



engenharia

revista técnica de engenharia
da associação nacional dos engenheiros técnicos

O FUTURO NAS MÃOS DOS
ENGENHEIROS

INCI - INSTITUTO COMO CHARNEIRA
DOS AGENTES DO SECTOR

CARACTERIZAÇÃO SÓCIO
PROFISSIONAL DOS ENGENHEIROS
TÉCNICOS EM PORTUGAL

AGROTEC 09

Salão Internacional de Agricultura, Floresta, Pecuária e Espaços Verdes

5/8 MARÇO 2009

FIL Feira Internacional de Lisboa
Parque das Nações
www.agrotec.fil.pt



Sede FIL Rua do Bojador, Parque das Nações | 1998-010 Lisboa | Telefone: +351 218 921 500 | Fax: +351 218 921 555 | Email: fil@aip.pt

Delegação Norte Edifício Península - Praça do Bom Sucesso, 127/131 - Sala 204 / 4150-146 Porto | Telefone: +351 226 006 448 | Fax: +351 226 064 982 | Email: fil.norte@aip.pt

A REGULACÃO DAS PROFISSÕES: UM FRACASSO?



Augusto Ferreira Guedes
Presidente da ANET

O estado português tem vindo a transferir, e bem, para as associações de direito público, a regulação do exercício da actividade profissional, tendo sido reforçado este conceito, com a Lei n.º 6/2008, de 13 de Fevereiro.

Mas será que estamos a conseguir fazer a regulação?

São preocupantes os problemas a que temos assistido nos últimos tempos.

Enfatizando a postura corporativa da maior parte das ordens, mais se assemelhando a uma postura sindical, em tudo o que estes possam ter de conservadores, são as atitudes que, desde sempre, algumas delas têm assumido, como seja, o estabelecimento de limitações à inscrição, e a oposição ao aumento do número de vagas no ensino superior, o não menos gravoso protecção aos membros efectivos, bem como e a não criação de mecanismos contra as práticas ilegais do exercício da profissão.

De salientar ainda a cada vez mais clara oposição às reformas do sistema do ensino superior, com uma clara contestação ao processo de Bolonha, afirmando que para exercer a profissão é necessário o 2.º ciclo.

Fazer isto é pôr em causa Bolonha, pois contraria o seu espírito e rejeita o novo paradigma.

Também no processo de revisão em curso, e se os Deputados alterarem o Decreto n.º 73/73, no sentido de ficar estabelecido que para fazer cálculo de estruturas não correntes, estacas ou projectos em zonas de sismos, apenas ser possível com o 2.º ciclo, como alguns pretendem, mais não é do que uma subtil forma de tudo pôr em causa e acabar com a reforma do ensino superior.

A reforma do ensino secundário, no que diz respeito às novas oportunidades e aos maiores de 23 anos, cria novos desafios a todos, permite novos públicos no ensino superior e com isto, novos sucessos na Economia Nova, sabendo nós que hoje a formação tem características diferentes e inovadoras.

Bolonha antecipa o futuro, permite que se entre mais cedo na vida activa.

O boicote à FEANI, primeiro com o CLAIU e agora com outros subterfúgios como o EuroACE e a postura do Conselho Nacional das Ordens Portuguesas, onde seria suposto estarem representadas todas as Associações de Direito Público representando profissões liberais, mais não tem sido que a cúpula do corporativismo, onde alguns, como os Engenheiros Técnicos, estão arbitrariamente impedidos de entrar.

O corporativismo instalado no Conselho Económico e Social é revelador do sectarismo de alguns.

A continuar assim, teremos que ponderar se não será melhor que o Estado reassuma as competências que delegou.

Augusto Ferreira Guedes

ÍNDICE

FICHA TECNICA

Junho de 2008

Propriedade

ANET - Associação Nacional dos Engenheiro Técnicos

Prç. Dom João da Câmara, n.º19

1200-147 LISBOA

tel 213 256 327 / 213 256 328

fax 213 256 334

email cdn@anet.pt

Director

Augusto Ferreira Guedes

Director Adjunto

António Eduardo Lousada

Coordenador

Luisa Cruz

Publicidade

Dossier, Comunicação e Imagem

tel 218 922 480 / fax 218 922 489

email dossier@dossier.com.pt

Projecto Gráfico

Impressão e Acabamento

Dossier, Comunicação e Imagem

www.dossier.com.pt

Tiragem

20.000 exemplares

Os artigos assinados apenas veiculam as posições dos seus autores.

Distribuição Gratuita aos Membros da ANET



O FUTURO NAS MÃOS DOS ENGENHEIROS

página 5



"A ANET É UM EXEMPLO A SEGUIR

página 11



INSTITUTO COMO CHARNEIRA DOS AGENTES DO SECTOR

página 9

O ENSINO SUPERIOR EM ANGOLA

página 13



CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA DE EDIFÍCIOS

página 16



CARACTERIZAÇÃO
SOCIODEMOGRÁFICA
E TRAJECTOS
PROFISSIONAIS DOS
ENGENHEIROS TÉCNICOS
EM PORTUGAL

página 18

A NORMALIZAÇÃO
COMO SUPORTE
PARA A MELHORIA
DE DESEMPENHO
DOS SISTEMAS

página 22



Prémio Prevenir Mais Viver Melhor no Trabalho:
entidades distinguidas

página 26



COMPETÊNCIAS,
CONCEITOS
E MODELOS DE
ANÁLISE

página 31

ACADEMIA DE
SOFTWARE
E-LEARNING: UMA
VISÃO GERAL

página 28



A ARTE DA
PINTURA E DA
ESCULTURA

página 35

ISTEC

INSTITUTO
SUPERIOR DE
TECNOLOGIAS
AVANÇADAS



www.istec.pt

LICENCIATURA EM INFORMÁTICA PARA ENGENHEIROS TÉCNICOS

Em regime semi-presencial

Duração: 1 ano



Convénio entre:

ISTEC - Instituto Superior de Tecnologias Avançadas

ANET - Associação Nacional dos Engenheiros Técnicos

LISBOA:

Av. Eng.º Arantes e Oliveira,
N.º. 3 r/c
1900 - 221 LISBOA

Tele.: 218 436 670 E-mail: secretaria@istec.pt

PORTO:

Rua Dr. Alves da Veiga
142 Loja
4000 - 072 PORTO

Tele.: 225 193 220 E-mail: secretaria-porto@istec.pt

O FUTURO NAS MÃOS DOS ENGENHEIROS

**AUGUSTO GUEDES,
ENGENHEIRO TÉCNICO DE
FORMAÇÃO E ACTUAL PRESIDENTE
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE
ENGENHEIROS TÉCNICOS (ANET),
FALA SOBRE O ACTUAL ESTADO DA
ENGENHARIA EM PORTUGAL,
COM A FRONTALIDADE E
HONESTIDADE INTELLECTUAL QUE
LHE É RECONHECIDA.**

Da associação a que preside, passando pelo Processo de Bolonha, focando as novas alterações legislativas que vão regulamentar o exercício da engenharia em Portugal, Augusto Guedes não foge a nenhuma questão, ao mesmo tempo que aponta o futuro para os engenheiros portugueses: aprender sempre, com olhos postos lá fora. Quanto à actuação do actual Governo, o presidente da ANET espera que continue com a trajectória que mostrou até agora e que não sucumba aos “velhos do Restelo”.

COMO ANALISA O PERCURSO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENGENHEIROS TÉCNICOS?

Nos últimos anos temos tido uma evolução francamente interessante. Temos encontrado problemas, como seria de esperar e como acontece com qualquer associação, mas temos sabido enfrentar as situações, sem atirar as culpas para o lado, sem nos lamentarmos. Não, se não se fez, tem de se fazer e as dificuldades são para ser ultrapassadas.

UM DOS ASPECTOS MAIS INTERESSANTES NA ANET E A OBRIGATORIDADE QUE OS ASSOCIADOS TÊM DE ESTAR COM AS CONTAS EM DIA.

Nós sempre achamos que associações de direito público têm de ser entidades reguladoras, nunca entidades corporativas dos membros que estão na associação. Agora, de se dizer a depois se conseguir implementar, vai uma enorme distância. Mas é com muito agrado que vemos o reeleito presidente da Ordem dos Economistas, Murteira Nabo, vir defender que não ia envolver-se no reconhecimento ou não reconhecimento, na aprovação ou não aprovação dos cursos de economia, mas ia somente regular a actividade. E somente é muito. Começamos a ficar mais tranquilos porque começa haver mais associações de direito público a aderir, e não é irrelevante que seja a Ordem dos Economistas e, principalmente, o seu presidente Murteira Nabo, a seguir o que nós temos feito.

A ALTERAÇÃO DA DESIGNAÇÃO DE ANET PARA ORDEM DOS ENGENHEIROS TÉCNICOS É UMA DAS LUTAS MAIS ANTIGAS DA ASSOCIAÇÃO.

A ANET trabalha e equivale a uma ordem. Só não tem essa designação porque a Ordem dos Engenheiros se opõe ferozmente. As competências são rigorosamente idênticas e a redenominação vai ocorrer dentro de dias, quer a Ordem queira, quer não. Também não estou nada preocupado com a vontade deles, eles não mandam na ANET. Eles tentam que nós não tenhamos essa designação para nos tratar como menores.

É um problema que não nos preocupa nestes dias. Também não é por causa da designação que deixamos de trabalhar como trabalhamos. Não é por aí que deixamos de fazer o que fazemos, de dizer o que pensamos. Não há engenheiros de primeira classe e engenheiros de segunda classe. Não temos de ter vergonha daquilo que somos. Nós somos engenheiros com um perfil diferente dos outros. Não dizemos que somos melhores, por modéstia, mas não somos seguramente piores.

ANET E O PROCESSO DE BOLO-NHA

FALEMOS AGORA DO PROCESSO DE BOLONHA, QUE ESTÁ FINALMENTE IMPLEMENTADO...

Para nós Bolonha, é passado. O que nos interessa agora é o pós-Bolonha. E sobre isso, nós tomamos uma medida recente que é, a partir de Dezembro de 2007, a ANET passa a receber todos os licenciados do Processo de Bolonha. O que nos interessa agora é como é que nós conseguimos contribuir para que os licenciados em engenharia obtenham um melhor perfil de competências. E

esse é o nosso combate neste momento. Bolonha, mal ou bem, com mais ou menos apoiantes, está no terreno, e cabe-nos a nós fazer desta oportunidade de uma reforma verdadeira e combater aqueles que tentam travar o aprofundamento da reforma do Ensino Superior, que são bastantes. Desde logo, o sindicato dos professores, quer do Ensino Superior, quer do Ensino Secundário, estão contra, pois a reforma mexe com algumas das regalias que eles têm, fruto do desleixo dos vários governos. É inaceitável que se verifique o número de reprovações e de abandono escolar no Ensino Superior e no não-superior, e que não se faça nada. E os sindicatos e os professores, que não é a mesma coisa, em vez de se terem juntado ao Governo, com o intuito de debelar os problemas, opõem-se às medidas. É um processo complexo, reconheço, mas no qual o Governo não pode fraquejar. Este Governo está a governar para o futuro do país e não para aqueles que estão organizados, como as associações de direito público.

O QUE PODEM ESPERAR OS NOVOS LICENCIADOS DA ANET?

A dignificação do exercício da profissão. Não temos medo dos licenciados em Bolonha, apesar de haver quem diga que as novas formações são menos completas, menos capazes. Mas isso é dito sempre que há uma alteração em Portugal, o que era velho é que era bom. Mas isso não é verdade. Nós temos a profunda convicção que os jovens que concluem, hoje, a licenciatura, saem mais bem preparados para os combates do futuro, muito melhores que nós, que saímos dos cursos há 20, 30 anos. Daqui a 20 anos, esta geração que está a entrar agora para o ensino superior, vai fazer toda a diferença, sem complexos. Nós chegamos ao 25 de Abril, com 17, 18 anos, tendo passado a nossa juventude formada por modelos rurais, avessos ao risco, avessos à inovação. Para quem está a entrar agora, isto é pré-histórico, não há o complexo de passar a fronteira e não saber línguas, demorar uma eternidade a chegar a qualquer lado. O país de hoje, não tem nada a ver com o de há 20 anos atrás. Cabe-nos a nós facilitar o processo e não sermos «velhos do Restelo».

O NOVO PLANO LEGISLATIVO

ESTÃO EM MARCHA ALTERAÇÕES LEGISLATIVAS, COMO A LEI 60, A NOVA LEI DOS ALVARRÁS. O QUE ESPERAR DISTO TUDO?

São alterações que vêm mexer profundamente com a nossa realidade. Uma das peças essenciais é o Eng. Ponce Leão, porque o Ministério das Obras Públicas tinha «a casa um pouco desarrumada». O InCi, anterior IMOPPI, tem uma função importante na nova jurisdição relativa à engenharia em Portugal. Desde logo, a Lei 60, que saiu há três, quatro meses, será cirúrgica mas de um impacto não mensurável neste momento. Os projectos de engenharia passam a ser da responsabilidade de quem o elabora.

E esse projecto só pode ser elaborado por um elemento de uma associação de direito público e que ele assume todas as responsabilidades desse projecto. Deixa de estar, assim, sujeito à análise da entidade licenciadora. Ou seja, a Lei 60 acaba com o que tínhamos até agora que era o seguinte: levávamos o projecto que elaboramos até à Câmara, onde seria entregue a um técnico qualquer, que podia muito bem não ter qualquer formação específica e que dissesse: «não gosto disto, isto está mal, isto está bem». A partir da implementação Lei 60, não há entidade licenciadora que possa dizer isto. Eu faço um projecto, eu entrego o projecto e ele não é sujeito a nenhuma análise! Transfere a responsabilidade para o técnico que elaborou o projecto. Isto altera tudo, indo até àquilo que é corrupção. Porque muita da corrupção que existia derivava da Câmara ou da entidade licenciadora que não gostava disto e daquilo, enquanto não recebesse uma benesse. Isto acabou! Esta alteração é profunda e não é possível ainda hoje atingir o impacto que isto vai ter. A aprovação do Código de Contratos Públicos, o CCP que está neste momento na Presidência da República para promulgação, altera de uma forma profunda, também, tudo que é contenção pública. Porque, até agora, o que é que nós fazíamos? Nós executávamos obra, quer seja de civil, quer seja de outra área, sem um projecto de execução, o que deixava na mão dos construtores a responsabilidade de, a partir de um «boneco», construir. E daí, por exemplo, a derrapagem na Casa da Música, na Ponte D. João, do engenheiro Edgar Cardoso, que não tinha um projecto de execução.

Mas isto é verdade em todos os projec-



tos que não têm um projecto de execução. Não havia as peças da execução, logo, o construtor tinha de arranjar soluções. Por isso é que a Casa da Música era para custar, por exemplo, oito milhões, e custou 40 milhões. Outra alteração profunda é esta: a reforma do ensino superior. Desde logo a dois níveis: a implementação do Processo de Bolonha (como já falamos), que altera toda a realidade a que estávamos habituados; a outra mudança é a alteração do regime jurídico do ensino superior, que acaba com o ensino superior, os politécnicos e as universidades fechadas, e obriga que os novos reitores tenham uma nova metodologia mas que o colégio eleitoral tenha 35 por cento da sociedade civil, o que acaba com a «capelinha». Porque não é já só entre os professores e os corpos internos das universidades que se decide a eleição do reitor, mas uma parte agora tem de ser exterior. Isto implica uma maior transparência e desafio. Até onde isto vai? Até onde as forças que se opõem conseguirão travar este processo? Nós não sabemos bem a dimensão de todas estas alterações.

Mas há uma coisa que sabemos: o Governo tem de resistir a todos aqueles que querem evitar a mudança. E nós neste momento desafiamos e estimulamos o Governo a continuar com as opções que tem tomado, que vão colocar, uma vez por todas, o nosso país no bom caminho.

FALOU EM CORRUPÇÃO, UM TEMA MAIS QUE EM VOGA NA NOSSA REALIDADE...

Uma verdade é inegável: a sociedade portuguesa está mais alertada para essa situação, e não aceita o que durante imensos anos foi comum, que é o enriquecimento ilícito. Isso é uma tomada de consciência e falo pelos engenheiros técnicos, nós temos vindo a introduzir, como entidade reguladora, uma série de medidas com esse objectivo. Por exemplo, nós não admitimos ninguém para subscrição de processos, se não provar que tem os impostos em dia. E, portanto, a corrupção é algo muito vasto. A mais

importante delas é a corrupção das mentalidades: o pequeno favor, entre outros. Depois há a corrupção do dinheiro. Mas tudo parte da primeira, da mentalidade. O que está a acontecer hoje em dia é que não é justo sermos considerados um país corrupto. Até porque esse «país» de que se fala não corresponde inteiramente à verdade. Agora que há focos de corrupção, que nós todos, enquanto cidadãos, devemos abordar de uma forma despreconceituosa. Nós sabemos que ela existe, temos que identificá-la, resolvê-la e corrigi-la. Porque pode ser susceptível. Na maior parte das vezes, não é com grandes medidas que resolvemos este problema: é com pequenas «cirurgias», como as que o Governo tem vindo a tomar e que passam, regra geral, despercebidas. Por exemplo, o n.º 8, do art.º 20, da Lei 60 acho que passou despercebido à maioria das pessoas. E, portanto, nós não somos defensores de grandes medidas, pois acabam sempre por fracassar.

Somos apoiantes de sucessivas pequenas correcções, como a alteração que vai haver na Lei dos Alvarás, na Lei dos Projectos. Agora, é preciso que o Governo continue e que se sinta encorajado, pois há muita gente contra. A opinião publicada, que não corresponde à opinião pública, que são aqueles que têm força para escrever nos jornais e aparecer nos telejornais, são contra estas medidas.

TEM CONSCIÊNCIA QUE É ALGO QUE MEXE COM MUITOS INTERESSES INSTALADOS.

Pois, mas as instituições de direito público têm responsabilidades e as suas acções têm consequências, porque caso contrário não faz sentido. Nós temos de fazer parte do conjunto de pessoas que tem de apoiar o Governo, para alterar este estado de coisas, porque saímos todos a ganhar com esta situação. Isto não é um problema do Governo, é um problema de todos nós. Até porque nestas coisas, o menos importante é o Governo, porque eles passam e nós ficamos. O importante é a sociedade civil.

“RETOMAMOS O NOSSO CAMINHO”

EM QUESTÃO DE LEIS, PORTUGAL NÃO TEM AINDA MUITO POR FAZER?

