



Ordem dos Engenheiros

2º e 3º Trimestre de 2008 - n.º 56

Região Centro

Editorial

Caros colegas:

Saudações amigas para todos.

Cá continuamos. O Conselho Directivo da Região Centro cá vai funcionando perfeitamente. Vamos fazendo o nosso melhor. Mas sempre muito menos do que gostaríamos.

No passado dia 22 de Setembro, fomos todos fortemente abalados pelo falecimento do nosso Presidente da Assembleia Regional do Centro, Engenheiro Adolfo da Cunha Nunes Roque. A Ordem dos Engenheiros perdeu um ilustre Membro Conselheiro. O País perdeu um Empresário de elevado gabarito. A comunidade perdeu um Homem de grande valor, dedicado a causas que exigem generosidade e sentimentos de humanismo. Aprendemos com o Engenheiro Adolfo Roque a cultivar o rigor, a exigência e a pontualidade e a encarar os problemas com a serenidade necessária para obter uma boa solução. Habitúamo-nos a ouvir, com a maior atenção, a sua opinião sempre sábia e sempre serena. O Engenheiro Adolfo Roque faz parte dos grandes nomes que passaram pela Ordem dos Engenheiros.

Recordá-lo-emos sempre. Paz à sua alma. Quanto às obras na nossa sede, está concluído o "Parque de Estacionamento", vai proceder-se à obra de acabamentos do monumento e abriu-se o Concurso Público para a segunda e última fase da obra constituída pela construção do auditório e remodelação e beneficiação do edifício existente com espaço para restaurante. Estamos em fase de análise das propostas. Pensamos que a obra poderá iniciar-se em Novembro próximo.

A Região Centro da Ordem dos Engenheiros vai fazer parte do "FORUM CENTRO DE PORTUGAL" que é uma associação em constituição na Região Centro. Como



primeiro objectivo desta associação está a utilização da Base Aérea de Monte Real como Aeroporto Civil para voos internacionais no espaço europeu. A Região Centro da Ordem dos Engenheiros está atenta e apoiará todas as iniciativas que contribuam de algum modo para o desenvolvimento da Região.

Realizou-se em Braga, nos dias 1, 2 e 3 deste mês, o XVII Congresso da Ordem dos Engenheiros. De registar a presença do Ministro das Obras Públicas na Abertura e do Ministro da Economia no Encerramento. As palavras que estes dois Membros do Governo então proferiram mostram bem o prestígio e a importância reconhecida à Ordem dos Engenheiros nas suas intervenções e a sua contribuição para a decisão no que respeita aos grandes empreendimentos nacionais a realizar.

Quanto às Jornadas sobre SEGURANÇA, agendadas para 2008 e 2009, vamos iniciar o ciclo com a JORNADA SOBRE SEGURANÇA ALIMENTAR em 27 de Novembro próximo em Castelo Branco, organizada pelo Colégio de Engenharia Agronómica, com o apoio da Delegação Distrital de Castelo Branco.

Estão a ser agendadas as outras oito jornadas.

Um abraço a todos.

Celestino Flório Quaresma

Neste Número

- Visitas Técnicas
- Seminário Sobre Negociação
- X Encontro Regional do Engenheiro
- A Matemática dos Anos Bissextos

Destaque Para

- Jornadas Sobre Segurança
- XVII Congresso da Ordem dos Engenheiros
- V Encontro do Engenheiro do Distrito de Aveiro

Os Novos Membros da Ordem

No período compreendido entre 01 de Abril e 31 de Agosto de 2008, foram atribuídos níveis de qualificação profissional e admitidos na Região Centro os seguintes membros:

Membros Conselheiros

Armando Baptista Silva Afonso (Civ.)
Emanuel Vieira Alberto (Qui.)

Membros Seniores

Luís Filipe Martins Menezes (Mec.)
Luís Manuel Ferreira Gomes (Geo.)
Rui António Duarte Simões (Civ.)

Especialistas

Estruturas

João Henrique Jorge O. Negrão (Civ.)

Direcção e Gestão da Construção

João Manuel Monteiro de Almeida (Civ.)

Engenharia de Segurança no Trabalho da Construção

Francisco José Freire Lucas (Civ.)

Membros Efectivos

Aires Willians de Nóbrega Rocha (Mec.)
Ana Carla Vicente Vieira (Ele.)
Ana Filipa Pais Alves Santos (Civ.)
Ana Isabel da Silva Martins (Civ.)
Ana Sofia Monteiro Pereira (Civ.)
Ana Sofia Soares de Almeida (Civ.)
André Alexandre Cunha Oliveira (Civ.)
André Ferreira Correia Valadares (Mec.)
André Jorge das Neves Q. Lourenço (Civ.)
António Augusto C. M. Fernandes (Qui.)
António José Fernandes Coimbra (Civ.)
Aura Sofia de Sousa Nunes Abreu (Civ.)
Bruno Manuel Nunes (Civ.)
Carla Moura Ferreira (Civ.)
Carla Sofia Correia Pinheiro (Mec.)
Carla Susana Moreira Alves da Silva (Amb.)
Carlos Daniel Sousa Ferreira (Civ.)
Catarina Alexandra Oliveira Esteves (Civ.)
Catarina de Oliveira Abrantes (Civ.)
Daniel Jorge Mota Bento (Mec.)
Daniel Martins Dias (Civ.)
Daniel Pinto Moreira (Civ.)
David José Martins Pereira (Ele.)
Delfina Raquel Pereira e Menezes (Ele.)
Eduardo Aquiles Santos Domingues (Civ.)
Eduardo Jorge de Almeida Xavier (Ele.)
Élio Fernando Moega Gato (Civ.)
Emanuel Jerónimo Martins (Civ.)

Filipe Alexandre Pires Alberto (Amb.)
Filipe Cláudio da Ponte (Civ.)
Francisco Carlos Alves Afonso (Ele.)
Generosa dos Anjos Alves Pinto (Civ.)
Guilherme António de A. M. Jordão (Civ.)
Hugo Alexandre R. Gomes P. Machado (Civ.)
Hugo Tomé de Sousa Negrão (Civ.)
Isidro Moreira da Rocha (GeMi.)
Joana Filipa de Sousa Leal Lourenço (Civ.)
João Carlos Pais Batista (Ele.)
João Filipe Correia Salgado (Civ.)
João Manuel Pinheiro Cabral (GeMi.)
João Miguel Correia Gonçalves Vaz (Mec.)
João Miguel Martins Lourenço (Civ.)
João Paulo Rapazote T.S. de Almeida (Civ.)
João Paulo Tavares Martins (Ele.)
João Pedro Andrade Beirão Amador (Mec.)
Joaquim António Sousa Rodrigues (Civ.)
Jonathan Silva Ferreira (Civ.)
Jorge Miguel da Silva Salgueiro (Civ.)
José António Neto Grancho (Mec.)
José Bernardo M. e Cunha F. Lobo (Mec.)
José Manuel da Silva Runa (Civ.)
José Manuel Q. da Cruz M. Ferreira (Ele.)
José Pedro Sifredo de Sousa Loureiro (Civ.)
Lília Andreia Pereira de Almeida (Civ.)
Liliana Andreia Pinheiro de Sousa (Civ.)
Luís Alberto Pinheiro Conde (Civ.)
Luís Alexandre Dias Costeira (Civ.)
Luís Antonino de Almeida Pereira (Civ.)
Luís Cláudio dos Santos Barradas (Inf.)
Luís Manuel Fernandes Arrabaça (Civ.)
Luís Miguel Alves Dias (Civ.)
Luís Miguel R. da Cunha Nobre Pires (Civ.)
Luísa Maria Pinto Maço (Civ.)
Maira Leal Andrade Santana (Civ.)
Marco André Rodrigues Gomes (Civ.)
Maria de Lurdes Matias V. Nolasco (Civ.)
Maria Inês César Manso (Civ.)
Maria José Teixeira Granjo (Civ.)
Maria Luísa Gomes Pereira (Civ.)
Maria Manuela da Costa Gomes (Civ.)
Maria Salomé F. de Almeida (Qui.)
Mário João Dias Carvalho (Ele.)
Mário Ricardo Valente da Costa (Civ.)
Maurício Marques Dias (Civ.)
Miguel Ângelo Jorge Salvador (Civ.)
Miguel Angelo Oliveira Monteiro (Qui.)
Nelson Miguel Lopes Soares (Civ.)
Norberto Rodrigues Duarte (Civ.)
Nuno Alexandre Couceiro Pimenta (Inf.)
Nuno Alexandre dos S. Monteiro (Mec.)
Nuno da Esperança V. Nogueira (GeMi.)
Nuno Gomes Cordeiro (Civ.)
Nuno Manuel Grilo Brás (Ele.)
Nuno Miguel de Oliveira Mendes (Civ.)
Nuno Miguel G. Lopes Rijo Salgueiro (Civ.)
Nuno Miguel Oliveira dos Santos (Flo.)
Nuno Miguel Silva Pereira (Flo.)
Paulo Alexandre Cardadeiro Lopes (Civ.)

