

CINQUENTA ANOS  
ONZE PRESIDENTES  
UM FUTURO

1975-2025



50





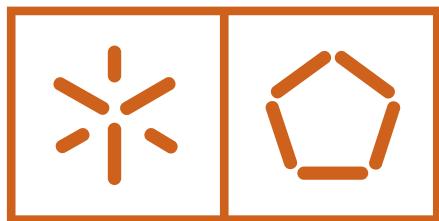




50

1975–2025  
EEUM





**Universidade do Minho**  
Escola de Engenharia







**PREFÁCIO DO LIVRO 25 ANOS  
DA ESCOLA DE ENGENHARIA**

*“O que transparece dos registos reunidos por ocasião desta 1<sup>a</sup> edição é a existência de uma cultura que caracteriza e define a Escola de Engenharia, e que demonstra não só a sua capacidade para dar resposta aos desafios que lhe são colocados em cada época, ao longo do tempo, como, também, a sua capacidade de atuação pró-ativa, na antecipação das oportunidades e na promoção das condições externas que garantam a sua viabilidade. Estas capacidades aliadas ao exercício sistemático de crítica e autocrítica garantem para a Escola de Engenharia os mecanismos mais valiosos para se projetar no futuro. A cada ‘geração’ compete receber o testemunho e os desafios que lhe estão associados, criar ou recriar esses e outros desafios, e antecipar os desafios do futuro.”*

PROF. A. GUIMARÃES RODRIGUES  
Maio de 2000, Prefácio do livro da História da Escola  
de Engenharia da Universidade do Minho







## PREFÁCIO

Por ocasião da comemoração do cinquentenário da Escola de Engenharia da Universidade do Minho, a Comissão Comemorativa entendeu dar continuidade à iniciativa editorial que, em 2000, marcou o 25.º aniversário da Escola, reunindo então os testemunhos dos seus primeiros presidentes. Esta nova edição, que agora se apresenta, amplia esse registo, incorporando os contributos e as perspetivas dos presidentes que, desde então, lideraram a Escola de Engenharia até aos nossos dias.

O que se evidencia nestas páginas é a continuidade de uma cultura que, desde a sua fundação, tem definido a Escola de Engenharia: uma cultura de inovação, de rigor e de compromisso com o desenvolvimento científico, tecnológico e humano. Ao longo destes cinquenta anos, a Escola soube responder aos desafios que cada época lhe colocou, afirmando-se pela sua capacidade de antecipar oportunidades, de se renovar e de promover as condições que garantem a sua vitalidade e projeção.

Celebrar o percurso da Escola de Engenharia é, simultaneamente, um gesto de reconhecimento e de compromisso. Reconhecimento do trabalho e da visão dos que, ao longo de meio século, contribuíram para o seu crescimento e consolidação; compromisso com a preservação de uma memória institucional que é, antes de mais, um património coletivo, e com a responsabilidade de continuar a projetá-la no futuro.

Vinte e cinco anos após a publicação do primeiro livro, que reuniu os testemunhos dos primeiros presidentes da Escola de Engenharia, esta nova edição surge como a continuação natural desse legado. Se nessa obra se registaram as fundações e os primeiros passos de uma instituição em consolidação, nesta edição celebram-se as transformações, os desafios superados e a projeção nacional e internacional que a Escola hoje alcançou.

Mais do que revisitar o passado, este livro reafirma a identidade de uma comunidade académica que continua a inovar, a ensinar e a investigar com excelência. É também um convite à reflexão sobre o caminho percorrido e uma inspiração para os próximos 50 anos de Engenharia na Universidade do Minho.

PROF. PEDRO AREZES  
Setembro 2025

1975

EEUM

<b>MANDATOS POR ORDEM CRONOLÓGIA</b>		
19 MANDATOS	1974-1978	JOAQUIM JOSÉ BARBOSA ROMERO
11 PRESIDENTES	1980-1983	JÚLIO BARREIROS MARTINS
	1984-1989	JOAQUIM JOSÉ BARBOSA ROMERO
	1990-1992	MÁRIO DUARTE DE ARAÚJO
	1992-1994	CARLOS ANTÓNIO ALVES BERNARDO
	1994-1996	CARLOS ANTÓNIO ALVES BERNARDO
	1997-1998	ANTÓNIO JOSÉ MARQUES GUIMARÃES RODRIGUES
	1999-2000	ANTÓNIO JOSÉ MARQUES GUIMARÃES RODRIGUES
	2001-2002	ANTÓNIO SÉRGIO DUARTE POUZADA
	2003-2004	ANTÓNIO SÉRGIO DUARTE POUZADA
	2005-2007	ANTÓNIO AUGUSTO MAGALHÃES DA CUNHA
	2008-2009	ANTÓNIO AUGUSTO MAGALHÃES DA CUNHA
	2009-2010	JOÃO ÁLVARO CARVALHO
	2010-2012	PAULO ANTÓNIO ALVES PEREIRA
	2013-2016	JOÃO LUÍS MARQUES PEREIRA MONTEIRO
	2017-2019	JOÃO LUÍS MARQUES PEREIRA MONTEIRO
	2019-2022	PEDRO MIGUEL MARTINS AREZES
	2022-2025	PEDRO MIGUEL MARTINS AREZES

2025

19 I  
1974-1978  
1984-1989

JOAQUIM JOSÉ  
BARBOSA ROMERO

37 II  
1980-1983

JÚLIO BARREIROS  
MARTINS

49 III  
1990-1992

MÁRIO DUARTE  
DE ARAÚJO

59 IV  
1992-1994  
1994-1996

CARLOS ANTÓNIO  
ALVES BERNARDO

73 V  
1997-1998  
1999-2000

ANTÓNIO JOSÉ  
MARQUES GUIMARÃES  
RODRIGUES

95

VI  
2001-2002  
2003-2004

ANTÓNIO SÉRGIO  
DUARTE POUZADA

111

VII  
2005-2007  
2008-2009

ANTÓNIO AUGUSTO  
MAGALHÃES DA CUNHA

125

VIII  
2009-2010

JOÃO ÁLVARO  
CARVALHO

135

IX  
2010-2012

PAULO ANTÓNIO ALVES  
PEREIRA

155

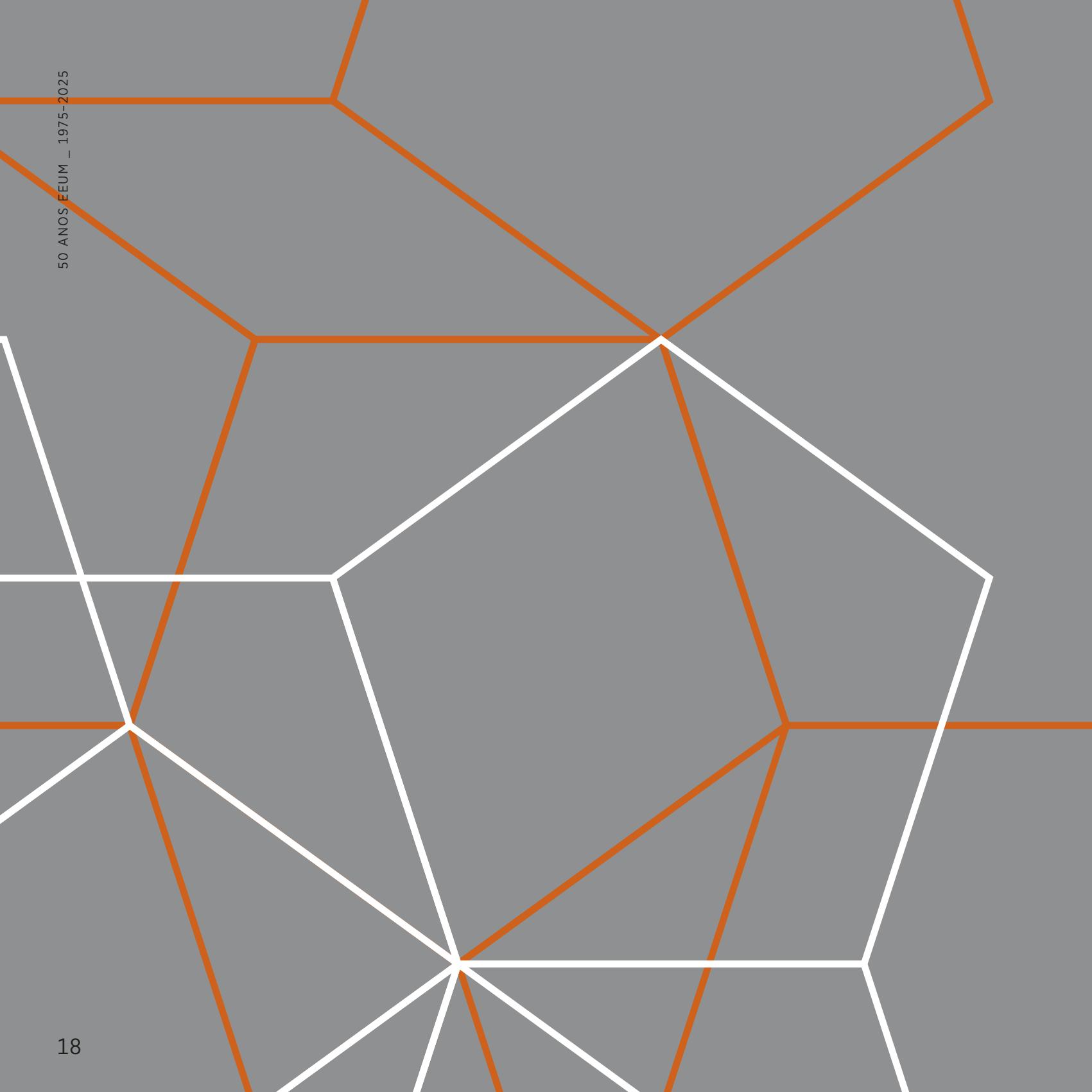
X  
2013-2016  
2017-2019

JOÃO LUÍS MARQUES  
PEREIRA MONTEIRO

165

XI  
2019-022  
2022-2025

PEDRO MIGUEL  
MARTINS AREZES





# JOAQUIM JOSÉ BARBOSA ROMERO

MANDATOS

1974-1978 \_ 1984-1989



#### NOTA BIOGRÁFICA

Joaquim José Barbosa Romero nasceu a 11 de Janeiro de 1928, em Lisboa. É casado e pai de 4 filhos. Concluiu o Curso de Engenharia Químico - Industrial no Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, em 1951, com a classificação de 16 valores.

Obteve o Diploma em Engenharia Química pelo Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, em 1957, com 18 valores. Em 1961 obteve o grau de Master of Science em Engenharia Química pela Universidade de Birmingham, Reino Unido. Obteve o grau de PhD em Engenharia Química pela Universidade de Birmingham, Reino Unido, em 1967.

Foi contratado como Segundo-Assistente, pelo Instituto Superior Técnico, no período de 1950 a 1957. De 1957 a 1967 foi contratado como Primeiro-Assistente pelo Instituto Superior Técnico. De 1967 a 1970 foi contratado como Primeiro-Assistente pela Universidade de Lourenço Marques. Em 1970 foi aprovado por unanimidade em provas públicas realizadas no Instituto Superior Técnico, como Professor Agregado, sendo então contratado como Prof. Extraordinário da Universidade de Lourenço Marques, categoria que ocupou de 1970 a 1972. Em 1972 é aprovado por unanimidade em concurso público para Professor Catedrático realizado no Instituto Superior Técnico. Foi contratado como Professor Catedrático da Universidade de Lourenço Marques de 1972 a 1974. A partir de 1 de Março de 1974 foi contratado como Professor Catedrático da Universidade do Minho. Jubilou-se em Janeiro de 1998.

No Instituto Superior Técnico foi responsável pelo Laboratório de Tecnologia Química de 1951 a 1967 e Investigador no Centro de Química da Comissão de Estudos de Energia Nuclear de 1955 a 1956.

Na Universidade de Lourenço Marques, foi responsável pela Secção de Engenharia Química do Departamento de Química de Setembro de 1967 a Janeiro de 1974. Foi Secretário do Conselho Escolar dos Cursos de Engenharia de Setembro de 1967 a Janeiro de 1974. Foi Membro do Senado da Universidade de Dezembro de 1970 a Janeiro de 1974.

Na Universidade do Minho, foi Membro da Comissão Instaladora de 17 de Fevereiro de 1974 a Dezembro de 1981. Foi Vice-Reitor de Outubro de 1978 a Julho de 1980. De Julho de 1980 a Agosto de 1981, foi Reitor em exercício. Foi Presidente da Escola de Engenharia de Novembro de 1984 a Dezembro de 1988. Foi Presidente do Senado de Fevereiro de 1985 a Abril de 1986 e Membro do Senado de Maio de 1986 a Dezembro de 1988. Foi Director do Centro de Investigação em Tecnologias da Produção e Energia de Novembro de 1991 a Março de 1998.

Foi Director do Departamento de Produção e Sistemas de Outubro de 1994 a Novembro de 1995.

Foi Director do Centro de Engenharia de Sistemas de Produção de Outubro de 1994 a Março de 1998.

Entre 1979 e 1984 foi Vogal do Conselho Consultivo de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento (CITED) da Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica. De Setembro de 1981 a Outubro de 1984 foi Director do Instituto de Tecnologia Industrial do Laboratório Nacional de Engenharia e Tecnologia Industrial. Foi Vogal do Conselho Superior de Engenharia e Tecnologia Industrial de 1983 a 1984. Foi Vogal do Conselho Nacional de Qualidade entre 1983 e 1984. De 1982 a 1984 foi Vogal da Comissão para o Centro de Investigação e Desenvolvimento para a Indústria Farmacêutica. Entre Junho de 1989 e Dezembro de 1993 foi Gestor do Sub-Programa 4 (Desenvolvimento do Ensino Superior em Áreas Estratégicas), PRODEP.

Foi Presidente da Comissão Instaladora da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Viana do Castelo de Abril de 1991 a Outubro de 1995. Foi Presidente do Conselho Directivo da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Viana do Castelo de Outubro de 1995 a Janeiro de 1998 e Presidente do Conselho Científico da mesma Escola desde Outubro de 1995.

A partir de Julho de 1998 foi Presidente da Comissão Externa de Avaliação de Engenharia de Produção/Gestão industrial do Conselho de Avaliação da Fundação das Universidades Portuguesas.

Desenvolveu actividade profissional como Consultor do Laboratório Normal (produtos farmacêuticos), da Junta de Energia Nuclear e do Instituto Nacional de Investigação Industrial entre 1951 e 1965. Foi Director de Produção na firma ORFINA - Sociedade Industrial de Química Orgânica entre 1965 e 1967. A partir de 1977 foi Vogal da Comissão Cultural Nacional de Engenharia Química da Ordem dos Engenheiros, tendo sido Vice-Presidente entre 1978 e 1980 e Presidente entre 1980 e 1982. De 1982 a 1988 foi Vogal da Comissão de Admissão e Qualificação da Ordem dos Engenheiros.

É autor de cerca de 28 publicações científicas, 8 textos pedagógicos, 20 publicações de índole geral, 7 projectos de instalações químicas e de uma dezena de estudos de planeamento, no âmbito das actividades de gestão.

É Membro da Institution of Chemical Engineers (UK); Membro do Institute of Electrical and Electronics Engineers (USA); Membro Conselheiro da Ordem dos Engenheiros; Membro Fundador da Academia de Engenharia

Foram-lhe atribuídas a Medalha de Mérito da Universidade Católica Portuguesa, a Grã-Cruz da Ordem da Instrução Pública e a Medalha de Prata da Universidade do Minho.

## INTRODUÇÃO

Na presente memória vou considerar dois períodos distintos: o período em que, como membro da Comissão Instaladora da Universidade do Minho, fui responsável pelo lançamento dos Cursos e Departamentos nos domínios das Ciências Exatas e Tecnologias (1974 a 1978) e o segundo período em que fui eleito Presidente da Unidade Científico - Pedagógica de Engenharia (Novembro de 1984 a Dezembro de 1988). O primeiro, não corresponde exactamente à figura de Presidente de Escola, mas penso ser relevante referir-me a ele com certo detalhe porque representa o arranque da Engenharia na Universidade do Minho.

## PRIMEIRO MANDATO

1974-1978

Este período decorreu de Março de 1974 a 1978, altura em que fui eleito Vice Reitor da Universidade do Minho, prolongando-se até 1979, e corresponde, como referido na introdução, ao desempenho da incumbência que me foi atribuída, pela comissão instaladora para coordenador da área de engenharia.

## SITUAÇÃO DA ESCOLA

Em todos os Cursos e Unidades da Universidade do Minho, que estava a dar os seus primeiros passos, a situação com que a Comissão Instaladora se deparou foi a de um campo virgem que era necessário cultivar a partir de zero, excepto no que respeita aos edifícios da futura Reitoria e preciosos edifícios e recheio da Biblioteca Pública e Arquivo Distrital de Braga. No que se segue faz-se a referência sobretudo às questões conceptuais e recursos humanos e, de quando em quando, às instalações, uma vez que esse pelouro estava confiado ao Reitor e a outro membro da Comissão Instaladora, embora em articulação com as propostas dos Cursos e Unidades a criar.

## OBJECTIVOS ESTABELECIDOS PARA O MANDATO

Naturalmente, o objectivo foi lançar os primeiros cursos e unidades de recursos com que a Universidade iria iniciar as suas actividades de Ensino e Investigação nos domínios referidos (bem como em outros domínios do saber, coordenados com outros membros da Comissão Instaladora).

## ACONTECIMENTOS E REALIZAÇÕES DE REALÇAR

### CONCEPÇÃO DE CURSOS

A reflexão sobre as áreas de actuação da Universidade do Minho no domínio da Engenharia foram apresentados em dois relatórios (Junho de 1974 e Novembro de 1974) para a elaboração dos quais se contou com a cooperação de um apreciável número de especialistas e professores de outras Universidades (J.J. Montalvão Marques, José Ferraz, G. Soares de Carvalho, Eurico de Melo, J. Barreiros Martins, C. Castro Carvalho, Vasco de Sá, R. Guedes de Carvalho, J.L. Cardoso Pereira, José Taborda, L. Chaínho Pereira, João Figanier, Hernani Maia). Estes estudos assentavam já nos seguintes pressupostos:

- Malhas separadas em Departamentos e Cursos.
- Planos de estudos dos Cursos flexíveis.
- Busca de problemas reais do meio exterior tanto no Ensino como na Investigação.
- Maximização do aproveitamento dos recursos humanos.

Como critérios procurou-se conseguir rigor científico, minimização da dispersão docente, uma ênfase no saber e desenvolvimento do espírito crítico dos estudantes.

As estratégias que se consideraram adequadas foi a modulação das Unidades Lectivas e o Ensino Aprendizagem do tipo socrático pondo a tónica no estudo individual pelos estudantes.

Estas ideias foram sendo buriladas e aperfeiçoadas com visitas a Universidades Estrangeiras em particular britânicas, com intensos contactos com a Indústria da região, com as Câmaras Municipais e com Organizações Científicas, Profissionais e Sindiciais, bem como com a Comissão de Planeamento da Região Norte e Direcção Geral dos Serviços Industriais.

Desta análise resultou, tendo em atenção a situação no que respeita aos Cursos de Engenharia, já oferecidos a nível nacional, o previsível número de engenheiros necessários a médio prazo, e ao perfil e características da Industria Regional, uma primeira proposta em que figuravam como primeira prioridade os cursos de Engenharia Têxtil, Engenharia Metalomecânica, Engenharia de Produção, com os ramos de Sistemas, Mecânica e Têxtil, e Design Industrial e, como segunda prioridade, Engenharia Sanitária, Engenharia de Controlo e na Engenharia de Produção os ramos de Construção Naval, Indústria Alimentar e Indústria Química.