Não sei se seria possível fazer mais. Há um período de maturação normal. Se analisarmos bem, nós temos 30 anos de democracia e os primeiros anos não nos entendíamos. A revolução francesa foi

há 300 e tal anos. Nós tivemos que fazer tudo muito depressa, e penso que não poderíamos ter feito mais. Nós nem cem anos temos de República. Não nos esqueçamos que, antes da implantação da República, a escola não era para todos. Contrariamente a outras monarquias, a nossa era das mais conservadoras.

A maioria das nossas escolas foram criadas na República. Depois disso, tivemos 50 anos com Salazar. Ou seja, tudo somado, tivemos pouco tempo e fizemos muito. Mas este muito, para muita gente, é perturbador. Cabe-nos a nós fazer a ponte com a nova geração. Ainda agora, quando aparece um presidente de Câmara, ou um secretário de Estado, ou um ministro mais novo, isso ainda é motivo de primeira página. Ainda há quem não perceba que quem tem hoje 20 anos, tem uma vivência e uma experiência incomparável à nossa. Quando eu entrei para o Instituto de Engenharia, nós tínhamos dois terminais de timesharing. Era preciso fazermos marcações com semanas de antecedência para podermos trabalhar uma hora num dos terminais. Não há comparação com o que se passa hoje. Temos de ter a humildade de ceder o lugar aos mais jovens. Ceder para regressarmos à escola, para voltarmos a educarnos. Aliás, sou presidente da ANET há sete anos. Nós vivemos momentos de grande tensão interna. No último congresso, tivemos a sorte de ter todas as correntes de opinião dentro das engenharias, porque escolhemos os caminhos correctos. Não há outra instituição de direito público que tenha tido coragem e frontalidade de assumir que só associados que comprovem que têm a situação fiscal regularizada podem fazer projectos. Isso é muito importante. Estamos a regular os nossos associados.

EDUCAÇÃO COMO PRATO FORTE

COMO DESCREVE O 2.º CONGRESSO DA ANET?

O congresso tem uma componente muito forte de análise das alterações à legislação que estão a acontecer actualmente. E o congresso está a tentar alertar os engenheiros técnicos para as profundas mudanças da legislação, que os obriga a uma actualização constante a todos os níveis. O desafio do retorno à escola, da obrigação de continuarem a estudar durante o exercício da profissão. Depois, tem uma componente que é a nossa intervenção no espaço da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP), que é um espaço por excelência, do qual nós não devemos abdicar, em nenhuma circunstância, porque é um espaço para o qual nós podemos ven-



QUE FUTURO PARA A ENGENHARIA PORTUGUESA

der serviços, vender engenharia, e que é um factor de riqueza muito grande. Nós não somos um país rico em termos de matéria-prima, mas somos um país que pode exportar muito da sua riqueza que é o conhecimento. E, portanto, esse espaço da CPLP é um espaço que nos é favorável, que nos é simpático.

Por isso, estamos a apresentar três projectos nos quais estamos a trabalhar, em Cabo Verde, Angola e Moçambique, e fazemos o desafio para os engenheiros portugueses arriscarem e irem à busca de trabalho noutras paragens.

A ANET ABRE-LHES AS PORTAS?

A ANET funciona aqui somente como facilitadora do processo. Por razões históricas, temos boas relações com colegas nossos que vivem nos países que já referi, e portanto, facilmente conseguimos constituir sociedades. A ANET é um mero veículo, não tem intenção de ser proprietária de coisa alguma. Unicamente indicamos o caminho, pois por vezes não é tão fácil chegar a esses países. Única, e não é tão pouco quanto isso.

A CPLP É UM DOS FUTUROS DA ENGENHARIA EM PORTUGAL?

Um dos futuros da engenharia é respondermos à economia global. Não vale a pena fazer de conta que não está a acontecer nada.

NÃO DEVEMOS FICAR "ORGULHOSAMENTE SÓS"?

Não, de todo. Temos de retomar a nossa identidade primordial, a nossa forma de estar na vida. Houve aqui um tempo em que andamos distraídos, mas acho que regressamos àquilo que sempre soubemos fazer bem. Agora, há uma coisa que na engenharia é muito importante: com a economia global, com estas comunicações, nós podemos fazer um projecto de engenharia aqui em Portugal, e no outro dia ser entregue noutra qual-

quer. Eu conheço um escritório de engenheiros portugueses, localizado em Macau, que apresentam projectos cá em Portugal, sem que isso se saiba. Nós portugueses nunca precisamos de muita coisa, basta que nos dêem o impulso inicial para arrancarmos com a empreitada. A ANET tem funcionado como provocador da realidade, temos tentado puxar pelos engenheiros, pelo país, temos tentado ser um elemento motivador. Não vale a pena andarmos com conversa mole, há que ser prático e dizer as coisas como elas são, porque tempo é dinheiro, como se diz. E há uma coisa que não tenho dúvida: prefiro uma má decisão a uma boa não decisão. Não tenho nenhum medo do risco.

ESSA MENTALIDADE É TRANSMITIDA À ASSOCIAÇÃO?

Acho que sim, pois já há duas eleições que os Colegas me escolhem. Portanto, tudo leva a crer que os resultados da próxima eleição sejam idênticos, quando reconhecem que a direcção que têm à frente é uma direcção responsável, com direcção e objectiva.

QUE FUTURO PARA A ENGENHARIA?

O futuro da engenharia portuguesa passa pelo aprofundamento do conhecimento e do espírito de engenheiro, que é "saber fazer, saber fazer bem, saber fazer bem à primeira". Isso é que é a cultura de um engenheiro. O engenheiro não é alguém que fica atrapalhado perante um obstáculo, é quem, perante um problema, arranja uma solução. É isto que a sociedade espera de nós. Quando há uma situação complexa, é exigido ao engenheiro uma solução, no momento. Por isso, digo que é preferível uma má decisão, a uma boa não decisão. Outro aspecto é que, hoje, ser engenheiro é ser inacabado, significa que temos de continuar a estudar todos os dias.

MENSAGEM PARA OS ENGENHEIROS?

Continuem a estudar e continuem a executar projectos, pois uma coisa e outra são indissociáveis. E que tenham consciência que o futuro está nas nossas mãos, não haja dúvida disso.

INSTITUTO COMO CHARNEIRA DOS AGENTES DO SECTOR



Os tempos são de mudança e Hipólito Ponce Leão sabe-o bem. O presidente do Instituto da Construção e Imobiliário (InCi), organismo que substituiu o IMOPPI (Instituto Mercados de Obras Públicas e Particulares e Imobiliário) aponta o caminho para a construção civil nacional: "Outros tempos novas abordagens". Novas abordagens que passam por um pensamento sustentável, pois "sem Terra e sem pessoas, não há razão para haver empresas".

QUAIS FORAM AS PRINCIPAIS MUDANÇAS OPERADAS NO INSTITUTO A QUE PRESIDE COM A TRANSFORMAÇÃO DO IMOPPI NO INCI?

DIRECTO E FRONTAL, SÃO OS ADJECTIVOS QUE MELHOR CLASSIFICAM AS RESPOSTAS DE HIPÓLITO PONCE LEÃO, PRESIDENTE DO CONSELHO DIRECTIVO DO INCI, ÀS QUESTÕES COLOCADAS PELO "O PRIMEIRO DE JANEIRO". DEPOIS DE UMA PASSAGEM PELO 2.º CONGRESSO DA ANET, ONDE ESTEVE BASTANTE PARTICIPATIVO, PONCE LEÃO FALA-NOS DAS RESPONSABILIDADES DO INSTITUTO A QUE PRESIDE E DAS PERSPECTIVAS DE FUTURO.

Colocar em forma de lei o que já vinha sendo prática do IMOPPI. Colocar o Instituto como charneira dos agentes do sector, foram as principais mudanças verificadas.

NO 2.º CONGRESSO DA ANET, REFERIU QUE O MINISTRO DAS OBRAS PÚBLICAS, MÁRIO LINO, APRESTA-SE A REVER A LEI DOS ALVARÁS, EXISTENTE DESDE FEVEREIRO DE 2004. QUAIS SÃO OS ASPECTOS QUE SERÃO REVISTOS?

Em Maio deste ano o Sr. Ministro apresentou a necessidade de alteração, convidando a um trabalho em comum entre as associações empresariais e o InCi para esta tarefa. Dentro do que poderá estar na mesa de trabalho poderei dar duas ideias como exemplo: criação do alvará de sub-empregado, a redução do número de classes habilitantes e o reforço de qualificações.

A QUESTÃO DOS ALVARÁS PARECE SER DE SUMA IMPORTÂNCIA. NA SUA INTERVENÇÃO NO CONGRESSO, AFIRMOU QUE "DEVEMOS DECIDIR O QUE QUEREMOS DOS ALVARÁS". NESTE MOMENTO, O QUE QUEREM AS PARTES ENVOLVIDAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL?



Quantos e qual a qualidade dos agentes do sector.

COMO DIRECTOR DO INCI, COMO ANALISA A SITUAÇÃO DA CONSTRUÇÃO CIVIL EM PORTUGAL?

Um período de dificuldade que deverá ser assumido como a base de lançamento para as empresas com futuro. A tradição já não é o que era ...Outros tempos novas abordagens.

ENGENHEIRO IGUAL A CUSTO

O ENGENHEIRO É REALMENTE VISTO COMO UM CUSTO PARA AS EMPRESAS? O QUE PODERÁ SER FEITO PARA CONTRARIAR ESSA SITUAÇÃO?

Actuar na legislação, por um lado, e a academia e as associações profissionais demonstrarem que os técnicos que disponibilizam às empresas são uma mais-valia, e de qualidade. Penso que toda a legislação que tem saído, sobre as diversas partes que compõem o sector da construção obrigam o

empresário a rodear-se de técnicos capazes de a fazerem cumprir.

A ACTUAL CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS CONSTRUTORAS AINDA FAZ SENTIDO? CONSIDERA QUE DEVERIA HAVER UMA ACTUALIZAÇÃO DESSA MESMA CLASSIFICAÇÃO?

Atrás já respondi a essa questão. É essencial que se o faça embora num clima de transição calma, reformista. Os tempos económicos estão para alguma prudência.....

O SITE DA INCI APRESENTA UM GRÁFICO COM OS ILÍCITOS MAIS FREQUENTES. NO SECTOR DA CONSTRUÇÃO, O EXERCÍCIO ILEGAL DA ACTIVIDADE E A FALTA DE IDENTIFICAÇÃO NO ESTALEIRO/OBRA CORRESPONDEM A MAIS DE TRÊS TERÇOS DAS IRREGULARIDADES. COMO ANALISA ESTES DADOS? O QUE FAZER PARA ALTERAR ESTA SITUAÇÃO?

Para alterar... lutar todos os dias. Como existem muitas empresas clandestinas também existem consumidores clandestinos. Estes são todos aqueles, ou todos nós, que gostamos de não pagar IVA, ter um projecto "para ver se passa", contratar quem é barato e "que vá fazendo"...

COMO OBSERVA A ACTUAÇÃO DA ANET NO PANORAMA NACIONAL? TEM SIDO UM PARCEIRO ACTIVO E EMPREENDEDOR?

A ANET é um parceiro... logo indispensável.

MENSAGEM FINAL

Pensar sustentável! Sustentabilidade é a palavra-chave para o presente, se queremos futuro. A sustentabilidade baseia-se em outra palavra, responsabilidade - responsabilidade social, responsabilidade ambiental e responsabilidade económica. As empresas têm que pensar nas pessoas, na terra e no lucro pois só assim garantem um mercado no futuro. Sem terra e sem pessoas não há razão para haver empresas, se não houver lucro não há empresas.

"A ANET É UM EXEMPLO A SEGUIR



**MANUELA VAZ VELHO, INSTITUTO
POLITÉCNICO DE VIANA DE CASTELO**

**LOUVA O EMPREENDEDORISMO DA
ANET, CHEGANDO A AFIRMAR QUE É UM
CASO ÚNICO NO PAÍS. MANUELA VAZ
VELHO, PRESIDENTE DO CONSELHO
DIRECTIVO DA ESCOLA SUPERIOR DE
TECNOLOGIA E GESTÃO (ESTG) DO
POLITÉCNICO DE VIANA DO CASTELO
(IPVC), EXORTA A ESTRATÉGIA SEGUIDA
NOS CPLP, SUBLINHANDO A NOVIDADE
DOS POLOS TECNOLÓGICOS.**

"O que está a acontecer em Viana e no País inteiro é uma fuga dos alunos das áreas da engenharia para outras áreas, por causa da Matemática e da Física, provas essenciais no acesso às engenharias". O veredicto é ditado pela professora e presidente da ESTG/IPVC, Manuela Vaz Velho. O IPVC lança-se agora no ensino das engenharias em Angola, uma tarefa que se espera vir a ser recompensadora.

"É um país em franca expansão, sem problemas de natalidade, onde a procura é superior à oferta. O IPVC quer contribuir para o desenvolvimento da região do Planalto Central de Angola, através da criação da Universidade Politécnica Fernando Marcelino do Huambo mas numa perspectiva da autonomia dessa universidade. Não pretendemos ser responsáveis máximos dessa instituição, mas sim parceiros preferenciais para o futuro", assegura Manuela Vaz Velho.

A professora refuta, no entanto, que a aposta em Angola esteja unicamente ligada a interesses económicos, pois "não se trata de busca de novas fontes de rendimento, mas sim de criar um fluxo constante de informação e formação que será proveitoso para ambos os lados".

Não ao lucro puro e duro, não ao investimento desenfreado: se o lucro não é um dos objectivos primordiais de uma instituição de ensino superior, os gastos exagerados também não o são.

A garantia, dada pela consultora internacional Deloitte, da baixa despesa que o IPVC iria ter com a adesão a este projecto também foi preponderante. "Se pudermos fazer algo mais do que fazemos, óptimo, mas temos de ter uma salvaguarda no que toca ao investimento. Felizmente que a Deloitte fez um belíssimo estudo, que nos tranquilizou", disse.

A prossecução deste projecto, iniciado pela ANET, é algo que deixa a entrevistada visivelmente orgulhosa: o "processo inovador" é uma mais valia que Manuela Vaz Velho quer aproveitar. "Este projecto tem vários anos. O IPVC foi uma das várias instituições contactadas para integrar esse mesmo pro-

jecto. Fomos convidados a ir até Huambo, Angola, para ministrar um colóquio sobre o Processo de Bolonha e apresentarmos os nossos cursos de engenharia.

Esse projecto da Universidade é, para nós, um processo inovador, porque ser sócio de um estabelecimento de ensino privado é uma coisa fora do comum, para uma instituição de ensino superior”, afirma. A possibilidade de criar este tipo de parcerias não está, contudo, ao alcance de todas as instituições de ensino superior portuguesas, pois, segundo a professora do IPVC, os actuais estatutos impedem algumas, de accionar este dispositivo.

“É uma situação que será alterada, possivelmente, com a alteração dos estatutos, consequência da aplicação do novo regime jurídico. Estas parcerias não são a nossa maneira de estar normal, mas a mudança é inevitável”, acrescenta.

A EXPORTAÇÃO DO SABER

Um dos vários aspectos da estratégia da ANET para o ensino da engenharia nos CPLP que a presidente da ESTG/IPVC salientou foi o da mobilidade: “Numa primeira fase, a mobilidade das pessoas, neste caso, a mobilidade dos docentes portugueses para lá. Contudo, esta mobilidade não é ad eternum: pretende-se que a Universidade Politécnica de Huambo seja autónoma ao nível dos recursos humanos”. Contudo, esta autonomia não implica o fim do relacionamento da instituição portuguesa com a angolana: muito pelo contrário, mesmo com a autonomia atingida, Manuela Vaz Velho considera que haverá espaço para “a mobilidade dos saberes através da criação de parcerias ao nível da formação, da investigação e da transferência de tecnologia. Algo já muito frequente no resto do mundo”.

IPVC, INSTITUTO DE REFERÊNCIA NAS ENGENHARIAS

“O IPVC é uma instituição jovem, mas muito bem apetrechada, nas áreas de Engenharia e todos estes cursos estão acreditados pela ANET: Informática, Civil e Ambiente, Alimentar, Electrónica e Redes de Computadores e Eng. Química, ramo Cerâmica. Este último curso, infelizmente, vai fechar por falta de candidatos, embora tenhamos a melhor plantapiloto do país nesta área e um quadro de docentes altamente qualificado. Temos um curso novo, acabado de estreiar, que é o de Engenharia de Sistemas de Energias Renováveis. Foi um curso pelo qual nós batalhamos muito e que foi aprovado mesmo à última pelo ministério. Por isso, não foi possível qualquer publicidade, a qual acabou por não ser necessária, visto o curso ter ficado preenchido na sua totalidade. Um aspecto que, de certeza, foi preponderante para este sucesso, foi o de encontrar-se em Viana do Castelo o maior cluster eólico do país. Isso só por si é publicidade”, descreveu Manuela Vaz Velho, presidente da ESTG/IPVC.

Na conferência onde Manuela Vaz Velho interveio, foi levantada uma questão pertinente, relacionada com a adequação dos métodos de ensino a sociedades diferentes das ocidentais. A entrevistada concordou que, uma desatenção a esse nível implicaria um fracasso evidente. “Temos de lançar a pergunta: o que queremos deste projecto? Queremos 100% de aprovação? Ou queremos um ensino que forme pessoas competentes? Penso que é a segunda opção aquela que está a ser tomada em Angola”, respondeu. Acrescentou, ainda, que “O ano-zero, que vai ser criado, vai possibilitar a uniformização de conhecimentos ao nível das disciplinas fundamentais o que nos permite esperar taxas de insucesso residuais”.

Quanto à adequação dos métodos de ensino, propriamente dito, a docente

do IPVC defende, no entanto, que “os professores universitários têm de saber trabalhar com a matéria-prima que têm. Não podemos pensar que os estudantes são todos iguais: há estudantes com exímia capacidade de abstracção e há estudantes com mentes mais operativas e menos conceptuais e por esse motivo é fundamental a alteração da metodologia de ensino, como Bolonha preconiza. Tanto fazemos isso cá, como lá”.

DINÂMICA GRANDÍSSIMA

Sobre a associação que promoveu o fomento deste projecto, Manuela Vaz Velho só tem a dizer bem, chegando a considerar a ANET “um modelo a seguir”. A mais-valia da associação liderada por Augusto Guedes está localizada na “dinâmica, que é enorme. É um privilégio termos um relacionamento de proximidade com uma associação que tem feito um trabalho que fala por si”. O facto da ANET estar em «três frentes» (Cabo Verde, Angola e Moçambique) e ter criado um relacionamento estreito com o ensino politécnico são motivos que, para Manuela Vaz Velho, enobrecem o trabalho da organização. “este relacionamento preferencial com os politécnicos, poderia ter partido de nós, mas foram eles que nos empurraram nessa direcção, colocando-nos desafios aos quais nós correspondemos. Outro tipo de associações devia seguir o exemplo de empreendedorismo da ANET”, finaliza.