Paulo Alexandre Lopes Ferraz (Mec.)
Paulo Alexandre Neves Dias (Qui.)
Paulo Jorge de Almeida Carapito (Civ.)
Paulo Sérgio de Amaral Marques (Civ.)
Pedro Afonso da C. Figueiredo (Civ.)
Pedro Alberto da Silva Resende (Mec.)
Pedro Emanuel Amaral P. Seixas (Civ.)
Pedro Gonçalo F.M. Freitas de Seabra (Mec.)
Pedro Miguel dos Santos Martins (Ele.)
Pedro Miguel Ferreira Pina (Civ.)
Pedro Miguel Gomes M. Esteves (Civ.)
Pedro Miguel Lourenço Marques (Civ.)
Rafael Francisco Lino (Civ.)
Raimundo Potes Amaral Machado (Civ.)
Raúl Carvalho Morgado (Ele.)
Ricardo José Pessoa Lopes Ruivo (Inf.)
Ricardo Ramos Costa (Civ.)
Rodolfo Barreto Alves (Flo.)
Rogério António Gonçalves Cachide (Ele.)
Rui André Janeiro da Costa (GeMi.)
Rui Manuel Silveira Araújo (Mec.)
Sandra Cristina Dinis dos Santos (GeMi.)
Sara Cristina Pereira de Almeida (Civ.)
Sérgio Manuel Gonçalves Mendes (Mec.)
Sérgio Miguel Cardoso Pena (Civ.)
Sérgio Miguel Cruz Rodrigues (Civ.)
Sílvia da Conceição da F. Gonçalves (Civ.)
Sofia Alexandra Pimentel B. Matias (Civ.)
Sofia Catarina Ferreira Malo (Civ.)
Susana Duarte de Almeida (Civ.)
Telma Patrícia Tavares Barata (Civ.)
Tóni Batista Maia Rosa (Civ.)
Vitor Rafael Almeida da Conceição (Civ.)

Membros Estagiários

Adérito Miguel de Sousa Cardoso (Civ.)
Alex Ferreira Martins (Civ.)
Alexandre José Fonseca Pereira (Civ.)
Alexandre J. P. de Almeida Peres (Ele.)
Alfredo Daniel Marques Marinheiro (Mec.)
Ana Cristina da Costa F. Simões (Ele.)
Ana Rita Martins Amado (Civ.)
Anabela Paulo da Silva Lopes (Civ.)
André Pereira Muga (Inf.)
Andreia Patrícia Prata Ferreira (Civ.)
António José Loureiro Pereira (Ele.)
Artur Virgílio L. Frias Coelho (Amb.)
Bárbara Martins Pereira Pires (Civ.)
Bruno Alexandre M. de Oliveira Trigo (Mec.)
Bruno Filipe dos Reis Bento (Civ.)
Bruno Miguel Ferreira Marques (Mec.)
Bruno Miguel S. Russell Ferreira (Mec.)
Bruno Miguel Soares Roque (Met.)
Carla Sofia Pereira Gouveia (Civ.)
Carlos Alberto Alvarinhas Costa (Civ.)
Carlos Filipe Lopes Leal (Ele.)
Carlos Manuel P. Elyzeu Mesquita (Civ.)
Catarina Inês Correia Lapo (Civ.)
Cecilia Marques Antunes (Civ.)
Celine da Costa Coimbra (Civ.)

Claudia Sofia Garcia Cardoso (Amb.)
Cláudio António de Sá Girão F. Gomes (Ele.)
Cristiana Maria de Castro Brandão (Civ.)
Diana Maria Lopes da Costa (Civ.)
Elsa Bertília Henriques Carvalho (Civ.)
Fernando M. da Silva P. das Neves (Mec.)
Filipe André Martins Castanheira (Mec.)
Filipe José de Jesus Carvalho (Civ.)
Filipe Manuel Fernandes Rodrigues (Civ.)
Filipe Manuel Rodrigues Pereira (Mec.)
Francisco José Baptista Rainho (Civ.)
Gabriel Antero Dias de Oliveira (Ele.)
Gustavo Pinto C. Alegria Quintela (Civ.)
Helder Martins da Costa (Civ.)
Helder Miguel Gonçalves Martins (Civ.)
Henrique Moura Belo Antunes (Civ.)
Janine Dejanira M. de Jesus Faria (Amb.)
João António Gomes da Rocha (Civ.)
João Miguel Carqueijeiro M. Lobo (Civ.)
João Miguel dos Santos M. Ferro (Ele.)
João Nuno Montes Barbosa Soares (Civ.)
João Paulo Marques das Neves (Quí.)
João Pedro Lopes Simões (Ele.)
João Pedro Martins Pinto (Civ.)
João Ricardo Ferreira Mota (Met.)
Joaquim Miguel Nunes Ramalho (Mec.)
Joel Maravilha dos Santos Paulo (Civ.)
Jony Fernando Pereira Martins (Civ.)
Jorge Manuel Ferreira Abrantes (Civ.)

Jorge Manuel Frias Pereira (Civ.)
José Augusto Machado F. dos Santos (Mec.)
José Luís Mateus Pires (Civ.)
Lara Catarina Martins Teodósio (Civ.)
Luís M. X. de Albuquerque Amaral (Civ.)
Luís Miguel Lima Cadete (Civ.)
Luís Miguel Moreira Borges (Ele.)
Márcia Liliana Monteiro Maravilha (Civ.)
Marco Antunes Mateus (Civ.)
Marco Assena Maltez (Ele.)
Marco Aurélio de Sousa Mourão (Mec.)
Marco de Oliveira Duarte (Civ.)
Marco Manuel Salgueiro Reis (Civ.)
Marco Pedro Mendes Costa (Civ.)
Maria José Pimentel Rios (Civ.)
Maria Margarida Soares Cardoso (Civ.)
Marta Moreira S. da Câmara Oliveira (Amb.)
Miguel Monteiro Matos Paulo (Civ.)
Nelson Daniel Pereira da Silva (Civ.)
Nelson Dinis Mafra Branco (Met.)
Nelson Ferreira Dias Afonso (Civ.)
Norberto Dias Marques (Civ.)
Nuno Manuel Lopes dos Reis Girão (Geo.)
Nuno Miguel da Silva Mota (Ele.)
Nuno Rafael Sousa (Mec.)
Nuno Ricardo Gonçalves da Silva (Civ.)
Nuno Ricardo Martins V. dos Santos (Civ.)
Nuno Tiago G. Martins Ribeiro (Amb.)
Paula Cristina B. de F. Vilaranda (GeMi.)