Nesta escolha desempenhou um importante papel a política seguida de tentar preencher as lacunas existentes no leque de cursos universitários portugueses, de preferência a oferecer cursos já existentes em outras Universidades.

#### **Evolução dos Cursos de Engenharia**

Em 1975/76 iniciaram-se os bacharelatos de Engenharia Têxtil, Engenharia Metalomecânica, e de Engenharia de Produção, este com os ramos Têxtil e Metalomecânica, este último com o apoio dos industriais que tomaram uma posição firme e unâнимi quanto a este curso perante o então responsável do Governo pelo Ensino Superior, pouco sensibilizado para um tipo de formação em engenharia inédito em Portugal; devido a este mesmo ceticismo só em 1976/77 arrancou o ramo de Sistemas que seria o primeiro ramo do curso de Engenharia de Produção a autonomizar-se, transformando-se em licenciatura de Engenharia de Sistemas e Informática em 1979/80. A partir de 1978/79 entrou em funcionamento o ramo de Transformação de Matérias Plásticas, o resultado exemplar, tal como o de Têxtil, de um esforço conjunto da Universidade do Minho, através da Unidade de Engenharia, da Direcção - Geral dos Serviços Industriais, da Associação Portuguesa das Indústrias Plásticas e de uma firma de produtos de polímeros, conduzindo a uma licenciatura inédita na Europa. Em 1976 foi aprovado o ramo de Construção Civil e Obras Públicas, que entraria em funcionamento no ano lectivo de 1980/81. Em 1977 foi resolvido, para não se perder competitividade com outras Universidades, converter os bacharelatos em licenciaturas a partir do ano lectivo de 1977/78.

Na correcta restruturação dos cursos constituíram um precioso auxílio os contactos com Universidades estrangeiras (britânicas e francesas), cabendo uma particular referência ao curso de Engenharia de Produção, em que se verificou uma ligação estreita com a Universidade de Loughborough.

O crescimento da engenharia pode medir-se pelo aumento da sua população estudantil que em 5 anos passou de 50 estudantes (1975/76) a 235 (1979/80), ou seja um aumento médio anual de cerca de 33%.

## RECURSOS HUMANOS

Uma das primeiras preocupações da Comissão Instaladora da Universidade do Minho foi a de conseguir pessoal docente qualificado; um dos objectivos da visita realizada ao Reino Unido foi dar a conhecer aos bolseiros, que nesse país prosseguiam programas de doutoramento, os projectos da Universidade do Minho, uma escolha óbvia, uma vez que a maior parte dos bolseiros portugueses nele realizavam a sua preparação, pelo menos no domínio da engenharia. Sem prejuízo dos contactos a nível nacional, esta acção de dialogação, conjugada com a conhecida crise das Universidades de Lourenço Marques e de Luanda, acabou por dar os seus frutos, podendo os cursos de engenharia contar, desde o início, com a colaboração de um número significativo de doutores; em paralelo, foi desenvolvido um programa de formação avançada ou de continuação de formação avançada para os que ainda não tinham aquele grau académico.

Para o sucesso deste programa contribuiu a colaboração das empresas industriais que disponibilizaram alguns dos seus quadros superiores para leccionarem, a tempo parcial, nos cursos em funcionamento.

Seria moroso tentar reproduzir a evolução da qualificação do pessoal docente, mas a situação no princípio de 1981 permite ajuizar os resultados conseguidos. Assim, num total de 57 docentes na Unidade de Engenharia (incluindo 6 monitores), 1/3 possuía o grau de doutor e encontrando-se em regime de bolseiro cerca de 30% dos docentes não doutorados; o número de docentes convidados era 10, dos quais 2 doutorados.

O pessoal não docente era constituído por 15 elementos, correspondendo a um rácio docente/não docente de 3,8/1.

## INVESTIGAÇÃO

Na programação inicial fundamentou-se no que se refere à Engenharia, a criação de um Centro de Ciência e Tecnologia de Materiais, um Centro de Engenharia de Sistemas e um Centro de Ciências de Engenharia. Posteriormente, em 1976, foi considerado um Centro de Tecnologia Têxtil e incorporado no Centro de Física e Química Pura e Aplicada o previsto Centro de Ciências de Engenharia; desta fusão resultou um Centro do Instituto Nacional de Investigação Científica, integrado na Universidade do Minho, denominado Centro de Química Pura e Aplicada a que se juntaria formalmente como Centro do INIC o Centro de Ciências e Engenharia de Sistemas em 1980.

A homologação destes Centros e a sua produtividade durante a década de setenta, bem como a dos outros Centros deve-se ao número de docentes doutorados que se conseguiu contratar durante os dois primeiros anos e ao programa de preparação especializada seguida para os restantes docentes tendo, tanto uns como outros, mantido as suas ligações com as Universidades onde tinham feito ou faziam a sua formação científica avançada.

**OBJECTIVOS QUE A MÉDIO  
PRAZO PODERIAM TER MAIOR  
IMPACTO POSITIVO NA ESCOLA  
DE ENGENHARIA**

### **ESTRUTURAS DE COORDENAÇÃO**

Embora de carácter global, cabe referir aqui o “Regulamento Interno Provisório da Universidade do Minho”, homologado pelo Secretário de Estado do Ensino Superior e da Investigação Científica por proposta do Reitor, em Fevereiro de 1976. Este regulamento constituiu uma primeira abordagem à estrutura orgânica da Universidade, nele se definindo as Unidades de Investigação, as Unidades Pedagógicas e as Unidades de Apoio e a composição e competência dos seus Conselhos de Gestão; são também criados os Conselhos Pedagógicos dos Cursos e, como órgãos de coordenação, o Conselho Pedagógico da Universidade para os assuntos pedagógicos e o Conselho Científico da Universidade para a investigação.

No processo de lançamento dos cursos da Unidade de Engenharia foram formulados vários objectivos esboçados na síntese feita.

Dentro dos que não foram conseguidos, referimos brevemente os seguintes.

No plano do ensino-aprendizagem, a não concretização do lançamento do ramo de Construção Naval na Engenharia de Produção, não obstante os contactos feitos com os Estaleiros Navais de Viana do Castelo, possivelmente porque não se motivou para o efeito a autarquia desta cidade. Este curso apresentava então boas possibilidades de saída no mercado de trabalho e teria permitido uma experiência curricular interessante pois fora concebido como um curso tipo “sandwich”. Teria ainda alargado a influência da Universidade ao Alto Minho.

Um outro curso que não se concretizou, e que seria inovador, foi o de Design Industrial para a estruturação do qual houve estreitos contactos com o núcleo de Design Industrial da Instituto Industrial de Investigação Industrial (mais tarde incorporado no LNETI).

Esta colaboração envolveu alguns arquitectos e designers de renome os quais suscitaram dúvidas sobre a oportunidade de lançamento de um curso formal neste domínio. A solução preconizada foi a criação de um espaço aberto para designers que funcionaria como atelier de formação. Este projecto não teve sequência por não se encontrar um coordenador (ou grupo coordenador) que se fixasse na região, não tendo assim sido possível conferir à engenharia uma outra dimensão.

Ainda, no mesmo plano, não se estudaram, nem se aplicaram com o necessário detalhe as metodologias propostas para aumentar a eficiência do processo educativo, nomeadamente a carga horária dos estudantes, o seu estímulo ao estudo individual e a dimensão das turmas.

No plano estrutural salienta-se o facto de não ter sido realmente experimentado o modelo matricial de organização. Os docentes de Engenharia, assim como de outras Unidades, nunca interiorizaram este modelo e a fase de arranque teria sido uma boa ocasião para o experimentar e eventualmente concluir pela sua adopção ou para implementar outro modelo de gestão. Esta indefinição por defeito teve certamente influência positiva ou negativa, no desenvolvimento das actividades de investigação e até certo ponto nos projectos de ensino.

**SEGUNDO MANDATO**

1984-1989

Vou considerar como período de segundo mandato o período de Novembro de 1986, embora não possa precisar se houve uma eleição intercalada (em fins de 1986); como não se verificou uma descontinuidade de actuação ao longo daqueles quatro anos, parece-me irrelevante tratar separadamente os dois períodos, se os houver. Enquanto o primeiro mandato se poderá caracterizar como a génesis de Engenharia na Universidade do Minho, o segundo representa de consolidação da Engenharia, aliás no seguimento do mandato do Professor Barreiros Martins.

**SITUAÇÃO DA ESCOLA**

Em 1984 o leque de licenciaturas não registou aumento relativamente a 1980, apenas se verificando o começo da autonomização da licenciatura em Engenharia Civil cuja designação mudou de Engenharia de Produção - Ramo de Construção Civil e Obras Públicas para Engenharia Civil - Ramo Produção, com a consequente alteração do plano de estudos. Estavam em funcionamento os primeiros mestrados: Informática e Tecnologia Têxtil.

O número de alunos subira para cerca de 800 ou seja um aumento de cerca de 3,5 vezes e o número de docentes passa a ser de 88 com 36% de doutorados e o pessoal não docente afecto à Engenharia totalizava 19 elementos, o que representa um rácio docentes/não docentes de cerca de 4,6/1.

O número de Centros de Investigação mantinha-se ao nível de 1980, mas a actividade científica tinha verificado um aumento significativo e a Unidade de Engenharia já disponibilizava prestação de serviços à comunidade.

Na estrutura interna passara naturalmente a haver mais uma área disciplinar (Engenharia Civil), tendo a designação da de Matérias Plásticas mudado para Engenharia de Polímeros.

No que respeita a instalações tinham-se ampliado os espaços de Guimarães, por recuperação do 1º piso e da cave do Palácio Vila Flor, por se aumentar de um piso o edifício das oficinas e pela construção do Pavilhão Tecnológico, por detrás das oficinas e na mesma área daquele Palácio, com a finalidade de nele instalar os laboratórios “pesados” da Engenharia. Em Braga foram alugados espaços nos edifícios situados em frente à Escola da Gulbenkian. A nível da Reitoria tinham-se realizado os primeiros estudos e contactos em ordem à concretização das instalações definitivas em que iriam naturalmente intervir, nos anos seguintes todas as Unidades Científico-Pedagógicas, tanto nas de Braga como nas de Guimarães, nestas últimas praticamente só a Engenharia.

Persistiam todas as dificuldades causadas pela partição das licenciaturas em Engenharia, não só em termos de transporte, afectando docentes e discentes, como ainda no plano pedagógico, para assegurar a adequada participação dos alunos com disciplinas atrasadas em todas as disciplinas em que estavam inscritos.

## OBJECTIVOS ESTABELECIDOS PARA O MANDATO

## ACONTECIMENTOS E REALIZAÇÕES DE REALÇAR

Os objectivos a prosseguir afiguravam-se óbvios em face da situação existente e equacionavam-se basicamente nos seguintes eixos:

- Racionalizar a situação das licenciaturas de engenharia e minimizar todos os outros inconvenientes decorrentes da bipolarização
- Preparar as estruturas da Unidade de Engenharia para o previsível aumento da população estudantil
- Reforçar a qualidade global do corpo docente
- Procurar definir um plano estratégico para o desenvolvimento da Engenharia, tanto na vertente pedagógica como na de investigação
- Colaborar com a Reitoria a concretização das instalações definitivas.

## EVOLUÇÃO DOS CURSOS DE ENGENHARIA

Nos anos lectivos de 1984/85 e de 1986/87 as licenciaturas em engenharia continuaram fraccionadas com os dois primeiros anos curriculares leccionados em Braga e os três últimos em Guimarães, situação que acarretava evidentes dificuldades pedagógicas e também logísticas, ambas agravadas com o crescimento do número de alunos. Não deixou, no entanto, a Unidade de Engenharia de enriquecer o leque dos seus cursos: assim em 1985 foi aprovada a Licenciatura em Engenharia Biológica que arrancaria em 1986/87 e também a Licenciatura em Química com os ramos Materiais Plásticos e Materiais Têxteis, ramos em que a Engenharia teria forte participação. Esta licenciatura iniciar-se-ia em 1987/88.

Nesse mesmo período foi elaborado e aprovado em 1985 o regulamento de estágio dos cursos de Engenharia que seria revisto em 1987.

Em 1985 completou-se ainda o plano de transição para os novos planos de estudos, resultantes da experiência adquirida, tendo sido adoptada a organização destes pelo sistema de unidades de crédito e em 1986 foi reformulada a licenciatura em Engenharia de Sistema e Informática: outros cursos seriam objecto de reformulação dos seus planos de estudos, na mesma óptica de actualização, neste ano e seguintes. Foi ainda revisto o regime de precedências, no sentido de o tornar menos rígido.

Persistia ainda a bizarra dicotomia das licenciaturas em engenharia a que uma resolução do Senado da Universidade iria formalmente por termo. Esta deliberação, precedida, de debate alargado e de alguma resistência interna, baseou-se em estudos da Comissão de Planeamento daquele órgão e consistia essencialmente em:

A possibilidade de redistribuição dos cursos pelos dois núcleos, nomeadamente o funcionamento de cursos completos em Guimarães, pólo onde ficariam prioritariamente os cursos de Engenharia.

A necessidade de criação de áreas científicas de ínole propedêutica em Guimarães para assegurar o funcionamento dos 1º e 2º anos dos Cursos de Engenharia.

-A localização de cada curso a criar deveria resultar da análise das áreas científicas predominantes e da afinidade das novas áreas a criar com as já existentes; deste modo pretendia assegurar-se que ambos os núcleos - Braga e Guimarães - fossem dotados de uma multi - disciplinaridade verdadeiramente universitária.

Em termos práticos foi decidido iniciar a aplicação desta deliberação com a entrada em funcionamento de raiz em Guimarães em 1988/89 do 1º ano dos cursos de Engenharia de Produção - Ramo Têxtil bem como a licenciatura em Engenharia Electrónica Industrial cuja criação fora recentemente aprovada.

Esta deliberação de Senado incentivou também a preparação de propostas de criação ou restruturação de outros cursos. Assim em 1988/89 entraram em funcionamento as licenciaturas em Engenharia Civil (em substituição da Engenharia Civil - Ramo de Produção) e a Engenharia de Produção - Ramo Plásticos. Em 1989/90 entraram em funcionamento as licenciaturas em Engenharia Mecânica e Engenharia de Produção (em substituição das Licenciaturas em Metalo-Mecânica e Engenharia de Produção - Ramo Metalo-Mecânica).

Todos estes cursos ficaram localizados em Guimarães funcionando em Braga do 1º ao 5º ano as licenciaturas em Engenharia Biológica e em Engenharia de Sistemas e Informática.

Em 1988 prosseguiram-se os estudos para a formalização do tronco comum dos cursos de Engenharia com o intuito de racionalização dos recursos. Estes estudos que foram aprovados nesse mesmo ano constituiram um referencial para a restruturação dos cursos existentes e para a formatação de novos cursos.

Em 1989 há ainda a assinalar a criação das licenciaturas em Engenharia do Vestuário e em Informática de Gestão, que se iniciaram no ano académico de 1990/91.

No período em apreço reeditou-se o Mestrado em Engenharia Têxtil e foram criados os Mestrados em Engenharia de Materiais (em colaboração com as Universidades de Aveiro e Nova de Lisboa), em Design e Marketing, a Especialização em Engenharia Humana, a Licenciatura em Engenharia de Materiais e o ramo de Controlo de Poluição na Licenciatura em Engenharia Biológica.

Entre 1984/85 e 1989/90 a população discente subiu na Engenharia de 924 alunos para 2126, o que representa uma taxa de crescimento anual média de cerca de 15%.

## **RECURSOS HUMANOS**

Neste período continuou a constituir política da Universidade em geral e também da Engenharia a qualificação do pessoal docente, tendo-se conseguido manter a proporção de doutorados em cerca de 28% da população docente total. Uma boa parte deste processo de qualificação foi realizada internamente, através de mestrados e doutoramentos supervisionados pelos professores vinculados à instituição, para tal manteve-se também em cerca de 28% o número de docentes não doutorados equiparados a bolseiro em relação ao número total de docentes não doutorados.

O pessoal não docente em princípios da década de 90 cifrava-se, na Unidade Científico-Pedagógica de Engenharia, em aproximadamente 45 elementos dos quais 4 eram técnicos ou técnicos superiores e 18 da carreira técnico - profissional; globalmente esta situação correspondia a uma razão docente/não docente de aproximadamente 4,5/1.

## INVESTIGAÇÃO

O aumento do número de professores em todas as categorias acelerou naturalmente o ritmo da produção científica nos Centros de Investigação da Engenharia ou em que a Engenharia participava, traduzido no apreciável número de publicações, muitas das quais decorrentes dos programas de mestrado e doutoramento, envolvendo não apenas os docentes da Universidade mas também licenciados ou mestres de instituições externas.

Além dos financiamentos regulares para os Centros provenientes do I.N.I.C., deve-se destacar os resultantes de projectos subsidiados pela J.N.I.C.T., pela F.L.A.D., pela Fundação Calouste Gulbenkian, pelo L.N.E.T.I. e por empresas interessadas, sendo de realçar neste contexto os projectos desenvolvidos nas áreas da têxtil, dos transportes, da electrónica, dos materiais plásticos, da biotecnologia e do ambiente.

Simultaneamente aumentou o número de contratos de prestação de serviços, o que reforçou o estreitamento de relações com o tecido empresarial, na trilha da política adoptada desde o início; aliás uma parte dos projectos acabados de referir assumiram a forma de Contratos de Desenvolvimento Industrial.

A partir de 1989 torna-se significativa a participação em programas europeus com relevo para os programas BRITE - EURAM, COMETT, ERASMUS, ESPRIT, FLAIR, SCIENCE, STEP e EPOCH.

## ESTRUTURAS DE COORDENAÇÃO

Em 1985 a Unidade de Engenharia tinha um total de cerca de 90 docentes, parte dos quais equiparados a bolseiro e incluindo 32 doutorados, distribuídos por 7 Áreas Disciplinares, o que justificava a adopção do modelo de gestão em vigor nas unidades de recursos, ou seja, a gestão por uma Comissão Coordenadora integrando os representantes das Áreas e o responsável da Unidade (Presidente).

Durante o período 1985 a 1989 institucionalizou-se a reunião regular daquela Comissão de molde a assegurar-se o bom funcionamento da Engenharia. As funções da Comissão Coordenadora abrangiam o planeamento das actividades da Unidade, a gestão racional dos recursos humanos, tanto na vertente pedagógica como científica e a gestão corrente, incluindo os aspectos administrativos, a distribuição de espaços o apetrechamento e a consequente afectação e controlo de verbas, bem como estabelecer a ligação com o Conselho Científico e os órgãos de governo da Universidade. Havia ainda que gerir a bipolaridade

Embora procurasse repartir o meu tempo pelas instalações da Engenharia em Braga e Guimarães, entendi ser necessário o apoio de dois colaboradores doutorados, um sediado em Braga e o outro em Guimarães, a quem conferi pelouros específicos, ambos tendo a missão de me coadjuvar nos assuntos correntes dos dois pólos. Estes colaboradores foram o Professor Carlos Couto e o Professor Cabeço Silva, vice-presidentes desde 1987 até 1989.

Ao longo do período referido descentralizaram-se nas Áreas Disciplinares as tarefas de natureza pedagógica e científica, sem prejuízo de uma correcta coordenação, descentralização encorajada pela Reitoria a nível das unidades de recursos, e reforçar a organização dos serviços administrativos e financeiros próprios com a

participação activa dos colaboradores António Falcão e Julieta Cruz, estabelecendo ainda normas internas de funcionamento.

Em 1989, quando na sequência da Lei da Autonomia, se publicaram os Estatutos da Universidade, a Engenharia dispunha de secretarias eficientes, o hábito da coordenação participada da Unidade e Áreas Disciplinares com dimensão superior á crítica, quer em recursos humanos, quer materiais, o que permitiu uma transição fácil para a estrutura consignada naqueles Estatutos.