Neste projecto, a criação de pólos tecnológicos também foi algo que surpreendeu a presidente da ESTG/IPVC: o agrupamento de vários graus de ensino, criando uma articulação riquíssima e frutífera entre o ensino secundário e o superior deveria ser replicada noutros locais.

Em Portugal, por exemplo: “Em Portugal, temos o Ministério do Ensino Superior separado do Ministério da Educação, que é algo que me choca imenso. Além de quem faz as provas de acesso ao ensino superior é o Ministério da Educação...”, lamenta Manuela Vaz Velho.

O ENSINO SUPERIOR EM ANGOLA

NARCISO DAMÁSIO DOS SANTOS BENEDITO

(COM BASE NAS "LINHAS MESTRAS PARA A MELHORIA DA GESTÃO DO SUBSISTEMA DO ENSINO SUPERIOR")

COMUNICAÇÃO APRESENTADA NA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS ENGENHEIROS TÉCNICOS

LISBOA, 24 DE SETEMBRO DE 2007

O ENSINO SUPERIOR EM ANGOLA

1. Até ao ano de 1999, Angola contava apenas com uma Universidade pública, a Universidade Agostinho Neto (UAN). A partir desse ano, com a abertura do país à economia de mercado, passou a contar com mais cinco novas instituições de ensino superior, todas elas privadas - a Universidade Lusíada de Angola (ULA), a Universidade Católica de Angola (UCAN), a Universidade Jean Piaget de Angola (UniPiaget), o Instituto Superior Privado de Angola (ISPRA), e a Universidade Independente de Angola (Unia) - e mais uma pública, o Instituto de Relações Internacionais (IRI).
2. Em Março deste ano (2007), o Governo autorizou o funcionamento de mais sete instituições de ensino superior (IES), nomeadamente a Universidade Gregório Semedo (UGS), a Universidade Metodista de Angola (UMA), a Universidade Técnica de Angola (UTANGA), a Universidade Privada de Angola (UPRA), a Universidade de Belas (UNIBELAS), a Universidade Óscar Ribas e o Instituto Superior Técnico de Angola (ISTA).
3. Os currículos dessas IES oferecem uma diversidade inédita de cursos de nível de bacharelato, de licenciatura e de mestrado.
4. O número de alunos passou de 1.117, em 1977, para mais de 32.000, em 2005. A totalidade de alunos nas sete primeiras instituições, em 2005, era de cerca de 50.000. Ainda assim, esse número representava apenas 1,7% da população jovem com idade entre os 19 e os 24 anos de idade!
5. Actualmente, com a abertura das mais recentes IES, esse número ascende aos 55430, sendo 36580 na UAN.
6. Considerando que i) ainda é escassa a oferta e elevada a procura de serviços de educação superior; ii) são enormes as necessidades em técnicos superiores que possam responder aos desafios do desenvolvimento nacional; iii) e ainda são poucas as possibilidades do Estado expan-

- dir e desenvolver rapidamente este Subsistema, estruturou-se um quadro teórico de análise que servisse de base para a projecção da melhoria da gestão do Subsistema e o aumento dos seus efectivos, a que se designou "Linhas Mestras para a Melhoria da Gestão do Subsistema de Ensino Superior".
7. Na elaboração desse quadro teórico optou-se por um instrumento que permitisse focalizar a gestão do Subsistema de ensino superior e considerar o desenvolvimento do Sistema Educativo como um todo. Predominou também a possibilidade de o quadro teórico ser aplicado com a flexibilidade necessária nos diferentes níveis de intervenção.
 8. O quadro teórico que foi adoptado baseia-se numa noção de "escola" que pretende ser abrangente, funcional e promotora de qualidade. Uma qualidade que seja, ao mesmo tempo, aceitável e possível.
 9. "Escola" como uma organização constituída pelo conjunto de dispositivos educativos integrados de maneira harmoniosa, capazes de assegurar a formação de cidadãos competentes e de permitir a participação desses cidadãos no seu desenvolvimento pessoal, no desenvolvimento do meio ambiente e da sociedade em geral.
 10. O quadro teórico adoptado compreende dois eixos fundamentais: um que presume a distinção de pelo menos três áreas de intervenção e outro que subentende a distinção de, pelo menos, três tipos de intervenção.
 11. Áreas de intervenção presumidas são os recursos, as actividades e os resultados, enquanto que os tipos de intervenção são as acções de planeamento, as acções de desenvolvimento e as acções de monitorização.
 12. Tal quadro compreende os seguintes pressupostos: i) a presença de todos os dispositivos indispensáveis ao funcionamento normal de uma instituição de ensino; ii) a articulação entre os diferentes dispositivos, iii) o facto do referido quadro reflectir uma visão abrangente do que deve ser uma escola funcional, e iv) a facilidade que ele oferece de ser apreendido.
- Foi com esta grelha de análise em mente que se procedeu a um diagnóstico do subsistema, que revelou vários constrangimentos, resumidos nos seguintes domínios: concepção de instituição de ensino superior, gestão do subsistema do ensino superior, financiamento, currículos, corpo docente e corpo discente.

NO DOMÍNIO DA CONCEPÇÃO DE INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

13. Fazer com que a noção de "Escola" concebida possa servir de base para todos os projectos de criação e de promoção do ensino superior. É importante que cada acção dos diferentes actores tenha como pressuposto e como finalidade a realização plena de uma instituição de ensino superior funcional e de qualidade assente na noção de "escola" atrás referida.

NO DOMÍNIO DA GESTÃO DO SUBSISTEMA DE ENSINO SUPERIOR

14. Foram definidos quatro níveis de intervenção:
 - a. Primeiro nível de intervenção em que actuam os actores ligados às instituições de ensino superior.
 - b. Segundo nível de intervenção em que os Governos Provinciais são

- os principais intervenientes.
- c. Terceiro nível de intervenção onde actuam os actores ligados às diferentes estruturas centrais da Secretaria de Estado do Ensino Superior (SEES).
- d. Quarto nível de intervenção é aquele em que operam outros órgãos do Governo, chamados a colaborar para o desenvolvimento do Subsistema de ensino superior por iniciativa da SEES ou no quadro da acção do Governo.

Adequar a legislação regulamentando os diplomas existentes e produzindo novos diplomas, é a tarefa que se impõe para enquadrar os interesses de todos os actores nos diferentes níveis de intervenção.

NO DOMÍNIO DO FINANCIAMENTO

15. O financiamento das IES constitui actualmente um mundo com contornos ainda pouco conhecidos pela tutela. As informações que chegam à SEES para se compreender o que realmente se passa e nesta base projectar melhorias no processo de financiamento das instituições de ensino superior são insuficientes.
16. Informações sobre as fontes e a natureza dos financiamentos bem como o movimento dos valores financeiros não deveriam escapar ao controlo das estruturas do Estado. Tenderemos, provavelmente, para uma lei de financiamento do ensino superior que delimite claramente as prerrogativas de cada instituição em termos de autonomia financeira.

NO DOMÍNIO DOS CURRÍCULOS

17. Os currículos das IES são documentos oficiais, aprovados pela SEES. O que acontece, no entanto, é que são introduzidas alterações aos currículos aprovados, o que faz com que os mesmos muito diferentes dos projectos inicialmente submetidos à apreciação e aprovação da SEES.
18. Na prática, os currículos apresentam-se com as seguintes características: constituídos de elementos soltos e descoordenados, improvisados, extensos, onerosos, de cumprimento irregular, teóricos e sem memória.
19. Face à grande procura de formação superior no País, a abertura de novos cursos, de novas unidades orgânicas e de novas instituições

de ensino nem sempre obedece ao critério de existência de condições prévias para assegurar todos os dispositivos educativos, nem ao critério da correspondência às necessidades de desenvolvimento nacional. Pelo que, a tendência a que se tem assistido é de privilegiar cursos cuja "montagem" seja mais "fácil", pela implicação de menos meios a serem investidos, para assim mais facilmente atrair certa "clientela", mais desejosa de possuir um diploma de ensino superior do que adquirir novas competências.

NO DOMÍNIO DO CORPO DOCENTE

20. O corpo docente de uma IES faz parte dos seus activos mais valiosos. É, por isso, dever de gestão, mantê-lo e criar as condições para o seu desenvolvimento.
21. O corpo docente ainda é escasso, pois em número absoluto são poucos os professores existentes e ainda é elevado o número de professores em tempo parcial (colaboradores) na UAN, sendo que a maioria esmagadora do corpo docente das demais instituições de ensino superior pertence a esta Universidade. Nestas condições o professor não tem tempo suficiente nem para exercer cabalmente actividades de ensino e investigação científica, nem para, ao lado dos demais actores educativos e particularmente dos estudantes, viver e participar na criação de um ambiente realmente educativo e académico.
22. O perfil da maioria do corpo docente parece inadequado, pois do ponto de vista académico, embora tenha crescido significativamente o número de professores diplomados com títulos de mestrados e doutoramentos em várias áreas científicas, o seu número ainda não corresponde às necessidades. Ainda se conta em grande medida com a perícia de titulares de licenciaturas para assegurar a docência.

23. Do ponto de vista pedagógico, a maioria dos professores não tem uma preparação apropriada.
24. Do ponto de vista de sua postura educativa e académica, são poucos os professores com o perfil adequado. Parece igualmente muito reduzido o círculo de professores que se distinguem por uma cultura de qualidade, do mérito e de auto- formação.
25. O corpo docente é frequentemente apontado como alvo fácil da corrupção, porquanto as actividades dos professores ainda não são submetidas a um mecanismo permanente e reconhecido de inspecção, de supervisão e de avaliação por forma a precaver anomalias e a manter presentes os critérios de rigor e de qualidade tanto das aprendizagens dos alunos como da instituição de ensino em geral.

NO DOMÍNIO DO CORPO DISCENTE

26. Tendo em conta as necessidades de formação de quadros e de técnicos e as ambições de afirmação do Estado angolano, o número de alunos actualmente existentes nas IES é demasiado insuficiente. A inadequação dos perfis de saída dos estudantes do ensino médio em relação aos perfis de entrada exigidos nos diferentes cursos do ensino superior tem sido frequentemente evocada como uma das razões para esse facto.
27. Tal inadequação pode ser causada por vários factores: a) a concepção dos currículos não considera uma abordagem integrada do Sistema de Educação; b) os currículos do ensino superior são muitas vezes elaborados com base em modelos estrangeiros considerados por alguns gestores nacionais das instituições de ensino como sendo os mais avançados; c) as admissões para o ensino superior serem realizadas sem que se tenha em consideração a correspondência entre os perfis de formação anterior dos candidatos e os perfis de entrada nos diferentes cursos do ensino superior; d) os detentores de documentos falsos que também postulam para o ingresso no ensino superior; e) a condição social precária que parece afectar a maioria dos estudantes; f) muitos estudantes motivados pela necessidade de conquistar ou de manter algum estatuto social obtendo, a qualquer custo, um título académico; g) vários estu-

dantes não se adaptam às exigências das suas instituições de ensino e, por isso, não chegam ao termo de sua formação ou levam mais tempo do que o estipulado para a conclusão dos seus cursos; h) os perfis dos formados nem sempre correspondem às expectativas do mercado de trabalho.

28. Impõe-se, trabalhar-se no sentido de se melhorar o perfil do corpo discente do ensino superior cuidando tanto dos critérios do seu ingresso como dos serviços de enquadramento académico e de apoio social por forma a promover o sucesso, a excelência, a cultura profissional e académica e o sentido do dever de cidadão nacional.

Foi este diagnóstico que permitiu definir as Linhas Mestras para a Melhoria da Gestão do Subsistema do Ensino Superior que, neste momento, estão a ser executadas.

Estas Linhas Mestras apontam para a realização de acções concretas em quatro direcções distintas, mas complementares:

1ª Reforço da base Jurídico-Institucional.

2ª Valorização dos Recursos Humanos.

3ª Promoção da actividade académica e de investigação.

4ª Apoio Social ao Estudante.

CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA DE EDIFÍCIOS



VITOR RODRIGUES
TÜV RHEINLAND PORTUGAL

O Sistema Nacional de Certificação Energética (SCE) é um dos três pilares sobre os quais assenta a nova legislação relativa à eficiência energética dos edifícios em Portugal, tornando obrigatória a classificação de todos os edifícios (edificados e novos) em termos de desempenho térmico para todos os edifícios e caracterização da qualidade do ar interior para edifícios com mais de 1000 m².

A certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior impõe a realização de Auditorias de Eficiência Energética (IEE) e da Qualidade do Ar Interior (QAI) associadas à emissão dos Certificados Energéticos (CE) por Perito Qualificado (PQ), assim como a apresentação de planos de racionalização energética para os edifícios que não cumprem a classificação mínima imposta por lei.

OBRIGATORIEDADE DE CUMPRIMENTO

A **Certificação Energética de Edifícios assenta no S.C.E.** e em três regulamentos (**RCCTE**, **RSECE- Energia** e **RSECE-QAI**) que visam regulamentar a técnica aplicável aos edifícios de habitação e de serviços. A aplicação destes regulamentos é verificada em várias etapas ao longo do tempo de vida de um edifício, sendo essa verificação realizada por peritos qualificados para o efeito. São esses os agentes que, na prática e juntamente com a ADENE, asseguram a operacionalidade do SCE.

A partir de Janeiro de 2009 os imóveis já edificados que não possuam a classificação de desempenho energético e QAI ficarão impossibilitados de efectuar qualquer transacção.

Nas situações em que a classificação não atinge os mínimos impostos por lei, os proprietários deverão apresentar planos de racionalização energética e acções correctivas, a serem avaliados pela ADENE com vista ao cumprimento dos requisitos legais.

Os projectos de construção de novos edifícios deverão



TÜV Rheinland
CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA
 CERTIFICAÇÃO DA QUALIDADE DO AR INTERIOR
 Nº CF 0001.2006

Certificado de Desempenho Energético e da Qualidade do Ar Interior

Nome da Fração: Loja na Fração comercial em Condomínio S&B de Serviços
 Local da Fração: Edifício Comercial
 Área do Espaço: CE do edifício
 Data e validade: Programa Da Loja no Prédio

1. Etiqueta de Desempenho Energético

INDICADORES DE DESEMPENHO		CLASSE ENERGÉTICA	
Valor do Índice de Emissão de CO ₂ (em kg/m ² a hora)	Superior/Avançado		
Valor do Índice de Emissão Energética (em kWh/m ² a hora)	Superior/Avançado		
Densidade anual de gases de efeito de estufa emitidos em CO ₂ (em kg/m ² a ano)	Superior/Avançado		

2. Descrição dos Sistemas de Climatização, Iluminação e Equipamentos da Fração

Área (m ²)	Sistema de Climatização	Sistema de Iluminação	Sistema de Equipamentos

3. Concentrações dos Principais Poluentes no Ar Interior da Fração

Poluentes verificadas no ambiente para os parâmetros parâmetros e parâmetros	Concentração medida	Concentração máxima de referência
• Dióxido de carbono	mg/m ³	mg/m ³
• Monóxido de carbono	mg/m ³	mg/m ³
• Partículas suspensas no ar com diâmetro inferior a 10 micrometros (PM10)	mg/m ³	mg/m ³
Temperatura	°C	Humidade Relativa

4. Propostas de Medidas de Melhoria do Desempenho Energético e da Qualidade do Ar Interior

Suplementos de medidas de melhoria	Redução anual da factura energética	Custo de investimento	Período de retorno do investimento
1			
2			
3			

Se forem concretizadas todas as medidas destacadas no 4.º a classificação energética poderá subir para...

5. Observações e Notas no presente certificado energético e da qualidade do ar interior



contemplar a CE e QAI sob pena de não ser concedida a licença camarária para a construção. Os peritos da TÜV Rheinland assessoraram organizações em todo o mundo na procura das melhores soluções para um excelente desempenho energético dos seus edifícios. Garantimos o cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente os **Decretos Lei n.º 78, 79 e 80 de 2006**, e acima de tudo empenhamo-nos na procura das melhores soluções de eficiência energética para os nossos clientes.

INVESTIMENTOS

A aplicação de soluções construtivas, de climatização ou de aplicação de energias alternativas devem ser adequadas a cada edifício, considerando

as suas características intrínsecas e da envolvente. A experiência pode significar a diferença entre um investimento adequado com elevados resultados e investimentos avultados com resultados fracos. Perante a complexidade e dificuldade no correcto desenvolvimento de planos de racionalização energética para aplicação de soluções que permitam diminuir os consumos energéticos e aumentar a eficiência e qualidade energética dos edifícios a TÜV Rheinland apoia os promotores através da constituição de equipas multidisciplinares com técnicos Portugueses e Técnicos do Departamento Central de Energia de Colónia, com larga experiência em soluções construtivas e na aplicação de energias alternativas na Alemanha e na Europa.



CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E TRAJECTOS PROFISSIONAIS DOS ENGENHEIROS TÉCNICOS EM PORTUGAL



UMA SÍNTESE DOS RESULTADOS DO
INQUÉRITO NACIONAL AOS
ENGENHEIROS TÉCNICOS ASSOCIADOS
DA ANET

MANUEL DE AZEVEDO ANTUNES
PROFESSOR UNIVERSITÁRIO
CONSULTOR DO IED

O estudo feito pelo IED - Instituto de Estudos Para o Desenvolvimento, sobre a **Caracterização Sociodemográfica e Trajectos Profissionais dos Engenheiros Técnicos em Portugal**, resultou de um inquérito nacional, realizado em meados de 2007, junto dos Engenheiros Técnicos, promovido pela ANET - Associação Nacional dos Engenheiros Técnicos, a associação profissional que representa esta profissão.

Do universo de 17457 sócios da ANET, registados a 12 de Abril de 2007, visados pelo processo de recolha de informação via postal, foi possível obter uma amostra representativa, constituída por 2301 indivíduos.

A dimensão mínima da amostra, com vista à representação da realidade nacional, corresponde a 376 indivíduos (2,15%), com um intervalo de confiança de 95,0% e uma margem de erro amostral de 2,04%. Nesse sentido, e ainda que a amostra não tenha sido seleccionada obedecendo a critérios estatísticos rigorosos, devido à falta de aleatoriedade, considera-se que a taxa de retorno dos questionários, cerca de 13%, assegura a representatividade da mesma.