Paula Cristina Pereira Alves (Civ.)
Paulo Miguel Sousa Fernandes (Civ.)
Pedro António Condesso Quelhas (Ele.)
Pedro Gonçalo A. do Nascimento (Mec.)
Pedro José Cândido Faria (Mec.)
Pedro Manuel Fernandes Lopes (Inf.)
Pedro Miguel Gomes de Almeida (Amb.)
Rafael Joaquim Trindade Ferreira (Civ.)
Ricardo Alexandre Amaral Mendes (Civ.)
Ricardo André Fernandes Machado (Civ.)
Ricardo Coimbra de Oliveira (Civ.)
Ricardo Jorge Ascensão Dias (Ele.)
Ricardo Jorge Sousa Lima (Ele.)
Rui Filipe Alves da Mota Gonçalves (Amb.)
Rui Miguel Azevedo Santos (Civ.)
Rui Miguel Ferreira Rodrigues (Civ.)
Rui Pedro G. Moita Saraiva da Rocha (Civ.)
Sandra Duarte da Fonseca Dias (Agro.)
Sérgio Ferreira Jorge (Civ.)
Sérgio Manuel Moreira Dias (Civ.)
Sónia Marina Marques Bidarra (Civ.)
Susana Daniela Silva Baptista (Civ.)
Susana Martins Alves (Mec.)
Telma Sofia Belo Eiró Machado (Amb.)
Telmo de Jesus Barra de Almeida (Civ.)
Tiago Martins Fernandes (Ele.)
Vanda Maria da Silva Coelho (Civ.)
Vânia Cardoso Afonso Custódio (Mec.)
Vasco Alexandre G. Pereira S. Ribeiro (Ele.)

Obras na Sede Regional

Na sequência das obras levadas a cabo pela Região Centro da Ordem dos Engenheiros, foi concluída a construção do parque de estacionamento subterrâneo na praça anexa ao edifício sede. A segunda fase, cujo processo de concurso público já se iniciou, compreende a ampliação (com a construção de um auditório com 158 lugares), beneficiação e arranjos exteriores do edifício sede propriamente dito.

O concurso público para esta empreitada da segunda fase, com um valor base de 750.000 Euros (excluindo IVA), teve início com a publicação do anúncio de concurso no Diário da República do passado dia 24 de Julho e o prazo para entrega das propostas decorreu até 19 de Setembro. Apresentaram-se a concurso as seguintes empresas:

- ▶ A. Baptista de Almeida, S.A.
- ▶ Construcentro – Construções Civas do Centro, Lda.
- ▶ Construções Marvoense, Lda.
- ▶ Transfor II – Engenharia e Construção, S.A.

Presentemente decorre a fase e análise de propostas, prevendo-se que a obra tenha início no mês de Novembro, com um prazo de execução 365 dias de calendário.



Conselho Directivo Nacional

Procurando uma maior interacção com as Regiões, o Conselho Directivo Nacional (CDN) adoptou uma política de rotatividade na realização das suas reuniões mensais. Deste modo a Região Centro tem acolhido ao longo do mandato várias reuniões deste e de outros órgãos nacionais. A foto apresentada refere-se à reunião realizada no passado mês de Junho na Sede Regional em Coimbra. O CDN é composto pelo Bastonário, os dois Vice-Presidentes Nacionais e dois representantes de cada região (o Presidente e o Secretário dos Conselhos Directivos da Região Sul, Centro e Norte).



Actividades Realizadas

Visita às novas instalações do Departamento de Química da Universidade de Aveiro



Um grupo de membros da Delegação Distrital de Aveiro visitou, no dia 16 de Maio, o Departamento de Química da Universidade de Aveiro (DQUA), tendo tido oportunidade de conhecer o seu novo edifício (Laboratórios Tecnológicos) onde ficará alojada a área de ensino e investigação de Engenharia Química.

Esta iniciativa começou com uma breve apresentação do departamento aos visitantes. Os novos cursos do DQUA encontram-se já adaptados às orientações de Bolonha. Relativamente a 1^{os} ciclos, oferece as licenciaturas (3 anos) em Química, Bioquímica, Biotecnologia e Ciências do Mar. Os 2^{os} ciclos (2 anos) disponíveis conferem o grau de mestre em Bioquímica e Química Alimentar,

Materiais Derivados de Recursos Renováveis, Métodos Biomoleculares, Química Analítica e Controlo de Qualidade, Química Orgânica e Produtos Naturais, e Ciência e Engenharia de Materiais – este último como Mestrado Europeu. O curso de Engenharia Química, acreditado pela Ordem dos Engenheiros, está adaptado na forma de Mestrado Integrado. No âmbito desta visita, algumas actividades de investigação e desenvolvimento foram ilustradas num pequeno conjunto de palestras técnicas sobre temas actuais e/ou envolvendo colaboração industrial: (i) Materiais nanoestruturados e inovação tecnológica, (ii) Valorização de resíduos agro-alimentares e (iii) Eliminação de compostos orgânicos voláteis na produ-

ção de abrasivos flexíveis. Depois do breve debate que se seguiu, o grupo de visitantes dirigiu-se então às instalações do novo edifício dos Laboratórios Tecnológicos, sito ao lado do actual departamento.

Com este novo edifício, o DQUA consegue acolher num único espaço, os gabinetes de docentes e investigadores e as instalações laboratoriais e à escala piloto de Engenharia Química e do CICECO que se encontram actualmente dispersos pelo seu campus. O novo edifício acolherá ainda as áreas de investigação em Química Analítica e Ambiental e em Bioquímica e Química Alimentar. A visita terminou com um lanche oferecido pelo DQUA, que permitiu aos participantes conviver um pouco e trocar algumas impressões adicionais entre si.

II Encontro de Empresários e Engenheiros do Distrito de Leiria

A Delegação Distrital de Leiria da Ordem dos Engenheiros e a NERLEI – Associação Empresarial da Região de Leiria realizaram, no passado dia 27 de Maio, o II Encontro de Empresários e Engenheiros do Distrito de Leiria. Este encontro teve como objectivo reforçar os laços existentes entre as actividades empresarial e de engenharia do distrito de Leiria, adequando o desenvolvimento



tecnológico à realidade económica do distrito e da região de Leiria.

O Encontro teve início com uma visita guiada à unidade industrial da ROCA, S.A., instalada na Estrada Nacional 1 (IC2), Madalena, Leiria, à qual se seguiu um seminário no auditório do edifício da NERLEI onde intervieram o Director Executivo da NERLEI (Dr. Pedro Neto), o Delegado Distrital de Leiria (Eng. Carlos

Marques), o Presidente do Conselho Directivo da Região Centro da Ordem dos Engenheiros (Eng. Celestino Quaresma), o Presidente do Conselho Directivo da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Leiria (Eng. Carlos Neves) e o Bastonário da Ordem (Eng. Fernando Santo).

Após o seminário, e a fechar este II Encontro, realizou-se um jantar convívio com animação musical.



X Encontro Regional do Engenheiro

A Região Centro realizou, no dia 31 de Maio, a 10^a edição do Encontro Regional do Engenheiro. O Caramulo foi o local seleccionado pelo Conselho Directivo Regional e pela Delegação Distrital de Viseu para levar a cabo as actividades do Encontro que reuniu duas centenas de participantes.

A iniciar este encontro ocorreram as visitas ao Museu do Caramulo e à empresa Interecycling. Seguiu-se a sessão solene onde foram homenageados os membros efectivos, inscritos na Região Centro, que completaram 25 anos de inscrição na Ordem, reconhecidos os

melhores estágios, por especialidade, concluídos em 2007 e atribuído o Prémio Conselho Directivo Regional que anualmente distingue um membro da Região Centro pelo seu currículo de mérito nos domínios profissional, cultural e de intervenção na sociedade.



Este ano o Prémio foi atribuído ao Engenheiro Químico Augusto Vaz Serra e Sousa. Na sessão solene do encontro intervieram os representantes dos Órgãos Regionais, o



Bastonário da Ordem, e o Professor Carlos Fiolhais proferiu uma palestra intitulada: “A nanotecnologia: a engenharia de amanhã é já hoje”, tendo sido também efectuado o lançamento do Livro: Projectar e Construir com Acessibilidade, da autoria do Engenheiro Jorge Falorca e Sílvia Gonçalves.