Idênticas considerações se podem fazer relativamente ao Conselho de Cursos de Engenharia e às suas Comissões de Curso (os órgãos de gestão dos projectos de ensino) cuja experiência e qualidade de actuação foram transmitidos à fase que se seguiu à aplicação dos Estatutos da Universidade.

### **INSTALAÇÕES**

Uma das actividades prioritárias da Universidade do Minho durante este período foi a concretização das instalações definitivas em Braga e Guimarães, necessariamente faseada, processo em que a Engenharia, como de resto outras Unidades Científico-Pedagógicas, participou, em particular na definição e caracterização de espaços. Não obstante o bom ritmo imprimido a este empreendimento, vital para uma instituição em franca expansão, o começo da ocupação das instalações definitivas só ocorreu no ano lectivo de 1989/90, quando ficaram operacionais os blocos A e B do campus de Azurém e o complexo pedagógico do campus de Gualtar.

Foi por isso necessário ampliar as instalações provisórias para acomodar minimamente a crescente população docente, não docente e discente. No que concerne à Engenharia refira-se muito brevemente o esforço suplementar empreendido em tais instalações. Em 1985 iniciou-se outra ampliação na zona do Palácio Vila Flor para um anfiteatro, salas de aula e gabinetes, completada em 1986, ano em que começou a funcionar o 1º ano da Licenciatura em Engenharia de Sistemas e Informática no edifício do Largo de Santa Cruz em Braga; em 1987 procedeu-se ao aproveitamento do 2º piso do Pavilhão Tecnológico sito na zona do Palácio Vila Flor para os laboratórios leves da Engenharia (têxtil, electrónica, desenho, entre outros), ficando assim concentrados neste Pavilhão a maior parte dos laboratórios (leves e pesados) do núcleo de Guimarães. Procedeu-se também à adaptação do edifício fronteiro à Escola da Gulbenkian em Braga para laboratórios de electrónica, obra que se concluiu em 1988. Neste ano a Engenharia ficou assim com todos os seus laboratórios minimamente equipados para o ensino e para a investigação. Embora hierarquicamente independente da Engenharia deve referir-se que neste período foi consagrado o Centro de Informática em Guimarães, instalado no Palácio Vila Flor.

## **REALIZAÇÕES COM MAIOR IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO DA ESCOLA**

### **OBJECTIVOS QUE A MÉDIO PRAZO PODERIAM TER MAIOR IMPACTO POSITIVO NA ESCOLA DE ENGENHARIA**

O período cuja síntese acaba de se fazer representa uma fase de consolidação e de preparação para o regime de cruzeiro da Engenharia, também dinâmico, que se lhe seguiu. Caracterizou-se, pois, pela continuação das actividades anteriores e a natural, ainda que notável, expansão destas.

Pode-se assim afirmar que se tratou de uma evolução normal em que as preocupações se centraram sobre a temática do crescimento e da estabilização da futura Escola de Engenharia.

Dois acontecimentos merecem, porém, destaque:

A solução encontrada para resolver as ambiguidades e dificuldades da bipolarização, a qual foi fundamental para o bom funcionamento e identidade da Engenharia

A entrada em vigor dos Estatutos da Universidade que ermitiu a estruturação legal de que carecia e a possibilidade de conferir uma maior funcionalidade e visibilidade à organização existente.

De entre os objectivos não conseguidos avulta, sem dúvida, o facto de não ter sido possível formular um plano estratégico consensual para a Engenharia, não obstante se terem tomado algumas iniciativas nesse sentido. Possivelmente a própria situação dinâmica da Escola, de índole transiente, aliada à reconhecida dificuldade de um tal exercício, tenha sido a causa desse insucesso.

Um outro objectivo, relacionado com as estruturas da Engenharia, que não se concretizou foi a criação de um Conselho Consultivo, com ampla representação do meio exterior, o qual teria sido, estou convicto, um precioso auxílio na restruturação de cursos, bem como na definição de áreas de actuação estratégicas.

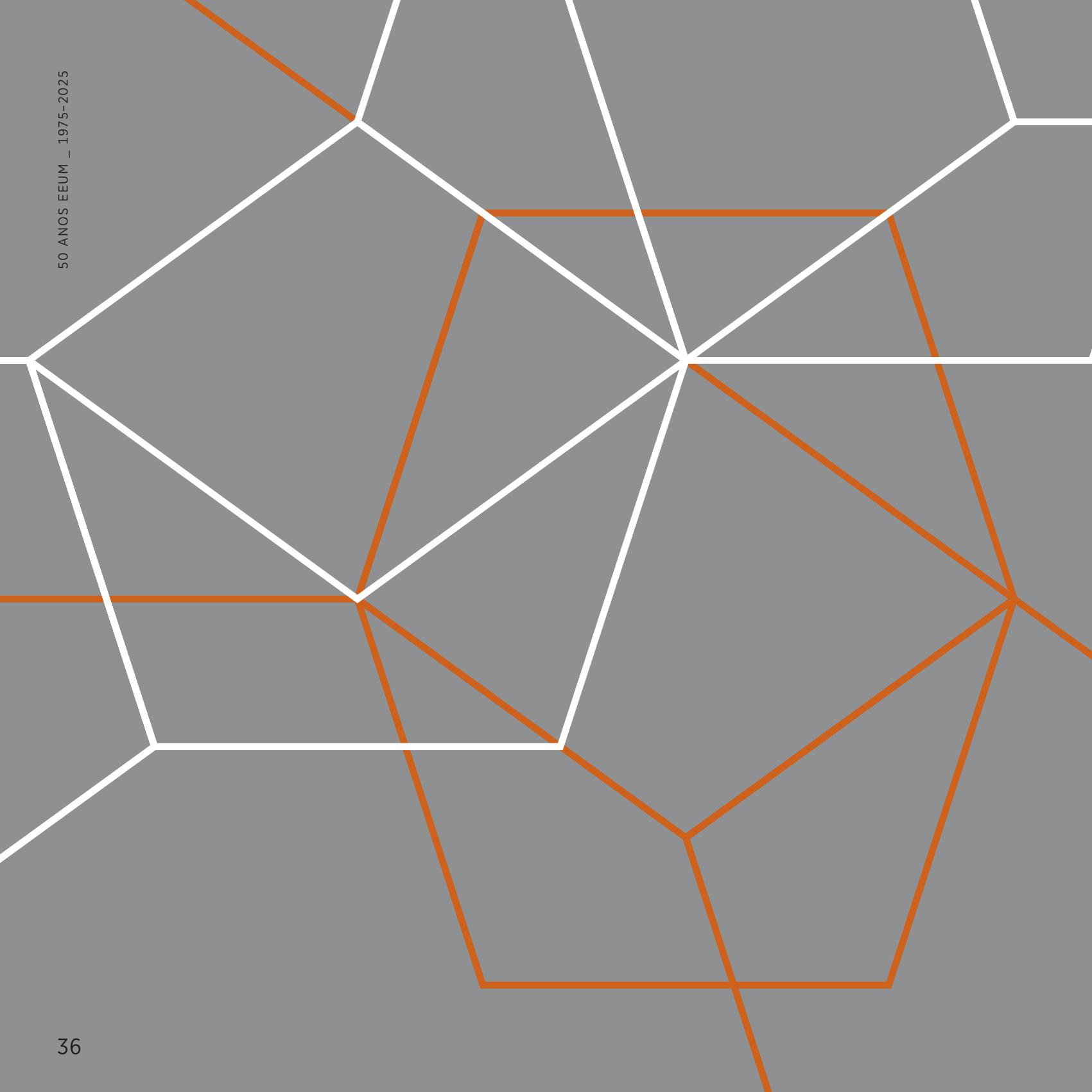
Finalmente, penso que se deveria ter contemplado nos Estatutos a plena autonomia da Escola o que aumentando certamente as suas responsabilidades, lhe teria conferido um incentivo acrescido para o seu desenvolvimento.

Nesta breve crónica, certamente com lacunas, referi-me nominalmente apenas a alguns colaboradores: o intuito foi salientar certos aspectos particulares da história da Escola de Engenharia. Tal não significa menos apreço por todos aqueles que me acompanharam durante os meus mandatos e desejo aqui manifestar o meu reconhecimento pelo empenho que emprestaram à sua colaboração e enaltecer a competência e brilho com que o fizeram.









II



# JÚLIO BARREIROS MARTINS

MANDATO  
1980–1983



#### NOTA BIOGRÁFICA

Júlio Barreiros Martins nasceu a 1 de Agosto de 1930, em Monsanto (Alcanena). É casado e pai de 4 filhos. Concluiu o Curso de Engenharia Civil na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto em 1956, com a classificação de 16,4 valores. Cumpriu o serviço militar obrigatório na Arma de Engenharia de 1955 a 1957. De 1957 a 1968 foi Engenheiro Chefe do Serviço de Sondagens e Fundações do Laboratório de Engenharia de Moçambique.

Obteve o Diploma de estudos pós-graduados pelo Imperial College of Science and Technology da Universidade de Londres (DIC), em 1961 e o grau de Master of Science (MSc Eng) pela Universidade de Londres em 1962. Foi contratado como Assistente na Universidade de Lourenço Marques em 1963. Doutorou-se em Engenharia Civil pela Universidade do Porto em Abril de 1966, com a classificação de 19 valores. Em Novembro de 1969 foi aprovado em provas públicas como Professor Agregado da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, sendo então contratado como Prof. Extraordinário da Universidade de Lourenço Marques.

Em 1970 foi aprovado em provas públicas realizadas na Universidade do Porto como Professor Catedrático. Foi contratado como Prof. Catedrático na Universidade de Lourenço Marques de 1970 a 1975.

Foi contratado como Professor Catedrático da Universidade do Minho em 1 de Abril de 1975, tendo adquirido a nomeação definitiva desde esta data.

De 1966 a 1975 foi Director do Curso de Engenharia Civil da Universidade de Lourenço Marques. Foi Director da Faculdade de Engenharia da Universidade de Lourenço Marques entre 1972 e 1975.

Foi Presidente da Escola de Engenharia no período de 1980 a 1983. De 1983 a 1989 foi Presidente do Conselho Científico da Universidade do Minho. Foi responsável pela “Divisão” de Geotecnia dos Laboratórios de Engª Civil da Universidade do Minho de 1989 a 1998. Foi Vice-Presidente do Conselho Académico da Universidade do Minho de 1989 a 1991. De 1994 a 1998 foi Presidente do Centro de Engenharia Civil e, de 1994 a 2000, Director do Curso de Mestrado em Engenharia Civil.

## INTRODUÇÃO AO MANDATO

1973-1983

O meu mandato como Presidente do Conselho de Gestão da Unidade Científico Pedagógica (U.C.P.) da Engenharia ocorreu de 1979 a 1983.

Por essa altura todos os cursos de engenharia estavam divididos em duas partes: os dois primeiros anos funcionavam em Braga (nos pavilhões verdes “pré-fabricados” da rodovia) e os três últimos anos funcionavam em Guimarães no Palácio de Vila Flor.

Só o curso de Informática e Sistemas é que sempre funcionou em Braga na totalidade.

Chefiava a secretaria de Braga o Sr. Falcão e a de Guimarães a Sra. D<sup>a</sup>. Julieta.

A minha passagem pela Presidência da U.C. da Engenharia não deixa de estar ligada ao facto de que, no âmbito da Comissão Instaladora da UM, fui nomeado pelo então Reitor da UM, Lloyd Braga para concertar com a Câmara Municipal de Guimarães a instalação do pólo de Guimarães da UM. Depois de várias hipóteses aceitou-se o Palácio de Vila Flor, (então arruinado interiormente) para instalação da UM. Foi, depois de recuperado, inicialmente a expensas da CM de Guimarães, a qual deu, salvo erro, 17.000 contos para as obras iniciais.

## SITUAÇÃO DA ESCOLA

A situação da escola no que diz respeito a alunos de Engenharia era de aproximadamente 500 alunos, estando cerca metade em Guimarães e metade em Braga.

Os cursos de engenharia disponíveis foram inicialmente concebidos pelo Prof. Romero, que desejava não repetir os cursos de engenharia clássicos já existentes em Lisboa, Porto e Coimbra. Assim havia o curso de Engenharia de Produção com os ramos:

- Têxtil
- Metalomecânica
- Construção Civil e Obras Públicas (passou de imediato a Eng<sup>a</sup> Civil - Produção e depois Eng<sup>a</sup> Civil, (por problemas de empregabilidade e outros com a Ordem dos Engenheiros, como adiante se verá)
- Polímeros
- Informática e Sistemas (mais tarde separou-se a Informática da Gestão)

Além destes cursos, havia, em geral, os correspondentes cursos de caris tecnológico:

- Tecnologia Têxtil
- Eng<sup>a</sup> de Polímeros
- Eng<sup>a</sup> Metalomecânica
- etc.

Os cursos tinham um “tronco comum”, baseado na U.C.P. das Ciências Exactas e da Natureza e, em princípio, nas chamadas “Ciências da Engenharia” (disciplinas “propedêuticas” de Mecânica de Materiais = Resistência dos Materiais, Mecânica dos Fluidos ou Transferência do Calor e Massa) Matemáticas Aplicadas à Engenharia (onde derivou o Cálculo Numérico).

O corpo docente doutorado era reduzido. Além dos professores de Matemática (orientados pelo Prof. Fernandes de Carvalho da U.C.), da Física e Química, havia os Professores Romero, Luís Soares, João de Deus Pinheiro, Carlos Bernardo, Cruz Pinto, Manuela Pinheiro, Odete Maia de Eng<sup>a</sup> Química e Machado dos Santos, Altamiro

Machado, Carlos Couto de Electrotecnia, Mário de Araújo, Luís de Almeida Eng<sup>a</sup> Química), Cabeço Silva e Elisabete da Têxtil, Moura Branco, Sousa Miranda e Heitor de Almeida da Eng<sup>a</sup> Mecânica, Romero, Guimarães Rodrigues, Edite Fernandes da Produção além de José Vieira e de mim próprio na Eng<sup>a</sup> Civil. (Perdoem-me os de que me não recordo neste momento).

Dada a falta de docentes, apesar das minhas variadas funções administrativas, tinha ainda de dar aulas fora da minha especialidade (Análise Matemática, Matemáticas Aplicadas à Engenharia, Mecânica ou Resistência dos Materiais, etc.)

## **OBJECTIVOS ESTABELECIDOS PARA O MANDATO**

A situação impunha (além de dar aulas) resolver os magnos problemas com que se debatia a “Escola” para ter um ensino universitário de qualidade, nomeadamente:

### **INSTALAÇÕES**

Ampliação dos espaços para aulas e laboratórios em Guimarães. Para isso recuperou-se o 1º andar e a cave do Palácio de Vila Flôr, aumentou-se de um piso o edifício das oficinas, construiu-se o “Pavilhão Tecnológico” atrás do edifício das oficinas, tudo na área do Palácio de Vila Flôr.

Também em Braga foi preciso remodelar espaços no “Pavilhão da Engenharia” e no edifício da D. Pedro V, além de alugar espaços nos edifícios frente à Gulbenkian.

Além de tudo isso, tendo em vista as instalações definitivas, houve que dialogar com a Câmara Municipal de Guimarães para a sua localização em Guimarães (face ao Plano Director Municipal) e com os proprietários. Realizou-se a topografia de pormenor e lançaram-se os concursos para os projectos dos edifícios em Braga e Guimarães. Por decisão da Comissão Instaladora foram realizados dois concursos, primeiro um para definir os planos gerais dos edifícios em Braga e Guimarães e só depois se lançou o concurso para os projectos de arquitectura e engenharia propriamente ditos.

Todos os concursos eram feitos pelo MEN em Lisboa com os elementos (programa e tipologia das instalações etc.) fornecidos pela UM, o que obrigava a frequentes deslocações a Lisboa e muitas perdas de tempo.

No processo estavam envolvidos o GEID (Gabinete de Estudo das Instalações Definitivas pertencente à Comissão Instaladora da UM, que o signatário chegou a chefiar, os Serviços Técnicos (Engº Constantino) e os Presidentes das UCP.

### **RECRUTAMENTO E FORMAÇÃO DE PESSOAL**

Outro grande desafio era o do recrutamento e preparação de pessoal docente, pessoal técnico e pessoal administrativo. O pessoal técnico e o pessoal administrativo tinham de ir buscar-se ao “quadro dos adidos” que existia em Lisboa. Aí se tinha de obter nomes, endereços e fazer contactos para ver se convinham e se podiam deslocar-se para Braga e/ou para Guimarães.

O pessoal docente era proveniente (algumas vezes também via quadro de adidos) de elementos que estavam a concluir doutoramento em universidades estrangeiras (em geral Reino Unido) e não regressavam à África, de elementos recém-regressados e que tinham sido enviados para essas universidades logo no início da UM,

de elementos doutorados localmente, de docentes da FEUP em colaboração, de assistentes e assistentes estagiários e assistentes convidados contratados.

Praticamente só no final de cada ano lectivo era feita a avaliação das necessidades em pessoal docente do ano seguinte e tomadas as medidas necessárias para o obter.

#### **RECONHECIMENTO DA QUALIDADE DO ENSINO**

Um outro problema importante que se teve de enfrentar foi o da Ordem dos Engenheiros não querer reconhecer cursos novos como os de Engenharia de Produção, Engenharia Têxtil, Engenharia de Polímeros, Engenharia Informática e Sistemas. Entendia que só deviam existir os 10 clássicos cursos de Engenharia e só depois de muitas diligências junto do então bastonário da ordem Engº. Manuel Rocha do LNEC (que defendia o ponto de vista da UM) e mais tarde junto do Engº. Lencastre que sucedeu a Manuel Rocha, se conseguiu que os cursos fossem incluídos, nos 10 já existentes.

Por detrás desta atitude estava, na realidade, a convicção de que os cursos de Engenharia da UM não tinham nível igual aos da FEUP, IST e UC.

O signatário teve que intervir com deslocações variadas a Lisboa e longas conversas com a OE levando planos de estudo, lista de docentes e suas categorias e formação, para convencer os dirigentes da Ordem.

#### **ACONTECIMENTOS E REALIZAÇÕES DE REALÇAR**

Já no ponto anterior se realçaram alguns, mas podem indicar-se outros.

O pólo de Guimarães da UM, embora já em funcionamento não tinha qualquer autonomia em relação a Braga. Lembro-me, por exemplo, que por vezes a telefonista do PBX de Guimarães “desaparecia” num dado período do dia, porque telefonava para a Administração de Braga e era autorizada a ausentar-se sem ter de dar conhecimento ao Presidente da UCP em Guimarães. Foi então, com forte insistência minha junto do Reitor que se “criou” o lugar de “representante do Reitor em Guimarães”, lugar que depois de sair de Presidente da UCP vim a ocupar por algum tempo.

Outra questão importantíssima era o funcionamento do curso nos dois pólos. Tendo muitos alunos do 3º ano, disciplinas em atraso do 2º e do 1º anos, criavam-se situações de frequência de aulas de solução impossível em termos de transportes, perdas de tempo, etc.

Embora, mais tarde, quando já havia edifícios definidos o Reitor Sérgio dos Santos tenha “forçado” alguns cursos a deslocarem-se por inteiro para Guimarães, o funcionamento da Engenharia ainda hoje sofre muito com a bipolaridade.

Inclusivamente o planeamento apropriado das instalações em Guimarães foi afectado por não se saber ao certo que cursos iriam funcionar em Guimarães, nem haver previsões quanto ao número de alunos em Guimarães. Para a Universidade como um todo admitiu-se que não deveria ultrapassar os 10 000 alunos, mas desses não havia uma definição precisa dos que seriam sediados em Guimarães.