Tendo como objectivo central a caracterização do referido grupo, esta síntese do Relatório mais detalhado, organiza-se em torno de 7 pontos: aspectos sociodemográficos; classe e mobilidade social; formação académica; inserção no mercado de trabalho; actividade económica e profissional; caracterização do espaço socioprofissional; identificação das principais tipologias.

Num primeiro momento, é realizada uma breve abordagem sociodemográfica, no âmbito da qual se faz uma apresentação de indicadores referentes quer à amostra, quer ao universo, favorecendo um enquadramento inicial mais alargado dos dados recolhidos e em que se incluem as questões relacionadas com a classe social e a mobilidade, o percurso formativo, a caracterização da actividade económica e profissional.

Posteriormente, centrando-se a análise na amostra em estu- ▶

do, pretende-se reconstruir o espaço multidimensional de referência, pondo os diversos indicadores sociodemográficos em relação, com vista a descobrir os perfis dos Engenheiros Técnicos em Portugal.

Por fim, tratam-se, especificamente, as questões relativas à inserção e percurso profissional dos Engenheiros Técnicos, procurando descobrir novas tendências e configurações do mercado de trabalho, com a identificação das principais tipologias.

ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS

O primeiro aspecto notório, no conjunto da amostra, prende-se com a forte assimetria de género, ilustrada pelos cerca de 85% dos inquiridos que pertencem ao sexo masculino e os 81% constantes nos ficheiros da ANET - o que compõe um quadro do exercício da profissão de Engenheiro Técnico como um campo ainda predominantemente masculino. No entanto, é de realçar que a média etária dos inquiridos do sexo feminino é bastante menor do que a dos inquiridos do sexo masculino, reflectindo a crescente feminização do Ensino Superior em Portugal e a abertura das Engenharias às mulheres.

O segundo aspecto a realçar é o domínio quantitativo dos associados com idade inferior a 40 anos. Este facto surge como compreensível no contexto de expansão quantitativa e democratização do acesso ao Ensino Superior, vivido nos últimos 30 anos, do carácter ainda recente da própria ANET e do seu esforço de regulamentação de algumas profissões, tendente a condicionar a possibilidade de exercício de determinados actos de Engenharia à inscrição na Associação.

Um terceiro aspecto é a assimetria geográfica na distribuição da residência dos inquiridos. Com efeito, destacam-se claramente, a este respeito, as duas grandes áreas metropolitanas do país - Lisboa e Porto -, algo que não surpreende, se considerarmos as dinâmicas demográficas e económicas de Portugal.

CLASSE E MOBILIDADE SOCIAL

Do ponto de vista da estrutura de classes dos inquiridos, são predominantes os "Profissionais Técnicos e de Enquadramento" (PTE), em relação aos "Quadros Superiores da Administração Pública e Quadros Superiores de Empresas" e de "Empresários, Dirigentes e Profissionais Liberais" (EDL).

Uma análise mais detalhada a esta estrutura permite detectar a coexistên-

cia de dois fenómenos: a maior proporção de mulheres na categoria PTE; e o predomínio quantitativo de homens na categoria EDL. A assimetria de género no acesso às profissões conferidoras de maior capital social e económico é, assim, entre os detentores do título de Engenheiro Técnico, seguindo, de resto, o padrão geral de segregação sexual - sectorial, profissional e ocupacional -, persistente no mercado de trabalho português.

A análise das origens de classe permite traçar um quadro muito vincado de reprodução social nos trajectos biográficos dos inquiridos. Com efeito, e em claro contraste com a estrutura de classe da população portuguesa, cerca de metade dos inquiridos provém de categorias socioprofissionais EDL e PTE, o que indicia uma forte influência do capital social, cultural e económico, detidos pelos agregados familiares de origem. No percurso de vida dos inquiridos.

FORMAÇÃO ACADÉMICA

Do ponto de vista das áreas de formação de base, é notório o predomínio, entre os inquiridos, dos bacharelatos nas áreas de "Engenharia Civil" e de "Engenharia Electrotécnica, Electrónica e Computadores", que, no seu conjunto, representam cerca de 73% da amostra. Esta situação é atribuível ao facto de as áreas de Engenharia Civil e de Engenharia Electrotécnica serem aquelas em que a regulamentação da profissão se encontra mais avançada - e com ela a obrigatoriedade legal da filiação na ANET, para o exercício de determinados actos de Engenharia.

Apesar da expansão do Ensino Politécnico, por todo o país, registada a partir da segunda metade da década de 80, verifica-se, ainda, uma concentração considerável das proveniências num número reduzido de instituições situadas em áreas tradicionais de presença do Ensino Superior. Com efeito, cerca 60% dos inquiridos obteve o seu primeiro grau académico superior numa de três instituições: o Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL); o Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP); e o Instituto Superior de Engenharia de Coimbra (ISEC). O percurso académico da maioria dos inquiridos culminou no Bacharelato, sendo que apenas um quarto entre eles possui um diploma de Licenciatura. No entanto, é de referir que este quadro de aposta reduzida em formação pós-graduada se encontra em esbatimento. Com efeito, a proporção de inquiridos licenciados tende a crescer entre os escalões mais jovens,

indicando o surgimento de uma tendência para o prolongamento do percurso académico.

De referir, finalmente, que a maioria dos inquiridos revela uma satisfação acentuada com a preparação oferecida pelos cursos frequentados, tanto ao nível da aquisição de competências técnicas, como de desenvolvimento da capacidade de trabalho.

INSERÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO E EMPREGABILIDADE

Se for considerado o conjunto dos inquiridos, a obtenção do primeiro emprego após a conclusão do curso ocorre de forma bastante rápida, sendo os seus níveis de emprego elevados, por comparação com a generalidade da população.

No entanto, os dados recolhidos permitem identificar uma tendência para o retardamento da inserção no mercado de trabalho, entre os inquiridos mais jovens, bem como para o crescimento da condição de estudante a tempo inteiro, durante a formação académica. Ao mesmo tempo, verifica-se uma propensão para o aumento do tempo que medeia entre a conclusão do curso e a obtenção de emprego, entre as gerações mais jovens, e para o crescimento do número de diplomados que opta por prosseguir o seu percurso formativo. Se, neste último caso, a valorização social, conferida ao título de licenciado, poderá desempenhar algum papel, os restantes elementos apontam para a possibilidade de uma transformação nos padrões de empregabilidade dos Engenheiros Técnicos, com a transição para a vida activa a constituir-se, cada vez mais, como um momento crítico, nos trajectos biográficos dos Engenheiros Técnicos, e que merece acompanhamento e estudo aprofundado, tanto pelas instituições de Ensino Superior como pela própria ANET.

Por outro lado, surgindo como inegável, face aos dados que a posse do diploma de Ensino Superior confere, uma exposição claramente menor dos seus detentores ao risco de desemprego, em relação à restante população, deverá ser tido em conta que, mais uma vez, esta exposição não se faz sentir de forma idêntica entre todos os Engenheiros Técnicos inquiridos. De facto, regista-se uma assimetria considerável entre os dois sexos, a este respeito, sendo a taxa de desemprego entre as mulheres inquiridas cerca do dobro da que se regista entre os homens.

ACTIVIDADE ECONÓMICA E PROFISSIONAL

Do ponto de vista das áreas de exercício da profissão, o ramo “Construção” destaca-se claramente como área de eleição dos inquiridos, abrangendo cerca de 50% da amostra, seguido do(s) ramo(s) “Electricidade, Gás, Vapor, Água Quente e Fria, Ar Condicionado”, com 25%. Estes ramos correspondem, precisamente, às áreas onde a regulamentação da profissão se encontra mais desenvolvida - reproduzindo, de resto, o que sucede relativamente às áreas de estudo que lhes estão adjacentes.

É de salientar que o universo dos Engenheiros Técnicos é marcado pela relação de assalariamento - algo particularmente evidenciado entre as gerações mais jovens -, constituindo cerca de 66% das situações. A constituição de negócio próprio ou exercício da profissão por conta própria, apesar de ainda minoritária, é mais comum entre os associados mais idosos, o que sugere que está ligada à acumulação de capital social e profissional ao longo da carreira e não a uma pressão exógena sobre os associados mais novos. O mesmo padrão é detectável no que respeita à pluriactividade, isto é, ao desempenho de alguma actividade profissional para além da principal.

A maioria dos inquiridos exerce a sua actividade em empresas do sector privado e de elevada dimensão, quanto ao número de trabalhadores. Este último aspecto poderá surgir como algo insólito, se atendermos a que o tecido empresarial português é caracterizado pelo domínio quantitativo de micro, pequenas e médias empresas. No entanto, se considerarmos o défice de qualificações formais, que é típico destas empresas, o referido padrão de emprego dos Engenheiros Técnicos torna-se compreensível e inteiramente

concordante com os padrões de distribuição de qualificações.

A relação da maioria dos inquiridos com as suas entidades empregadoras caracteriza-se pela estabilidade, com larga predominância de percursos extensos numa só empresa. No entanto, detectam-se algumas alterações, a este nível, entre as gerações mais novas, que vão no sentido da mudança, o que pode indiciar a transição de um paradigma vertical de carreira, caracterizado pela progressão dentro da mesma empresa, para um paradigma diagonal de carreira, caracterizado pela convivência entre progressão e mudanças de entidade empregadora. A análise da natureza das funções desempenhadas pelos inquiridos permite apresentar um quadro bastante diversificado, no que respeita às funções desempenhadas por estes. Se, cerca de um quarto dos inquiridos não desempenha funções de chefia, um outro quarto encontra-se em posições de liderança nas respectivas entidades empregadoras.

Uma análise mais cuidada do tipo de funções desempenhadas por conta de outrem possibilita, no entanto, reforçar o quadro de desigualdades existentes em função do sexo, no acesso às posições superiores das estruturas hierárquicas das organizações. Se um grupo significativo de inquiridos desempenha cargos de liderança nas respectivas entidades empregadoras, esse grupo é caracterizado, precisamente, por uma esmagadora preponderância quantitativa de elementos do sexo masculino - com uma proporção três vezes superior à proporção das mulheres, nas mesmas funções. Em claro contraste, é na categoria de “quadro técnico sem funções de chefia” que os elementos do sexo feminino se encontram representados de uma forma mais acentuada.

Finalmente, a percepção de facilidade de mobilidade entre empregos surge associada: 1º - ao ramo de actividade, sendo menor na Agricultura, produção Animal; e mais elevado nas actividades de consultoria científica e no sector da electricidade, gás, vapor, água quente e fria e climatização; 2º - à função desempenhada, com as funções de direcção a surgirem associadas a uma maior percepção subjectiva de facilidade de obtenção de novo emprego. Estes dados permitem, sem surpresa, constatar que a convertibilidade (ou, pelo menos, a sua percepção subjectiva) aparece condicionada, quer pelas dinâmicas de emprego características dos diferentes sectores económicos, quer pelo capital social e

profissional acumulado anteriormente pelos inquiridos, nas suas carreiras.

CARACTERIZAÇÃO DO ESPAÇO SOCIOPROFISSIONAL

Destacam-se três eixos estruturantes da caracterização socioprofissional dos Engenheiros Técnicos da ANET, ligados a aspectos sociodemográficos, como o sexo e a idade, à posição ocupada na estrutura socioprofissional, em função da localização de classe e dos níveis de chefia, atingidos pelos inquiridos, e às áreas específicas de formação e de ramo de actividade profissional.

Nesse sentido, foi possível identificar uma diferenciação fundamental entre os grupos de Engenheiros, com idade inferior aos 29 anos, profissionais técnicos e de enquadramento (PTE) - ou seja, trabalhadores por conta de outrem com desempenho de funções enquanto adjuntos de direcção, responsáveis de projecto e técnicos sem funções de chefia - e os grupos com idade superior aos 50 anos, empresários, dirigentes e profissionais liberais (EDL), com desempenho de funções de direcção e administração. Torna-se, assim, claramente visível o posicionamento geracional dos Engenheiros Técnicos na estrutura socioprofissional e no acesso às posições de liderança, relacionado, de resto, com os trajectos de mobilidade social.

Esta diferenciação etária e geracional, patente na sobre-representação acentuada dos PTE nos grupos etários mais jovens, relacionada com o protagonismo crescente de um sector profissional altamente escolarizado, com uma presença feminina crescente e jovem, ainda que reduzida, esbate-se a partir dos 40 anos, com os EDL a representarem, inclusivamente, a maioria dos inquiridos mais idosos.

De facto, os elementos do sexo feminino surgem associados à primeira configuração descrita, apresentando uma estrutura etária bastante jovem, que reflecte a crescente feminização do Ensino Superior em Portugal e a lenta, mas progressiva, abertura das Engenharias às mulheres. Principalmente nas áreas das Engenharias Civil, Ambiente e Química. A sua maior associação à categoria socioprofissional PTE e aos níveis de menor responsabilidade na hierarquia de chefia reforçam as desigualdades existentes em função do sexo, no acesso às posições superiores das estruturas hierárquicas das organizações, patentes no persistente padrão geral de segregação sexual no mercado de trabalho (sectorial, profissional e ocupacional).

Por outro lado, verifica-se que a formação de base, em Engenharia Electrotécnica e Mecânica e o desenvolvimento de actividade profissional, no sector da indústria transformadora e energia, assumem traços marcadamente masculinos. Constatando-se uma maior representação dos Engenheiros Técnicos mais idosos na categoria socioprofissional dos empresários, dirigentes e profissionais liberais - EDL -, caracterizada, independentemente da situação de patrão, trabalhador por conta própria ou por conta de outrem, pela ocupação de lugares de topo e pelo desenvolvimento de funções de liderança.

Embora tenha sido possível atestar a elevada consistência entre os contextos de formação de base e de desempenho profissional, a área de estudos de Engenharia Agrícola/Agrária e o ramo de actividade da agricultura constituem uma excepção, já que do reduzido número de Engenheiros Técnicos com formação de base nesta área, são ainda mais escassos aqueles que desenvolvem a sua profissão principal na agricultura, verificando-se existir alguma transferência para os

sectores da construção e das hídricas.

IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS TIPOLOGIAS

Com base nas configurações anteriormente descritas, foi possível identificar a existência de três perfis-tipo de Engenheiros Técnicos associados da ANET:

Engenheiros Industriais, sobretudo bacharéis de Electrotecnia, Electrónica e Computadores e de Mecânica, Máquinas e Industrial, com actividade no ramo da indústria transformadora e da energia. Pese embora a diversificação das idades abrangidas, destaca-se a incidência entre os 30 e os 49 anos, correspondendo à fase intermédia das respectivas carreiras profissionais. Desempenham, sobretudo, a função de Chefe de Serviços ou de Departamento.

Novos Engenheiros Técnicos, abarcando a esmagadora maioria das mulheres e os indivíduos mais novos da amostra, com forte predomínio da formação de base em Engenharias Civil, do Ambiente e Química e, conseqüentemente, dos ramos de actividade da construção e hídricas. Estes

Engenheiros Técnicos ocupam, principalmente, os níveis de menor responsabilidade na hierarquia de funções, facto ligado à prevalência de jovens e de mulheres, desempenhando cargos sem atribuições de chefia, ou sendo Responsáveis de Projecto, existindo também alguns Adjuntos de Direcção. A maioria são profissionais técnicos e de enquadramento, grupo socioprofissional mais representado na amostra recolhida.

Engenheiros Técnicos Estabelecidos, maioritariamente homens e mais idosos, apresentam uma carreira já consolidada. Ocupam os lugares de topo da hierarquia de funções, concentrando-se aqui a esmagadora maioria dos empresários, dirigentes e profissionais liberais, da amostra. Embora se encontrem representadas as Engenharias Civil, do Ambiente e Química, é muito significativo o peso dos Bacharéis Agrícolas e Agrários, o que explica que os ramos de actividade mais comuns sejam os da agricultura e pescas.



Frigosistema
TERMOMECÂNICA, LDA.

Uma empresa moderna ao seu dispor

Projectamos, construímos, instalamos e assistimos equipamentos frigoríficos

Fabricamos por medida chillers, bombas de calor, máquinas fabrico de gelo, tuneis de congelação, câmaras e instalações frigoríficas



Zona Industrial da mota - Apartado 574-3834-909 Ílhavo
Tel. 234329110 / Fax 234 329111 - email: frigosistema@frigosistema.pt - www.frigosistema.pt
Coordenadas GPS da sede: Lat: 40° 36' 37"N Long: 08° 42' 59" W

Prestação de serviços de
assist. técnica equip.
frigoríficos.



A NORMALIZAÇÃO COMO SUPOORTE PARA A MELHORIA DE DESEMPENHO DOS SISTEMAS



GREGÓRIO LARANJO
(CONSULTOR)

A VENTILAÇÃO NATURAL DOS EDIFÍCIOS E OS APARELHOS A GÁS

A opinião... como resultado da observação

Nos últimos tempos tem-se dado a este tema - o da ventilação natural dos edifícios - um destaque que, salvo melhor entendimento, deve ser considerado positivo. Positivo, porque chama a atenção para um assunto que tem várias implicações: boas e menos boas.

A ventilação dos edifícios, em geral, e dos edifícios de habitação, em particular, deveriam merecer mais atenção para que não sucedesse como agora (e que se quer entender como adequado) querer considerar, a jusante, aquilo que não foi (em termos técnicos), considerado a montante.

A necessidade de dotar o país de regras adequadas para aplicar nos edifícios onde sejam montados aparelhos a gás já vem de longe. Em 1974 foi publicada uma norma - a NP 1037 - que indicava algumas dessas regras mas apenas no que respeitava à montagem de alguns aparelhos a gás.

Contudo, esta norma não só não tratava dos aspectos mais concretos da ventilação do fogo como também não era de aplicação obrigatória, criando assim situações bastante disparees quando se tinha o mesmo tipo de aparelho. Criando, por isso, muitas situações complicadas.

Só com a publicação da legislação aplicável à entrada do gás natural no País, sua distribuição e utilização, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 262/89, de 17 de Agosto, que estabelecia "as normas relativas ao projecto, ... designadas abreviadamente por instalações de gás", a NP 1037:1974 passou a ter carácter de aplicação obrigatória.

Por outro lado, o Regulamento Geral das Edificações Urbanas - RGEU, principalmente devido à sua "idade" (Agosto de 1951), também não contém regras que se adequem à diversidade de aparelhos a gás que hoje estão disponíveis no mercado e que exigem um outro tratamento em termos de montagem, quer quanto à admissão de ar novo quer no que

de vista técnico quer mesmo do ponto de vista jurídico, retirando da sua estrutura a obrigatoriedade de apresentação dos projectos e remetendo isso para uma Portaria que veio a ser publicada no final do ano - a Portaria n.º 1115-B/94, de 15 de Dezembro. Nela é verificável o desaparecimento do referido "projecto de chaminés.." ou qualquer outro que atendesse à ventilação.