A fechar o Encontro realizou-se um jantar convívio onde foram sorteados 8 vouchers de um fim de semana no Hotel do Caramulo (uma gentil oferta da Direcção do Hotel), tendo sido angariados um total de 555 Euros na venda de rifas para participação no sorteio. Este montante revertem



a favor da AVISPT21 – Associação de Viseu de Portadores de Trissomia 21.



10 Anos de Encontros Regionais do Engenheiro

Numa iniciativa pioneira a nível regional decidiu, em 1998, o Conselho Directivo da Região Centro, então presidido pelo Engenheiro Jorge Mariano, conceber um evento de periodicidade anual que reunisse os engenheiros da região centro num encontro de partilha de conhecimento e de convívio e que, simultaneamente homenageasse os que completassem 25 anos de inscrição na Ordem e reconhecesse os melhores estágios, por especialidade, concluídos no ano anterior. O I Encontro realizou-se na Figueira da Foz, no dia 29 de Maio de 1999. Para evocar o histórico dos 10 encontros, desde então realizados anualmente na Região, reproduzimos neste número do boletim iE os cartazes/folhetos alusivos a cada um desses encontros.



Prémio Conselho Directivo da Região Centro

Em 2002, o Conselho Directivo, presidido pelo Engenheiro Aires Francisco, instituiu o Prémio Conselho Directivo da Região Centro, cuja entrega ocorre nas celebrações anuais do Encontro Regional do Engenheiro, e visa distinguir engenheiros inscritos na Região Centro com um currículo excepcional nos domínios profissional, cultural e de relacionamento com a sociedade.

Os galardoados com este prémio foram os seguintes:



2002
Leopoldo da Cunha Mattos (Ele.)



2003
Carlos Artur Trindade de Sá Furtado (Ele.)



2004
Rui Jorge de Almeida Furtado (Civ.)



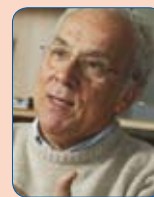
2005
António de Oliveira Teles Corte-Real (Agro.)



2006
Carlos Manuel Ferreira da Maia (Agro.)



2007
Filipe José Mendes Juanico (Mec.)



2008
Augusto Vaz Serra e Sousa (Qui.)

Sessões de Engenharia

A Região Centro continua a promover a realização de sessões técnicas de engenharia, com o objectivo de dar a conhecer novos desenvolvimentos técnicos e regulamentares no âmbito das várias especialidades. As sessões efectuadas entre Maio e Setembro foram as seguintes:

Data: 06 de Maio

Sessão: **A nova regulamentação de betões de ligantes hidráulicos e de execução de estruturas em betão**

Orador: Eng. Fernando Branco (DEC/FCTUC)

Data: 13 de Maio

Sessão: **A utilização de granulados de cortiça como agregado leve**

Orador: Eng. Fernando Branco (DEC/FCTUC)

Data: 14 de Maio

Sessão: **A História da Engenharia Geográfica**

Orador: Cmte. António Costa Canas

Data: 19 de Maio

Sessão: **Alternativas processuais associadas ao conceito de biorefinaria**

Orador: Eng. Gabriel Sousa (Raiz – Instituto de Investigação da Floresta e Papel)

Data: 20 de Maio

Sessão: **Automóveis híbridos são mesmo o futuro?**

Orador: Eng. Pedro Meunier (Director Técnico da Honda Portugal)

Data: 27 de Maio

Sessão: **Espumas metálicas e outros materiais celulares - Aplicações em dinâmica de estruturas e absorção de impacto**

Orador: Eng. Filipe Teixeira Dias (Universidade de Aveiro)

Data: 17 de Junho

Sessão: **A nova legislação sobre acessibilidades das pessoas com mobilidade condicionada (PMC) – implicações no projecto e na construção em geral**

Orador: Eng. Jorge Falorca

Cursos de Ética e Deontologia

A Região Centro realizou no corrente ano três cursos de Ética e Deontologia para membros estagiários. O primeiro curso, já anteriormente noticiado na iE, foi realizado na Covilhã, nos dias 29 de Fevereiro e 01 de Março. Os restantes cursos realizaram-se em Coimbra respectivamente nos dias 13 e 14 de Junho (XVIII curso) e 10 e 11 de Outubro (XIX curso).



Data: 24 de Junho

Sessão: **O Sistema Leca Laje**

Orador: Eng. Irma Assunção (Maxit)

Data: 07 de Julho

Sessão: **Metodologia para inventariação, avaliação e gestão de obras de arte ao nível do património rodoviário municipal**

Orador: Eng. António Rainho

Data: 25 de Setembro

Sessão: **GeoXtract – Sistema de informação georreferenciada para a gestão da extracção de recursos naturais**

Orador: Eng. Eduardo Ferraz

Sessões de Esclarecimento Sobre o Código de Contratos Públicos



O novo Código dos Contratos Públicos (CCP) foi publicado em anexo ao Decreto-Lei n.º 18/2008 de 29 de Janeiro, tendo entrado em vigor no passado dia 30 de Julho.

Tendo presente a importância deste diploma e com o objectivo de proporcionar um enquadramento reflectido deste novo código, a Região Norte e a Região Centro da Ordem dos Engenheiros, em parceria com o INCI, I.P e a AICCOPN promoveram um conjunto de sessões de esclarecimento no Norte e Centro do País, orientadas pelos Dr. Bernardo Azevedo e pelo Dr. Vasco Moura Ramos, juristas, profundos conhecedores da matéria.

Na Região Centro realizaram-se duas destas sessões, na Guarda e em Coimbra, nos dias 04 e 07 de Julho que registaram um total de 120 participantes.

Visita à Associação para o Desenvolvimento e Formação Profissional

Miranda do Corvo

Um conjunto de membros da Região Centro da Ordem efectuou no passado dia 31 de Julho uma visita à Associação para o Desenvolvimento e Formação Profissional (ADFP). Esta associação é uma IPSS sem fins lucrativos, reconhecida como de Utilidade Pública desde 1989. Com sede em Miranda do Corvo, a ADFP estende o seu raio de acção a vários concelhos do distrito de Coimbra.

Assegura valências e serviços culturais nos concelhos de Coimbra, Penela, Lousã, Góis e Penacova e congrega mais de 2.500 sócios. As pessoas que regularmente utilizam os serviços da associação ultrapassam as 3.400. Este conjunto inte-

gra as 250 pessoas (idosos, deficientes, doentes crónicos, mulheres maltratadas e crianças) que vivem nas residências da associação.

Apoia deficientes, doentes crónicos e inadaptados, crianças, jovens e idosos, pelo propósito de dar expressão ao dever de solidariedade entre as pessoas, bem como pela completa integração do indivíduo na sociedade.

Possui valências sociais, serviços de saúde, secções culturais, recreativas e desportivas.

Aposta numa lógica de desenvolvimento regional, tendente à criação de riqueza, postos de trabalho e combate à pobreza.



Tem como objectivo último promover a qualidade de vida (física, psíquica, económica e social) de vários grupos sociais - crianças, jovens, adultos desfavorecidos, deficientes, doentes e idosos.

Seminário Sobre Negociação



A Região Centro, em parceria com Faculdade de Ciências Empresariais da Universidade Católica Portuguesa (FCEE), realizou em Coimbra nos dias 16 e 17 de Setembro, um seminário sobre Negociação para membros da Ordem dos Engenheiros. O seminário, com a duração total de 14 horas, foi estruturado em torno dos três elementos de uma negociação (preparar, dividir e aumentar), abordando-os através de uma metodologia essencialmente prática, que levou os 60 participantes a viverem situações de negociação, permitindo-lhes retirar conclusões susceptíveis de generalização às situações que experimentam diariamente.

Em virtude do sucesso deste seminário, a Região Centro e a FCEE estão a preparar um plano de seminários para 2009, que será anunciado no próximo número do boletim iE.