Do ponto de vista científico e pedagógico dava-se primazia à Engenharia de Produção com os seus vários ramos e as ligações com a Engenharia de Produção da Universidade de Loughborough, que cheguei a visitar.

**OBJECTIVOS QUE A MÉDIO  
PRAZO PODERIAM TER MAIOR  
IMPACTO POSITIVO NA ESCOLA  
DE ENGENHARIA**

Não se situa no meu mandato, mas foi antes dele: a localização da UM num só “campus” universitário com dimensões apropriadas e com ligações também apropriadas no triângulo Braga - Guimarães - Porto. Poderia ter sido nas Taipas como propôs a Comissão Instaladora ao Governo, mas então a “Via rápida” (ou auto-estrada) Braga - Guimarães (ainda hoje por fazer) teria sido fundamental.

Criar por “decreto” (do então Primeiro Ministro Mário Soares) a instâncias de uma “embaixada” de Vimaranenses, sem dúvida bem-intencionados, dois pólos para a UM, foi nessa altura, e quanto a mim, um erro enorme que já se repercutiu (e continua a repercutir-se) no rendimento pedagógico e científico da UM.

Do ponto de vista de organização a UM escolheu o modelo matricial, que ainda hoje vigora com as dificuldades conhecidas. Observa-se que esse modelo teve repercuções no projecto global das instalações definitivas e, assim, enquanto, por exemplo, em Aveiro cada Departamento tem um edifício próprio, na UM os edifícios são comuns, com algumas vantagens mas também com muitos inconvenientes.













# MÁRIO DUARTE DE ARAÚJO

MANDATO

1990–1992



#### **NOTA BIOGRÁFICA**

Mário Duarte de Araújo nasceu em Braga, em 1946. Diplomou-se em Tecnologia Têxtil pelo Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade de Manchester (UMIST) em 1971. Obteve o Diploma de Altos Estudos em Gestão de Empresas (especialização em Marketing e Gestão Estratégica) pela Universidade de Salford em 1972. Doutorou-se em Engenharia Têxtil pela Universidade de Strathclyde em 1978. Em 1983 prestou provas públicas de Agregação no grupo disciplinar de Tecnologia da Tecelagem, Malhas e Confecções, tendo sido eleito Fellow of the Textile Institute (U.K.) em 1984 e provido como Prof. Catedrático da Universidade do Minho em 1985.

Foi responsável pela preparação e arranque do ensino (1975), da investigação e serviços à indústria (1978) no domínio têxtil e do vestuário na Universidade do Minho, tendo desenvolvido a sua actividade profissional como coordenador, docente, investigador e consultor técnico. Foi professor visitante do College of Textiles na Universidade do Estado da Carolina do Norte (EUA) no ano lectivo de 1986/87, onde assumiu responsabilidades de docência e investigação. Desenvolveu actividade de consultoria em várias empresas e instituições, a nível nacional e internacional, e integrou várias comissões técnicas no Ministério da Indústria e Energia e na Comissão da União Europeia.

É autor de onze livros técnicos, vários CD-ROM e videogramas e de mais de meia centena de publicações de âmbito nacional e internacional, para além da apresentação de trabalhos originais em dezenas de congressos internacionais da especialidade. Foi responsável por projectos de Acção de Demonstração Empresarial no âmbito dos Programas PEDIP e PERIFRA e Medidas Voluntaristas do IMIT.

Foi Presidente da Escola de Engenharia da Universidade do Minho e responsável pela fundação da TECMinho - Associação Universidade/Empresa para o Desenvolvimento, da qual foi Presidente. Foi Director do Departamento de Engenharia Têxtil e do Centro de Ciência e Tecnologia Têxtil da Universidade do Minho, coordenador para a Europa do Sul da Academia Têxtil Internacional e do Mestrado Europeu em Engenharia Têxtil (ETEAM), colaborando activamente na AUTEX - Associação das Universidades com Departamento Têxtil, da qual foi fundador. Os seus principais interesses na investigação, no ensino e nos serviços à indústria identificam-se com as áreas dos Têxteis Técnicos e Materiais Compósitos, da Gestão Integrada da Cadeia do Fornecimento e da Engenharia e Design do Produto e do Processo.

## INTRODUÇÃO AO MANDATO 1990-1992

O seu envolvimento na coordenação da Escola de Engenharia iniciou-se como Vice-Presidente em 1988. Nessa altura era Presidente da Escola o Professor Joaquim Romero, que por motivos do seu envolvimento noutros projectos, entre os quais o PRO-DEP, lhe foi gradualmente passando a coordenação da gestão da Escola de Engenharia.

Nessa altura havia apenas um Vice-Presidente da Escola, assegurando essencialmente a coordenação do pólo de Guimarães, embora em determinada fase tivesse surgido a figura de Pró-Reitor, em representação da Reitoria no dito pólo. A partir de meados de 1989 assumiu inteiramente a coordenação da Escola de Engenharia, tendo-se então candidatado à Presidência da mesma e sido eleito para o cargo, do qual tomou posse em Janeiro de 1990.

A Escola de Engenharia atravessava uma fase de instabilidade e de indefinição, funcionando em instalações provisórias tanto no pólo de Braga como no de Guimarães. O seu mandato como Presidente viria a terminar em Outubro de 1992, embora o seu envolvimento na coordenação da Escola tivesse continuado como Vice-Presidente, com o pelouro da coordenação da TecMinho, durante o primeiro mandato do Professor Carlos Bernardo, e por insistência deste, no sentido de assegurar a continuidade de algumas acções e políticas em curso.

## SITUAÇÃO DA ESCOLA

Em 1990 a Escola encontrava-se numa fase efectiva de mudança, com a conclusão da 1ª fase das instalações definitivas quer em Braga quer em Guimarães. A decisão de realizar integralmente licenciaturas (5 anos) nos dois pólos resultaria na fixação de 9 licenciaturas em Guimarães e de 2 em Braga. A organização matricial não permitia um controlo (adequado) de gestão das actividades da Escola e a Reitoria exercia uma acção demasiado centralizadora. Efectivamente, os fundamentos da decisão sobre os cursos que ficariam integralmente em Braga nunca foram muito bem entendidos, o que talvez tenha contribuído para uma certa relutância de muitos (docentes e não-docentes) na mudança para o pólo de Guimarães. Contudo, o factor que mais contribuía para a dificuldade de integração dos dois pólos era (e continua a ser) a péssima ligação rodoviária existente entre Braga e Guimarães.

A Escola encontrava-se numa fase acelerada de crescimento, leccionando 11 licenciaturas e 7 cursos de mestrado (e especialização). O corpo docente era composto por cerca de 200 professores e o discente por cerca de 2500 alunos. O pessoal não-docente era composto por 23 técnicos e 10 administrativos.

A aplicação do modelo de organização matricial à Escola estava a encontrar sérias dificuldades ao nível operacional, sobretudo na gestão de recursos humanos e materiais, e embora tal tivesse de algum modo sido reconhecido institucionalmente, as mudanças ocorridas ficavam-se apenas pela terminologia; a designação de UCP (Unidade Científico-Pedagógica) tinha mudado para Escola, a de Área para Departamento...etc. Contudo, havia que reconhecer as vantagens da aplicação do conceito matricial na organização do ensino (Conselho de Cursos) que é efectivamente, um caso de sucesso inovador.

Havia, pois, que compatibilizar a organização matricial com a organização departamental, o que significava, p.e., a descentralização de uma super-secretaria de Escola em pequenas secretarias departamentais, sem ter os recursos para o fazer.

A Escola necessitava urgentemente de equipar os seus laboratórios, e para além dos programas específicos para o ensino e a investigação (PRODEP, CIÉNCIA...), havia outros (ex. PEDIP) aos quais a Escola só poderia ter acesso através de instituições de interface com a indústria.

A Escola encontrava-se numa fase de afirmação, quer ao nível nacional quer internacional, contudo não havia uma brochura nem em português nem em inglês!

Estes eram problemas para os quais era urgente encontrar soluções. Contudo, o problema mais complicado que se punha era o da fixação dos docentes no pólo de Guimarães. Os docentes da maioria dos departamentos continuavam essencialmente a ir a Guimarães dar as suas aulas e pouco mais...

## OBJECTIVOS E ESTRATÉGIAS

Os objectivos fundamentais que orientavam as actividades da Escola eram a crescente qualidade científica e tecnológica do ensino ministrado, a investigação fundamental e aplicada permanente e a prestação de serviços à comunidade, através de adequado apoio ao desenvolvimento industrial.

O diagnóstico da situação e a identificação dos principais problemas, levaram à implementação de facto da sede da Presidência da Escola no pólo de Guimarães e à nomeação de 2 Vice-Presidentes, um deles o Professor Carlos Couto, com o pelouro da coordenação do pólo de Braga e o outro, o Professor Altamiro Machado, com a incumbência de criar e coordenar uma instituição de interface entre a Escola de Engenharia e o Meio. Foi assim que nasceu a TecMinho.

Efectivamente, a criação da TecMinho viria ajudar a resolver uma série de problemas práticos, o primeiro dos quais seria a contratação urgente de pessoal administrativo para as secretarias departamentais que então foram criadas.

A TecMinho viria também ajudar a Escola a captar verbas através das mais variadas fontes, incluindo os programas PEDIP, COMETT, ADAPT, CRAFT, LEONARDO, entre muitos outros.

Iniciou-se o desenvolvimento de uma imagem institucional da Escola com a criação de brochuras em português e em inglês, divulgando-se desta forma as suas actividades, contactos, localização, etc.

A centralização administrativa era nessa altura um facto evidente e de certa forma consentânea com a organização matricial ou *ad hocracia*. A Escola necessitava de assumir uma mais ampla autonomia em relação à Reitoria e no seio da Escola, os Departamentos necessitavam de se desenvolver de uma forma mais autónoma. Neste contexto, o diálogo com o Reitor Sérgio Machado dos Santos foi muito profícuo e passo a passo foi-se dando início a uma certa autonomia da Escola.

A mudança para as novas instalações, a criação das secretarias departamentais e o encorajamento ao desenvolvimento de uma dinâmica departamental com autonomia e responsabilidade, começaram a dar lugar ao conceito de departamento.

A participação dos docentes em projectos multi e interdisciplinares era já bem patente nos projectos de ensino. Contudo, era necessário fomentar tal colaboração ao nível da investigação e dos serviços, o que levou à criação de pequenas infraestruturas de uso comum, como o Centro CAD e o Laboratório de Mecatrónica.

**OBJECTIVOS QUE A MÉDIO  
PRAZO PODERIAM TER MAIOR  
IMPACTO POSITIVO NA ESCOLA  
DE ENGENHARIA**

No que respeita à ligação rodoviária entre Braga e Guimarães (principal obstáculo à bi-polarização) a insistência e o lobby foram consideráveis, não se perdendo a mais pequena oportunidade de abordar o problema com entidades políticas, forças vivas da região e órgãos do poder. Contudo, os resultados alcançados ficaram-se pela compreensão e pelas promessas.

No que respeita ao desenvolvimento dos recursos humanos, nomeadamente à formação de Doutores e Mestres, com o aumento da massa crítica (pessoal doutorado no exterior) e a melhoria das condições de trabalho proporcionada pelas novas instalações e equipamentos, consolidou-se a tendência já então existente para a formação sistemática de Doutores e Mestres na Escola.

Considera-se que a ligação rodoviária entre Braga e Guimarães tem prejudicado seriamente o desenvolvimento de uma verdadeira Escola de Engenharia bipolar, bem como a sua integração com o resto da Universidade.

A falta de descentralização (da U.M.) e de autonomia administrativa da Escola são também factores inibitivos ao seu desenvolvimento, que vêm com o tempo, mas que têm demorado consideravelmente a concretizar-se.









IV



# CARLOS ANTÓNIO ALVES BERNARDO

MANDATOS

1992-1994 \_ 1994-1996





## INTRODUÇÃO AOS MANDATOS

1992-1994 \_ 1994-1996

Em Julho de 1992, ao regressar a Portugal vindo de uma conferência em Espanha, fui surpreendido pela notícia de ter sido eleito Presidente da Escola de Engenharia. Surpreendido é a palavra, porque, não tendo sido candidato, nem nisso manifestado qualquer interesse, esperava poder continuar a exercer as funções de pró-reitor para o Planeamento que tinha assumido em 1990. Aparentemente não ter entregue atempadamente a necessária declaração de indisponibilidade tornava inevitável a assunção do cargo. Isso mesmo me fizeram sentir os meus colegas numa reunião de doutorados que reuni de emergência em Guimarães. A minha última esperança, que o Reitor me proibisse de tomar posse, invocando incompatibilidade com o cargo que ocupava, também se gorou sem remissão. Aparentemente era mais fácil substituir-me nessas funções do que encontrar um pró-reitor que, cumulativamente com as funções de Presidente da Escola, representasse a Reitoria em Guimarães. Das minhas palavras pode depreender-se que no início do meu primeiro mandato fui um presidente accidental. Se essa é a verdade, quero também deixar bem claro que em Outubro de 1994 foi com toda a convicção que me candidatei a um segundo mandato. Quando, em Dezembro de 1996, no final de 2 mandatos, abandonei a Presidência da Escola, tive a sensação que os últimos 4 anos tinham sido dos mais interessantes da minha vida profissional. Espero conseguir explicar adequadamente as razões que motivaram este percurso interior nas páginas que se seguem. Gostaria ainda de deixar bem claro que o que foi conseguido nesses 4 anos se deveu, em grande parte, aos vice-presidentes e outros colegas que aceitaram partilhar comigo a responsabilidade de gerir a Escola. Assim seja eu capaz também de lhes fazer justiça no texto que vou escrever.

## Evolução das instalações, cursos, número de alunos e docentes

No ano lectivo de 1992/1993, a Escola de Engenharia era responsável por 11 licenciaturas (e uma outra, com 4 ramos, em processo de extinção), a que correspondiam 3300 alunos-equivalente (190 de pós-graduação) e 230 docentes (ETI). No início do ano lectivo de 1996/97, no final do segundo mandato, esses números eram 11, 4600 (360) e 296 respectivamente. Se bem que o aumento, sobretudo de discípulos, se possa considerar significativo, ele foi, no essencial, induzido pelo crescimento global da Universidade da responsabilidade da Reitoria. Na realidade, a grande alteração qualitativa em Guimarães ocorreu em mandatos anteriores, com a mudança do Palácio de Vila Flor para as primeiras Instalações Definitivas em Azurém.

Estas instalações, no essencial ocupadas pela Escola, tinham uma área bruta de cerca de 19 500 m<sup>2</sup> e ficaram concluídas em 1990. Portanto, no início do meu primeiro mandato podia dizer-se que a situação neste pólo era adequada para os cursos e alunos existentes. Em contrapartida, em Braga vivia-se ainda uma situação de instalações provisórias, que afectava o desenvolvimento da Escola. Contudo, com a conclusão e ocupação do chamado edifício da 1<sup>a</sup> Fase-B, ainda durante esse mandato, a situação alterou-se substancialmente, passando a Escola a ter uma visibilidade clara no campus de Gualtar. Esta visibilidade acentuava-se à medida que ia sendo construído o novo edifício de Engenharia, com 8000 m<sup>2</sup>, para onde se viriam a mudar os Departamentos de Engenharia Biológica e Informática no ano lectivo de 1997/98. Em Guimarães, no final de 1996 a

## OS OBJECTIVOS ESTABELECIDOS E A SUA CONCRETIZAÇÃO

situação tinha-se também alterado, já que, com a conclusão da 2<sup>a</sup> fase e da nova cantina, as instalações tinham agora 28 200 m<sup>2</sup>. Contudo, o aumento do número de alunos, e sobretudo, a deslocação gradual de docentes e discentes para Azurém, faziam que se começasse a visualizar já uma situação preocupante de falta de espaços.

### OBJECTIVOS ESTABELECIDOS PARA O PRIMEIRO MANDATO

Posso dizer, com sinceridade, que os principais desafios que se colocaram no início do meu primeiro mandato resultaram dos objectivos que herdei da presidência anterior, alguns dos quais já parcialmente implementados, nomeadamente:

- Credibilização do pólo de Guimarães e conquista de maior autonomia na gestão da Escola;
- Melhoria sustentada do ensino das licenciaturas, designadamente fixando os docentes no pólo onde eram leccionadas;
- Criação de secretarias nos departamentos e estímulo à autonomia departamental.

A credibilização do pólo de Guimarães passava necessariamente pela fixação da presidência no campus de Azurém. Só assim seria possível demonstrar a toda a Universidade que a aposta no desenvolvimento deste pólo era uma prioridade institucional. Por outro lado, o aumento da autonomia da Escola era a condição necessária para a sua afirmação. Afirmação que teria de ser feita, quer dentro da Universidade do Minho, quer perante as outras Escolas de Engenharia nacionais e as associações profissionais, designadamente a Ordem dos Engenheiros. Como no ano lectivo de 1992/93 todos as licenciaturas funcionavam já integralmente em cada um dos pólos, o principal desafio era garantir-lhes as melhores condições operacionais possíveis, nomeadamente através da fixação de docentes em Azurém. Para além de ser necessário dotar as secretarias dos departamentos de pessoal administrativo, punham-se ainda, a nível interno, mais dois problemas.

Por um lado, não existia uma lógica global na organização dos recursos humanos, o que impedia alguns deles de adquirir visibilidade e massa crítica. Por exemplo, não era fácil identificar uma área profissional reconhecida no campo da Engenharia ou entender um sentido global no Departamento de Ciências de Engenharia e no Departamento de Tecnologia dos Materiais e Metalomecânica. Por outro lado, a regulamentação interna era praticamente inexistente, mesmo para as actividades mais elementares da Escola, como se tinha tornado evidente no processo da minha primeira eleição. Fui eleito sem apresentar propositura, equipa ou programa de trabalho!

### ACÇÕES A REALÇAR NA VIGÊNCIA DO MANDATO

Da síntese que se fez atrás pode concluir-se que eram 5 os objectivos principais do mandato, a saber, fixar a presidência no campus de Azurém, aumentar a autonomia da Escola, dotar as secretarias dos departamentos de pessoal administrativo, racionalizar a organização dos recursos humanos e implementar a regulamentação interna da Escola.

Se se tornou rapidamente evidente que a credibilização do pólo de Azurém era um objectivo institucional, no qual a Escola de Engenharia foi um importante instrumento,

o aumento da autonomia de gestão não foi uma tarefa fácil. Pelo contrário, ao longo do mandato tornou-se claro que o principal obstáculo à afirmação da Escola de Engenharia, como de qualquer outra Escola aliás, era o modelo organizacional adoptado pela Universidade, designado eufemisticamente por modelo matricial. Fruto de uma concepção teórica, que sempre ignorou as dificuldades de gestão concreta no terreno, o modelo matricial era (e é ainda) um dos maiores bloqueios ao desenvolvimento competitivo da Universidade do Minho. Desarticulando estruturalmente a gestão dos recursos da gestão dos projectos, separando os projectos de ensino dos projectos de investigação e de prestação de serviços, este modelo dificulta a integração dos recursos, concentra o poder na figura do Reitor, dilui responsabilidades e, no seu estado puro, torna ininteligíveis as estruturas funcionais, desmotivando os seus responsáveis. Nos anos iniciais, a ininteligibilidade do modelo começava mesmo nos nomes, designando os nós de recursos por Áreas e as associações de nós de um mesmo domínio científico por Unidades Científico-Pedagógicas, vulgo UCPs!!

A Engenharia tinha-se batido com sucesso pela designação de Escola e de Departamento. Para se afirmar, era agora necessário outro combate: mitigar, já que eliminar seria impossível, o modelo matricial. Cada passo dado na afirmação da Escola correspondeu a uma diluição do modelo. O mesmo se pode dizer da concretização da generalidade dos objectivos fixados para o mandato.