- Toda esta legislação foi revogada pelo Decreto-Lei n.º 555/99, 16 de Dezembro, que "Estabelece o regime jurídico da urbanização e edificação" o qual teve a sua aplicação suspensa, vindo a ser alterado pelo Decreto-Lei n.º 177/2001, de 4 de Junho, e não indicando, ele próprio, quais os projectos a apresentar mas remetendo essa matéria para regulamentação específica.
- O que veio a acontecer com a publicação da Portaria n.º 1110/2001, já anteriormente citada e actualmente revogada, que não contempla a apresentação de qualquer projecto de ventilação, nem tão pouco esta aparece no diploma revogador.
- A recente publicação da Lei n.º 60/2007, de 4 de Setembro, que "Procede à sexta alteração ao Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, que estabelece o regime jurídico da urbanização e edificação", não resolve este problema.

Como se pode verificar, todo este contexto não é facilitador nem motivador para se encarar um trabalho tecnicamente correcto no que respeita às condições de ventilação do fogo com a existência de aparelhos a gás montados, isto se quisermos falar em Qualidade. É que, ao contrário do que habitualmente se pensa, a montagem de aparelhos a gás num fogo não é restrita à cozinha.

Logo com a publicação do anteriormente citado Decreto-Lei n.º 262/89 o qual, no seu Artigo 12.º, dizia claramente que "A empresa distribuidora do gás só pode iniciar o abastecimento quando na posse do termo de responsabilidade previsto no artigo anterior e depois de haver procedido à vistoria das partes visíveis, aos ensaios da instalação, verificação das condições de ventilação e evacuação dos produtos da combustão.." se verificou que existia aqui uma situação técnica insanável, no que à Qualidade diz respeito.

Dedução que é clara: o termo de responsabilidade indicado só dizia respeito (ainda hoje é assim) à instalação de gás e não à *montagem dos apare-*

lhos a gás e a verificação das condições de ventilação e evacuação dos produtos da combustão não podia ser realizada de acordo com um documento de referência - a NP 1037:1974 - que não era aplicável à ventilação do edifício e, neste caso, do fogo, em sede de Qualidade.

Nem mesmo com a publicação da Portaria n.º 789/90, de 4 de Setembro, que aprovou o "Regulamento Técnico Relativo ao Projecto, Construção, Exploração e Manutenção das Instalações de Gás Combustível Canalizado em Edifícios" e as sucessivas revogações até à actual Portaria n.º 361/98, de 26 de Junho, a situação melhora do ponto de vista das práticas técnicas adequadas. Criaram-se, assim, ainda maiores e mais delicados problemas com a revogação do Decreto-Lei n.º 262/89 pelo Decreto-Lei n.º 521/99, de 10 de Dezembro, que "Estabelece as normas a que ficam sujeitos os projectos de instalações de gás a incluir nos projectos de construção, ampliação ou reconstrução de edifícios, bem como o regime aplicável à execução da inspecção das instalações" pois:

- Por um lado, mantém-se a exigência do termo de responsabilidade apenas para as instalações de gás (Artigo 11.º, n.º 1) pese embora o facto do Despacho n.º 6934/2001 (2.ª série) já ter incluído, como se pode verificar, a montagem e reparação dos aparelhos a gás "..... (1), com sede em....., detentora da credencial n.º....., emitida em....., ao abrigo do Decreto-Lei n.º 263/89, de 17 de Agosto, pela Direcção-Geral da Energia, declara haver (2) executado/alterado/ampliado/ reparado/ montado/a instalação de gás/ o aparelho de gás..... (3), sita na....., em conformidade com a legislação vigente e as regras técnicas aplicáveis..".
- E por outro lado, identifica-se a figura da entidade inspectora (Artigo 12.º, n.º1) que passa a ter, como se

se refere à evacuação dos produtos da combustão dos mesmos.

Por último, para dificultar ainda mais o desenvolvimento harmonioso da concepção e da construção do edifício de habitação no que respeita à ventilação dos locais com aparelhos a gás ou não, no nosso ordenamento regulamentar não existe a obrigatoriedade da apresentação de um projecto de ventilação como se pode observar na estrutura da Portaria n.º 232/2008, de 11 de Março, que: "Determina quais os elementos que devem instruir os pedidos de informação prévia, de licenciamento e de autorização referentes a todos os tipos de operações urbanísticas, e revoga a Portaria n.º 1110/2001, de 19 de Setembro". (Ponto 11.º).

De facto, existem tomadas de decisão sobre esta matéria que, salvo melhor opinião, são no mínimo estranhas. Assim:

- No Decreto-Lei 445/91, de 20 de Novembro, diploma que aprovava "o regime de licenciamento de obras particulares", existia a obrigatoriedade de apresentar um "Projecto de chaminés de ventilação e de exaustão de fumos ou gases de combustão" [Artigo 15.º, alínea g)].
- Mas este diploma acabou por ser alterado pelo Decreto-Lei n.º 250/94, de 15 Outubro, cujo Preâmbulo apresentava alguns argumentos muito discutíveis quer do ponto

pode observar, a missão que no anterior diploma competia à entidade distribuidora: "A empresa distribuidora do gás só pode iniciar o abastecimento quando na posse do termo de responsabilidade previsto no artigo anterior e depois de a entidade inspectora ter procedido a uma inspecção das partes visíveis, aos ensaios da instalação e à verificação das condições de ventilação e de evacuação dos produtos de combustão, por forma a garantir a regular utilização do gás em condições de segurança".

A criação desta entidade inspectora aparece com a publicação da Portaria n.º 362/2000, de 20 de Junho, que "Aprova os Procedimentos Relativos às Inspeções e à Manutenção das Redes e Ramais de distribuição e Instalações de Gás e o Estatuto das Entidades Inspectoras das Redes e Ramais de Distribuição e Instalações de Gás", com a obrigatoriedade de ser acreditada nos termos do SPQ - Sistema Português da Qualidade [Artigo 4.º, alínea f), do Estatuto].

Este diploma, para além de cometer à EI (*Organismo de Inspeção*) a responsabilidade de verificar as condições de ventilação indica a obrigatoriedade de serem cumpridos os requi-

sitos da NP 1037, mas agora sem data. Ora isto quer dizer que, ao indicar-se uma norma não datada, o documento a utilizar deve ser a última publicação o qual, ao momento, era ainda a NP 1037:1974 que, como se viu anteriormente, não era uma norma para ventilação dos edifícios nem dos fogos. Pode dizer-se então que havia (há) défice de normas que servissem de referencial para uma execução sustentada e défice de legislação que obrigue à apresentação de projecto como acontece com outros sistemas como, por exemplo, as instalações de gás.

A opinião... com um olhar para o futuro

Foi perante este contexto que a Comissão Técnica de Normalização "CT 36 - Aparelhos termo domésticos e termo industriais que utilizam combustíveis gasosos e líquidos e seus dispositivos e acessórios" resolveu actuar no sentido de procurar melhorias para este problema tratando-o em sede de Qualidade.

A Norma NP 1037:1974 tinha sido elaborada por esta CT não com o sentido de criar condições para a ventilação do edifício e do fogo com aparelhos a gás mas sim para indicar algumas condições de montagem para os aparelhos a gás, pois não existia nada no País. Quanto a isto é preciso ser-se claros: a NP 1037:1974 não era uma norma destinada à ventilação dos edifícios.

Todavia, dado o âmbito da CT, entendeu esta que o estudo do assunto NP 1037 deveria ser remetido para outra Comissão com um âmbito mais adequado. E assim o indicou à entidade que gere o SPQ - o Instituto Português da Qualidade - propondo mesmo que a norma fosse anulada pois já não correspondia às necessidades da altura e podia trazer confusões. Mas neste caso, como em tantos outros, o assunto, para o qual não existem subsídios, ficou sem decisão.

E a norma, com espanto da maioria dos Vogais da CT 36, aparece citada no Decreto-Lei n.º 262/89, como antes foi referido.

Assim e depois de algumas análises pouco correctas, do ponto de vista normativo, feitas à CT 36, resolveu esta lançar "mãos à obra" e criar, no seu seio, um Grupo de Trabalho para analisar a situação, o qual veio a determinar a criação de uma CTA - Comissão Técnica Ad-hoc, que assumiu a missão de rever a NP 1037:2004.

E assim apareceu, em 1994, o embrião daquela que ainda hoje é a "CTA 17

Ventilação e evacuação dos produtos de combustão dos locais com vista a instalação dos aparelhos a gás".

Só o facto de terem sido convidadas pessoas e entidades que tendo a ver com o tema não pertenciam à CT 36 trouxe ao trabalho, que ainda hoje está a ser realizado, um outro "fôlego", e um outro "olhar sobre o assunto", o que fazia muita falta ao País nesta matéria.

Pode dizer-se que esta CTA integra as mais variadas personalidades e sensibilidades sobre a matéria desde Peritos em várias áreas até entidades como Universidades, Institutos vários, Organismos da Saúde, Organismos de Inspeção, Fabricantes de materiais, dispositivos e equipamentos, Distribuidores de gás, etc. com uma visão muito mais alargada e mais profunda sobre o tema. Portanto, com um contributo mais profundo.

Até à data, a CTA 17 já elaborou três normas sobre o tema da ventilação. São elas:

- a NP 1037-1:2002 *Ventilação e evacuação dos produtos da combustão dos locais com aparelhos a gás. Parte 1: Edifícios de habitação. Ventilação natural;*
- a NP 1037-3 *Ventilação e evacuação dos produtos da combustão dos locais com aparelhos a gás. Parte 3: Volumes dos locais. Posicionamento dos aparelhos a gás;*
- a NP 1037-4 *Ventilação e evacuação dos produtos da combustão dos locais com aparelhos a gás. Parte 4: Instalação e ventilação das cozinhas profissionais.*

E tem, em final de elaboração, a Parte 2, que se ocupa da "Ventilação mecânica controlada (VMC)", também para os edifícios de habitação.

A CTA já programou, para análise, o estudo de um outro tipo de ventilação para os edifícios com aparelhos a gás, que é a "ventilação mista". O que deixará o processo, por agora, com os elementos essenciais para uma boa

ventilação dos edifícios onde esteja prevista a montagem de aparelhos a gás.

Pela análise dos conteúdos, verifica-se que a parte da norma que trata as questões da “ventilação e evacuação dos produtos da combustão”, em ventilação natural, é a NP 1037-1 a qual, portanto, responde aos textos legais, nomeadamente, o Decreto-Lei n.º 521/99 e a Portaria n.º 362/2000. Será então esta Parte a substituir a norma de 1974, se se quiser aplicar o conceito anteriormente explicitado de como uma norma é substituída pela sua revisão.

Mas isto levanta um outro problema de aplicação não só em termos técnicos mas também em termos legais. Tratando-se de uma norma para ser utilizada a partir da concepção, passando pelo projecto, pela execução e pelos ensaios, fica claro que somente se poderá inspeccionar, a jusante, aquilo que a montante foi considerado. De outro modo está-se a enganar o conjunto de agentes envolvidos, nomeadamente aquele que adquire o fogo, o Consumidor.

A aplicação destas normas levanta um outro problema em sede de projecto. É vulgar que sejam os projectistas das instalações de gás a dizer o que se deve fazer em ventilação. Ora, não cabe no projecto das instalações de gás, a criação das condições de ventilação dos edifícios. Este é assunto a ser tratado por outros técnicos, outros projectistas.

É que, como se viu anteriormente, a obrigatoriedade de *projecto de ventilação* não está consagrada na Portaria n.º 232/2008, de 11 de Março, como não estava na Portaria n.º 1110/2001, pese embora o facto de alguma legislação recente aplicável aos edifícios já indicar que certas situações de projecto devem satisfazer alguns dos requisitos da NP 1037-1 (Decreto-Lei n.º 79/2006 e Decreto-Lei n.º 80/2006, ambos de 4 de Abril).

A opinião... sobre as opiniões anteriores

Como se vê, estamos perante um conjunto de problemas que criam dificuldades quer à Qualidade quer à Produtividade, por não ser considerado um conjunto de regras para aplicação adequada das normas em questão.

Como a própria NP 1037-1 esclarece, - “A ventilação das habitações deve ser geral e permanente, mesmo nos períodos em que a temperatura exterior obriga a manter as janelas fechadas.

O facto do efeito térmico estar essencialmente limitado à estação fria obriga a considerar em separado a ventilação em situação de Inverno (entendido como a fase em que ocorrem diferenças de temperatura entre o interior das habitações e o exterior dos edifícios superior a 8 °C) e em situação de Verão (situação em que não ocorre tal diferença de temperatura)”.

Verifica-se, sem margem para dúvidas e com o suporte de vários estudos que têm sido realizados por várias entidades com responsabilidade na matéria (Universidades, Institutos, etc.), que esta estratégia de ventilação - a *natural* - pode ser utilizada numa boa parte dos edifícios e, portanto, dos fogos com aparelhos a gás montados, com bastante eficácia.

Mas, o que se passa actualmente, é que se quer analisar a jusante o que não foi considerado a montante, nomeadamente no que respeita às condições (e não qualidade) do ar interior fazendo-se, por exemplo, medições dos teores de CO ambiente sem ter em conta que um conjunto de regras de construção e até de materiais aplicados não constam do produto que está a ser apreciado. E, ainda por cima, com procedimentos não validados.

Terminando esta Opinião, no âmbito dos aparelhos a gás montados em locais com ventilação natural, torna-se necessário, e sejamos claros, que:

- Haja obrigatoriedade da apresentação, tal como para outras especialidades, de projecto de ventilação, no âmbito da aplicação da Portaria n.º 232/2008, de 11 de Março.
- Se faça a revisão adequada dos conceitos de inspecção, para o efeito em análise, na Portaria n.º 362/2000.
- Haja obrigatoriedade de, em sede de inspecção, se utilizar apenas procedimentos validados, como se indica em qualquer preceito normativo aplicável.

Se formos capazes de esclarecer e influenciar (no sentido do supremo bem da comunidade, entenda-se) quem tem o poder de decidir poderemos falar, com autoridade, de estar a contribuir para a melhoria da *Qualidade* e aumento da *Produtividade*, com a melhoria de desempenho dos Sistemas, situações que o País bem precisa alcançar.

É preciso que todos se impliquem no bem comum, isto é, no bem da comunidade. O País precisa e... merece. Mesmo que isto não dê direito a subsídios nem a invocações na comunicação social.

E sendo assim, as Normas terão um importante papel na melhoria do desempenho dos Sistemas de ventilação que servem o funcionamento dos aparelhos a gás, em particular, e do edifício, em geral.



Prémio Prevenir Mais Viver Melhor no Trabalho: entidades distinguidas

PRÉMIO PREVENIR MAIS VIVER MELHOR NO TRABALHO: ENTIDADES DISTINGUIDAS

O Prémio Prevenir Mais Viver Melhor no Trabalho, criado em 2003, visa incentivar o desenvolvimento de boas práticas e a investigação em segurança e saúde no trabalho, através do reconhecimento público de entidades que, em cada ano, se tenham distinguido nos domínios da inovação e melhoria da prevenção dos acidentes de trabalho e de doenças profissionais.

O Prémio Prevenir Mais Viver Melhor no Trabalho é atribuído em duas categorias:

A categoria "Boas Práticas" premeia os bons exemplos nos domínios da segurança ou da saúde no trabalho, em especial, ao nível de inovações tecnológicas ou organizacionais com vista à melhoria da protecção dos trabalhadores relativamente à prevenção de riscos profissionais.

A categoria "Estudos e Investigação" distingue os autores de trabalhos científicos sobre prevenção de riscos profissionais. A entrega dos prémios referentes a 2006 decorre no âmbito das comemorações dos Dia Nacional de Prevenção e Segurança no Trabalho 2008, no Palácio Foz, em Lisboa.

OS PREMIADOS DESTA EDIÇÃO

Categoria BOAS PRÁTICAS

SOPOL – Sociedade Geral de Construção e Obras Públicas, SA.

Tipologia: "Prevenção dos riscos profissionais no sector da construção civil"

Título: Processo de montagem antecipada de andaime

Resumo: Processo de montagem antecipada de andaime, como solução para uma melhor eficácia no controlo dos riscos de queda em altura.



JOSÉ MANUEL MENDES DELGADO
Presidente do Colégio
de Engenharia Civil

IPO – Instituto Português de Oncologia Porto, EPE

Tipologia: “Gestão no domínio da prevenção de riscos profissionais”

Título: A boa prática no IPO

Resumo: Serviço de saúde ocupacional e gestão de risco geral com o carácter inovador na gestão de riscos hospitalares.

Categoria ESTUDOS E INVESTIGAÇÃO

ANA, Aeroportos de Portugal, SA.

Tipologia: “Gestão no domínio da prevenção de riscos profissionais”

Título: Estudo das condições de trabalho em voo de longo curso – ênfase à qualidade do ar interior

Resumo: Caracteriza as condições de trabalho e riscos profissionais para pessoal navegante, em situação de voo de longo curso, numa principal abordagem à qualidade do ar.

MENÇÕES HONROSAS

Categoria BOAS PRÁTICAS

José Manuel Mendes Delgado

Tipologia: “Prevenção dos riscos profissionais no sector da construção civil”

Título: Remoção de chapas de fibrocimento em coberturas

Resumo: Na obra em análise procede-se á remoção de chapas de fibrocimento envelhecidas e degradadas de onde se podem libertar fibras de amianto.

As metodologias e as medias preventivas adoptadas basearam-se no princípio preventivo de minimizar ou eliminar a emissão de fibras de amianto quer para o ambiente de trabalho, quer para as zonas envolventes.

O projecto ilustra uma boa prática na remoção do amianto e retrata uma constante atitude pró-activa desencadeada pelo coordenador



de segurança.

É um projecto de qualidade e inovação que, sendo implementado em todos os trabalhos de remoção do amianto, poderá contribuir para a diminuição de doenças profissionais e estimular a cultura de segurança no trabalho.

EDP – Energias de Portugal, SA.

Tipologia: “Gestão no domínio de prevenção de riscos profissionais”

Título: Gestão integrada de prevenção de riscos profissionais

Resumo: Fazer com que os prestadores de serviços sejam detentores de um “passaporte de segurança” que é marca registada em Portugal pelo Instituto de Soldadura e Qualidade.