Visita à Fábrica da Renault em Cacia

O Conselho Regional de Colégio de Engenharia Electrotécnica e a Delegação Distrital de Aveiro organizaram em conjunto uma visita técnica à unidade fabril CACIA – Companhia Aveirense de Componentes para a Indústria Automóvel, S.A. (fábrica de componentes da Renault), que ocorreu no passado dia 26 de Setembro. Esta visita teve particular enfoque nas infraestruturas eléctricas e incluiu uma sessão subordinada ao tema “TPM - Total Productive Maintenance”. Fundada em 1981, a CACIA, que fornece exclusivamente fábricas no estrangeiro da aliança Renault/Nissan, é actualmente a segunda maior fábrica da indústria automóvel do País, com um volume de negócios de 260 milhões de euros, empregando 1100 pessoas.



XVII Congresso da Ordem dos Engenheiros

Sob o tema da “Internacionalização da Engenharia Portuguesa”, decorreu em Braga, entre os dias 01 e 03 de Outubro, o XVII Congresso da Ordem dos Engenheiros.

Os cerca de 400 congressistas tiveram oportunidade de debater ao longo deste congresso as principais questões que envolvem a internacionalização da engenharia, tendo para o efeito sido organizadas nove sessões dedicadas a diversos temas e sectores de actividade. Foram igualmente apresentadas comunicações sobre a Avaliação do Ensino Superior de Engenharia, a Qualificação dos Engenheiros, as Competências e os Actos de Engenharia e a Visão da Ordem dos Engenheiros sobre os principais desafios do século XXI.

Para além de um conjunto de ilustres oradores convidados, este congresso contou ainda com a participação dos Ministros das Obras Públicas, Transportes e Comunicações (na abertura) e da Economia (no fecho) que relevaram a importância da engenharia e dos engenheiros

no desenvolvimento interno e externo, através da actividade exportadora, da economia nacional. Também no âmbito deste congresso foi anunciado o apoio da Ordem a uma nova associação de engenheiros para intervenção em acções humanitárias e apresentado um conjunto de recomendações para modernizar e tornar mais eficiente o sistema de licenciamento previsto no regime jurídico da urbanização e da edificação e demais legislação.



Próximas Actividades

V Encontro do Engenheiro do Distrito de Aveiro Mealhada, 18 de Outubro

Vai realizar-se no dia 18 de Outubro o V Encontro do Engenheiro do Distrito de Aveiro. Este ano, o evento terá lugar na Mealhada, concelho situado no extremo sul do Distrito de Aveiro, envolvido pela Serra do Buçaco e pelas gândaras, e é sem dúvida, uma jóia preciosa da belíssima região da Bairrada, onde existe um Património tão vasto e tão importante sobre a sua história, tradição, cultura, gastronomia e recursos naturais.

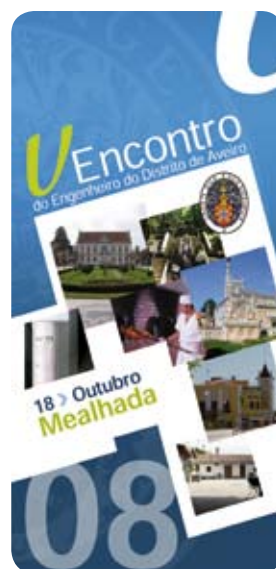
Durante a manhã, os participantes poderão conhecer o paraíso verde da Mata Nacional do Buçaco percorrendo os seus recantos e encantos e visitar todo o conjunto monumental aí existente: O Palácio Hotel de estilo neo-manuelino dos finais do século XIX, o Convento da Santa Cruz começado a construir em 1628, o Sacromonte constituído por uma Via Sacra de 20 passos, cuja primeira fase foi instalada na década de 1640, o Monumento da Batalha do Buçaco comemorativo da batalha travada em 1810 entre as forças anglo-lusas e as napoleónicas no quadro de Guerra Peninsular e o Museu Militar, onde se recolhe um valioso espólio dessa batalha.

Após o almoço seguir-se-ão duas visitas técnicas a unidades da Sociedade da Água do Luso: à Fábrica Luso, empresa com relevante actividade no engarrafamento de águas minerais naturais, de nascente e de consumo humano e à Estância Termal, composta

pelo Balneário Termal e Fisioterapia, sinónimo de uma oferta de qualidade e saúde, a que se seguirá a visita às Caves Messias, local de excelência na Rota do Vinho Bairrada.

A Sessão Solene do Encontro terá lugar no Auditório da Escola Profissional Vasconcelos Lebre, na Mealhada. Após um momento musical e saudações aos presentes, decorrerá a Conferência “Os Engenheiros e a Economia do Conhecimento – O Caso Português”, a proferir por Luís Mira Amaral, Engenheiro e Presidente Executivo do BIC Português, a que se seguirá a Alocução de Encerramento pelo Bastonário da Ordem dos Engenheiros Fernando Santo.

O jantar convívio de encerramento constituirá um momento alto da jornada e será um autêntico teste à marca municipal “As 4 Maravilhas da Mesa da Mealhada”.



Visita Técnica à Fábrica da Portucel em Cacia

24 de Outubro

O Conselho Regional Colégio de Engenharia Electrotécnica e a Delegação Distrital de Aveiro estão a organizar uma visita técnica à Portucel Industrial S.A, em Cacia (Aveiro), a realizar no dia 24 de Outubro, destinada a todos os membros da Ordem que queiram visitar aquela importante unidade fabril do Distrito de Aveiro.

Fábrica: Portucel Industrial S.A (Aveiro – Cacia)

Data: 24 de Outubro

Enfoque: Visita às instalações fabris

Hora de Início: 15h00

Transporte: Os interessados em participar na visita poderão deslocar-se pelos próprios meios até às instalações da fábrica. Para residentes fora do distrito de Aveiro, se o número de interessados o justificar, será disponibilizado um autocarro com saída da Sede Regional da Ordem em Coimbra, pelas 14h00, e percurso directo (sem paragens) à fábrica.

Inscrições: as inscrições são gratuitas mas obrigatórias, podendo ser efectuadas via e-mail, fax ou correio junto da Sede Regional da Ordem, em Coimbra, ou da Delegação Distrital de Aveiro.

Contactos da Sede Regional:

E-mail: dina@centro.ordemdosengenheiros.pt

Fax: 239823267

Tel: 239855190

Morada: Rua Antero de Quental n° 107 – 3000-032 Coimbra

Contactos da Delegação Distrital de Aveiro:

E-mail: aveiro@centro.ordemdosengenheiros.pt

Fax: 234386702

Tel: 234386701

Morada: Praça Joaquim Melo de Freitas, N° 5, 2° – 3800-158 Aveiro

NOTA: na Inscrição mencionar expressamente se pretende transporte em autocarro ou se se desloca pelos próprios meios.

Data Limite de Inscrição: 21 de Outubro



Jornadas Técnicas Sobre Segurança

Novembro de 2008

a Junho de 2009

Com início no próximo mês de Novembro, a Região Centro vai realizar um conjunto de Jornadas Técnicas sobre Segurança, que irão ocorrer mensalmente até Junho de 2009 nos seis distritos que integram a região: Aveiro, Castelo Branco, Coimbra, Guarda, Leiria e Viseu.

Estas jornadas pretendem abordar a temática da Segurança nas suas várias vertentes, e envolver os vários colégios de especialidade.

À data de fecho deste boletim estão agendadas três jornadas a realizar respectivamente em Novembro, Dezembro e Janeiro nos distritos de Castelo Branco, Aveiro e Leiria. Os programas provisórios destas três jornadas apresentam-se a seguir, os interessados em participar poderão desde já efectuar a sua pré-inscrição mediante o preenchimento e envio para os nossos serviços da ficha de inscrição que se inclui neste boletim.