De facto, integrar os recursos de ensino e de investigação, ou seja, gerir juntamente os recursos dos centros com os dos departamentos de onde são provenientes os seus membros é mitigar o modelo matricial. Reforçar as competências dos directores dos Departamentos e dos cursos é claramente mitigar o modelo matricial. Desenvolver regulamentação que facilita a gestão da Escola e dos seus Departamentos, garantindo a autonomia de actuação de cada um, é ainda mitigar o modelo matricial. É para mim, aliás, um contínuo motivo de espanto que este não seja o principal vector estratégico da acção da generalidade dos presidentes das Escolas da Universidade do Minho!

Foram desafios difíceis, mas com o apoio dos dois vice-presidentes, os Professores Mário de Araújo e Luís Melo, creio que foi possível superá-los. O Prof. Mário de Araújo, que aceitou continuar na equipa que se seguiu à sua presidência, foi essencial para garantir a continuidade dos mandatos e a ligação à TecMinho. Esta ligação permitiu, designadamente, dotar as secretarias dos departamentos de pessoal administrativo, pago por aquela entidade, a troco da gestão da prestação de serviços à comunidade feita pela Escola. A acção do Prof. Mário Araújo, neste caso como presidente da direcção da TecMinho e em colaboração com outro director, o Prof. Altamiro Barbosa Machado, foi também importante ao transferir para o campus alguns serviços da TecMinho que até aí funcionavam no Palácio de Vila Flor. Com esta transferência, a organização da mobilidade de discentes e docentes em programas internacionais e o apoio a projectos passou a ser feito directamente junto dos interessados, aumentando a autonomia de actuação do campus. Paralelamente, o Prof. Luís Melo responsabilizou-se pela coordenação das actividades em Gualtar e organizou aí a secretaria da Escola, permitindo equilibrar um mandato claramente polarizado para Guimarães. O apoio que tive dos dois na mudança

da Presidência da Escola para Guimarães fez com que esta importante alteração decorresse com a naturalidade necessária á sua implementação efectiva.

A lenta consolidação da consciência e espírito de corpo da Escola e dos Departamentos foi-se fazendo à medida que avançava o esforço de organização, regulamentação e de dotação dos meios necessários a um funcionamento adequado. Assim, com base essencialmente no pessoal dos Departamentos de Ciências de Engenharia e de Tecnologia dos Materiais e Metalomecânica, foram criados os actuais Departamentos de Engenharia Biológica e de Engenharia Mecânica. Com isto, a Escola adquiriu uma nova configuração departamental, que se viria a manter inalterada até ao final de 1999. Com a regulamentação foi possível implementar rotinas de funcionamento e produzir instrumentos de controlo e avaliação que estabilizaram o seu funcionamento. Mais uma vez foi determinante neste processo a ajuda do Prof. Luís Melo.

Finalmente, com a existência de meios, foi possível criar e operacionalizar a secretaria do Conselho Científico. Não é excessivo salientar a importância deste recurso para o bom funcionamento da Escola e dos seus Departamentos. A sua criação permitiu separar a gestão dos assuntos do dia a dia - tratados na secretaria geral - da gestão dos assuntos de mais longo prazo, normalmente de índole científica ou ligados a provas académicas. Neste domínio, foi assinalável a acção do primeiro secretário do Conselho Científico, o Prof. João Álvaro Carvalho. Foi ele que implementou as rotinas de funcionamento dessa secretaria e estabeleceu o protocolo das reuniões do Conselho. A agenda, os documentos de apoio e as actas correspondentes começaram a sair a tempo e horas. Não foi pequena tarefa esta! As ideias e os princípios de trabalho do Prof. João Álvaro Carvalho mantiveram-se, no essencial, com as diferenças que os meios e o pessoal actualmente existentes possibilitam, válidos até hoje.

Merece ser referido ainda um último aspecto que, embora fora do âmbito da Escola, teve um significativo impacto na sua prestação pedagógica. Trata-se do reforço da acção da presidência do Conselho de Cursos de Engenharia que, no mandato do Prof. Mário Lima, se organizou no sentido de garantir uma coordenação efectiva dos projectos de ensino e a articulação das diferentes direcções de curso. Os Conselhos de Cursos são, porventura, a consequência mais positiva que emerge do modelo matricial, se conseguirem garantir aquela coordenação e articulação. Curiosamente, nunca a Universidade reconheceu suficientemente a importância estratégica destes Conselhos. Talvez por isso mesmo, nenhum outro conseguiu alcançar o protagonismo que o Conselho de Cursos de Engenharia viria a assumir a partir presidência do Prof. Mário Lima. O papel da presidência da Escola neste contexto limitou-se ao reconhecimento daquela importância e a garantir, em tudo o que estivesse ao seu alcance, os meios necessários ao seu melhor desempenho. Para facilitar o diálogo e melhorar o conhecimento dos problemas e iniciativas específicos, o presidente do Conselho de Cursos viria a integrar o Conselho de Gestão e o Conselho Científico da Escola de Engenharia. Creio que esta aproximação, que continuou na presidência seguinte, se veio a revelar, com o decorrer do tempo, extremamente útil e positiva.

## OBJECTIVOS ESTABELECIDOS PARA O SEGUNDO MANDATO

Como referi na introdução, em Outubro de 1994 candidatei-me com convicção a um segundo mandato. Fui motivado pela necessidade de finalizar parte dos projectos postos em marcha nos 2 anos anteriores, que, embora no bom caminho, estavam ainda incompletos. Na altura, por razões diversas, os 2 vice-presidentes não me puderam acompanhar. Assim, quando apresentei a minha propositura e plano de acção, os outros dois membros da equipa eram os Professores António Guimarães Rodrigues e António Sousa Miranda.

Neste segundo mandato, necessariamente de continuidade, pretendia-se no essencial, como seria de esperar, alcançar maiores níveis qualitativos. Assim, como objectivos da candidatura referia-se a consolidação da Escola no campus de Azurém em paralelo com o desenvolvimento equilibrado em Gualtar, a afirmação científica a nível nacional e internacional, reforçando simultaneamente a ligação ao tecido produtivo regional e nacional e, finalmente, a melhoria das condições de trabalho e nível de qualificação do pessoal não docente. O primeiro objectivo, embora de continuidade, era condição necessária da estabilidade da Escola e, por isso, também da concretização dos restantes. Sendo na altura também vice-reitor com delegação de funções para o pólo de Guimarães, pedia-se ao Prof. Guimarães Rodrigues que se responsabilizasse pela gestão corrente da Escola em Braga. O Prof. Sousa Miranda apoiar-me-ia directamente na gestão em Guimarães. A afirmação científica deveria ser acompanhada pelo desenvolvimento da pós-graduação e consolidar a posição já alcançada perante as restantes Escolas de Engenharia nacionais e a Ordem dos Engenheiros. O incremento da ligação ao tecido produtivo passaria pela flexibilização das ligações com as instituições de interface. A melhoria das condições de trabalho e qualificação do pessoal não docente pressupunha a sua maior integração no Quadro da Universidade (record-se o número excessivo de situações de vínculo precário então existente) e o incremento das acções de formação. Finalmente, esperava-se promover a realização regular de eventos de natureza cultural no campus de Azurém.

## ACÇÕES A REALÇAR NA VIGÊNCIA DO MANDATO

O facto mais marcante do segundo mandato foi, porventura, a inexistência de factos marcantes, ou seja, foi a consagração da estabilidade que se atingira no mandato anterior. A organização interna aprofundou-se, melhorou-se o funcionamento dos Departamentos, implementaram-se medidas de controlo da actividade dos docentes (de que é exemplo a produção e a avaliação dos relatórios bienais inerentes à situação de exclusividade), introduziu-se uma dimensão de análise crítica no relatório anual da Escola e criaram-se as infra-estruturas que permitiram a continuação destas acções de forma estabilizada. De entre estas, devem salientar-se o Gabinete de Apoio à Presidência e o Gabinete da Pós-graduação. O primeiro, dotado com um técnico superior, permitiu melhorar significativamente a preparação das tomadas de decisão pelo Conselho de Gestão e a administração da Escola em geral.

O segundo, sob a coordenação do Prof. António Pouzada, fez com que a organização dos cursos de especialização e mestrado desse um salto qualitativo, regulou a

sua abertura e condições de admissão e, no caso dos últimos, aumentou o número de dissertações concluídas. Creio ser justo dizer que estes desenvolvimentos foram mais importantes que a quase duplicação (de 190 para 360) dos alunos de pós-graduação no final do segundo mandato. Nada disto teria sido possível sem o trabalho do Gabinete, apoiado pela secretaria do Conselho Científico, que nessa altura se responsabilizava já, com naturalidade, pelo processo das provas de mestrado e P.A.P.C.C.. Durante esse mandato o secretário do Conselho foi o Prof. Valério de Carvalho, que continuou e desenvolveu a obra do secretário anterior. Em tudo isto, a acção dos vice-presidentes foi também determinante. A qualidade do trabalho de um presidente é, no essencial, o somatório da qualidade do trabalho dos seus colaboradores mais directos. Nesse sentido, pelo menos, posso sentir satisfação pelo trabalho realizado.

Foi também particularmente gratificante poder constatar a evolução da prestação científica da Escola ao longo desse mandato. Foi talvez este o processo em que me empenhei mais directamente, tentando induzir o aumento da quantidade e qualidade das publicações científicas da Escola e investindo em infra-estruturas horizontais de investigação. Foi feito também um esforço para acelerar a conclusão do doutoramento do grupo de assistentes a preparar a dissertação há mais anos. No final deste mandato a produção da Escola aproximava-se de 1 artigo em revista internacional por doutor/ano, tinham-se feito investimentos significativos em equipamentos e o número de assistentes de longa duração sem doutoramento era residual.

Na condição de vice-reitor, que coincidiu com o segundo mandato, assumi a presidência da TecMinho. Esta associação de interface continuou a gerir uma boa parte das prestações de serviço da Escola, fazendo simultaneamente uma clara trajectória de aproximação à Universidade. Neste período, a TecMinho, sob direcção operacional do Engº Jaime Ferreira da Silva, facilitou a ligação de docentes ao tecido produtivo, ligação que nesse período sofreu um incremento significativo. Contudo, deve dizer-se, em abono da verdade, que o sucesso que a Universidade do Minho conheceu neste domínio se ficou a dever, no essencial, à iniciativa dos seus docentes e não a quaisquer medidas institucionais específicas.

Um outro aspecto saliente do mandato foi a consolidação das relações com a Ordem dos Engenheiros, o que resultou do prestígio que a Escola então já possuía e do seu envolvimento no processo de acreditação de cursos lançado pela Ordem.

O culminar deste processo foi a comemoração pela Ordem do Dia Nacional do Engenheiro, a 15 de Junho de 1996, no campus de Azurém. Creio também que o actual segundo lugar, a nível nacional, em número de licenciaturas acreditadas pela Ordem é seguramente um resultado que prestigia a Escola de Engenharia da Universidade do Minho.

No lado negativo, talvez o maior insucesso deste mandato tenha sido a impossibilidade de melhorar, em termos significativos, a qualificação do pessoal não docente, apesar de terem sido lançadas algumas acções de formação. Em contrapartida, um outro problema, a integração no Quadro da Universidade do pessoal com vínculo precário, viria a resolver-se progressivamente a partir de 1996, com a publicação do Decreto-Lei 81-A/96 de 21 de Junho.

### **REALIZAÇÕES COM MAIOR IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO DA ESCOLA**

A última confirmação da estabilidade do funcionamento da Escola, em termos de regulamentos e organização, foi a eleição do novo Presidente. O Prof. Guimarães Rodrigues, cuja capacidade de organização se revelara nos últimos 2 anos, entendeu assumir uma propositura que, de forma natural e tranquila, recolheria um apoio alargado entre o pessoal docente e não docente.

É sempre um arriscado exercício de subjectividade identificar as realizações com maior potencial para afectar o desenvolvimento de uma organização. O exercício é ainda mais arriscado se o analista tiver sido também o responsável pelas decisões tomadas. De facto, neste caso, para além de estar a fazer prognósticos a posteriori, a tentação da auto-justificação é quase irresistível.

Correndo estes riscos, diria que, de todas as decisões que tomei nesses 4 anos, aquela que penso mais ter influenciado o futuro foi ter apostado na ligação do desenvolvimento da Escola de Engenharia ao desenvolvimento do pólo de Guimarães. Como disse atrás, foi sempre evidente para mim que o principal obstáculo à afirmação das Escolas é o modelo matricial adoptado pela Universidade. Tratando-se de um dado de natureza estrutural, qualquer argumento com força suficiente para se lhe opor terá que ter a mesma natureza. Parece hoje óbvio que, na altura, o único que cumpria essa condição era a lógica de campus. Era preciso utilizar essa lógica. Por exemplo, a necessidade de racionalizar recursos e de aproximar os serviços dos utilizadores permitiu integrar alguns serviços horizontais do campus de Azurém na gestão da Escola. Esta integração fez com que a Escola se habitasse a tomar decisões sobre as suas necessidades mais directas, ou seja, reforçou a sua identidade. A sua presença quase única no campus reforçou-a ainda mais. O mesmo se pode dizer da articulação entre a presidência da Escola e presidência do Conselho de Cursos.

Neste sentido a bi-polarização longe de ser uma desvantagem, foi uma significativa mais valia, uma oportunidade que seria imperdoável não aproveitar. Mas não é sempre assim com todas as oportunidades?

Mais tarde o desenvolvimento da Escola e do campus pediram que se infletisse essa política, que se independentizassem serviços e se desse a outras Escolas a mesma possibilidade de afirmação. Mas na altura em que a decisão foi tomada creio ter sido a correcta. Creio também que o processo é já irreversível e que a Escola assumirá necessariamente cada vez maior autonomia.

Acredito finalmente que a Escola de Engenharia, em colaboração com outras Escolas que aceitarem o mesmo desafio, participará empenhadamente na construção da grande realidade multipolar que será no futuro a Universidade do Minho.









V



# ANTÓNIO JOSÉ MARQUES GUIMARÃES RODRIGUES

MANDATOS

1997-1998 \_ 1999-2000



**NOTA BIOGRÁFICA**

António José Marques Guimarães Rodrigues nasceu a 7 de Setembro de 1950, em Lourenço Marques. Concluiu em 1972 a licenciatura em engenharia mecânica na Universidade de Lourenço Marques. Em Novembro de 1972 foi contratado como auxiliar de investigação pela Universidade de Lourenço Marques. Foi contratado como assistente eventual da mesma Universidade em Maio de 1973.

De Agosto de 1973 a Fevereiro de 1975 cumpriu o serviço militar obrigatório em Moçambique, rescindindo o seu contrato com a Universidade de Lourenço Marques em Dezembro de 1974.

Foi contratado pela Universidade do Minho, como assistente eventual e integrado na Unidade Científico-Pedagógica de Ciências Exactas e Tecnologias e no Centro de Investigação de Ciências e Engenharia de Sistemas em Setembro de 1975.

Foi bolsheiro da INVOTAN no período de Outubro de 1976 a Junho de 1980, em Inglaterra, tendo concluído o Mestrado em Investigação Operacional na Universidade de Birmingham em 1978 e o Doutoramento em Engenharia de Produção, também na Universidade de Birmingham, em Junho de 1980. Em Novembro de 1978, na situação de bolsheiro no estrangeiro, foi contratado como assistente da Universidade do Minho.

Regressado à Universidade do Minho, reiniciou a sua actividade docente em Setembro de 1980. Em Novembro de 1980 o seu grau de PhD foi considerado equivalente ao grau de doutor em Engenharia de Produção (Especialidade em Ciências de Computação) pela Universidade do Minho. Foi contratado como professor auxiliar, além do quadro, a partir de Novembro de 1980. Em 1982 foi bolsheiro da Agency for International Development, por um período de 2 meses, num programa de visita a várias Universidades com actividade no domínio da Engenharia Industrial nos Estados Unidos. Em Julho de 1985, em cumprimento das disposições do ECDU, submeteu o seu relatório de actividade para nomeação definitiva. Foi contratado como professor auxiliar de nomeação definitiva a partir de Novembro de 1985. Ainda em 1985, submeteu provas documentais a concurso aberto pela Universidade do Minho para provimento de uma vaga de professor associado no grupo disciplinar de Optimização e Investigação Operacional. Foi contratado como professor associado de nomeação definitiva a partir de Maio de 1986. Foi-lhe concedida licença sabática nos anos lectivos de 1986/87 e 1993/94, mantendo a direcção e gestão do grupo disciplinar de optimização e investigação operacional. Em Dezembro de 1995 apresentou-se a provas de agregação no grupo disciplinar de Engenharia de Sistemas e de Processos Industriais do Departamento de Produção e Sistemas, no âmbito científico

da Optimização e Investigação Operacional, tendo sido aprovado por unanimidade. Foi provido como Professor Catedrático de Nomeação Definitiva em Julho de 1996.

Em 1972/73 foi responsável pela gestão do pessoal técnico e administrativo do Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade de Lourenço Marques. Em 1975/76, na Universidade do Minho, colaborou com os Professores Joaquim Romero e Barreiros Martins em diversos grupos de trabalho associados à instalação da Universidade, nomeadamente o arranque das instalações provisórias, a elaboração de propostas e definições curriculares de licenciaturas em funcionamento e a propor pela Universidade do Minho (incluindo um possível ramo de Construção Naval da licenciatura em Engenharia de Produção). Foi responsável pelos processos de elaboração de concursos para aquisição de equipamento e aquisição de ferramentas e matérias primas para apetrechamento das Oficinas Gerais em instalação. Foi, também, responsável pelos aspectos operacionais dos Serviços de Reprografia da Universidade.

No período de 1980 a 1982, foi responsável pela Área de Produção e Sistemas da Unidade Científico - Pedagógica de Engenharia, actual Departamento de Produção e Sistemas. No âmbito destas funções, foi membro do Conselho de Gestão da Unidade Científico-Pedagógica de Engenharia. Foi membro da Comissão Directiva de vários Cursos de Engenharia (Sistemas e Informática em 1983/84, 1984/85 e 1985/86, Engenharia de Produção - Polímeros em 1983/84, Engenharia de Produção Têxtil em 1983/84). Desempenhou novamente as funções de responsável pela Área de Produção e Sistemas em 1986. Foi membro da Comissão Directiva da 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> edições do Curso de Mestrado em Informática (1983 a 1987), colaborando no planeamento, organização e funcionamento deste primeiro mestrado oferecido pela Universidade do Minho.

Em 1995 foi designado pela JNICT Representante Nacional ao Programa EU-REKA - FACTORY, representação que desempenhou pelo período de um ano.

É membro fundador da Associação Portuguesa para o Desenvolvimento da Investigação Operacional (APDIO). Foi Vice-Presidente desta Associação de 1988 a 1992. Colabora com a Associação, nomeadamente como membro da sua Comissão Editorial, e como Presidente do Conselho de Auditoria da Associação desde 1993.

Foi Vice-Presidente da Escola de Engenharia nos anos de 1995 e 1996. Em Novembro de 1996 foi eleito Director do Departamento de Produção e Sistemas, desempenhando essa função em acumulação com a Vice-Presidência da Escola até Novembro de 1996.

Foi eleito para a Presidência da Escola para o biénio 1997-1998 com os Vice-Presidentes António Augusto Sousa Miranda e Manuel José Magalhães Mota. Foi eleito para o segundo mandato na Presidência da Escola para o biénio 1999-2000 com os Vice-Presidentes Manuel José Magalhães Mota e José António Colaço Gomes Covas.