Categoria ESTUDOS E INVESTIGAÇÃO

Rui Bettencourt Melo e A. Sérgio Miguel, Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa

Tipologia: “Prevenção dos distúrbios músculo-esqueléticos”

Título: Exposição ocupacional a vibrações transmitidas ao corpo inteiro: factores condicionantes na condução de autocarros urbanos

Resumo: O trabalho pretendeu caracterizar a exposição dos condutores de autocarros em ambiente urbano a vibrações que se transmitem ao corpo inteiro (VCI) e, a partir do conhecimento das características dos condutores, dos veículos e dos pavimentos de circulação, desenvolver modelos matemáticos que permitam prever o nível vibracional a que serão submetidos.

ACADEMIA DE SOFTWARE

E-LEARNING: UMA VISÃO GERAL

O E-LEARNING PERMITE DIVERSIFICAR E ENRIQUECER OS SISTEMAS DE ENSINO, CRIANDO NOVOS TIPOS DE RECURSOS E NOVAS EXPERIÊNCIAS DE APRENDIZAGEM.

ARTIGO: EXCERTO DO LIVRO "E-LEARNING – CONCEITOS, TECNOLOGIAS E MODELOS" ACADEMIA DE SOFTWARE PUBLICADO EM 2007

WWW.ACADEMIA-SOFTWARE.COM/ELEARNING/

Pode genericamente ser definido como um sistema que usa as tecnologias de informação para criar novos modelos de ensino, que permitam:

- Ultrapassar as barreiras do tempo e da distância que desde sempre limitaram os sistemas de ensino tradicional;
- Melhorar a qualidade e a eficiência dos sistemas de ensino, através da utilização de novas tecnologias para ensinar e para aprender.

Num sistema de e-learning puro, os alunos e os professores não precisam de se encontrar num mesmo local e ao mesmo tempo, porque o processo desenvolve-se através da comunicação e colaboração on-line e da utilização dos recursos pedagógicos multimédia. Este modelo puro de e-learning pode ser, por vezes, a única alternativa, particularmente quando as barreiras da distância são inultrapassáveis.

OS OBJECTIVOS DO E-LEARNING

Um dos objectivos do e-learning é o de melhorar a qualidade do ensino, facilitando os processos de aprendizagem, e isso pode ser conseguido através da utilização de materiais multimédia interactivos que proporcionem novas e efectivas experiências de estudo.

Esses materiais multimédia podem ser especialmente eficazes para ensinar factos, conceitos, teorias, processos e procedimentos, facilitando a aprendizagem em domínios como, por exemplo, matemática, história, gestão, física, gramática, química, línguas, marketing, programação de computadores, etc.

Mesmo quando os alunos possam ter acesso a aulas normais, num sistema de ensino tradicional, é sempre muito útil dispor de materiais multimédia que facilitem a compreensão das várias matérias.

As exposições multimédia, utilizando imagens, animações

gráficas, som, vídeo e elementos de interactividade, podem ter uma eficácia pedagógica igual ou superior à das exposições de matéria feitas nas aulas tradicionais.

Uma aula presencial, por mais elevado que seja o seu conteúdo e a sua qualidade pedagógica, produz os seus resultados perante uma plateia de quinze ou vinte pessoas, no máximo. Após o tempo de duração da aula, a energia criada extingue-se. Os únicos beneficiários foram as pessoas que, durante aquele período, e naquele local, puderam usufruir e eventualmente participar nessa comunicação.

No entanto, uma aula virtual, concebida em "laboratório", através da colaboração entre professores e especialistas multimédia, pode ter uma eficácia pedagógica idêntica à de uma aula presencial, com a vantagem de que tanto pode ser usada por uma só pessoa, como por vários milhões de pessoas, em qualquer lugar e repetidamente, durante um período de tempo indeterminado. Aquilo que num sistema de ensino tradicional se limita ao interior de uma sala de aula pode ser tornado disponível para o mundo inteiro, num sistema de e-learning, através da Internet.

EFICÁCIA PEDAGÓGICA DOS RECURSOS MULTIMÉDIA

O imenso poder comunicacional das tecnologias multimédia pode ser utilizado para criar recursos que constituam "experiências de aprendizagem" envolventes, memoráveis, úteis. Essas experiências devem poder captar e manter a atenção e o interesse dos estudantes, obter o seu envolvimento e a sua participação, criando assim o estímulo que faz com que a aprendizagem "aconteça".

A tecnologia não deve servir apenas para criar materiais que proporcionem experiências de aprendizagem gratificantes e que possam ser usados em qualquer momento e em qualquer local. Deve ser usada para criar aplicações que tornem mais eficiente, mais "produtivo" qualquer processo de ensino e aprendizagem.

Todos os dias, e por todo o mundo, uma imensa quantidade de energia é consumida, por milhões de pessoas, jovens e adultos, para ensinar e para aprender. No entanto, a "tecnologia" que é usada nesse processo é velha de séculos, e as ineficiências desse "sistema de produção" são evidentes. Por isso, um dos objectivos do e-learning, e particularmente dos recursos multimédia para aprendizagem, é o de alterar essa "tec-

nologia".

Os recursos multimédia interactivos usados no e-learning devem permitir aprender mais e melhor, em menos tempo, e com menos dispêndio de energia. É neste sentido que o e-learning pode introduzir ganhos de produtividade significativos na "função de produção" do ensino. E se esse objectivo for de facto atingido, os ganhos daí resultantes poderão ter uma verdadeira dimensão planetária, no plano social e no plano económico.

RECURSOS MULTIMÉDIA PARA APRENDIZAGEM

Os recursos multimédia para aprendizagem resultam de uma combinação criativa de tecnologias de software, multimédia e de comunicações. Os componentes básicos são o texto e as imagens digitais, a animação gráfica, o áudio e o vídeo digital, assim como os objectos de interactividade e as tecnologias de objectos de software e de aplicações distribuídas.

De entre os inúmeros recursos que podem ser criados com estas tecnologias, apresentaremos os seguintes:

Aulas virtuais: simulações de aulas reais.

Virtual meetings: simulação de discussões em grupos de especialistas e diálogos interactivos entre o utilizador e um tutor especialista.

Objectos de conhecimento interactivos: interacção entre o aluno e um "objecto de conhecimento", que assume a forma de um sistema de software interactivos.

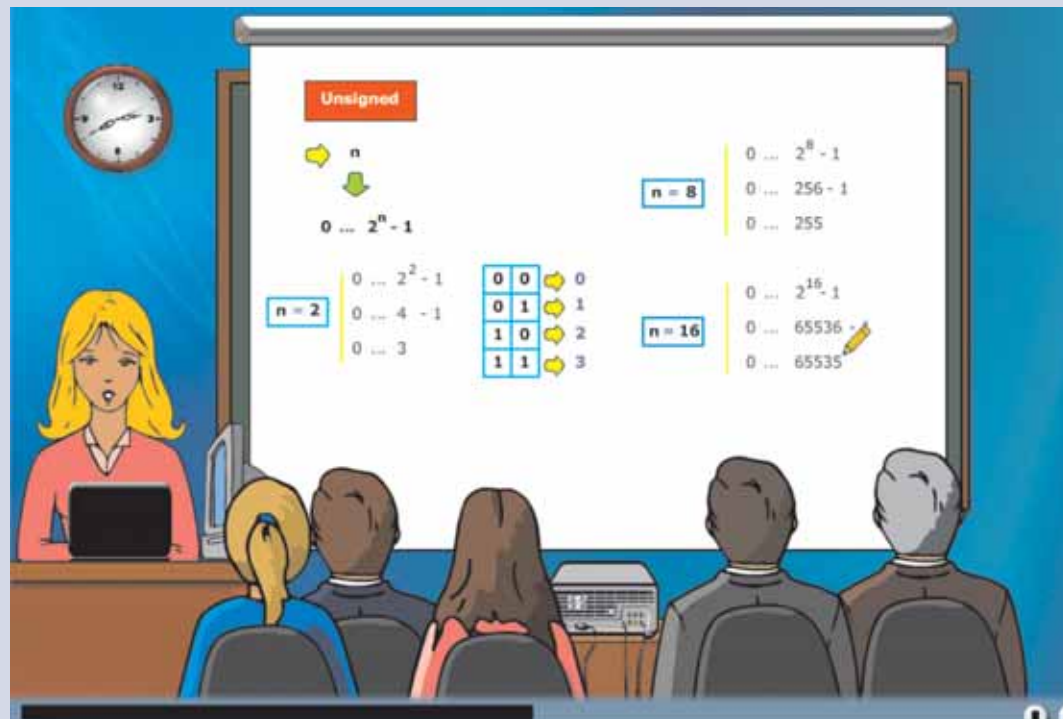
Livros multimédia: o conceito tradicional de livro, com a inclusão de todo o poder comunicacional da multimédia.

Simulações de sistemas e de interacções pessoais: a utilização das simulações como forma de aprender fazendo ou participando.

Compreende a utilização dos mais variados tipos de jogos pedagógicos.

Actividades práticas guiadas: elaboração de projectos ou actividades práticas, com a possibilidade de recorrer em cada fase a orientações sobre a forma de executar as tarefas.

Exercícios com resolução explicada: a possibilidade de tentar encontrar isoladamente a solução, podendo no entanto aceder a uma explicação dada pelo professor no ambiente simulado de uma aula.



Testes de treino e de autoavaliação:

A possibilidade de fazer uma autoavaliação e, no caso do ensino, o interesse psicológico de ganhar familiaridade com os modelos de avaliação formal.

OBJECTOS DE APRENDIZAGEM

Os conteúdos de e-learning podem ser organizados sob a forma de objectos de aprendizagem.

- Um objecto de aprendizagem é uma entidade de software com três componentes:
- Objectivos pedagógicos
- Recursos de aprendizagem
- Sistema de avaliação

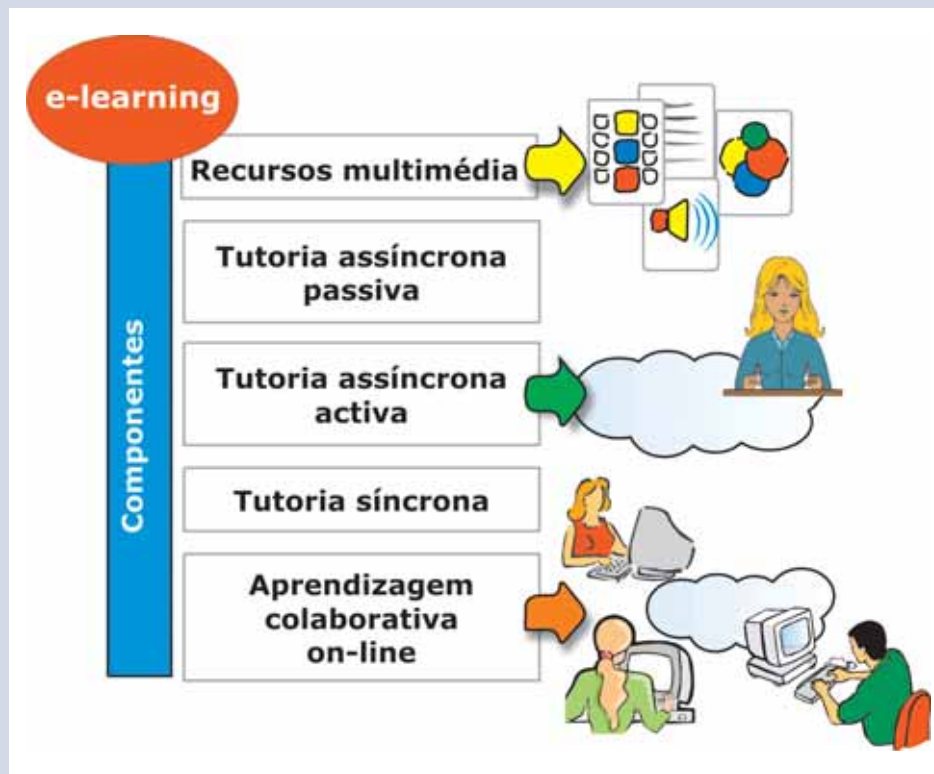
Os objectivos pedagógicos estabelecem os conhecimentos e/ou as capacidades que os utilizadores do objecto devem adquirir.

Os recursos de aprendizagem são os materiais que permitem atingir esses objectivos. Podem ser constituídos por aulas virtuais interactivas, livros ou manuais multimédia, ou por qualquer combinação de recursos adequada aos objectivos pedagógicos do objecto. O sistema de avaliação mede o grau em que esses objectivos foram atingidos, e pode usar todo o tipo de elementos de interactividade, para avaliação de conhecimentos teóricos, ou simulações para testar a aquisição de competências práticas

COMPONENTES DO E-LEARNING

O e-learning é feito de materiais de aprendizagem e de sistemas de comunicação e colaboração on-line. Os materiais de aprendizagem podem substanciar-se em vários tipos de recursos e de experiências pedagógicas. Os sistemas de comunicação e colaboração on-line incluem a tutoria assíncrona activa e passiva, a tutoria síncrona e

a aprendizagem colaborativa on-line. Estes componentes podem ser combinados para criar vários modelos de e-learning.



Vamos começar por analisar sumariamente cada um destes componentes.

MATERIAIS DE APRENDIZAGEM

A disponibilização de materiais de aprendizagem é um dos componentes fundamentais de um sistema de e-learning. Esses materiais podem ser disponibilizados on-line ou distribuídos fisicamente, sob a forma de livros, CDs e DVDs.

TUTORIA ASSÍNCRONA PASSIVA

A tutoria assíncrona caracteriza-se pelo facto de não haver uma ligação em tempo real entre o tutor e os alunos. A tutoria assíncrona passiva consiste na disponibilização de um tutor on-line que apoia o estudo do aluno, respondendo a dúvidas quando solicitado. Esta tutoria é classificada como passiva porque o tutor não toma a iniciativa: limita-se a estar disponível e aguardar que lhe sejam colocadas questões.

TUTORIA ASSÍNCRONA ACTIVA

Na tutoria assíncrona activa, o tutor toma a iniciativa e comanda o desenvolvimento dos trabalhos do aluno individual, ou de grupos de alunos dando orientações e sugestões, propondo

actividades, dinamizando fóruns de discussão, definindo o calendário de trabalhos, etc.

APRENDIZAGEM COLABORATIVA ON-LINE

A aprendizagem colaborativa on-line designa um conjunto de tecnologias e sistemas de comunicação on-line que permitem o desenvolvimento de projectos e a interajuda entre os participantes num curso.

COMPETÊNCIAS, CONCEITOS E MODELOS DE ANÁLISE

ALICE CARVALHEIRA
JURISTA

O NOVO PARADIGMA SOCIAL EM QUE OS CUSTOS CONSTITUEM FACTOR DETERMINANTE DE ANÁLISE DA FUNCIONALIDADE ORGANIZACIONAL, ASSOCIADA A UMA EVOLUÇÃO QUE SE APRESENTA CADA VEZ MAIS EXPONENCIAL E GERADORA DE OBSOLESCÊNCIAS, NOMEADAMENTE DECORRENTES DAS NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO, COM ELEVADA ACUIDADE, EMERGE O CONCEITO DE "EMPREGABILIDADE" ENTENDIDA COMO "A CAPACIDADE DE UM INDIVÍDUO ENCONTRAR EMPREGO E/OU DE SE MANTER NO EMPREGO EM QUE SE ENCONTRA" (SULEMAN, 1999:81).

O conceito de empregabilidade articula-se entre a noção de "qualificação" e "competência". Qualificação como conhecimentos adquiridos através de processos formais ou informais e que são estáveis, competências como sinónimo de adaptabilidade, o que significa que não é estável, devendo ser entendido como agregação de saberes de diferentes registos (Segundo Cart e Toutin, *ibidem*). "A qualificação remete para uma valorização dos saberes académicos. Em contrapartida a competência acentua a operacionalização e actualização da qualificação no posto de trabalho. Inscreve-se num julgamento da adequação do indivíduo ao posto de trabalho, função ou actividade profissional" (Suleman, 1995:24-25)

Nas organizações e empresas torna-se pertinente sistemática análise e concomitante desenvolvimento do ajustamento funcional entre o perfil de competências detido "perfil real", que traduz o "domínio real destes saberes num indivíduo ou categoria tendo em conta determinado emprego" (Lopes, 2002:7) e o perfil de competências necessárias em cada momento.

O ajustamento implica dos recursos humanos:

- capacidade para o desenvolvimento eficaz e eficiente das suas actividades;
- capacidades para enfrentar as evoluções técnicas, económicas, e organizacionais; e
- capacidade de serem profissionais competentes.

e a "não empregabilidade" constituirá assim um custo estrutural a prever e evitar.

A empregabilidade exige uma biunívoca responsabilidade, institucional e individual, em que o próprio deverá perceber a necessidade determinante de criatividade, flexibilidade e diferenciação, e a necessidade de conciliação entre competências individuais e colectivas. Ao estado e às organizações empreendedoras caberá imperativa tomada de consciência da necessidade de ocorrer um investimento (correcto e apropriado) no ensino formal e na formação profissional (Rodrigues, 1991). Entendendo-se o conceito de investi-

mento como “conjunto de despesas efectuadas com factores imediatamente confirmáveis no processo produtivo, com vista a melhorar a capacidade de competitividade das empresas” (Caspar, Afriat, *ibidem*:147).

COMPETÊNCIAS

O conceito de competência apresenta abordagens diversificadas, constituindo contudo chave para a modelagem de carreiras e outros aspectos da gestão de recursos humanos, modelo de estrutura e funcionamento organizacional.

Para Rodrigues e Feliú (1996) competência é “um conjunto de conhecimentos, habilidades, disposições ou condutas que possuiu um indivíduo, que o permitem realizar com êxito uma actividade”. Guion (Spencer y Spencer) define-as como características subjacentes a pessoas que indiciam formas de se comportar ou pensar, generalizáveis numa situação ou outra, e que as mantêm durante um período de tempo relativamente longo”.

Para Ansorena Cao (1996:76) constitui “uma habilidade ou atributo pessoal da conduta de um indivíduo que pode definir-se como característica do seu comportamento orientado para a tarefa de forma lógica e fiável”.

Woodruffe (1993) apresenta-se como “uma dimensão de condutas abertas e manifestas, que permitem a uma pessoa um rendimento eficiente”.

Segundo diversos autores, nomeadamente americanos, é um conjunto de qualificações “underlying characteristics” que permite que uma pessoa tenha um nível superior de performance num trabalho ou situação (Boyatzis, 1982, Spencer e Spencer, 1993). Para Spencer as competências comportam características que incluem aspectos psicofísicos (p.e. agudeza visual, tempo de reacção), formas de comportamento, conhecimentos, capacidades físicas

(skills), mentais ou cognitivas e para Boyatzis competências são um conjunto de padrões de conduta que um indivíduo deve aportar para um cargo ou função para um rendimento eficiente das suas tarefas ou actividades que podem ser uma motivação, uma rasgo, habilidade, a autoimagem ou a percepção de um papel social ou um conjunto de conhecimentos que se utiliza num trabalho.