Jornada nº 1 – Segurança Alimentar

Castelo Branco, 27 de Novembro de 2008

Programa Provisório

09.00→09.30 – Recepção dos participantes

09.30→10.00 – Sessão de Abertura

10.00→11.30 – **Segurança Alimentar**

Apresentações seguidas de Debate

Moderador: Membro da Ordem dos Engenheiros

– Princípios da Regulamentação Alimentar – Flexibilidade e adaptação de normas aos Produtos Tradicionais

– Organização e gestão oficial na área alimentar (Orador convidado do Gabinete de Planeamento e Políticas, GPP– MADRP)

– Riscos alimentares em produtos tradicionais – perspectiva da entidade fiscalizadora – (Orador convidado da Autoridade de Segurança alimentar e Económica –ASAE)

11.30→12.30 – Apresentação de boas praticas na área da Segurança Alimentar de empresas da Região Centro

12.30→13.00 – Debate

13.00→13.30 – Sessão de Encerramento com a Presença do Sr. Director Regional de Agricultura e Pescas do Centro (a confirmar)

13.30 – Almoço

Jornada nº 2 – Segurança Ambiental e nas Instalações Industriais

Seminário sobre dioxinas e furanos

Aveiro, 11 e 12 de Dezembro de 2008

(Organização conjunta – OE, IDAD e PACOPAR)

11 de Dezembro (Programa Provisório)

Segurança Ambiental e nas Instalações Industriais

10.00→10.15 – Abertura

10.15→13.00 – **Sessão 1**

Moderadores: Prof. Carlos Borrego e Eng. António Brito)

10.15→10.35 – Eng. M. Gil Mata (Grupo Portucel Soporcel)

10.40→11.00 – Eng. Arménio Costa (Dow Portugal)

11.00→11.15 – Pausa para Café

11.15→11.35 – Agência Portuguesa do Ambiente

11.40→12.00 – ATRIAG – Associação de Tratamento de Resíduos de Águeda

12.00→13.00 – Debate

13.00→14.30 – Almoço

14.30→17.30 – **Sessão 2**

Moderadores: Eng. Isabel Quintaneiro e Prof. Miguel Sala Coutinho

14.30→14.50 – Eng. António Oliveira (Direcção de Serviços de Desenvolvimento Sustentável)

14.55→15.15 – Eng. Rui Baptista (Cires)

15.20→15.40 – Eng. Paulo Falcão (GalpEnergia)

15.40→16.00 – Pausa para Café

16.00→16.20 – PACOPAR

16.20→17.20 – Debate

17.20→17.40 – Síntese e Conclusões

12 de Dezembro

(Programa Provisório)

Dioxinas e Furanos

09.30→12.30 – Visita a unidades industriais em Estarreja

13.00→14.30 – Almoço

14.30→17.30 – **Sessão 3**

14.30→14.40 – Abertura da sessão

14.45→15.10 – Dioxinas e Furanos, perspectiva europeia por especialista internacional em dioxinas e POPs.

15.15→15.25 – Dioxinas – Monitorização de níveis ambientais Prof.^a Paula Mata (IDAD)

15.30→15.55 – Debate

16.00→16.15 – Pausa para Café

16.20→16.40 – Dioxinas – Monitorização de emissões atmosféricas - Prof. Miguel Coutinho (IDAD)

16.45→17.00 – Dioxinas – perspectiva de uma empresa portuguesa (orador a indicar)

17.05→17.30 – Debate

17.30 – Encerramento

Jornada nº 3 – Segurança na Instalações Eléctricas e Segurança e Saúde no Trabalho

Leiria, 22 de Janeiro de 2009

Programa Provisório

09.30→12.30 – Sessão 1 – Segurança nas Instalações Eléctricas

Moderador: Eng. Moura e Sá

10.00→10.20 – Higiene e Segurança (Eng. Carlos Estevinho)

10.20→10.40 – Segurança nas Instalações Eléctricas (Eng. Técnico João Ribeiro / EDP Distribuição)

10.40→11.00 – Segurança em Trabalhos em Tensão (Sr. Pascoal Soares / CME)

11.00→11.20 – Riscos nas Instalações Eléctricas [(a designar) / ANBP]

11.20→12.20 – Debate

12.20→12.30 – Síntese e Conclusões

12.30→14.30 – Almoço

14.30→17.30 – Sessão 2 – Segurança e Saúde no Trabalho

Moderador: (a designar)

15.00→15.20 – Efeitos dos Campos Electromagnéticos na Saúde Humana (Prof. Doutor Massano Cardoso / Universidade de Coimbra)

15.20→15.40 – Efeitos dos Nanomateriais na Saúde Humana (Dr. José Vilar Queirós / Universidade de Coimbra)

15.40→16.00 – Prevenção dos factores de risco laboral na Indústria Eléctrica (Dr. Fernando Albergaria / Gab. Medicina Trabalho)

16.00→16.20 – Quadro Legal e Regulamentar (Eng. Fernando Vicente / ACT)

16.20→16.40 – Segurança e Protecção [(a designar) / DuPont]

16.40→17.20 – Debate

17.20→17.30 – Síntese e Conclusões

BOLETIM
DE INSCRIÇÃO

JORNADAS SOBRE SEGURANÇA

Jornada nº 1 – Segurança Alimentar (27 de Novembro - Castelo Branco)

Jornada nº 2 – Segurança Ambiental e nas Instalações Industriais e Seminário sobre Dioxinas e Furanos (11 e 12 de Dezembro – Aveiro)

Jornada nº 3 – Segurança nas Instalações Eléctricas e Segurança e Saúde no Trabalho (22 de Janeiro - Leiria)

Nome _____ Membro N.º _____

Morada _____

Cód. Postal _____ - _____

Telefone _____ Telemóvel _____ E-mail _____

Forma de Pagamento:

O preço de inscrição (inclui almoços) nas jornadas 1 e 3 é de 25€ e na jornada 2 é de 50€.

Opção 1: Junto envio cheque n.º _____ s/o: _____, no valor de _____ €.

Opção 2: Pagamento por transferência bancária (NIB: 0036 0058 99100152881 05), no valor de _____ Euros (juntar comprovativo da transferência).

O recibo deverá ser emitido em nome de: _____

Contribuinte n.º _____

Aplicação da Engenharia de Segurança contra Incêndios no Projecto de Edifícios LNEC, 5 de Dezembro de 2008

O comportamento ao fogo dos edifícios é cada vez mais avaliado à custa de técnicas baseadas em Engenharia de Segurança contra Incêndio. O conceito de incêndio natural foi desenvolvido nos últimos 25 anos com apoio da indústria do aço em colaboração com Centros de Investigação e Universidades por toda a Europa. Este conceito foi validado através de testes à escala real, tendo sido incorporado nos Eurocódigos Estruturais. A Universidade de Aveiro e o LNEC

– Laboratório Nacional de Engenharia Civil, no âmbito do projecto Europeu DIFISEK+, envolvendo 17 Países, organizam este seminário que se destina a informar as autoridades, os projectistas, arquitectos e donos de obra sobre as diferenças entre as abordagens prescritivas e as baseadas no desempenho, utilizadas na verificação da segurança ao fogo das estruturas de aço e mistas aço-betão. Os participantes no seminário receberão informação sobre guias de cálculo,

sendo também distribuído gratuitamente software de cálculo que permitirá aos projectistas utilizar, na prática, a moderna Engenharia de Segurança contra Incêndio. A aplicação destes novos métodos de cálculo será ilustrada através de exemplos de aplicação, sendo apresentados também alguns projectos nacionais e internacionais em que foram utilizados. Para mais informação contactar o Prof. Paulo Vila Real (UA) ou o Eng. Carlos Pina (LNEC).

A Matemática dos Anos Bissexto

O ano 2008 é bissexto. O próximo será 2012. No nosso calendário, designado por Calendário Gregoriano, os anos comuns têm 365 dias e os anos bissextos têm um dia a mais, num total de 366 dias. Esta informação é conhecida mas a razão e o funcionamento exacto dos anos bissextos ainda são desconhecidos de muita gente.

Há muitas “regras” divulgadas para calcular anos bissextos.

