

Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior presidiu à Cerimónia de Posse dos Novos Órgãos Sociais



Órgãos sociais

Assembleia Geral

Eng. Carlos Pimenta

Presidente

Prof. Doutor António Lamas

Vice-Presidente

Prof. Doutor Manuel Collares Pereira

Secretário

Conselho Fiscal

Dr. António Gomes Coelho

Presidente

Eng. António Pinelo

Vogal

Eng. Rui Correia

Vogal

Direcção

Prof. Doutor Fernando Santana

Presidente

Prof. Doutor João Bento

Vice-Presidente

Eng. Jaime Melo Baptista

Prof. Doutora Laura Caldeira

Prof. Doutor João Goulão Crespo

No passado dia 16 de Novembro, no Centro Cultural de Belém, realizou-se a Cerimónia de Posse dos novos Órgãos Sociais da Academia de Engenharia, para o triénio 2010-2013, tendo os antigos Presidentes procedido à imposição de insígnias aos novos Membros. A sessão foi presidida por Sua Excelência o Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Prof. Doutor J. Mariano Gago. Nessa ocasião, usaram da palavra o Presidente Cessante, Prof. Doutor Carlos Salema, que fez um balanço das actividades do último triénio, e o novo Presidente, Prof. Doutor Fernando Santana, que referiu as orientações principais que a nova Direcção se propõe adoptar, designadamente procurar "Dignificar a Academia, promover

a Engenharia e, sobretudo, disponibilizar à Sociedade os resultados das suas reflexões sobre problemas actuais ou prospectivamente identificados, tirando partido do acervo notável de conhecimento e experiência dos seus Membros". Salientou ainda a necessidade de reforçar a expressão social da Academia e de intensificar relações com outras Academias. Durante a sessão, o Doutor Rogério Carapuça apresentou uma comunicação sobre "Mudar o Ensino para mudar Portugal", a qual é resumidamente reproduzida nesta edição do "Notícias da AE". Encerrou a sessão Sua Excelência o Ministro, que se referiu à relevância do papel dos diferentes tipos de academias na Sociedade, tema que desenvolveu de forma muito interessante.

Que Futuro para a AE ?

As expectativas dos Antigos Presidentes, pág. 3



Da esquerda para a direita: Prof. Armando Lencastre (Decano e Presidente Emérito da AE), Prof. E. Maranha das Neves (Antigo Presidente da AE), Prof. Fernando Santana (Presidente da AE), Dr. António Gomes Coelho (Presidente do Conselho Fiscal da AE), Eng. João Antunes Bártolo (Presidente Emérito da AE).

Editorial

Com este primeiro Número do "Notícias da Academia de Engenharia", materializa-se uma iniciativa da Direcção que visa informar os Membros sobre as actividades em curso, procurando assim estimular o seu interesse e participação na vida da Academia.

Para que os objectivos da Academia se cumpram e se promova a Engenharia ao serviço da dignidade humana, como nos estabelece o lema em que nos revemos e ao qual nos propomos emprestar o nosso melhor esforço, importa que o saber e experiência dos seus Membros frutifiquem pela reflexão sobre tópicos relevantes para a Engenharia e para o País. É exactamente por isso que, desde já, pedimos a valiosa colaboração de todos(as) os(as) Colegas para as iniciativas e desafios que pretendemos colocar-lhes, sendo igualmente desejável que a recíproca também se verifique.

Pela certeza de que o futuro da Academia não é indiferente para todos(as) aqueles(as) que a integram, ousamos projectar o melhor e aceitaremos com humildade o que os limites da nossa capacidade nos impuserem.

A Direcção



Notícias

Academia de Engenharia

Janeiro 2011

Plano de Actividades 2011

(aprovado na Assembleia Geral de 24 de Janeiro 2011)

A. Actividades A.R. Regulares

A.R.1 - Relatório e Conta de 2010, a apresentar à Assembleia Geral até 31.Março.2011, após submissão à apreciação do Conselho Fiscal.

A.R.2 - Prémio “Academia de Engenharia”, a atribuir durante 2011.

A.E. Extraordinárias

A.E.1 - Revisão dos Estatutos da AE, a realizar durante o 1.º semestre de 2011, após submissão de um projecto de revisão a duas reuniões consecutivas da Assembleia Geral, sendo a primeira para discussão do projecto e a segunda, especialmente convocada para este assunto, conforme Estatutos da AE, para deliberação.