## INTRODUÇÃO AOS MANDATOS

1997-1998 \_ 1999-2000

## PERÍODO E ENQUADRAMENTO DOS MANDATOS

Quando em 1996 considerei apresentar a minha proposta para a Presidência da Escola de Engenharia, tinha consciência das implicações que essa opção teria sobre a minha actividade e sobre a minha vida pessoal. Entendia a Presidência da Escola não como função, mas como uma missão que se “veste” por inteiro. Hesitei, portanto. Mas, uma vez colocada a hipótese, não resisti em assumi-la, pelos desafios que representava e pela oportunidade de poder tentar ensaiar algumas orientações. Ao anterior Presidente da Escola, Prof. Carlos Bernardo e ao então Vice-Presidente, Prof. Sousa Miranda, cabe a responsabilidade de terem colocado no meu espírito, como possibilidade, a minha candidatura à Presidência da Escola.

Quando em Janeiro de 1997 assumi a Presidência da Escola de Engenharia, tinha a noção do enorme potencial reunido no seu corpo de docentes e funcionários. Este potencial, manifestando-se de forma efervescente e criativa representava simultaneamente uma complexidade acrescida para a condução da Escola mas, e essencialmente, representava uma riqueza intrínseca de oportunidades e de um campo alargado de actuação.

Em dois Editoriais que redigi para o Boletim da Universidade (“O Nome da Rosa” e “Monumento ao Docente Desconhecido”) enunciei os princípios fundamentais que acredito deverem reger a actuação de uma organização e os princípios fundamentais que as entidades individuais devem assumir nessa organização, numa perspectiva de primazia da missão colectiva da Instituição para com o exterior e da simultânea obrigação da Instituição em criar condições para a realização profissional e pessoal do seu corpo de docentes, funcionários e alunos.

A demonstração da mais valia de uma visão e de uma prática de Escola como Unidade constituíu a linha de fundo que orientou a actuação nos dois mandatos. Procurou-se provar que “o Todo pode valer mais do que a soma das Partes”.

O lema que se procurou incutir nos serviços de apoio à Presidência foi o de uma missão de serviço aos docentes e funcionários da Escola.

Não havendo uma linha de separação real entre o 1º e o 2º mandato, pode afirmar-se que no 1º mandato se desenvolveu um esforço de estruturação e definição, e que no 2º mandato foi possível evidenciar e potenciar resultados que representaram a natural consequência da actuação desenvolvida no 1º mandato.

Concluídos os dois mandatos, e fazendo a inevitável reflexão sobre os balanços, avalio o trabalho investido e a atenção permanente que exigiram, reconhecendo a sorte indispensável que favoreceu a actuação da Presidência. Sublinho a riqueza de um corpo docente e de funcionários competente, inquieto, inquisitivo e cooperante. Usando o privilégio da auto - complacência e minimizando a sombra da não realização de alguns objectivos sonhados, satisfaz-me poder pensar que possa ter sido possível desenvolver o sentido da “Unidade - Escola”, em que os departamentos, docentes e funcionários se possam ter revisto e valorizado.

Foi certamente um privilégio representar e gerir a Escola de Engenharia da Universidade do Minho. Foi com satisfação e realização pessoal que desempenhei a missão a que me propus.

O exercício da Presidência da Escola exige atenção permanente. Cada atitude e decisão adquire dimensão própria, e é julgada em tempo real, de forma decisiva e implacável. Apenas a adopção de referenciais simples e sólidos permite sobreviver a este exercício de patinagem em gelo fino.

Escrever sobre o período de dois mandatos imediatamente após a sua conclusão corre o risco de não dar tempo a que se esbata o conjunto mais periférico da actividade desenvolvida, para que o essencial possa sobressair. Contudo, essa separação é também algo artificial, quando houve a preocupação de construir uma trama de alicerces e de edifícios.

### **Evolução das instalações, cursos, número de alunos e docentes**

No período que decorreu entre 1997 e 2000, o número de alunos equivalentes servidos pelo corpo docente da Escola de Engenharia evoluiu de cerca de 4.600 até cerca de 5.000 alunos. Em igual período, o número de docentes equivalentes a tempo inteiro evoluiu de cerca de 296 para 326.

No que se refere aos projectos de ensino de licenciatura, mantiveram-se as 11 licenciaturas existentes, periodicamente actualizadas por revisões curriculares. A licenciatura em Engenharia de Materiais adquiriu um estatuto efectivo de licenciatura em Engenharia, na sequência de uma reformulação profunda efectuada em 1998, em que se incluiu a incorporação de um estágio curricular, e se determinou o seu funcionamento de raiz no pólo de Azurém.

A licenciatura em Engenharia Biomédica, a 12<sup>a</sup> licenciatura em Engenharia, preparada na sequência do Workshop realizado em 1999, e aprovada nos Órgãos de Coordenação Científico-Pedagógica da Universidade, aguarda a sua aprovação final em Senado de Janeiro de 2001, e tem o seu início de funcionamento previsto para o ano lectivo de 2002/2003. O lançamento desta licenciatura constituiu realização importante. Por um lado, a preocupação expressa em 1998 (quando da proposta de migração para Azurém da licenciatura em Engenharia de Materiais), em que a Escola de Engenharia não perdesse o seu “espaço de projecto de ensino” em Gualtar, foi salvaguardada, traduzindo um enunciado de plena assunção da bipolaridade por parte da Escola. Por outro lado, a licenciatura ocorre pela oportunidade gerada face à criação da Escola de Saúde e à identificação de uma nova área de interface para o desenvolvimento de um projecto de ensino. A reunião de muitas competências nos Departamentos da Escola, comprovadas pela investigação desenvolvida com relevância na interface com as Ciências da Saúde, facilitaram a preparação do projecto de licenciatura.

O sentido departamental forte, mas não estanque, que é atributo da Escola de Engenharia permite preparar com facilidade projectos de ensino graduado e pósgraduado.

O levantamento e interpretação mais rigorosos das dotações de pessoal docente dos Departamentos permitiram que fosse claramente assumido pelo conjunto da Escola não ser um objectivo o aumento do seu corpo docente. Esta constatação e assunção, não impeditiva de contratações em circunstâncias justificadas, representou um marco importante. A preocupação com a qualificação do pessoal docente, e a

flexibilização da configuração do corpo docente emergiram com particular relevância. Esta necessidade de flexibilização representa não só a garantia da capacidade de adaptação do número de docentes equivalentes a tempo inteiro em função da flutuação na procura das licenciaturas mas possibilita, também, a manutenção da folga necessária à fácil reformulação dos planos curriculares, na sua permanente adaptação às necessidades e sensibilidades do mercado de trabalho.

Em 1997, a inauguração em Gualtar dos edifícios do Departamento de Engenharia Biológica e do Departamento de Informática (8.000 m<sup>2</sup>) vieram criar para estes departamentos condições dignas de funcionamento e condições para o desenvolvimento de uma actividade de investigação expressiva.

Não se verificou evolução nas instalações afectadas à Escola no pólo de Azurém, no período de 1997 a 2000. Apenas a perspectiva da disponibilização próxima do novo edifício da Escola de Engenharia, com conclusão prevista para 2001, albergando os departamentos de Engenharia de Polímeros, Engenharia de Produção e Sistemas de Informação e permitindo a expansão dos restantes departamentos para as áreas libertadas suportou o animo necessário ao funcionamento em condições de extrema dificuldade. Paralelamente à insuficiência de espaços departamentais, foi sentida a insuficiência dos espaços pedagógicos e de salas de estudo e de projecto. A dimensão e qualidade das novas instalações contribuirá para a descompressão e dignificação da actividade desenvolvida.

Em Gualtar, um número significativo de docentes dos Departamentos de Produção e Sistemas, Electrónica Industrial, Engenharia Civil e Engenharia de Polímeros, aguardam a construção do edifício que lhes permita, finalmente, adquirir condições adequadas de funcionamento no que virão a ser as suas instalações definitivas.

A insuficiência de espaços não afectou apenas as áreas departamentais e de apoio à actividade pedagógica. A actividade da Presidência da Escola, e a sua capacidade de apoio técnico e administrativo foram gradualmente estranguladas, em particular face ao expressivo crescimento na actividade de apoio transversal aos Departamentos da Escola.

Apesar de ter sido garantida a afectação de um funcionário a cada um dos Centros de Investigação de Engenharia, não foi possível disponibilizar áreas próprias para sediar o apoio administrativo. Esta impossibilidade, menos significativa para os Centros com identificação departamental, é limitativa para o Centro Algoritmi, que reúne membros de quatro Departamentos da Escola.

## **OS OBJECTIVOS ESTABELECIDOS E A SUA CONCRETIZAÇÃO**

### **OBJECTIVOS ESTABELECIDOS PARA O PRIMEIRO MANDATO**

Da anterior Presidência, com que tive a oportunidade de colaborar como Vice-Presidente no seu 2º mandato, herdei um melhor conhecimento da realidade da Escola e da prática da sua Gestão. Recebi uma Escola reconhecida no interior da Universidade e no exterior, em que se evidenciava um sentido de identidade singular e o empenhamento de uma estrutura de apoio.

Mais do que uma definição de um objectivo que se traduzisse em bons níveis estáticos de desempenho (assumidos como atingíveis), importava garantir o reforço

das capacidades de reconhecimento, defesa, adaptação e de desenvolvimento que são atributos dos organismos vivos. Adicionalmente, importava garantir a capacidade de actuação sobre a envolvente, criando oportunidades, sublimando estes atributos, e adoptando uma cultura pró-activa.

O reforço da autonomia e responsabilização dos Órgãos de Gestão da Escola e dos Departamentos foi a chave deste processo, através da exigência do exercício das competências a todos os níveis. A Comissão Coordenadora do Conselho Científico e as Comissões Científicas de Departamento foram as charneiras do processo. O reforço da intervenção do Plenário do Conselho Científico e da Assembleia de Escola propiciou uma maior qualificação da sua prestação.

A actuação do Plenário do Conselho Científico restrito a Professores Catedráticos, assumindo um acrescido nível de responsabilidade, não se esquivando ao tratamento de questões críticas e sensíveis, reforçou a sua intervenção como corpo transversal de definição e aplicação de princípios.

A Escola procurou adoptar no seu relacionamento com a restante estrutura da Universidade uma postura crítica e responsável, num balanço entre as aspirações da Escola e as orientações e restrições da Instituição. Esta actuação, para além da sua correcção, foi, no cômputo global, vantajosa para a Escola de Engenharia.

Os processos de decisão, não recorrendo apenas a análises quantitativas, requerem uma base de informação fiável. Garantir a construção e desenvolvimento destes suportes, com a permanente preocupação da demonstração da sua utilidade era, necessariamente, um objectivo definido à partida. O rigor e transparência dos processos, numa base de consistência e coerência, foram indispensáveis ao seu reconhecimento e endogeneização e exigiram uma base de informação fiável.

Nesta linha, alguns dos objectivos definidos para o 1º mandato incluíram:

- Reforço da autonomia e responsabilização dos Órgãos de Gestão da Escola.
- Reforço do rigor e transparência dos processos, numa base de consistência e coerência suportada por circuitos de informação e divulgação.
- Desenvolvimento de reflexão ao nível da Escola e dos Departamentos traduzida num exercício que se designou por Workshop 99 (definição de valências e missões e estabelecimento de orientações estratégicas).
- Criação do Departamento de Sistemas de Informação.
- Desenvolvimento de ferramentas de apoio à gestão e à tomada de decisão da Escola e dos Departamentos.
- Valorização do corpo de funcionários da Escola.

### **ACÇÕES A REALÇAR NA VIGÊNCIA DO MANDATO**

O ordenamento anteriormente definido para os objectivos do 1º mandato assenta na sua importância hierárquica, mas não traduz um desenvolvimento sequencial.

O reforço da autonomia e responsabilização dos Órgãos de Gestão da Escola foi desde logo promovido pela preparação e distribuição antecipada às reuniões de tópicos e propostas, permitindo a sua análise atempada em sede de Comissões Científicas de Departamento. Embora mantendo e fomentando a comunicação directa com os

docentes, a cadeia de decisão via Direcções de Departamento foi estritamente assumida. A função das Direcções de Departamento foi reforçada e dignificada, no que é essencial ao seu reconhecimento, suportando a sua capacidade efectiva de gestão.

A gestão democrática é frequentemente confundida com irresponsabilização e indecisão. Mantendo e reforçando uma gestão democrática e participada, a Presidência adoptou uma actuação intervintiva na condução dos processos, na sua preparação e na elaboração de propostas, não se esquivando ao confronto saudável e esclarecedor. A estabilidade, sequência e consequência das decisões assumidas nos Órgãos de Gestão exigiram um cuidado acrescido na sua preparação e acompanhamento e credibilizaram a sua actuação, reforçando o seu sentido como órgãos coletivos. Importante, também, foi obviar a que fossem tomadas decisões por omissão de intervenção.

Algumas rotinas de gestão adoptadas fomentaram a necessidade da prática de definição de prioridades e comparticipações por parte dos Departamentos. Por exemplo, o modelo de candidatura a verbas especiais exigiu aos Departamentos o exercício prévio de definição, selecção, ordenamento e justificação.

O apetrechamento dos serviços de apoio à Presidência com equipamento informático com vista à instalação de novos procedimentos era um imperativo. A gestão consolidada das verbas Departamentais e de Escola passou a constituir uma rotina que libertou muita da ocupação dos funcionários da Escola e dos Departamentos para outras tarefas. A distribuição feita pela Escola à Secretaria de cada Departamento de equipamento informático, a instalação de aplicações e a formação ministrada aos funcionários garantiram a rápida adopção da sua utilização. Abriram também a possibilidade de desenvolver com facilidade um leque de serviços e aplicações acessíveis e acedidos pelos Departamentos.

Os exercícios de previsão de carga de serviço docente, de planeamento de serviço docente e de planeamento de contratações de pessoal docente foram rapidamente suportados por aplicações, primeiro a um nível rudimentar, e gradualmente mais sofisticado. A passagem ao acesso via Web deu-lhes o estatuto de ferramentas efectivas de gestão. Estas aplicações foram mantidas em permanente actualização, sendo inclusivamente rescritas em várias ocasiões, sem implicações para os Departamentos utentes. Um vasto conjunto de serviços, incluindo a criação e manutenção de uma página da Escola demonstraram a necessidade de contratação pela Escola de um técnico superior de informática, constituindo o Gabinete Informático de Apoio à Escola. É correcto afirmar que estas vertentes trouxeram uma transformação radical ao funcionamento da Escola, à eficiência da sua gestão, e à disponibilidade para passar à abordagem de outras questões.

O exercício de preparação do Workshop 99 constituiu um projecto ambicioso, inicialmente programado para ser concluído em 1998. A importância do processo aconselhou a que não fosse acelerado ao ponto de poder prejudicar a adequada discussão e participação no seio dos Departamentos. O balanço foi feito entre garantir que o exercício não se estendia para além do tempo necessário, sob pena de desmotivar pelo cansaço, e garantir que era dado o tempo suficiente para a validação da participação e



discussão pelos Departamentos. Numa primeira etapa, o exercício foi explicado a cada Comissão Científica de Departamento. O exercício incluía uma identificação de áreas científico - pedagógicas (e a sua descrição) e o levantamento das competências reunidas (investimento de formação adquirida, em curso e planeada) em cada Departamento nessas áreas. O dossier de cada Departamento foi completado por uma análise estratégica. Numa segunda etapa, cada Departamento fez uma apresentação pública sobre o seu dossier. Uma terceira etapa confrontou cada um dos Departamentos sobre as conclusões obtidas da leitura, cruzamento e interpretação realizadas sobre a informação recolhida, promovendo a reflexão adicional, não questionando o teor das justificações, mas exigindo a sua explicitação. Foi possível mapear a Escola, identificar as áreas de missão de cada Departamento e as áreas de potencial colaboração ao nível de investigação conjunta. O exercício só veio a concluir em 1999 com a sessão pública do Workshop. Os resultados foram compilados em publicação.

Desde a criação da Universidade e do traçado original das suas áreas de intervenção e projectos de ensino, a evolução quer da estrutura, quer dos projectos de ensino, tinha seguido uma metodologia incremental. Impunha-se, portanto, o desenvolvimento de uma reflexão segundo as linhas em que o Workshop foi preparado. Se bem que muitas das conclusões atingidas fossem óbvias ou intuitivas, outras não o seriam, e a metodologia permitiu normalizar a interpretação da informação recolhida.

A decisão de lançar na Escola a metodologia de preparação do Workshop foi marcante quer pelo absorvente investimento que traduziu para a Escola e para os Departamentos em 1997, 1998 e 1999, quer pela oportunidade de clarificação e de definição que sustentaram muitas das opções tomadas durante o 2º mandato. O lançamento deste exercício foi muito ponderado, por se considerar que o seu desenvolvimento de forma menos preparada, resultando na sua inconsequência, seria mais prejudicial do que a sua omissão, correndo-se o risco de desacreditar a oportunidade da sua posterior realização. A noção do risco associado ao exercício determinou um absoluto empenhamento da Presidência na sua estruturação e condução. O processo do Workshop foi tão importante para a Escola e para os Departamentos como as conclusões. Este processo, decorreu essencialmente em 1997 e 1998.

A assunção na Escola de que o aumento no número de docentes constituía um “não - objectivo” representa, em minha opinião, um marco significativo. Os anos desde a fundação da Universidade foram marcados pela construção de competências nas diferentes áreas cobertas pela Escola de Engenharia e pelo permanente crescimento no número de alunos, traduzindo-se numa lógica de permanente admissão de docentes e numa pressão orientada à definição e configuração de projectos de ensino justificativos dessa necessidade. Foi um período importante, em que a Escola criou o seu potencial de base e em que experimentou. Cobertas praticamente todas as áreas de Engenharia, constituído um corpo docente especializado e alterada a conjuntura de um crescimento sistemático nos acessos à formação em Engenharia, a ocorrência de novos projectos de ensino adquiriu um significado eminentemente estratégico. Os projectos de ensino, ocorrendo, exigem uma clara lógica de projecto e uma clara qualificação estratégica.

O Núcleo do Departamento de Informática em Guimarães, criado em Janeiro de 1997, pretendia constituir-se como departamento autónomo, com o apoio do Departamento de Informática. Mais do que a separação geográfica, entre os pólos de Azurém e de Gualtar, era importante que a constituição do novo Departamento fosse feita em função de uma definição da sua missão, dos seus projectos e da sua estratégia. A preparação do Workshop disponibilizou o suporte necessário a esta definição. O Departamento de Sistemas de Informação, que veio a ser criado em 1999, beneficiou do exercício em suporte à preparação da sua proposta de criação.

Face ao aumento do número de vagas do quadro de pessoal docente atribuídas à Universidade do Minho em Dezembro de 1998 (1152 vagas, DL Nº 241 - II Série, Despacho nº 18 032/98), a Reitoria procedeu, em 1999, à sua afectação às Escolas. O quadro de pessoal docente da Escola de Engenharia passou a contar com 44 lugares de Professor Catedrático e 89 lugares de Professor Associado. A afectação anterior contava com 31 lugares de Professor Catedrático e 64 lugares de Professor Associado. A ampliação do quadro veio permitir satisfazer as justas aspirações de progressão na carreira do corpo docente da Escola.

Em 1997 foram abertos concursos para provimento de 4 vagas de Professor Catedrático e 6 vagas de Professor Associado. Em 1998 foram abertos concursos para provimento de 2 vagas de Professor Catedrático e 8 vagas de Professor Associado.

A definição da situação do pessoal não-docente, nomeadamente a abertura de concursos para promoções de pessoal, as integrações ao abrigo do DL81-A e o preenchimento das vagas do quadro foi fundamental para a estabilização do apoio de pessoal não-docente aos Departamentos e à Escola.

A Escola promoveu e organizou cursos de formação para os funcionários não-docentes com base num financiamento de 2.000 contos. Num total de 350 horas, foram ministrados cursos em Ergonomia, Higiene e Segurança, Folhas de Cálculo e Bases de Dados, Oficinas de Electricidade e Electrónica, Desenvolvimento Pessoal, Técnicas de Secretariado.