São regras do tipo:

“Todos os anos que sejam múltiplos de 4 mas que não sejam múltiplos de 100 são bissextos”.

Assim, 1900, 1800, etc não foram bissextos.

Portanto é necessário adicionar um “detalhe” à regra, que ficaria assim:

“Todos os anos que sejam múltiplos de 4 mas que não sejam múltiplos de 100, com excepção daqueles que são múltiplos de 400, são bissextos”.

Assim 400, 800, 1200, 1600 e 2000 não foram bissextos e 2400 também não será.

Mas porquê? Quem inventou esta regra? Em que se fundamenta?

Em 238 AC, em Alexandria, durante a monarquia helenística de Ptolomeu III (246-222 AC), foi decretada a adição de um dia a cada 4 anos para compensar a diferença que existia entre o ano do calendário, com duração de 365 dias e o ano solar (Ano astronómico sazonal) com duração aproximada de 365,25 dias, ou seja de 365 dias + 6 horas.

Com este excesso anual de 6 horas, que após 4 anos completa 24 horas, tinha que se acrescentar ao calendário oficial 1 dia extra em cada 4 anos, para evitar os deslocamentos das datas que marcavam o início das estações. A programação das épocas das sementeiras e das colheitas era baseada no calendário das estações. Qualquer discrepância neste calendário afectava a agricultura, que era, nesse tempo, a base da economia. Esta tentativa de reformulação do calendário não teve, então, a aceitação necessária e as discrepâncias permaneceram na contagem dos dias.

Quase 200 anos depois, em 46 AC, que naquela época se designava por ano 708 da Fundação de Roma, o imperador Júlio César (102-44 AC), retomando as ideias helenísticas, resolveu

intervir no sistema de contagem do calendário, para corrigir mais de 3 meses de desvios acumulados até então e criou o “Calendário Juliano” que evitaria novos erros. Nesta tarefa contratou o astrónomo grego Sosígenes e, entre outras modificações, decretou que:

- O ano de 46 AC teria 445 dias de duração para cumprir os desvios acumulados até então.
- Os anos teriam 365 dias e haveria 1 ano bissexto em cada 4 anos a partir de 45 AC (que também seria bissexto).
- A partir de 45 AC, seria deslocado o início do ano romano do dia 1 de Março para o dia 1 de Janeiro.

Com estas alterações, o ano de 46 AC ficou conhecido como o “ano da confusão” e, apesar dos esforços, os anos bissextos que se seguiram não foram aplicados correctamente até ao ano 8 DC. Passaram então a ser regularmente contados de 4 em 4 anos em todos os calendários. E assim estivemos durante mais de 1500 anos. Assim, no calendário Juliano, o ano tinha $365 + 1/4 = 365,25$ dias.

Algumas pessoas pensam que o ano se chama bissexto porque tem dois números 6 na quantidade de dias (366). Mas não é por isso! No antigo calendário romano, os dias tinham nomes com base no ciclo lunar e um mês dividia-se em três secções separadas por três dias fixos: Calendas (lua nova), Nonas (quarto-crescente) e Idus (lua cheia). Os dias eram designados por números ordinais contados por ordem decrescente em relação ao dia fixo subsequente. Tal como dizer “15 para as 4” em vez de dizer 3h 45 m. Assim o dia 3 de Fevereiro, por exemplo, chamava-se “antediem III Nonas Februarii”, ou seja “três dias antes da Nona de Fevereiro” e o dia 24 de Fevereiro chamava-se “antediem VI Calendas Martii” ou “antediem sextum Calendas Martii”, ou seja “sexto dia antes da Calendas de Março”.

Ao fazer a introdução de mais um dia no ano, Julio César escolheu o mês de Fevereiro, e dentro deste mês optou por duplicar o dia 24, designando-o por “antediem bis-sextum Calendas Martii”. Foi daí que surgiu a designação de “bissexto”, que passou a ter o ano que tivesse este dia a mais.

Júlio César escolheu o mês de Fevereiro para adicionar um dia porque, além de ser o mês mais curto do ano, com 28 dias,

era também o último mês do ano entre os romanos, que ainda por cima o consideravam como um mês nefasto. A escolha da duplicação do dia 24, em vez de se introduzir um novo dia com o número 29, como fazemos hoje, aconteceu por motivos supersticiosos.

Mas, a reforma Juliana do calendário não resolveu o problema em definitivo.

De facto, com o avanço dos instrumentos de medição, percebeu-se que, apesar da correcção quadrienal, o ano Juliano não era ainda exacto, uma vez que criava um excesso de 11 minutos e 14 segundos (ou seja 0,0078 dia) em relação ao ano solar. Essa diferença, com o passar do tempo, foi causando implicações no calendário das estações e nas datas de alguns ritos religiosos.

A questão só foi resolvida em 1582 pelo Papa Gregório XIII (1502 – 1585), que reformou o calendário Juliano e criou o calendário Gregoriano. Este calendário tinha sido elaborado, ao longo de vários anos, por uma comissão composta pelo próprio Papa e vários sábios, entre eles o astrónomo e médico italiano Aloisius Lilius (1510-1576) e o jesuíta e matemático alemão Christophorus Clavius (1537-1612).

Essa comissão decidiu inicialmente descontar 10 dias do mês de Outubro de 1582 para corrigir o erro que se tinha acumulado até então (neste mês o calendário saltou do dia 4 para o dia 15) e, para acertar o calendário e evitar futuros erros, decidiu o seguinte:

- Tendo em conta que a diferença de um 1 ano Juliano era de 0,0078 dia a mais que o ano solar, ao final de 1 século o excesso atingia 0,78 dia, ou seja, aproximadamente 3/4 de dia. Ao final de cada 400 anos haveria, então, uma diferença de aproximadamente 3 dias a mais.
- Considerando que estes dias excedentes seriam introduzidos pelos futuros anos bissextos, a solução do problema seria então eliminar 3 anos bissextos em cada 400, ou seja, a partir de 1582 somente poderiam existir 97 anos bissextos em cada 400 anos. Então, o problema foi engenhosamente resolvido do seguinte modo:

Como os anos bissextos acontecem a cada 4 anos, temos 100 bissextos em cada 400 anos. Para termos 97, bastaria "eliminarmos" 3 anos bissextos. Escolheu-se então retirar, a cada 400 anos, aqueles que são divisíveis por 100 e manter o único ano que é divisível por 400, ou seja, em um período de 400 anos temos 4 anos divisíveis por 100 a serem retirados (os anos 100, 200, 300 e 400 deixariam de ser bissextos) e 1 ano divisível por 400 a ser re-incluído na lista (portanto o ano 400 voltaria a ser bissexto). A "fórmula" do ano ficaria assim:

$$365 + 1/4 - 1/100 + 1/400 = 365 + 97/400 \text{ dias}$$

E esta regra do ano bissexto permaneceu até aos dias de hoje assim enunciada:

"Será bissexto todo ano cujo número seja divisível por 4 e não divisível por 100, sendo também bissextos os anos divisíveis por 400".

Assim, para o Calendário Gregoriano o ano tem $365 + 97/400 = 365,2425$ dias

Infelizmente o problema da contagem do ano bissexto não foi definitivamente resolvido pois como se disse atrás, apesar do calendário Gregoriano ter sido criado para resolver o problema dos acréscimos causados pelo calendário Juliano, o valor aproximado usado nos cálculos para este acréscimo (3/4 dia a



cada 100 anos ou 0,0075 dia por ano) é diferente do valor real do acréscimo (0,78 dia a cada 100 anos ou 0,0078 dia por ano). Isso dá uma diferença de 0,0003 dia por ano, ou seja, a cada 3300 anos teremos, aproximadamente, 1 dia extra que deveria ser retirado.

Assim um ano "moderno" passaria a ter:

$$365 + 1/4 - 1/100 + 1/400 - 1/3300 = 365,2421969697 \text{ dias}$$

Mas não podemos esquecer que, para retirar este dia após 3300 anos, deveríamos fazê-lo a partir do ano de 1582, o que provocaria uma tremenda novidade para o ano de 4882, pois este não será um ano bissexto (não é divisível por 4) e ainda deveria "perder" um dia, ficando com 364 dias! Será? Creio que não...