Nessa perspectiva, Perry (1996:50) define o conceito como sendo “um cluster de conhecimentos, skills e atitudes relacionadas que afectam a maior parte de um job (um papel ou responsabilidade), que se correlaciona com a performance do job, que possa ser medido contra parâmetros bem aceites, e que pode ser melhorada através de treino e desenvolvimento”. No entanto, questiona se as competências devem ou não incluir traços de personalidade, valores e estilos, apontando que alguns estudos fazem a distinção entre “soft competencies” - que envolveriam os traços de personalidade - e “hard competencies”, - que se limitaria a apontar as habilidades exigidas para um trabalho específico. Autores existem, que defendem a não inclusão das soft competencies na gestão dos programas de pessoal e apontam a necessidade de focar a performance e não a personalidade, uma vez que, embora elas influenciem o sucesso, não são passíveis de serem desenvolvidas através do treino (Parry, *op.cit*).

Posteriormente, outros autores contestaram essa definição de competência, associando as realizações das pessoas, àquilo que elas asseguram e produzem. Segundo esses autores, o facto da pessoa deter as qualificações necessárias para um trabalho não assegura que a mesma irá desenvolver o que lhe é solicitado. Esta linha é defendida por autores como Le Bortef (1995), Zarifian (1996), Elliot Jacques (1990), na sua maioria europeus.

Para Le Bortef (*op.cit*), por exemplo, a competência não é um estado ou um conhecimento que se tem e nem é resultado de treino. Competência é na sua essência colocar em prática o que se sabe em um determinado contexto. Contexto esse marcado geralmente pelas relações de trabalho, cultura da empresa, imprevistos, limitações de tempo e recursos, etc.. Só terá sentido competência, apenas e quando, há competência em acção, traduzido em saber ser e saber mobilizar conhecimentos em diferentes contextos.

A competência de um indivíduo resulta de um movimento dinâmico entre a sua qualificação e a situação de trabalho

que ele ocupa, tendo em conta que o posto de trabalho, por retorno, modifica a sua competência - as competências são mobilizadas, pelas pessoas, quando é necessário provar a capacidade de resolver uma dada situação ou atingir um objectivo pré-definido, numa adaptação concreta a um posto de trabalho, mobilizando um conjunto de comportamentos e atitudes complexas (Suleman, 1999).

Da análise das diferentes aproximações pode concluir-se que Competências:

- são características permanentes da pessoa;
- só podem manifestar-se quando da execução de uma actividade ou tarefa;
- estão relacionadas com a execução, com êxito, de uma actividade laboral ou outra;
- têm uma relação causal com o rendimento no trabalho, ou seja, não estão só associadas ao êxito e
- podem ser generalizáveis a mais de que uma actividade.

Pode-se assim verificar que o desempenho superior se articula em três variáveis: A potencialidade para aprender a realizar uma dada actividade, a capacidade real para a executar e a disposição para a sua execução. A sua complementaridade constitui o factor determinante do êxito, Lawshe e Balma (1966).

Nesse sentido a ascensão a níveis mais

altos, onde são exigidas capacidades para gestão de situações e problemas, de maior complexidade e multifacetados, deverá ser reservada aos indivíduos com maior amadurecimento, atendendo a que se lhe exige capacidade mental, experiência, conhecimento, compreensão da sociedade e resistência mental superiores, de forma a possibilitar acrescento de valor aos seus subordinados (Jaques, 1990:132).

O determinante não é o que as pessoas devem saber fazer para agir. De qualquer forma a aproximação pelas competências não tem qualquer sentido caso não se insira num sistema associado à dimensão motivacional e organizacional (Michel e Ledru, 1991). Verificando-se a pertinência da flexibilidade, o peso específico da mobilidade interna nas organizações e as reconfigurações dos perfis profissionais determinam a importância das competências.

MODELOS TEÓRICOS

Inúmeros são os modelos de análise desenvolvidos para as investigações empíricas de competências. Considera-se como os mais paradigmáticos os modelos de Boterf e Michel.

MODELO DE LE BOTERF

Segundo a tipologia de Guy le Boterf as competências articular-se-ão entre: o saber, saber fazer, saber ser, e saber aprender (Le Boterf, 1998).

MODELO DE MICHEL

No pressuposto que por competências está implícito a consecução dos objetivos; a eficácia, o sucesso, a performance, etc., para Michel (1993), existem seis distintas aproximações;

- Aproximação pelas aptidões;
- Aproximação pelos saberes;
- Aproximação pelo saber fazer;
- Aproximação comportamental;
- Aproximação pelo mix saber, saber fazer, saber ser;
- Aproximação pelas competências cognitivas

Aproximação pelas aptidões. Aptidão é a capacidade de efectuar uma tarefa particular com um maior ou menor grau de eficácia (Delay e Pichot, 1984). Classicamente diferencia-se de inteligência pois, as aptidões são específicas e a inteligência é geral.

A aptidão em acção pode ser desenvolvida sob tarefas específicas e no quadro de certos contextos, contudo difícil para contextos mais complexos.

Aproximação pelos saberes. Esta aproximação consiste em associar a competência aos saberes ou seja a competência consiste no "saber em acção". É facilitadora dos modelos de aprendizagem. Subjacente está a ideia que o "Diploma" é a prova da competência.

Aproximação pelo saber fazer. A competência é o saber agir, saber trabalhar, consiste no saber fazer operacional validado. Introduce o conceito de que a competência se prova, se mede,

se verifica. Subjacente está a procura do concreto, de objectividade, do consenso, não só teórico como prático. A validação intervem não para definição de competência mas no processo de decisão que a acompanha.

Aproximação pelos comportamentos e saber-ser. As escolas deste pensamento dão ênfase ao comportamento. O saber e saber fazer são conceitos mais abstractos quanto muito explicativos, o comportamento é real, é a acção (Ernoul, Gruère e Pezeu, 1986).

Por outro lado o comportamento está imbricado com a personalidade. O comportamento inclui necessariamente os saberes e saber-fazer, contudo é o factor pessoal que determina a competência.

Mitrani et al (1992: 63-65) propõe uma grelha de seis competências genéricas:

- **Competência de acção e realização** - Motivação de cumprimento, iniciativa, pesquisa de informação, etc;
- **Competência de apoio e de serviço** - Compreensão inter pessoal;
- **Competência de influência** - Impacto e influência, sentido de organização, estabelecimento de relações;
- **Competências de gestão** - Desenvolvimento de outras capacidades de direcção, de liderar equipas;
- **Competências cognitivas** - Raciocínio analítico, perícia técnica;
- **Competência de eficácia pessoal** - Autodomínio, autoconfiança, adaptabilidade, adesão à organização.

Aproximação pelo saber, saber fazer e saber ser. Consiste na abordagem clássica, da abordagem pela agregação. No entanto procura ser mais rica do que pela justaposição.

Integra o que podemos considerar como competências transversais, ou seja competências que, pelas suas características, se constituem como metacompetências, por exemplo, competências organizacionais, de animação e de desenvolvimento, e de inovação.

Aproximação pelas competências cognitivas. Nesta concepção, a competência é a capacidade de resolução de problemas de forma eficaz num dado contexto. A eficácia não existe, de per si, mas é determinada por outros factores do contexto. As estratégias intelectuais são de ordem cognitiva, conhecimentos processuais.

As competências necessitam de ser contextualizadas em relação a um problema concreto. Não constituem um somatório de competências particulares

Saber,	Conhecimentos teóricos que integram os conceitos, os conhecimentos disciplinares, organizacionais e racionais e ainda conhecimentos técnicos sobre o contexto e sobre os processos, métodos e modos operatórios;
Saber-fazer,	Relativos à capacidade de executar, de realizar operações e de utilizar instrumentos e aplicar métodos e procedimentos. Este saber-fazer tem um carácter operacional, de aplicação prática ou de operacionalização dos conhecimentos teóricos;
Saber-fazer sociais e relacionais,	Relativos a atitudes e qualidades pessoais e à disposição de agir e interagir com os outros, ou seja, a capacidade de cooperar e de se relacionar com os outros;
Saber-aprender,	Capacidades cognitivas que dizem respeito ao desenvolvimento de capacidades que estruturam a acção e que permitem aprender, raciocinar e tratar informação. Não são observáveis directamente, mas através dos comportamentos.

mas uma combinação nova. Pode, em síntese, dizer-se que constitui processo de integração, cognição para a acção.

CONCLUSÃO/REFLEXÃO

Os quadros constituem o que Thierry e Sauret (1994) designaram por uma das "profissões estratégicas" ou "profissões chave", fruto do seu determinante contributo. As alterações dos processos funcionais acarretarão a necessidade de aquisição de novos saberes e atitudes, maior autonomia e responsabilização e a abrangência de capacidades de absorção e integração das tecnologias emergentes.

As competências indispensáveis ou determinantes podem articular-se para o efeito em três grandes grupos: estratégicas, operacionais e as técnico-executivas.

As competências estratégicas, consubstanciadas na capacidade de pensar prospectivamente, permitem perceber as tendências evolutivas e de estabelecer relações de influência que possibilitem a obtenção das indispensáveis cooperações institucionais, internas e externas, visando os objectivos nomeadamente de longo prazo.

As competências de nível operacional, articulam-se em quatro grupos: de flexibilidade, que assegurem as capacidades de adaptação, de implementação da mudança, tendo em linha de conta, em particular a estratégia organizacional; de carácter e eficiência pessoal, que garantam a prossecução, objectivação, intrepidez e determinação; de liderança e desenvolvimento dos outros, que assegurem o relacionamento interpessoal, a capacidade de delegação de poderes e de obtenção da eficácia das equipas e as cognitivas, indispensáveis à análise, interpretação e integração.

A um terceiro nível situar-se-ão as competências de cariz técnico-executivas,

de gestão geral e técnicas, do domínio de especialistas, quando aplicável, e que, pelas suas características conjunturais, mutantes e ou evolutivas, constituem o domínio de assessoria técnico-especializada

BIBLIOGRAFIA

ANSORENA CAO, Alvaro (1996). 15 Casos para la seleccion de Personal con Éxito. Barcelona, Paidós Empresa.

BOYATZIS, Richard E. (1982). *The Competent Manager: A Model for Effective Performance*. John Wiley & Sons Ltd, New York.

DELAY, Jean; PICHOT, Pierre (1984). *Abrégé de Psychologie*. Masson, 3ème Ed, Paris.

ERNOULT, Victor; GRUERE, Jean Pierre, PEZEU Fabienne (1986). *Le Bilan Comportemental dans l'Entreprise*. PUF, Paris.

JAQUES, Elliot (1990). «In Praise of Hierarchy». *Harvard Business Review*, Jan-Fev, pp. 127-133.

LAWSHE, C.H., BALMA, Michel J. (1966). *Principles of Personnel Testing*. New York, McGraw-Hill.

LE BOTERF, Guy (1998). *Évaluer les Compétences - Quels jugements? Quels critères? Quelles instances?.* Education Permanente, Paris.

LE BOTERF, Guy (1995). *De la Compétence*. Editions d'Organisation, Paris.

LOPES, Helena (2002). *Perfil de Competências dos Licenciados em Engenharia do IST*. Coord. Marta Pile, Instituto Superior Técnico, Gabinete de Estudos e Planeamento, Lisboa.

MICHEL, Sandra (1993). *Sens et Contresens des Bilans de Compétences*. Editions Liaisons, Paris.

MICHEL, Sandra, LEDRU Michel (1991). *Capital Compétence dans l'Entreprise - Une approche cognitive*. ESF éditeur, Paris.

MITRANI, Alain, BERNARD, Anick, DALZIEL, Murray (1994). *Homens e Competências - A Gestão dos Recursos Humanos na Europa*. Zénite, Edições de Gestão Lda.

MITRANI, Alain, DALZIEL, Murray M., BERNARD, Anick (1992). *Des Compétences et des Hommes - Le Management des Ressources Humaines en Europe*. Editions d'Organisation, Paris.

MITRANI, Alain, DALZIEL, Murray M., FITT, David (1992). *Competency Based Human Resource Management - Value-Driven Strategies for recruitment Development*. Kogan Page Ltd, London.

PARRY, Scott B. (1996). «The Quest for Competencies». *Training*, Jul, pp. 48-54.

RODRIGUES, Maria João (1991). *Competitividade e Recursos Humanos*. Biblioteca Económica, Publicações D. Quixote, Lisboa.

RODRÍDUEZ, T. Nelson, FELIU, S. Pedro. (1993) *Curso Básico de Psicometria*. Smart, Bradford D. *Selection Interviewing: a Management Psychologist's recommended*

SPENCER, M. Lyle Jr. PhD, SPENCER, Signe M. (1993). *Competence at Work - Models for superior performance*. John Wiley & Sons, New York.

SULEMAN, Fátima (1999). «Estratégias Empresariais: Tipologias e Práticas, Estratégias Empresariais e Competências Chave». *Estudos e Análises*, N.º 9, Observatório do Emprego e Formação Profissional, Novembro.

THIERRY, Dominique, SAURET, Christian, com participação MONOD, Nicole (1994). *A Gestão Previsional e Preventiva do Emprego e das Competências*. Publicações D. Quixote, Lisboa.

WOODRUFFE, Charles (1993). *What is meant by a competency? Leadership and Organization Development Journal*. Vol 14. Pp 29-36.

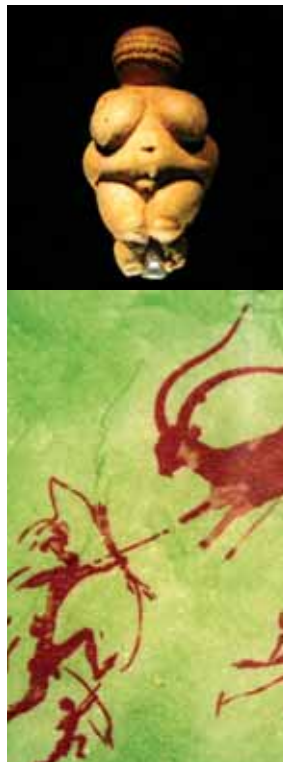
ZARIFIAN, Philippe (1996). *A gestão da e pela Competência*. Centro Internacional para Educação Trabalho e Transferência de Tecnologia, Rio de Janeiro.

A ARTE DA PINTURA E DA ESCULTURA - PARTE I (DA PRÉ-HISTÓRIA AO RENASCIMENTO)

LI E OUVI MUITAS DEFINIÇÕES DE ARTE, MAS, GROSSO MODO, PODEMOS FALAR DELA COMO SENDO UMA CRIAÇÃO HUMANA DE VALORES ESTÉTICOS (BELEZA, EQUILÍBRIO, HARMONIA, REVOLTA) QUE SINTETIZAM AS EMOÇÕES, A HISTÓRIA, OS SENTIMENTOS E A CULTURA DE QUEM A REALIZA. DENTRO DESTES CONCEITO, MUITO ABRANGENTE, EXISTEM IMENSAS FORMAS SOBRE AS QUAIS A ARTE SE PODE APRESENTAR: TEATRO, ARQUITECTURA, CINEMA, MÚSICA, PINTURA E ESCULTURA, ENTRE OUTRAS. É PRECISAMENTE SOBRE ESTAS DUAS ÚLTIMAS QUE VAMOS FOCAR A NOSSA ATENÇÃO, NUMA PEQUENA SUMULA PELA SUA HISTÓRIA, AO LONGO DOS TEMPOS. DECIDI, DADA A QUANTIDADE DE INFORMAÇÃO EXISTENTE, DIVIDI-LA EM DUAS PARTES. A PRIMEIRA, QUE É ESTA QUE O CARO LEITOR ESTÁ A LER, CENTRAR-SE-Á SOBRE O PERÍODO QUE DECORREU ATÉ AO RENASCIMENTO. NA PRÓXIMA EDIÇÃO DA REVISTA, VOLTAREI AO ASSUNTO... ATÉ AOS DIAS DE HOJE.

PINTURA E ESCULTURA, UMA DEFINIÇÃO

Podemos começar por dizer o que cada uma delas significa, sendo que a Escultura é a arte de transformar a matéria (madeira, barro, ferro, bronze, mármore, etc.), usando-a para a representação em relevo (estátuas, figuras, configurações) e imprimindo-lhe uma forma particular e a Pintura é a arte de aplicar cores sobre diferentes superfícies para criar uma imagem ou desenho figurativo, imaginário ou abstracto. Bem, mas vamos à história, que é o que mais interessa...



O HOMEM DA PRÉ-HISTÓRIA

O facto de a Pré-História estar situada num período anterior ao aparecimento da Escrita, coloca-nos o problema de não existirem documentos sobre como terá sido a vida do Homem nessa altura e desde o aparecimento do primeiro da sua espécie (calcula-se que o primeiro homem terá surgido há cerca de 2 000 000 de anos), mas, por outro lado, essa mesma premissa eleva-o ao estatuto de um dos períodos mais fascinantes, porque desconhecidos, da História da Humanidade. Sobreviveram até hoje, no entanto, várias representações que podemos considerar como sendo as primeiras obras artísticas, encontradas e preservadas graças ao trabalho meritório, sobretudo, de arqueólogos e historiadores.



Sabemos que o homem primitivo era nómada no início (Paleolítico), alimentando-se do que caçava e das frutas e vegetais que colhia nos sítios por onde se deslocava. Quando descobriu a agricultura (Neolítico), fixou-se no território e apareceram os primeiros aglomerados de habitações, as primeiras aldeias. Do Paleolítico (aproximadamente entre 5 000 000 e 10 000 a.C.), salientam-se as pinturas rupestres, que consistiam em desenhos de cariz naturalista, feitos essencialmente em paredes de cavernas e relacionados, essencialmente, com a caça. A explicação tida como mais aceite para essas representações diz-nos que essa era parte de um processo que o homem primitivo acreditava ser mágico e que

o facto de possuir a imagem de um animal lhe daria poder sobre o mesmo para o capturar. Algo similar terá acontecido com a escultura. O facto de as poucas esculturas deste período encontradas serem representações de mulheres, dever-se-á, por exemplo, a preocupações relacionadas com a fertilidade. No Neolítico (aproximadamente entre 10 000 a.C. e 5 000 a.C.), o homem, que se tornara camponês deixara de necessitar do aguçado poder de observação do caçador e abriu caminho ao desenvolvimento da abstracção e da racionalização. Já não tardaria muito até inventar a roda e embora a descoberta do fogo ainda fosse do Paleolítico a sua utilização para trabalhar os metais chegaria com a chegada da Época que ficaria conhecida como A Idade dos Metais (aproximadamente entre 5 000 e 3 500 a.C.). Todas estas mudanças tiveram uma enorme influência na Arte. Os sinais e as figuras sugerem mais os seres do que os reproduzem, dão-se início às primeiras representações da vida colectiva, na cerâmica começa-se a dar relevância à vertente estética associada à funcionalidade do objecto, surgem as primeiras esculturas de metal. As portas começam a abrir-se para a actividade artística.

