fundamental para o desenvolvimento do País.

A OET, que nunca se assumiu como uma entidade fiscalizadora do trabalho das escolas de engenharia, pois é tarefa que cabe a outras entidades públicas, mas antes como um parceiro pró-ativo que tem a opinião fundamentada de como se deve desenvolver a engenharia em Portugal. Assim, a OET participará de forma empenhada na prossecução deste objetivo, trazendo para ele todos os estudos que publicou, e bem assim os frutos da discussão que continua a promover interna e externamente sobre as qualificações que devem ser exigidas a um engenheiro técnico ou a um engenheiro, para a prática dos atos de engenharia, de modo a que desse trabalho variado possa resultar num grande consenso em torno da qualificação/formação da fileira dos profissionais da engenharia.

Após a criação da Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior, registamos todos os cursos de engenharia na OET, segundo duas vertentes: a pedido das escolas ou, quando tal não é possível, a pedido dos diplomados. No primeiro caso, indicámos previamente às escolas quais as qualificações que, na óptica profissional, esperávamos ver conferidas pelos seus cursos. Solicitámos às escolas que, através de uma grelha de evidências, mostrassem como as competências e os conhecimentos necessários ao desenvolvimento dos actos de engenharia são adquiridos. De seguida, quer visitando e conversando com a escola, quer por análise dos documentos entregues - plano curricular, currículo de cada unidade curricular, exemplos de enunciados -, emitimos parecer sobre a grelha de evidências.



ORDEM DOS  
ENGENHEIROS  
TÉCNICOS

A homologação de um estágio profissional do candidato fica condicionada à confirmação da realização do percurso complementar proposto. Com estas medidas, conjugadas com outras medidas em matéria da verificação do cumprimento dos deveres profissionais estabelecidos no estatuto da Ordem, visamos o objetivo de combater com eficácia o desempenho ilegal da profissão de engenharia, naturalmente que no âmbito estrito da atuação da OET.

Para terminar, gostaria de deixar aqui expresso, de uma forma clara, que de acordo com o estabelecido no respetivo Estatuto, a OET assumiu a função de autoridade reguladora da profissão de engenheiro técnico. Nesta qualidade, a OET continuará a promover a dignificação da profissão de engenheiro técnico, sendo certo que tal não se faz com medidas protecionistas, mas sim com exigências de qualidade dos atos praticados pelos engenheiros técnicos no âmbito das diversas especialidades de engenharia, e bem assim com a adoção de medidas de promoção e de fiscalização do cumprimento rigoroso das normas da ética e deontologia profissional a que se encontra sujeito o engenheiro técnico no exercício da profissão. Na nossa opinião, a dignificação da profissão passa ainda pela forma como são cobrados os honorários. Nós não nos podemos esquecer que as responsabilidades que competiam às câmara municipais, enquanto entidades licenciadoras, em matéria de verificação da conformidade dos projetos com as leis e regulamentos, passaram para os técnicos que elaboram e executam os projetos.

Por fim, continuaremos a responder no presente e no futuro a tudo o que nos for solicitado em prol da engenharia e dos engenheiros técnicos, estando atentos a todas as manobras daqueles que, ao invés de promoverem a engenharia em Portugal, mais não fazem do que proteger os pseudo-direitos adquiridos, fruto de uma certa passividade e complacência de alguns setores da nossa sociedade e de alguns poderes públicos.

Não posso deixar de referir que a existência de dois títulos profissionais e de duas Ordens Profissionais na área da engenharia não ajuda a ultrapassar algumas dificuldades existentes, sendo prova disso o facto de se manter em vigor a cláusula 4 do acordo assinado em 30/06/1993 entre a ex- APET – Associação Portuguesa dos Engenheiros Técnicos e a OE para a constituição do Comité Nacional da FEANI, que estabelece que não se aplica aos engenheiros técnicos em Portugal o título de EURING.

Para finalizar, quero reafirmar uma vez mais que estamos e estaremos sempre disponíveis para responder às solicitações vindas do Governo ou dos Órgãos da Administração Pública competentes, no exercício das diversas atribuições estatutárias





ORDEM DOS  
ENGENHEIROS  
TÉCNICOS

da OET, nomeadamente em matérias que se relacionem com a defesa e promoção da engenharia e com a defesa dos interesses gerais da profissão de engenheiro técnico.

Anexos:

- Discurso proferido por Augusto Guedes em 23/06/2008 no Seminário “O Processo de Bolonha e os seus Desenvolvimentos”, no CNE
- Discurso proferido pela Prof.<sup>a</sup> Doutora Maria de Lurdes Rodrigues em 30/04/2003, na Conferência “O Processo de Bolonha e as Formações em Engenharia” na Universidade de Aveiro
- Acordo “Bases para formação do Comité Nacional da FEANI” assinado entre a OE e a APET em 30/06/1993