O.A. Outras Actividades

O.A.1 - Promover encontros da Academia para reflexão sobre tópicos relevantes para a Sociedade, por iniciativa da Direcção ou sugeridos pelos seus Membros.
(tópico seleccionado para 2011: “Engenharia e Criação de Valor”)

O.A.2 - Dar continuidade à prática anteriormente adoptada que consistia em convidar os novos Membros para apresentarem comunicações à Academia, potenciando o seu impacto interno e externo. Promover a publicação, pela Academia de Engenharia, dessas comunicações.

O.A.3 - Procurar estreitar o relacionamento e cooperação com a Academia das Ciências, com o Eurocase (prevista uma reunião da Direcção da AE com o Executive Committee daquela Entidade), com a Real Academia de Espanha e outras Academias.

O.A.4 - Analisar, com a Ordem dos Engenheiros e com o LNEC, as disponibilidades de espaços para instalação da sede da AE.

O.A.5 - Encetar diligências para o reconhecimento da Academia como entidade beneficiária de donativos enquadráveis pelo Estatuto do Mecenato.

O.A.6 - Criar o Dia da Academia de Engenharia. Reunir a Academia em data a fixar pela Assembleia Geral, previsivelmente durante o 2.º semestre de 2011, para, em sessão com adequada solenidade, proceder à entrega do Prémio “Academia de Engenharia”. A sessão deverá ser precedida por uma conferência/palestra a efectuar por um Membro da AE ou por uma personalidade convidada.

O.A.7 - Procurar recuperar, como Associados Patrocinadores, as Entidades que anteriormente se disponibilizaram para facultar à AE essa condição e promover a associação de outras Entidades.

O.A.8 - Promover o encontro da Academia com empresas de base tecnológica e significativa actividade de inovação, prevendo-se três encontros durante 2011.

O.A.9 - Manter a observação de potenciais novos Membros, a eleger em 2012.

O.A.10 - Actualizar a publicação da AE constituída por um repositório dos currículos resumidos de todos os seus Membros.

O.A.11 - Promover a publicação da newsletter da AE, para divulgação das suas actividades, através de três números por ano, designadamente em Abril, Julho e Novembro.

O.A.12 - Actualizar o conteúdo do portal da Academia, incluindo o refreshamento do seu *web design*.

Membros Academia de Engenharia



Honorários (1)
Ordem dos Engenheiros

Efectivos
14 (2010)

Eméritos

Não Residentes

Prémio Academia de Engenharia

1. O Prémio da Academia de Engenharia pretende distinguir profissionais de engenharia e de áreas afins, individualidades e instituições públicas ou privadas que, no plano científico ou tecnológico, tenham contribuído de modo relevante para o progresso, prestígio e afirmação da engenharia portuguesa.
2. O Prémio é atribuído bienalmente, tendo em consideração, fundamentalmente, trabalhos ou actividades recentemente desenvolvidos. O Prémio poderá também ser atribuído a individualidades de reconhecido mérito na área de engenharia ou em áreas afins.
3. A Assembleia Geral deliberará, por proposta da Direcção, sobre a natureza dos prémios a atribuir.
4. O Júri do Prémio é composto pelo Presidente da Direcção da Academia, que preside, por cinco a sete membros da Academia e por personalidades do exterior, em número inferior ou igual àquele, excluindo o Presidente. A composição do Júri será aprovada em Assembleia Geral.
5. Até dois meses após a Assembleia Geral em que for designado o Júri, os membros do Júri ou qualquer membro da Academia poderão enviar ao Presidente do Júri, de forma confidencial, propostas para a atribuição de Prémios.
6. As propostas mencionadas no número anterior deverão mencionar os trabalhos ou actividades de profissionais, instituições ou individualidades que, no entender do membro da Academia, constituem contributo relevante para a engenharia portuguesa, com a correspondente justificação.
7. O Júri poderá também tomar as iniciativas que melhor entender para obter propostas fundamentadas de atribuição de Prémios junto de quaisquer instituições, de forma confidencial.
8. Até cinco meses após a Assembleia Geral em que foi designado o Júri, este decidirá sobre os premiados e informará a Academia de Engenharia da sua escolha.
9. O Prémio poderá, em alternativa, ser constituído por:
 - (a) placa simbólica contendo as inscrições da Academia de Engenharia, o nome do premiado e a data da entrega;
 - (b) valor pecuniário, suportado por um patrocinador, e placa simbólica contendo as inscrições da Academia de Engenharia, o nome do premiado, a data da entrega e a indicação do patrocinador.
10. A entrega dos Prémios é efectuada em sessão pública da Academia de Engenharia.

Regulamento

(aprovado na Assembleia Geral de 24 de Janeiro 2011)

Que Futuro para a AE ?