A Escola submeteu à Reitoria um documento intitulado “Autonomia e Responsabilização dos Órgãos de Gestão da Escola e dos Departamentos”, propondo a revisão da forma de retenção aplicada aos PSECs, PSETs e IDs e a criação de uma dotação proporcional ao valor dessa retenção, possibilitando a candidatura anual da Escola a verbas especiais de índole estratégica. A Reitoria deu, numa primeira análise, consideração positiva à proposta. A Regulamentação estabelecida com base nos RT-03/00 e RT-04/00 veio a incorporar algumas das propostas apresentadas pela Escola.

### **2.3 OBJECTIVOS ESTABELECIDOS PARA O SEGUNDO MANDATO**

O segundo mandato pretendeu materializar projectos demonstradores da validade das definições e da prática desenvolvidas no 1º mandato:

- Realização do Workshop 99.
- Desenvolvimento de procedimentos de afectação de recursos em sintonia com definições estratégicas.
- Promoção da identidade da Escola, pela criação e divulgação da sua imagem.

- Discussão no seio da Escola das questões fundamentais associadas à missão das Universidades.
- Desenvolvimento de estruturas de Investigação e Desenvolvimento.
- Enquadramento da Prestação de Serviços Especializados.
- Desenvolvimento de um modelo unificado de ensino graduado e pósgraduado.
- Desenvolvimento de Programas de Formação Contínua.
- Revisão do Regulamento da Escola de Engenharia.
- Criação de Conselhos Consultivos de Projectos de Ensino.
- Desenvolvimento da Cooperação.

#### **ACÇÕES A REALÇAR NA VIGÊNCIA DO MANDATO**

Se o 1º mandato foi caracterizado por um esforço muito significativo de estruturação e definição, o 2º mandato veio permitir avançar para o desenvolvimento da concepção de modelos de intervenção. A noção de que isto não seria possível sem a acção desenvolvida no anterior mandato permite também dar um significado global aos dois biénios.

O Workshop foi bem-sucedido, definiu as áreas de missão de cada um dos Departamentos da Escola e identificou áreas estratégicas de actuação.

Como áreas estratégicas de projectos de ensino emergiram a Engenharia Biomédica e a Engenharia de Telecomunicações.

O estatuto estratégico assumido para o projecto de recuperação da licenciatura em Engenharia de Materiais permitiu afectar-lhe recursos significativos para aquisição de equipamento e de bibliografia.

A transposição da experiência de boa prática representada pela actuação do Conselho Consultivo dos Projectos de Ensino em Engenharia de Polímeros levou a que tivesse sido estabelecido como objectivo para o segundo mandato a criação de Conselhos Consultivos para os projectos de ensino. Foram criados o Conselho Consultivo de Engenharia de Materiais e o Conselho Consultivo de Engenharia de Produção.

No final de 1998, foi lançado à Escola o desafio de preparar e ministrar um curso de mestrado orientado à indústria de moldes. A importância que coloco neste exercício está associada ao processo da sua definição, em estreita associação ao sector industrial, e à demonstração que a Escola conseguiu fazer da sua capacidade para, num prazo inferior a dois meses, reunir os recursos e as competências e preparar e formalizar a proposta do mestrado em Projecto e Fabrico de Moldes. O Mestrado em Projecto e Fabrico de Moldes entrou em funcionamento em Setembro de 1999 e constituiu mais uma instância de um mestrado deslocalizado (lecionado em Vila da Feira). Foi grande o esforço do corpo docente envolvido e do Director do Mestrado, Prof. António Sérgio Pouzada, que aceitaram o desafio e o risco de se exporem numa nova área de pósgraduação.

A cooperação com Moçambique constituiu também um desafio importante. Para além de traduzir uma expressão dos valores académicos mais puros, permitiu à Escola demonstrar uma forma bem-sucedida de desenvolvimento de cooperação.

A edição do Mestrado em Sistemas de Informação em Maputo representou o primeiro caso de formação pósgraduada nesta área em Moçambique. Teve o seu início em

Março de 1999, e manteve a frequência de 15 alunos altamente motivados. O sucesso deste projecto deveu-se fundamentalmente ao empenhamento do corpo docente envolvido, e à actuação dedicada do Director do Mestrado, Prof. Luís Amaral.

O alargamento da ligação a quatro entidades, a Universidade do Minho, o Instituto Superior de Ciências e Tecnologia de Moçambique, a Associação Industrial do Minho e a Associação Industrial de Moçambique potenciou um conjunto de synergias que, no final de 2000 confirmam a viabilidade de desenvolvimento, a médio prazo, da cooperação para níveis ainda mais significativos.

A ligação à Universidade Pública, a Universidade Eduardo Mondlane, formalizada através do Protocolo assinado em 1999, entre a Universidade do Minho, a Universidade Eduardo Mondlane, o Centro de Estudos Industriais e Segurança Ambiental e a TecMinho, requer investimento que passa essencialmente pela promoção da ligação entre a TecMinho e o CEISA.

O Regulamento da Escola de Engenharia foi revisto para acomodar a criação do Departamento de Sistemas de Informação e para introduzir explicitamente a figura do Coordenador de Pósgraduação e de Formação Contínua, correspondendo à aposta explícita da Escola nas vertentes de pósgraduação e formação contínua.

Foi delineada a definição funcional dos serviços de apoio à Escola em função da previsão de ampliação do seu quadro. O apoio à pósgraduação e à formação contínua; o apoio jurídico e a coordenação da internacionalização e intercâmbio; o reforço da componente de suporte técnico na área da informática foram tidos em conta nesta definição. Foi política da Presidência efectuar uma gradual reconfiguração do seu corpo de funcionários não-docentes, através da sua racionalização e qualificação, bem como apoiar a sua formação.

A pretexto da comemoração dos 25 anos de actividade em Engenharia na Universidade do Minho foi traçado um ambicioso programa que reuniu eventos ao longo de todo o ano, em que foram debatidos temas fundamentais à definição da missão das Universidades. Um programa paralelo de semanas temáticas organizadas pelos Departamentos permitiu a divulgação e promoção das áreas de competência em Engenharia. O programa de sessões foi traçado em torno de projectos e áreas estratégicas definidas na Escola, representando quer a oportunidade para a sua divulgação, quer o pretexto para a cristalização de alguns projectos. Assim, o anúncio em sessão pública do Programa de Formação Contínua Pósgraduada forçou ao seu desenvolvimento prévio e atempado. A produção em plástico da reprodução da figura humana desenhada por Leonardo da Vinci para o arquitecto Vitruvius obrigou à concepção do molde e ao domínio da tecnologia de produção da peça articulada construída em dois materiais em operação única. O conjunto de todas as acções desenvolvidas contribuiu para uma visibilidade permanente da Escola, dos Departamentos e da Universidade na comunicação social (jornais, rádio e televisão). A produção do Livro de História da Escola e da Galeria de ex-Presidentes promoveram a consciência da identidade da Escola. A publicação de um encarte num semanário e a produção de um CD sobre a Escola de Engenharia foram elementos preparados para a divulgação da Escola. Todo este projecto representou um investimento significativo, financeiro

e de trabalho, e traduziu, em minha opinião, o reconhecimento da necessidade de divulgação concertada da Escola e das suas actividades.

O desenvolvimento de um Modelo Unificado de Formação Graduada e Pósgraduada permitiu agregar de forma coerente o conjunto de conceitos dispersos sobre formação contínua pósgraduada, pósgraduação, cursos e programas de doutoramento e a prevista redução das licenciaturas em Engenharia para quatro anos. O modelo de formação contínua pósgraduada foi trabalhado em estreita cooperação com a Ordem dos Engenheiros. Instâncias concretas de Programas de Formação Contínua Pósgraduada (nas áreas de Engenharia de Polímeros, Informática e Engenharia Civil) foram submetidos à acreditação da Ordem em Dezembro de 2000. Foi desta forma dado um passo significativo no sentido do cumprimento das vertentes do Modelo Unificado discutido e adoptado pela Escola em 1999. O retomar da proposta de Programas de Doutoramento submetida a Conselho Académico em 1998 e a proposta de Cursos de Doutoramento integraram-se na construção deste Modelo Unificado.

O desenvolvimento, debate e configuração de modelos de suporte à instalação de unidades de investigação e desenvolvimento em parceria com entidades externas e em sintonia com a estrutura científico-pedagógica e com as orientações estratégicas da Escola constitui a charneira para um estado avançado de interacção com a actividade económica promovendo a intervenção da Escola para níveis mais qualificados. O projecto do Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros (PIEP), concebido e desenvolvido pelo Departamento de Engenharia de Polímeros, foi ajustado às definições aprovadas na Escola e assumido como projecto estratégico em Conselho Científico de 15 de Novembro de 2000. A Escritura Pública da constituição do PIEP foi assinada a 13 de Dezembro. Outra instância deste tipo de unidade foi trabalhada na Escola durante 2000, atingindo a fase de ultimação de uma proposta para avaliação por parte das entidades externas em Janeiro de 2001.

Em 1999 foram abertos concursos para provimento de 1 vaga de Professor Catedrático e 4 vagas de Professor Associado. Em 2000 foram abertos concursos para provimento de 4 vagas de Professor Catedrático e 5 vagas de Professor Associado.

### **REALIZAÇÕES COM MAIOR IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO DA ESCOLA**

O reforço de uma cultura crítica, responsável e pró-activa constitui, na minha opinião, a mais valia para o desenvolvimento da Escola. O reforço do sentido da Unidade - Escola deriva directamente desta cultura.

Num esforço de encapsulamento, associaria ao 1º mandato o Workshop da Escola de Engenharia e a criação de uma estrutura de apoio à gestão e à tomada de decisão e ao 2º mandato as Comemorações dos 25 Anos de Engenharia na Universidade do Minho e o desenvolvimento de modelos potenciadores e enquadradores da actividade dos docentes em sintonia com a estrutura de gestão e de competência científico - pedagógica.

Obviamente que o significado e a repercussão da acção desenvolvida nos dois mandatos só será susceptível de uma avaliação crítica isenta dissociada da opinião de quem se identificou com essa acção. Deveria também ser feita distanciada no tempo. Pessoalmente defendi-a por convicção.

Só uma gestão que integre a definição estratégica com a afectação discricionária de recursos e que promova o acompanhamento da realização de políticas traduzidas em projectos consegue ser efectiva. Esta integração não requer a alteração de estrutura, mas sim a integração de estratégias e objectivos. Penso que a Escola de Engenharia, o Conselho de Cursos de Engenharia e os Centros de Investigação em Engenharia demonstraram a capacidade de desenvolver essa integração preservando as suas autonomias. A Escola viu esses parceiros como aliados imprescindíveis e empenhados.

A Escola de Engenharia adquiriu, desde a sua fundação, uma sintonia singular entre a sua actividade de investigação e serviço e a gestão dos seus recursos. É significativo o grau de convergência entre estratégia Departamental e estratégia de Centro de Investigação. A definição e aprovação da Plataforma de Entendimento entre a Escola e os Centros de Investigação em Engenharia constituiu evento significativo. Demonstrou que, independentemente da estrutura formal, é possível encontrar plataformas de funcionamento orientadas à solução dos problemas que se colocam, uma vez identificados.

Os dois mandatos marcam também praticamente o encerramento de um ciclo. O corpo docente atingiu um nível estacionário. As instalações departamentais em Azurém foram praticamente determinadas e afectadas. Os espaços correspondentes ao futuro crescimento das instalações departamentais em Gualtar foram afectados (3.000 m<sup>2</sup> úteis). O nível de financiamento a partir do orçamento da Universidade é estável. Muitas rotinas de gestão foram ensaiadas e adoptadas. A racionalização da estrutura de apoio à gestão da Escola foi significativamente atingida. Foram aprovadas orientações estratégicas de fundo.

#### **OBJECTIVOS QUE A MÉDIO PRAZO PODERIAM TER MAIOR IMPACTO POSITIVO NA ESCOLA DE ENGENHARIA**

O projecto de gestão de um Pavilhão Flexível (proposto em 1998 em documento intitulado Espaços 2000) teria trazido à Escola a possibilidade de gestão estratégica do “recurso espaço”, completando a gestão dos recursos que lhe são atribuídos. Este Pavilhão Flexível pretendia-se para afectação a prazo a projectos, em função de critérios de prioridade, e mediante a imputação de custos.

O facto de não ter sido revista a dotação de pessoal não-docente afectado à Escola, face à ampliação do quadro da Universidade em Dezembro de 1998, não permitiu dar expressão às linhas de apoio que a Escola se propôs desenvolver em apoio aos Centros de Investigação em Engenharia, no âmbito da Plataforma de Entendimento entre a Escola e os Centros de Investigação em Engenharia.

Os programas Braga Digital e Ave Digital envolvem recursos humanos e competências sediados em departamentos da Escola de Engenharia. A capacidade de a Universidade exercer liderança desta vertente numa perspectiva da Região Digital requer o esforço de uma abordagem integrada. Perdê-la, significa relegar a Universidade para um estatuto menor, que não faz uma utilização efectiva do seu potencial e competência. Consciente da índole estratégica da perspectiva da Região Digital, o Conselho Científico da Escola de Engenharia constituiu uma comissão envolvendo o centro Algoritmi e os Departamentos de Informática e de Sistemas de Informação. Uma explícita formalização ao nível da Universidade desta missão poderia traduzir-se num maior impacto na sua afirmação, e teria certamente um impacto positivo na Escola de Engenharia.

A área da Engenharia de Telecomunicações, não tendo atingido o estágio de aprovação de um projecto de licenciatura, não perdeu o seu carácter estratégico e a urgência da sua definição. A capacidade de imaginação que é atributo dos Departamentos da Escola, os cenários viabilizadores desenvolvidos informalmente e a consciência do imperativo de uma abordagem de projecto são o garante de que a Escola encontrará rapidamente uma formulação que cumpra a tradução da essência estratégica de um projecto de licenciatura em Engenharia de Telecomunicações. Só nessa altura será verdadeiramente concluída a sequência às definições extraídas do Workshop, e aprovadas nos seus Órgãos de Gestão. Só nessa altura será efectivamente potenciada esta área de intervenção.

As áreas do Tele-Ensino e do Ensino-Assistido, embora alvo de financiamento orientado por parte da Escola, não produziram resultado significativo. A alteração de métodos de ensino enraizados e a adopção de novos conceitos é um processo lento que requer acção continuada. A demonstração e a facilitação do acesso à experimentação são essenciais. A colocação de prioridade na introdução de novas metodologias requer apoio financeiro e incentivos.

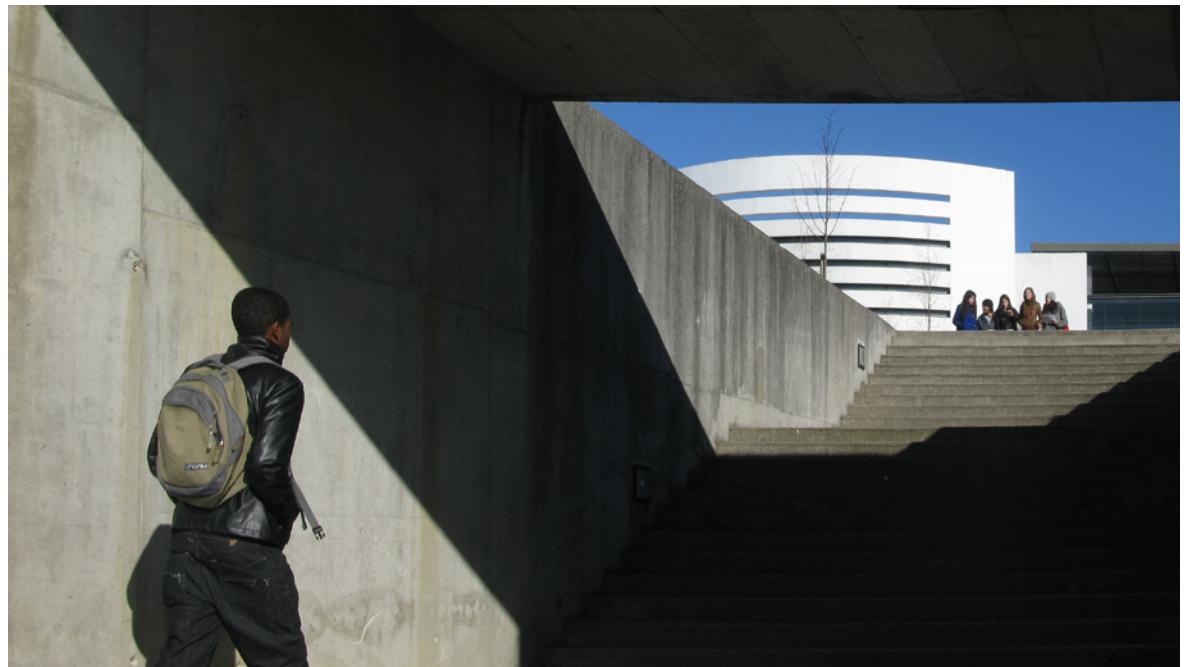
O incentivo criado pelo apoio financeiro da Escola às Publicações Pedagógicas, tendo vindo a fomentar a ocorrência de algumas publicações pedagógicas de qualidade, não adquiriu a expressão pretendida. A tradução do reconhecimento da importância efectiva desta vertente na sua valorização nos critérios de acesso a concursos e à prestação de provas traria um impacto positivo a esta expressão da actividade pedagógica.

O próximo ou próximos ciclos da Escola vão ter que lidar com uma redução nos acessos à formação em Engenharia e numa deterioração das vocações para esta formação. São subtils as formas como estes factores podem ser contrariados. A actuação sobre os mesmos requer uma modificação da lógica associada ao historial de uma envolvente de expansão de procura a que a Escola se habituou desde a sua fundação. Os objectivos de promoção de vocação para a formação em Engenharia e de atracção dos candidatos da região são, na minha opinião, fundamentais.











VI



# ANTÓNIO SÉRGIO DUARTE POUZADA

MANDATOS

2001-2002 \_ 2003-2004



**NOTA BIOGRÁFICA**

António Sérgio Duarte Pouzada nasceu a 30 de Junho de 1946, no Porto. Em 1953 foi para Angola, onde permaneceu até à sua independência em 1975. Concluiu em 1971 a licenciatura em Engenharia Mecânica na Universidade de Luanda, sendo o seu primeiro licenciado nesta área. Prestou o serviço militar obrigatório, em Angola, de 1972 a 1975. É membro de várias organizações profissionais: Engenheiro Mecânico Conselheiro, pela Ordem dos Engenheiros, Senior Member da Society of Plastics Engineers, Fellow of the Institute of Materials e associado da Polymer Processing Society.

Iniciou a carreira profissional nas Oficinas Gerais dos Caminhos de Ferro de Luanda em Angola, em 1971. Em Setembro de 1971 foi contratado como Colaborador Científico do Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade de Luanda. Após o serviço militar, em Março de 1975 foi contratado como Assistente Eventual da Universidade de Luanda.

Regressado a Portugal, foi colocado na Escola Técnica de Carlos Amarante, em Braga, entre 1975. Em 1976, ingressou na Universidade do Minho, em regime de tarefa na Área de Metalomecânica e, em Fevereiro de 1977, foi contratado como Assistente Eventual da Unidade Científico-Pedagógica de Engenharia. Em Novembro de 1979, foi contratado como Assistente da recém criada Área de Transformação de Matérias Plásticas (hoje Departamento de Engenharia de Polímeros).

Enquanto bolseiro do British Council, Inglaterra, de Julho de 1978 a Setembro de 1979, concluiu o Mestrado em Applied Polymer Engineering, no Institute of Polymer Technology da Loughborough University of Technology. Nesta mesma instituição e como bolseiro do Instituto Nacional de Investigação Científica, em Junho de 1982 obteve o grau de Doctor of Philosophy (PhD).