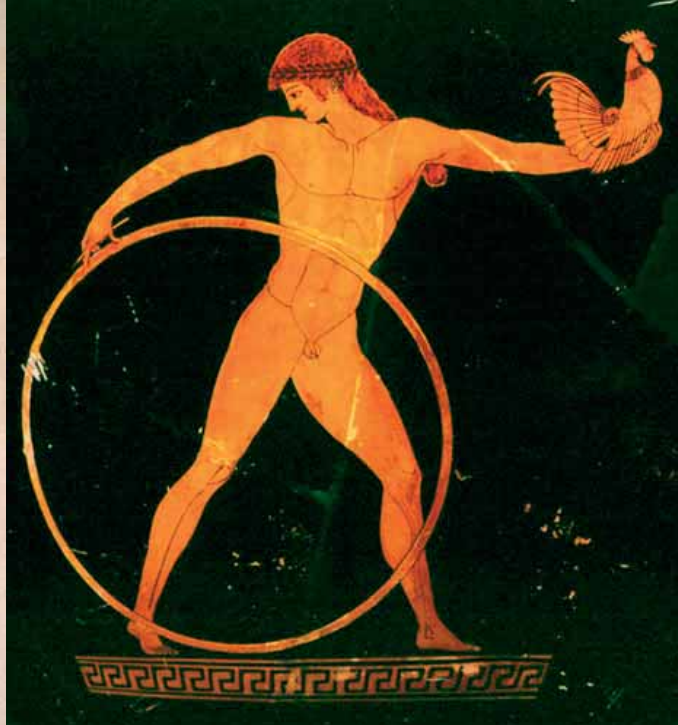
ANTIGUIDADE CLÁSSICA

O desenvolvimento das aldeias levou à

sua transformação em cidades, com a distribuição de tarefas definida e a necessidade de organização provocou a aparecimento da política, que abriu caminho ao surgimento de civilizações mais complexas, das quais se destacam três: a Egípcia, a Grega e a Romana.

ARTE EGÍPCIA

A cultura egípcia era fortemente assente na religiosidade, que acreditava, não apenas que os deuses poderiam interferir no dia-a-dia das pessoas, bem como na existência de uma vida para além da morte, muito mais importante, aliás, que a do presente. Os egípcios glorificavam os seus deuses e adoravam o seu líder (faraó) como uma divindade, preparando-lhe, aquando da sua morte terrena, grandiosos templos e túmulos como sumptuosa porta de entrada nessa próxima vida. A religião determinava todo o modo de vida dos egípcios e a arte, obviamente, não era excepção. A escultura egípcia representava os faraós e os deuses em posição serena, quase sempre de frente, e sem que elas transmitissem qualquer emoção; pretendiam com isso dar uma ilusão de imortalidade. Exageravam frequentemente as proporções do corpo humano, dando às figuras representadas uma impressão de força e de majestade. A pintura primava pela ausência da tridimensionalidade e do conceito



profundidade. O tronco da pessoa pintada era representado sempre de frente, enquanto a cabeça, pernas e pés eram vistos de perfil. As figuras eram pintadas em diferentes tamanhos, consoante a sua importância no reino, ou seja, nesta ordem de grandeza: o rei, a mulher do rei, o sacerdote, os soldados e o povo. As figuras femininas eram pintadas em ocre, enquanto as masculinas eram preenchidas com tinta vermelha.

ARTE GREGA

Deixando de parte a metafísica da Arte Egípcia, a arte grega centra-se no Homem e na sua inteligência. Os seus governantes não eram vistos como deuses, mas como seres inteligentes e justos que se dedicavam ao bem-estar do povo. A arte grega volta-se para o gozo da vida presente e para as suas manifestações. Na sua constante busca da perfeição, o artista grego cria uma arte de elaboração intelectual em que predominam o ritmo, o equilíbrio e a harmonia. As suas características são a racionalidade, o amor pela beleza, a democracia e o interesse pelo homem. A estatuária grega representa os mais altos padrões já atingidos pelo homem, tendo nas esculturas de formas humanas o seu apogeu. As estátuas adquiriram, além do equilíbrio e perfeição das formas, o movimento. Numa primeira fase, a que se pode chamar Período

arcaico, era usado o mármore para esculpir grandes figuras de homens em rigorosa posição frontal, com o peso do corpo igualmente distribuído sobre as duas pernas. Posteriormente (Período Clássico) passou a procurar-se o movimento nas estátuas, sendo introduzindo o uso do bronze, que era mais resistente do que o mármore e dava a possibilidade de fixar o movimento sem se quebrar. Surge o nu feminino (no Período Arcaico a mulher era representada sempre vestida). Depois, no Período Helenístico, os seres humanos não eram representados apenas de acordo com a idade e a personalidade, mas também segundo as emoções e o estado de espírito de um momento. O grande desafio e a grande conquista da escultura do Período Helenístico foi a representação de grupos de figuras que mantivessem a sugestão de mobilidade e fossem bonitos de todos os ângulos que pudessem ser observados. A pintura grega encontra-se, sobretudo, na arte cerâmica. Os vasos gregos são conhecidos, não apenas pelo equilíbrio da sua forma, mas também pela harmonia entre o desenho (normalmente a representação de pessoas nas suas actividades diárias e episódios da mitologia grega), as cores e o espaço utilizado para a ornamentação. Além de servir para rituais religiosos, esses vasos eram usados para armazenar, entre outras coisas, água, vinho, azeite e mantimentos.

ARTE ROMANA

A Arte Romana sofreu duas fortes influências: a da arte etrusca popular e voltada para a expressão da realidade vivida, e a da greco-helenística, orientada para a expressão de um ideal de beleza. Sendo mais realistas e práticos do que os gregos, os romanos tentam fazer das suas esculturas uma representação fiel das pessoas e não a de um ideal de beleza humana, alcançando os seus maiores êxitos nos retratos de imperadores e dos homens da sociedade. A pintura na Roma Antiga pode observar-se especialmente na decoração interior, em mosaico, das construções. A utilização de gesso pintado nas paredes a imitar o mármore ou a pintura de grandes murais interiores com paisagens em que figuravam animais e pessoas, são dois dos vários exemplos da pintura decorativa romana.

IDADE MÉDIA

No ano de 476, com a tomada de Roma pelos povos bárbaros, tem início o período histórico conhecido por Idade Média. Neste período a arte tem uma forte componente metafísica que surge associada ao Cristianismo e traz modificações no comportamento humano. A arte volta-se para a valorização do espírito e os valores da religião cristã vão estar presentes em todos os aspectos da vida medieval. Deus passa a ser o centro do universo e a medida de todas as coisas (teocentrismo) e a Igreja, como representante de Deus na Terra, é uma instituição com poderes ilimitados.

ARTE ROMÂNICA

A primeira coisa que chama a atenção nos templos românicos é o seu



tamanho: grandes e de aparência sólida, o que lhes mereceu o epíteto de "fortalezas de Deus". A explicação mais aceita para as formas volumosas, estilizadas e duras dessas igrejas é o facto de a arte românica não ser fruto do gosto refinado da nobreza, nem das ideias desenvolvidas nos centros urbanos. É um estilo essencialmente clerical. A arte desse período passa, assim a ser encarada como uma extensão do serviço divino e uma oferta à divindade. Numa época em que poucas pessoas sabiam ler, a Igreja recorria à pintura e à escultura para narrar histórias bíblicas ou comunicar valores religiosos aos fiéis. A pintura românica desenvolveu-se sobretudo nas grandes decorações murais, através do fresco (técnica de pintar sobre a parede húmida) e traduzia os sentimentos religiosos e a interpretação mística que os artistas faziam da realidade. A figura de Cristo, por exemplo, é sempre maior do que as outras que o cercam.

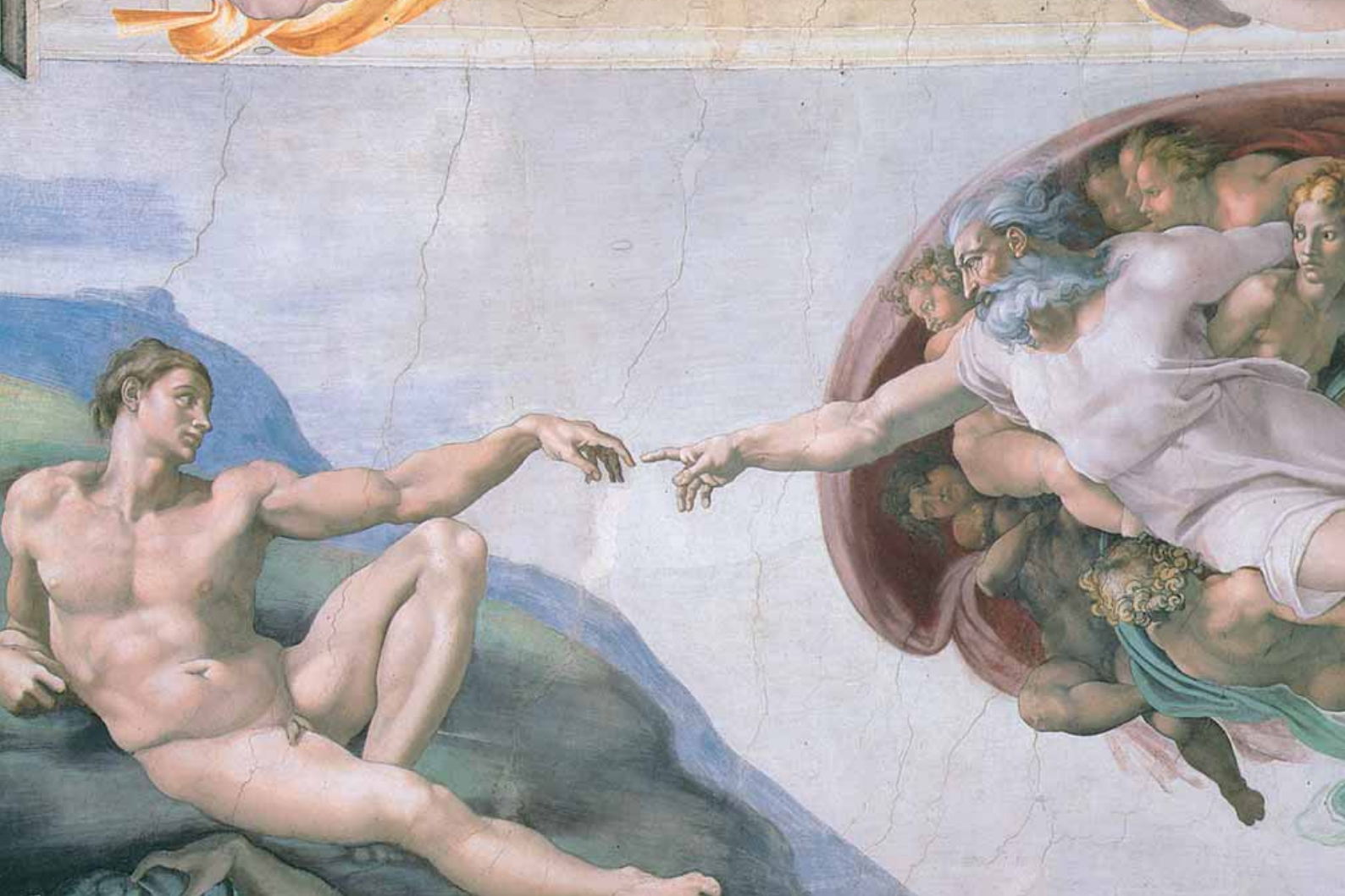
ARTE GÓTICA

No século XII tem início uma economia fundamentada no comércio. Isso faz com que o centro da vida social se desloque do campo para a cidade e apareça a burguesia urbana. O Gótico surge por essa altura e expressa a grandiosidade, a crença na existência de um Deus que vive num plano supe-

rior; tudo se volta para o alto, projectando-se na direcção do céu, como se vê nas pontas agulhadas das torres de algumas igrejas desse período. A escultura está, tal como no período românico, fortemente ligada à arquitectura, mas neste caso estendendo-se para o alto. Há uma grande propensão para a verticalidade e para o alongamento exagerado das formas. As personagens representadas devem ser facilmente reconhecíveis pelos fiéis, já que a sua função é a de ilustrar os ensinamentos propostos pela Igreja. Já a pintura gótica desenvolveu-se nos séculos XII, XIV e no início do século XV quando começou a ganhar novas características que prenunciavam o Renascimento. A sua principal particularidade foi a procura do realismo na representação dos seres que compunham as obras pintadas, quase sempre tratando de temas religiosos. Apresentava personagens de corpos pouco volumosos, cobertos por muita roupa e com o olhar voltado para cima, em direcção ao plano celeste.

O RENASCIMENTO

O termo Renascimento é aplicado à civilização europeia que se desenvolveu entre 1300 e 1650. Além de reviver a antiga cultura greco-romana, foi neste período que ocorreram muitos progressos e incontáveis realizações



Renascimento já não vêem o homem como simples observador do mundo que expressa a grandeza de Deus, mas como a expressão mais grandiosa do próprio Deus. E o mundo é pensado como uma realidade a ser compreendida cientificamente, e não apenas admirada. Na pintura e no desenho a noção de perspectiva é bastante apurada, em que as diversas distâncias e as respectivas proporções que as coisas têm entre si obedecem aos princípios da matemática e da geometria. Surge o uso do óleo e da tela. Tanto a pintura como a escultura que antes apareciam quase exclusivamente como detalhes de obras arquitectónicas, tornam-se manifestações independentes, adquirindo os artistas, finalmente, a liberdade de criarem o seu próprio estilo na criação. São deste período Leonardo da Vinci, Botticelli, Michelangelo e Rafael, entre outros grandes vultos da História da Arte.

Filipe Lopes

no campo das artes, da literatura e das ciências, que superaram a herança clássica. O ideal do Humanismo foi, sem qualquer dúvida a causa desse progresso e tornou-se o próprio espírito do Renascimento. Trata-se de um deliberado regresso ao passado, considerado agora como fonte de inspiração e modelo de civilização. Num sentido amplo, esse ideal pode ser entendido como a valorização do homem (Humanismo) e da natureza, em oposição ao divino e ao sobrenatural, conceitos que haviam impregnado a cultura da Idade Média. Os artistas do

NOTÍCIAS

EM CASTELO BRANCO DISCUTIRAM-SE AS ÁREAS EMERGENTES DA INFORMÁTICA E O PAPEL DAS ORDENS PROFISSIONAIS PARA O FUTURO DE DIPLOMADOS

O papel das organizações profissionais para os diplomados na área das tecnologias foi o mote de uma sessão que contou com a presença de três das mais importantes associações profissionais portuguesas. Este assunto foi abordado na 3.ª sessão do Fórum de Informática e novas tecnologias, INFOTEC'08 (<http://infotec.est.ipcb.pt>), que decorreu de 27 a 29 de Maio de 2008 na Escola Superior de tecnologia do Instituto Politécnico de Castelo Branco. O evento foi organizado pelo departamento de Engenharia Informática (<http://di.est.ipcb.pt>) local, em parceria com o departamento de Engenharia das Tecnologias da Informação (<http://deti.est.ipcb.pt/>), e contou com centenas de participantes e com 8 sessões temáticas que abordaram um espectro largo de assuntos relacionados com a engenharia informática, desde o software livre, certificações, mostra de projectos, relacionamento ensino-empresas, empreendedorismo, etc. A ANET esteve representada pelo Prof. Luís Assunção do Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL) em representação do colégio de Informática (Fig. 1) e na sessão em que foram apresentadas as missões e vantagens das ordens profissionais participaram também o Prof. Luís Amaral da Universidade do Minho em representação do colégio de Informática da Ordem dos Engenheiros e o Prof. João Costa Freire do Instituto Superior Técnico (IST) em representação da Associação IEEE Portugal Section (Fig. 2). A sessão serviu também para esclarecer a cerca de duas centenas de assistentes sobre dúvidas relativas ao impacto da adequação de Bologna e as consequências no futuro profissional que os mesmos encaram brevemente. Foi também uma oportunidade de os alunos conviverem com investigadores, Professores e demais stakeholders relacionados com a Informática. No próximo ano está previsto alargar a participação com uma vertente internacional do evento através da participação de oradores provenientes de Espanha e outros países europeus. Por último refira-se que o evento culminou com acti-



Figura 1 - Prof. Luís Assunção em representação do colégio de Informática da ANET



Figura 2 - Painel composto da Esquerda para a Direita por: Prof. Luís Amaral (Colégio de Informática da Ordem dos Engenheiros), Prof. João Costa Freire (Secção Portuguesa do IEEE), Prof. Luís Assunção (Colégio de Informática ANET) e Prof. José Carlos Metrôlo (Presidente do Departamento de Informática do IPCB)

vidades lúdicas nomeadamente um mega jantar convívio que envolveu alunos e docentes dos cursos de Licenciatura em Informática para a Saúde, Licenciatura em Engenharia Informática e Licenciatura em Tecnologias da Informação e Multimédia.



ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE SETÚBAL

Cursos de Formação de Curta Duração e de Especialização:

- _Ambiente
- _Controlo e Processos
- _E/B Learning
- _Electrónica e Telecomunicações
- _Energias Renováveis em Edifícios
- _Estatística Aplicada
- _Informática
- _Instrumentação e Medida
- _Matemática
- _Mecânica dos Meios Sólidos
- _Tecnologia e Organização Industrial

Formação Certificada:

- _Perito Qualificado no Sistema de Certificação Energética (RCCTE / RSECE-E / RSECE-QAI)
- _Curso Academia Cisco "FWL - Fundamentals of Wireless LANs"
- _Curso Academia Cisco "Networking Essencial - CCNA"
- _Projectista de Redes de Gás

Licenciaturas de Bolonha e Mestrados

As Nossas pós-graduações

- Climatização
- Energy Buildings: Energias Renováveis em Edifícios
- Segurança e Higiene no Trabalho
- Segurança de Sistemas de Informação
- Tecnologia Aeronáutica

www.estsetubal.ips.pt