As expectativas dos Antigos Presidentes



Escrevo estas Notas a pedido da Direcção. Com 86 anos, ultrapassado o prazo de validade, só me refiro ao passado. Uma árvore trata-se podando a copa (renovam-se os dirigentes) mas respeitam-se as raízes. Felicito a Direcção por esta iniciativa, augúrio e certeza de bons frutos.

1 Génese: Em 1990 fui convidado por um grupo de engenheiros europeus, para uma reunião em Londres com vista à criação de uma Academia de Engenharia Europeia. Discutido o assunto, em vez de uma nova Academia foi decidido criar um agrupamento das Academias já existentes. Como não havia Academia de Engenharia em Portugal, propus que fosse a Ordem dos Engenheiros a participar no agrupamento a criar. Em representação da OE, participei em reuniões que conduziram à criação do EURO-CASE (1993). Em 1995 a OE nomeou uma Comissão encarregada de redigir os Estatutos da Academia que vieram a ser aprovados pela OE que designou 15 fundadores. A escritura de constituição foi realizada no edifício sede da OE (27-4-95).

2 Características genéticas: Com o Poder político: total independência institucional; colaboração empenhada para o Bem Comum. Com a OE: Total independência de funcionamento; cohabitação, logística, para reduzir custos. São já muitas as Entidades "autofágicas" (a logística come os recursos e pouco fica para produzir); Devem respeitar-se as responsabilidades assumidas relativas ao EURO-CASE, com apoio da OE se necessário; colaboração activa em projectos de interesse nacional tais como "Engenharia e Tecnologia" (ET) 2000, que teve o patrocínio do Sr. Presidente da República que presidiu à sessão solene de encerramento.

3 Actividade Académica nos meus dois mandatos: 48 Reuniões das quais 35 foram Assembleias Gerais; Criação do Logótipo; 35 Conferências; Projecto ET 2000. Estas actividades permitiam o convívio entre os membros (cerca de um por mês).

Armando Lencastre



Vejo no futuro uma Academia que estabeleceu uma colaboração alargada com a Sociedade, com particular ênfase na área empresarial onde as afinidades são mais marcadas, bem como com outras instituições. A visibilidade dessas actividades passou a ser aquela que tanto se ambicionava.

Vejo uma AE a colaborar com outras academias e instituições de carácter análogo ou complementar, em matérias e programas de interesse comum. A cooperação com as Academias estrangeiras afins a estabelecer-se prioritariamente com o Euro-CASE (onde se filiam praticamente todas as AE europeias) e com a Real Academia de Espanha, dados os antecedentes e a proximidade geográfica.

Vejo a AE a patrocinar prémios que reconhecem os méritos de pessoas e instituições no campo da engenharia, actividades afins e ciências conexas, tendo conseguido que esses prémios projectassem o nome da AE nos sectores da Sociedade onde a actividade das engenharias e tecnologias tem significado.

Vejo uma AE que conseguiu mobilizar um largo número de membros para se envolverem na prossecução das tarefas que constituem o programa de acção da Direcção e que estabeleceu um eficiente meio de comunicação com os seus membros e com a Sociedade.

Vejo uma Academia a realizar sessões públicas ou privadas sobre temas pertinentes e a promover a publicação de trabalhos realizados pelos seus membros, bem como de memórias que reflectem os avanços científicos e tecnológicos importantes para a engenharia.

Vejo a AE a pronunciar-se com independência sobre temas específicos relevantes que lhe são solicitados por organismos do Estado e outras entidades nacionais, comunitárias e internacionais.

Vejo uma Academia que procurou dispor de instalações próprias, como sucede com todas as suas congéneres.

Finalmente vejo este futuro porque acredito na competência, querer, entusiasmo e espírito de colaboração dos que agora assumiram a responsabilidade de dirigir os destinos da Academia.

E. Maranhã das Neves



A Academia de Engenharia reúne no seu seio um conjunto dos mais distintos profissionais portugueses de engenharia. As suas ligações às Academias de Engenharia de muitos outros países permitem-lhe ter acesso a um universo ímpar de conhecimentos e experiência.

Por outro lado, a sua independência face aos poderes políticos e económicos, conferem-lhe uma capacidade única de opinar e dar parecer sobre algumas das questões com que se defronta a sociedade portuguesa.

Naturalmente não se defende que a Academia de Engenharia seja um "super-consultor", em concorrência desleal com os consultores estabelecidos. Existem temas, alguns dos quais se apresentam adiante, que dificilmente constituem o âmbito de acção de consultores de engenharia mas que, por outro lado, se configuram como adequados à intervenção da Academia de Engenharia.