Na verdade diversas pessoas já propuseram, entre elas o astrónomo britânico John F.W. Herschel (1792-1871), uma regra diferente para anos bissextos, ao invés do termo 1/3300 proposto acima, dever-se-ia calcular a fórmula do ano com o termo 1/4000 (por ser múltiplo de 4), assim o ano ficaria:

$$365 + 1/4 - 1/100 + 1/400 - 1/4000 = 365 + 969/4000 = 365,24225 \text{ dias}$$

Isso transportaria o famoso "erro" de 1 dia extra para daqui a mais de 20 mil anos! Mas na verdade esta regra nunca foi aceite e hoje não existe oficialmente nenhuma regra para anos bissextos além daquela que conhecemos e que foi instituída pelo calendário Gregoriano em 1582.

Mas não é possível termos um calendário perfeito. De facto, a busca por um calendário perfeito não terminará nunca, apesar da precisão dos instrumentos de medida aumentarem constantemente, pois o máximo que poderemos calcular será sempre um valor médio, já que o período em que a Terra dá uma volta em torno do Sol não é constante. Na sua longa viagem pelo espaço em volta do Sol, o nosso planeta sofre pequenas alterações de velocidade, causadas pela influência das forças gravitacionais dos outros corpos celestes. Essas pequenas variações, ao longo de muitos anos, causarão sempre erros em relação aos nossos calendários "fixos".

Eng. Adolfo Roque (1934-2008)



Faleceu no dia 22 de Setembro o Engenheiro Adolfo da Cunha Roque, Presidente da Mesa da Assembleia Regional do Centro da Ordem dos Engenheiros.

Figura emblemática da engenharia, da gestão e das causas sociais, nasceu em Barrô, no concelho de Águeda, em 19 de Novembro de 1934. Fez o ensino secundário e os preparatórios de engenharia em Coimbra e concluiu, em 1958, na Universidade do Porto, o curso de Engenharia de Minas com a média de 16 Valores. Após uma curta experiência numa fábrica de cerâmica ingressa na Companhia de Diamantes de Angola onde exerceu, até 1968, cargos técnicos e de gestão bastante diversificados. Após o regresso de Angola exerce funções de Director de Produção na Dyrup e frequenta o curso de Economia

durante 2 anos. Em 1977 funda com outros, na sua terra natal, a Revigrés, empresa emblemática do sector da cerâmica e que em 1983 iniciou aquele que é provavelmente um dos mais conhecidos e duradouros patrocínios de um clube de futebol de primeira linha: o patrocínio ao Futebol Clube do Porto, de que era adepto e Presidente do Conselho Fiscal e da Futebol SAD.

Para além do seu rico e vasto currículo profissional, que lhe valeu a atribuição em 1997 pelo Presidente da República, Dr. Jorge Sampaio, do Grau de Comendador da Ordem de Mérito Agrícola e Industrial (classe do Mérito Industrial), o Engenheiro Adolfo Roque era um filantropo empenhado no desenvolvimento de obras culturais e sociais apoiando pessoalmente e/ou através de empresas a grande maioria das acções de carácter sócio-cultural do Concelho de Águeda e, por excepção, também noutros Concelhos. Os últimos anos da sua vida, após se ter retirado da presidência da Revigrés, foram aliás centrados nas preocupações e obras sociais que, como tudo na vida, abraçava com enorme dedicação e entusiasmo.

Na Ordem dos Engenheiros era Presidente da Mesa da Assembleia da Região Centro desde 2004 e em 2006 foi-lhe atribuído, nas celebrações do Dia Nacional do Engenheiro, o título de Membro Conselheiro.

Se fosse vivo, o Engenheiro Adolfo Roque completaria, no próximo dia 19 de Novembro, 74 anos de idade. Lamentavelmente a doença de que foi vítima não o permitiu.

A morte do Engenheiro Adolfo Roque representa uma enorme perda para a engenharia e para a sociedade, mas a sua obra continua viva e ele será para sempre por nós recordado com especial amizade e admiração.

Banco Alimentar Contra a Fome

A Região Centro da Ordem dos Engenheiros sempre pautou a sua actividade na base de valores e princípios conformes à Ética e à Responsabilidade Social. Assim, de modo aberto e solidário, sempre procurou respeitar e apoiar a actividade de outras instituições e entidades empenhadas na defesa e na promoção do bem-estar dos mais desfavorecidos.

No contexto actual, de dificuldade para tantas e tantas pessoas, gostaríamos de manifestar o nosso apreço ao BANCO ALIMENTAR CONTRA A FOME - COIMBRA pelo desempenho como um dos principais elos da cadeia de soli-

dariedade social no combate à pobreza, humanizando a prestação dos apoios sociais e envolvendo o maior número de entidades, empresas e pessoas empenhadas no desenvolvimento sustentável e no bem comum.

Nesta perspectiva, apelamos aos nossos colegas do distrito de Coimbra para, na medida dos seus recursos e possibilidades, colaborarem nesta iniciativa do BACF-Coimbra, na certeza de que todo o nosso apoio chegará àqueles que, hoje, mais necessitam.

O Conselho Directivo

Ficha Técnica

Propriedade

Ordem dos Engenheiros - Região Centro

Director

Eng. Celestino Quaresma

Directora Editorial

Eng. Maria Helena Terêncio

Edição e Administração

Comissão da Folha Informativa

Redacção e Administração

Ordem dos Engenheiros - Região Centro

R. Antero Quental 107

3000-032 Coimbra

Telef. 239855190 / Fax: 239823267

Email: correio@centro.ordemdosengenheiros.pt

Página na Internet: www.ordemdosengenheiros.pt

Fotocomposição, Montagem e Impressão

Tipografia Macasi, Lda.

Periodicidade

Publicação não periódica

Tiragem: 6000 exemplares

ISSN n.º 0873-4259

Distribuição gratuita aos membros da Ordem dos Engenheiros - Região Centro

Região Centro da Ordem dos Engenheiros

Mesa da Assembleia Regional: Adolfo da Cunha Nunes Roque (Presidente), Francisco Bernardo Noronha e Távora (Secretário), António Luís Esteves Hortas (Secretário).

Conselho Directivo: Celestino Flório Quaresma (Presidente), Maria Helena Terêncio (Vice-Presidente), Valdemar Ferreira Rosas (Secretário), Rosa Isabel Brito Garcia (Tesoureira), Altino de Jesus Roque Loureiro (Vogal), Cristina Maria Gaudêncio Baptista (Vogal), Filipe Jorge Monteiro Bandeira (Vogal).

Conselho Fiscal: Fernando Augusto Barbosa (Presidente), Flávio dos Santos Ferreira (Membro), Luís Manuel Serra e Silva (Membro).

Conselho Disciplinar: Maria Otilia Santos Pires Caetano (Presidente), Carlos Alberto Esteves Leitão (Membro), António Ferreira Tavares (Membro).

Coordenadores Regionais de Colégio:

Margarida Maria Teixeira (Agrónomica), Isabel Cristina Gaspar Lança (Ambiente), Filipe Jorge Monteiro Bandeira (Civil), José Virgílio Fernandes Geria (Electrotécnica), Manuel Monteiro Casais (Florestal), Cidália Maria Parreira Fonte (Geográfica), Luís Carlos Saraiva Trábulo (Geológica e Minas) Mário Marques Freire (Informática), Altino de Jesus Roque Loureiro (Mecânica), Cristina Maria Gaudêncio Baptista (Química).

Delegados Distritais: António Heleno Martins Canas (Aveiro), João Carlos Gonçalves Lanzinha (Castelo Branco), Carlos Alberto Neves Gonçalves (Guarda), Carlos Alberto Dias Marques (Leiria), António Jorge Almeida Carreira (Viseu).