O ensino da engenharia, e em menor grau o ensino das ciências exactas e das tecnologias, é um tema sobre os quais a Academia de Engenharia poderia e deveria opinar.

Um segundo tema liga-se com a defesa da língua portuguesa, nos domínios tecnológicos, invadida por vocábulos estrangeiros quase sempre de origem anglo-saxónica, para os quais é imperioso propor traduções adequadas evitando, por exemplo que a expressão "value by default" seja sistematicamente traduzida por "valor por defeito", em vez de "valor por omissão". Neste campo uma colaboração estreita com a Academia das Ciências de Lisboa, que é o órgão consultivo do Governo Português em matéria linguística, seria certamente proveitosa.

Finalmente a Academia de Engenharia, pode e deve reconhecer e divulgar, as obras, os profissionais e as empresas que, pela sua qualidade, prestigiam a engenharia portuguesa.

Carlos Salema

Mudar o Ensino para mudar Portugal

Doutor Rogério Carapuça*

(comunicação apresentada na Sessão Pública de Posse dos Órgãos Sociais, 2010 - 2013)

A profissão de engenheiro é uma das que mais se envolve na mudança. De facto os engenheiros contribuem decisivamente para mudar o mundo. Mas que mudança será mais importante e atractiva do que mudar o nosso próprio País? Arrancá-lo de forma decisiva à situação em que se encontra. Não sou dos que pensam que estamos muito mal. Na verdade, desde o 25 de Abril que o País tem progredido imenso. Só uma análise cega de curto prazo, acentuada pelo bombardeamento diário de elevadas doses de pessimismo, levará a concluir que estamos muito mal. De facto muitos foram os progressos do País nas últimas décadas. A generalização e democratização do ensino, os níveis muito mais elevados de qualidade e esperança de vida, a proliferação de infraestruturas de todo o tipo, a regularização de uma economia de mercado com concorrência que fez desenvolver todas as áreas do nosso tecido económico, um impulso sem precedentes na área da ciência e tecnologia, são alguns exemplos do que se fez bem nos últimos trinta anos.

Naturalmente que algumas coisas se fizeram mal e que está muito por fazer. Há muitos obstáculos e atrasos estruturais por resolver. A crise financeira internacional e os impactos que não tardaram nas economias da generalidade dos Países, mostraram muitas das fragilidades que se encontravam menos visíveis em Portugal, como em muitos outros Estados. É hoje claro que temos de ultrapassar urgentemente as nossas fragilidades estruturais para que possamos ser um País de progresso no contexto do mundo globalizado em que vivemos. Se pensarmos como fazer essa mudança urgente e necessária, o ponto crítico onde actuar, a alavanca mais poderosa é, a meu ver, a mudança no ensino.

Com efeito, o período da vida humana mais fértil para a mudança é passado na escola. São aí que muitos dos valores, dos hábitos de trabalho e de socialização são construídos em cada ser humano. São também aí que se obtêm os conhecimentos básicos que estruturarão as carreiras profissionais que se irão construir a seguir. Ora são os jovens que vão mudar o mundo. Mudar a juventude é mudar Portugal! O contexto deste desafio é muito claro. Os jovens de hoje nascem no meio da tecnologia, têm uma visão diferente do espaço e do tempo que lhes advém da sua exposição à internet, às redes sociais, à globalização. São portanto jovens muito diferentes do que foram os das gerações anteriores. O sistema de ensino que os irá formar, não pode ser o mesmo. A escola tem também que ser diferente. Uma escola adaptada ao perfil do jovem actual e dimensionada para a nova demografia, tem de ser uma escola muito diferente daquela que formou as gerações anteriores. Ora acontece que não é.

Então como deverá ser? A resposta infelizmente não é simples. A escola do futuro não pode ser apenas uma escola cheia de tecnologia. Terá muita tecnologia certamente. Mas antes de tudo tem que ser uma escola que ensina de maneira diferente.

Uma escola diferente tem que começar por pensar

nas situações em que um ser humano mais aprende. Ora sabemos, da nossa própria experiência, que o ser humano aprende perante o erro; perante uma falha de expectativa; perante decisões importantes que tenha que tomar; perante a necessidade de ensinar algo a alguém; perante a eminência de embarcar num desafio aliciante. Ora quantas destas situações se reproduzem numa sala de aula tradicional? Certamente que poucas. Portanto, segue deste raciocínio, que a sala de aula é certamente dos locais mais improváveis para aprender o que quer que seja! Então porque enviamos quotidianamente, as pessoas a quem mais queremos na vida (os nossos filhos) para o local onde, com baixa probabilidade vão aprender, na vã esperança, de que no final do ano, eles venham a ter sucesso? E porque repetimos o mesmo comportamento ano após ano? Porque esperamos que este comportamento resulte?

Porque estamos muito ocupados a viver a nossa própria vida! Porque nos esquecemos que a nossa principal responsabilidade é preparar o futuro. A transformação de Portugal tem de começar aqui. Na transformação da escola. A tecnologia é uma poderosa alavanca para esta mudança mas não é um objectivo em si. A escola do futuro tem de estar assente numa boa infraestrutura que inclui uma rede escolar modernizada e adaptada à demografia (aspectos onde se tem avançado bastante nos últimos anos) tem de adoptar progressivamente um processo de ensino diferente, promover a adaptação dos professores a esses novos métodos de trabalho e investir na qualidade da gestão das escolas. Em resumo falta-nos mais gestão e um novo processo de ensino.

A escola é também o local onde, desde muito novos, aprendemos e pomos à prova os nossos valores comportamentais. Ora sabe-se hoje a importância determinante que os aspectos comportamentais dos profissionais têm no momento da sua contratação pelos empregadores. Alterar estes valores, mais tarde, no adulto integrado numa organização, tem um custo de oportunidade tão grande para a mesma, que esta prefere não contratar ou dispensar quem tiver os valores errados. A escola é um dos berços (a par da família) onde essa aprendizagem se faz, sobretudo nos primeiros anos. Não pode portanto passar mensagens erradas aos estudantes não alinhadas com os valores pretendidos.

Assim e em conclusão, a escola do futuro que procuramos, terá de ser um local de excelência na adopção de valores comportamentais, no exercício da gestão no domínio académico, deve ser dotada progressivamente de um novo processo de ensino pensado para os jovens das actuais gerações e deve ter um corpo docente treinado a usar esses novos métodos. Algo que só se consegue com persistência e após uma longa caminhada.

Pela importância central deste aspecto, detalhemos um pouco mais o tema do processo de ensino. Com a disponibilidade de informação que temos hoje em dia, a nova escola não pode ser um local vocacionado para aprender e memorizar



factos (em que ano foi a revolução francesa?, qual a fórmula resolvente da equação de segundo grau?) mas uma escola que ensina a aprender. Que ensina a pesquisar e atribuir graus de confiança às fontes desse conhecimento. Que ensina a fazer, usando os factos e os métodos que se podem recolher na imensidão de fontes que hoje existem. Tem de ser pois uma escola de projecto, uma escola de aprendizagem de métodos de trabalho, em que o professor não está "no púlpito" a falar para os estudantes, mas antes é o dinamizador de grupos de trabalho que aprendem fazendo. A chamada "matéria" que há que ensinar, deve aparecer como uma ferramenta para resolver problemas. O interesse do aluno motiva-se em torno da resolução desses problemas, responsabilizando-o por localizar e integrar o conhecimento necessário para resolver os mesmos.

Temas como a integração e a gestão de grupos de trabalho, gestão do tempo, negociação, pesquisa bibliográfica, prática experimental, são competências essenciais a desenvolver pela escola nos seus alunos, aos mesmo tempo que eles, fazendo uso dessas ferramentas, aprendem resolvendo problemas. As ferramentas tecnológicas, as capacidades linguísticas, e outras, completam o leque de competências necessárias neste processo de aprendizagem. Este é um ensino completamente diferente em que as várias competências sectoriais serão aprendidas pelos alunos na medida das necessidades que vão tendo para resolver problemas. Este ensino será muito mais motivador para o aluno. Na escola que queremos para o futuro, os alunos terão que gostar de ir à escola, terão de vibrar com cada sucesso, reflectir com cada erro, decidir abordagens de resolução dos problemas, trabalhar em equipa, isto é, numa palavra, aprender.

* Doutor em Engenharia Electrotécnica e Computadores pelo IST; Presidente do Conselho de Administração da Novabase; Membro da Academia de Engenharia



Prof. Doutor António Câmara
Prof. Doutor António de Pádua Loureiro
General Eng. Baltasar Morais Barroco
Prof. Doutor Carlos Portas
Prof. Doutora Elvira Fortunato
Eng. Francisco de la Fuente Sanchez
Prof. Doutor João Coteló Neiva

Prof. Doutor João Paulo Goulão Crespo
Prof. Doutora Laura Caldeira
Prof. Doutor Manuel Collares Pereira
Doutor Manuel Ferreira de Oliveira
Prof. Doutora Maria Ascensão Reis
Eng. Rafaela Matos
Doutor Rogério Carapuça

**Novos
Membros**