Regressado à Universidade do Minho, reiniciou a sua actividade docente em Setembro de 1982. Em Dezembro de 1982 o seu grau de PhD foi considerado equivalente ao grau de doutor em Engenharia de Produção (ramo de Projecto de Peças e Equipamento) pela Universidade do Minho, tendo sido contratado como Professor auxiliar, além do quadro, no grupo disciplinar de Ciência e Engenharia de Polímeros.

Em 1986 submeteu provas documentais a concurso aberto pela Universidade do Minho para provimento de uma vaga de professor associado no grupo disciplinar de Ciência e Engenharia de Polímeros, tendo sido contratado a partir de Junho de 1986.

Em Abril de 1996 apresentou-se a provas de agregação no grupo disciplinar de Ciência e Engenharia de Polímeros, subgrupo de Projecto de Peças e Equipamento, sendo provido como Professor Catedrático de Nomeação Definitiva em Dezembro de 1998.

Realizou o estágio final de licenciatura nas Oficinas Gerais dos Caminhos de Ferro de Angola, em Luanda, onde foi engenheiro de projecto de fabrico no Gabinete Técnico de Junho de 1971 até Junho de 1972 quando foi incorporado no Serviço Militar.

Desde o seu ingresso na Universidade do Minho em Julho de 1976 até ao início da sua pós-graduação em Inglaterra, em Junho de 1978, colaborou com o Professor Carlos Moura Branco, no desenvolvimento da infra-estrutura laboratorial e no projecto e construção de equipamento de ensaio.

Durante a sua permanência em Inglaterra, manteve contacto com a equipa docente que iniciou a licenciatura em Engenharia de Produção - ramo de Transformação de Matérias Plásticas, participando no planeamento de aquisição de equipamento laboratorial e na estruturação de disciplinas específicas. Neste contexto, em colaboração com os Professores Arthur Birley e Peter Powell, organizou cursos especializados para industriais e académicos, desde 1979 até ao seu regresso em 1982, sobre temas diversos sobre a transformação e a aplicação de materiais plásticos, sempre na Escola de Engenharia, em Guimarães.

Foi fundador e Presidente da Cooperativa de Habitação dos Funcionários da Universidade do Minho, lançando os projectos dos bairros existentes em Braga e em Guimarães.

Foi responsável pela Área de Transformação de Matérias Plásticas (1986-88), director do Departamento de Eng<sup>a</sup> de Polímeros (1990-92). De 1983 a 1992 foi director dos Cursos de Engenharia de Produção-Plásticos e de Engenharia de Polímeros. De 1984 a 1986 foi Presidente do Conselho Pedagógico dos Cursos de Engenharia da U. Minho e, em 1985-6, Vice-Presidente do Conselho Pedagógico da Universidade. Também integrou a Comissão Directiva da Licenciatura em Química, de 1992 a 1994, e de vários cursos de Mestrado (Engenharia de Materiais, 1991, Engenharia de Polímeros de 1996 a 1999, Projecto e Fabrico de Moldes de 1998 a 2001, Projecto e Design com Plásticos de 2007 a 2010. Participou na organização da Licenciatura em Engenharia de Materiais, com as Escolas de Engenharia e de Ciências, em 1989, nos Grupos de Trabalho para a “Política de Materiais para a Escola de Engenharia”, em 1990, para o Curso de Especialização em Desenvolvimento de Produtos Moldados por Injeção, 1993, para a reestruturação do Curso de Engenharia de Materiais, e para os Cursos de pós-graduação em Engenharia de Polímeros, 1995.

Foi Secretário da Comissão Executiva do Centro de Química Pura e Aplicada (CQPA/INIC) e responsável da Linha de Investigação 3 (Tecnologia Química), entre 1987 e 1990. Desempenhou as funções de Coordenador dos cursos de pós-graduação de 1994 a 2001 e dos programas de Formação Contínua da Escola de Engenharia de 1999 a 2001. Nesta qualidade promoveu o conceito e estrutura de Cursos de Formação Contínua Pós-graduada, acreditáveis pela Ordem dos Engenheiros. Foi coordenador da rede temática ‘Plastics in Engineering’, de 1997 a 1999, em que participaram mais de 30 universidades europeias e latino-americanas.

Foi eleito para a Presidência da Escola para os biénios 2001-2003 e com os Vice-Presidentes Francisco Moura, José Mendes e Rosário Oliveira. Foi eleito para o segundo mandato na Presidência da Escola para o biénio 2004-2006 com os Vice-Presidentes Paulo Pereira e José Mendes.

## INTRODUÇÃO AOS MANDATOS

2001-2002 \_ 2003-2004

O plano de trabalho pensado para uma continuação sustentada da tarefa levada a cabo na Escola de Engenharia durante os anos anteriores, face ao edifício estruturado e implementado na Escola, só uma equipa coesa e com espírito de missão poderia ousar continuar a trajectória delineada. A equipa criada para continuar a obra erigida pelo Presidente anterior era constituída por quatro elementos: o presidente, dois vice-presidentes e o coordenador de acções de pós-graduação. Para o biênio 2001-2002 foram elencadas como vertentes principais: a consolidação da organização e funcionamento das estruturas; a inter-departamentalização e bipolarização; a promoção da imagem nacional da Escola; o incentivo à formação e qualificação do pessoal não-docente; a consolidação das acções de pós-graduação; a promoção do desempenho científico; o reforço da interacção com a indústria nacional; a internacionalização da Escola; e a articulação científica e pedagógica.

### PERÍODO E ENQUADRAMENTO DOS MANDATOS

As funções de Presidente da Escola de Engenharia foram exercidas durante dois mandatos consecutivos, tendo o primeiro decorrido de Janeiro de 2001 a Janeiro de 2003. As eleições para a Presidência da Escola decorreram de acordo com o calendário previsto. Após deliberação da Comissão Coordenadora e consulta à Escola, procedeu-se, pela primeira vez em universidades portuguesas, à eleição de uma equipa de Presidência por votação electrónica baseada na Internet. O programa de apoio utilizado, e-vote, foi desenvolvido no âmbito de actividades em que o Departamento de Sistemas de Informação estava envolvido.

Não tendo nenhum dos seus elementos feito parte das equipas anteriores da Presidência da Escola, uma parte apreciável do primeiro ano do mandato foi preenchida com a adaptação aos assuntos correntes da Escola; tarefa que foi muito facilitada pela permanente disponibilidade do Professor Guimarães Rodrigues, presidente anterior, e a eficiência do funcionamento dos serviços de Secretaria da Escola.

Fui reeleito para um segundo mandato iniciado em 16 de Janeiro de 2003 e terminado em 7 de Janeiro de 2005.

### Evolução das instalações, cursos, número de alunos e docentes

Durante o primeiro trimestre de 2003, a expansão para o designado Bloco C do novo edifício da Escola de Engenharia, em Azurém, cujas obras se encontravam suspensas, foi concluída e entregues novas instalações aos departamentos de Engenharia de Polímeros, de Produção e Sistemas e de Sistemas de Informação. As mudanças iniciaram-se depois do Verão. Os espaços libertados seriam ocupados pelos Departamentos de Engenharia Civil, de Engenharia Têxtil e de Electrónica Industrial.

O numerário dos cursos de Engenharia que, em 1975 eram frequentados por 50 estudantes, situavam-se em 2004 acima de 700 para as licenciaturas e de 350 para a pós-graduação. Estavam inscritos mais de 5000 alunos nas licenciaturas: cerca de 3600 nos cursos sediados no campus de Azurém em Guimarães e 1400 nos do campus de Gualtar em Braga. Os cursos de pós-graduação abrangiam cerca de 500 alunos.

O número de vagas do quadro de pessoal docente, atribuídas à Universidade do Minho em Dezembro de 1998, não sofreu alteração em 2004. O quadro da Escola de Engenharia continuou fixado em 46 lugares de professor catedrático e 89 de professor associado. Em 2004, a Escola funcionava com 300 docentes doutorados e 33 convidados. A percentagem de docentes de carreira doutorados ascendia a 66%, verificando-se que no Departamento de Engenharia Biológica todos os docentes eram doutorados. O pessoal não docente era constituído por 93 elementos, correspondendo a um rácio docente/não docente de 3,6/1.

A Escola manteve durante os dois mandatos uma atenção especial à vertente de I&D que se traduziu em produtividade científica assinalável, um reconhecimento especial dos seus centros de investigação e um assinalável número de alunos de doutoramento, quer internos, quer externos. No período de 2001 a 2003 o número médio de doutorandos manteve-se na faixa dos 250 (100 internos e 150 externos), número que foi afectado pela conjuntura global em 2004, quando estes números foram redizidos para 130.

## **OS OBJECTIVOS ESTABELECIDOS E A SUA CONCRETIZAÇÃO**

### **OBJECTIVOS ESTABELECIDOS PARA O PRIMEIRO MANDATO**

Foram estabelecidos como objectivos para o mandato iniciado em Janeiro de 2001:

1. Internacionalização da Escola - Para além da consolidação da estrutura para apoio a acções de intercâmbio internacional, em articulação com o Gabinete de Relações Internacionais, explorar-se-ão sinergias e desenvolver-se-ão acções de complementaridade, em colaboração com instituições estrangeiras a nível pós-graduado, preparar-se-á o lançamento de cursos de pós-graduação que possam admitir directamente alunos estrangeiros, apoiar-se-á a formação de redes de colaboração científica e pedagógica, aproveitando as oportunidades criadas pela União Europeia.
2. Promoção do desempenho científico - Para ultrapassar a assimetria nos índices dos diversos Centros de Investigação, criar-se-ão, em consonância, mecanismos para a melhoria dos sectores com menor produtividade, estabelecendo condições de estímulo para as equipas mais empenhadas, e a estruturação de projectos inter-disciplinares.
3. Reforço da interacção com a indústria - O sucesso da Escola passa pelo reconhecimento que a indústria tenha dos quadros licenciados e pós-graduados que a Escola prepara. A experiência de institucionalização Conselhos Consultivos será proposta às áreas científico-tecnológicas que ainda os não têm. Nas pós-graduações considerar-se-ão novas oportunidades de demonstração de competências da Escola em domínios da Engenharia a nível nacional. O exemplo da criação dos cursos de pós-graduação em Projecto e Fabrico de Moldes, a funcionar fora de portas e com o apoio da Indústria, sob o patrocínio da Escola, será, sempre que oportuno, estendido a outros domínios interdisciplinares. Ao nível das pós-graduações considerar-se-ão novas oportunidades de demonstração de competências da Escola em domínios da Engenharia para além dos que já têm reconhecimento nacional. Será considerada a oportunidade de informação / divulgação em pólos industriais onde as competências departamentais da Escola o aconselhem.

4. Consolidação das acções de pós-graduação – No domínio da pós-graduação, a Escola tem pautado a sua acção dentro da Universidade por uma atitude de inovação e actualização face à dinâmica da envolvente industrial e à progressiva internacionalização do ensino da Engenharia com implementação de novos programas/ cursos de doutoramento, de mecanismos de integração de estudantes estrangeiros em acções de pós-graduação e o funcionamento dos primeiros Programas de Formação Contínua Pós-graduada. Pretende-se fundir as actuais coordenadoras dos Cursos de Pós-Graduação e da Formação Contínua Pós-graduada num só Coordenador de Acções Pós-graduadas que fará parte da equipa da Presidência.
5. Promoção da imagem da Escola – para a expansão da visibilidade nacional da Escola, criar-se-á uma estrutura de apoio à imagem e marketing e o Observatório dos processos de candidatura e inscrições.
6. Formação e qualificação do pessoal não-docente – O desenvolvimento sustentado da Escola passa pela contínua actualização e qualificação do seu pessoal não docente. Embora as decisões estratégicas devam continuar a caber aos Departamentos, envidar-se-ão todos os esforços para que se reforce a dotação específica para este objectivo prioritário.
7. Articulação científica e pedagógica - O bom relacionamento com o Conselho de Cursos de Engenharia continuará a merecer o maior interesse da Presidência da Escola. Em particular, encarar-se-ão acções no sentido de introdução de métodos científico-pedagógicos mais eficientes, optimização dos recursos físicos da Escola, acompanhamento articulado do desenvolvimento de projectos de ensino, estruturação do modelo de ensino de Engenharia em dois ciclos.
8. Inter-departamentalização e reforço da coesão interna da Escola - Serão dinamizados projectos entre departamentos sediados em pólos diferentes e reforçada a orientação por projectos/objectivos. A exploração da complementaridade de competências – evidenciadas com o workshop da Escola - e a racionalização da utilização de recursos serão estimulados neste biénio. Também merecerá atenção a dinamização e a promoção de projectos que envolvam mais intimamente departamentos sediados em pólos diferentes. A attenuação dos aspectos menos positivos da bipolarização irá ser contemplada com a racionalização das infraestruturas secretariais, a promoção da presença da Presidência no pólo de Gualtar e, sobretudo, o reforço da orientação por projectos/objectivos.
9. Consolidação da organização e funcionamento das estruturas - com o apoio continuado da Secretaria da Escola, a disponibilização de ferramentas informáticas de apoio à gestão traduzirá a melhoria das condições de desempenho dos Directores de Departamento.
10. Cativação e racionalização de recursos para a Escola – o crescimento continuado da Escola de Engenharia impõe uma acção persistente junto da Reitoria no sentido de serem garantidos, não só os recursos consentâneos com a dimensão e realidade actuais, mas também a concretização de dotações de pessoal há muito anunciadas.
11. Promoção da imagem da Escola – Apesar das acções no contexto dos 25 anos da Escola, em 2000, a visibilidade nacional da Escola continua limitada a nível

nacional. Será estruturada a política de promoção e marketing da Escola, integrando as pós-graduações, e criar-se-á uma estrutura a nível Escola de apoio à imagem e marketing.

### **ACÇÕES A REALÇAR NA VIGÊNCIA DO MANDATO**

Pela primeira vez a posse da Presidência foi conferida pelo Senhor Reitor perante a Assembleia da Escola. O Plano de Actividades aprovado seguiu o enunciado na propositura da equipa da Presidência, com as orientações estratégicas para o biénio:

O ano de 2001 foi tristemente marcado pelo falecimento do Professor Altamiro Barbosa Machado. A Escola associou-se às iniciativas de memória ao amigo e promoveu a sua homenagem póstuma no Dia da Escola.

Partindo de um plano de acção para assegurar a continuidade do desenvolvimento da Escola, foram priorizados os aspectos relacionados com a área pedagógica. O colapso das candidaturas aos cursos de Engenharia e os novos desafios decorrentes do Tratado de Bologna confirmaram a oportunidade desta aposta e a especial atenção a iniciativas do foro pedagógico.

No âmbito da Formação Contínua Pós-graduada avançou-se na formalização da latitude pretendida para o “modelo unificado de formação” enunciado pela Escola de Engenharia em 2000. O Modelo de Formação Contínua Pós-graduada foi adoptado pela Ordem dos Engenheiros como paradigma para a definição dos referenciais de Acreditação de Acções de Formação Contínua, aprovados no seu Conselho Diretivo Nacional de Outubro de 2001. Foram submetidos à Ordem dos Engenheiros 3 Programas de Formação Contínua Pós-graduada em Engenharia de Polímeros, Engenharia Civil e Informática.

A aprovação na Direcção Geral do Ensino Superior do curso de Engenharia Biomédica e a estruturação e aprovação em Conselho Académico da nova licenciatura em Engenharia de Comunicações encerrou o último ciclo de definição de projectos de ensino no âmbito da Engenharia. Estes dois cursos perspectivados por ocasião do exercício de reflexão que foi o Workshop da Escola de Engenharia, irão funcionar, o primeiro no campus de Gualtar e o segundo em Azurém.

Iniciaram o seu funcionamento as licenciaturas em Engenharia Biomédica e em Engenharia de Comunicações, estratégicas para o desenvolvimento da Escola nos pólos de Gualtar e de Azurém.

Teve início iniciativa Café com os Departamentos, em que informalmente a equipa da Presidência pode dialogar directamente com os Departamentos e aperceber-se mais rapidamente da situação específica de cada um, das iniciativas em curso e das expectativas para o futuro próximo. Esta iniciativa foi prosseguida em 2002, com a Presidência nos Departamentos com as reuniões de coordenação da equipa da Presidência, alargadas aos secretários do Conselho Científico e da Escola e ao Coordenador das Pós-graduações, por uma vez, realizadas em cada um dos departamentos, com uma agenda ajustada às sugestões de cada um.

O PIEP – Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros foi constituído como associação sem fins lucrativos em Dezembro de 2000. Integrando a Escola de Engenharia,

através do Departamento de Engenharia de Polímeros. Durante o 2º semestre o PIEP iniciou vários projectos em consórcios de I&D e procedeu à candidatura de construção da sua infra-estrutura base, a ser construída e instalada no Campus de Azurém.

Em Julho foi escriturada a constituição do Centro para a Valorização de Resíduos – CVR, entre a Universidade do Minho, a Associação Industrial do Minho, a Associação Portuguesa de Fundição e a TecMinho. O CVR ficou sedeado no campus de Azurém e teve a participação dos Departamentos de Engenharia Mecânica, Engenharia Biológica e Engenharia Civil, com a liderança do Professor Fernando Castro.

A cooperação internacional continuou a desenvolver-se em Moçambique, com o Instituto Superior de Ciência e Tecnologia, a Universidade Eduardo Mondlane, a Associação Industrial de Moçambique e o Centro de Estudos Industriais e Segurança Ambiental. O Mestrado em Sistemas de Informação em Maputo iniciou a segunda edição. O Prof. Carlos Couto participou numa reunião, no âmbito da FUP, em Aveiro, onde se anunciou o lançamento do Bacharelato em Engenharia Electrotécnica em Timor, onde se deslocou em Julho para preparar o início do curso em paralelo com o de Eng<sup>a</sup> Informática.

A prática da integração das componentes pedagógica, científica e de extensão da Escola, traduzida na estreita colaboração entre o Conselho de Cursos de Engenharia, os Centros de Investigação de Engenharia e a Escola de Engenharia, continuou a permitir que a Escola de Engenharia se mantivesse coesa e interveniente na Universidade. Esta atitude, acompanhada pela Presidente do Conselho de Cursos, Rosa Vasconcelos, permitiu que se enfrentassem com confiança e determinação os tempos incertos de 2002. O tema da adaptação do sistema de ensino ao novo espírito de Bologna, foi concretizado com a implementação do modelo de ensino reflectido pela Escola, nos cursos que se iniciaram ou foram objecto de reestruturação em 2002. A Escola também participou numa reunião, a nível nacional, em que apresentou a sua proposta, como uma das bases de trabalho a ser ponderadas pelas escolas de Engenharia portuguesas.

Depois de uma acção de reflexão com os directores de curso, foram promovidas as acções de promoção de imagem da Escola que incluiriam: a publicação da terceira edição da revista da Escola com 60 000 exemplares, com conteúdo e formato dirigido aos alunos do 12º ano. Foram afixados painéis publicitários, por períodos mínimos de um mês entre Maio e Julho, nas principais cidades do Norte e Centro: Braga, Guimarães, Viana do Castelo, Barcelos, Porto, Aveiro, Leiria e Covilhã. Foi organizada uma Prova Aventura aberta a mais de 100 estudantes do ensino secundário, durante um fim-de-semana em Maio, com base em Guimarães e acção na zona de Fafe. Esta iniciativa, em cooperação com os SASUM, destinou-se a uma pré-integração dos estudantes no ambiente da Universidade do Minho. Estabeleceu-se uma correspondência estruturada com os Conselhos Directivos das Escolas Secundárias, anunciando iniciativas, solicitando apoio institucional e disponibilizando a Escola para receber visitas de alunos.

## OBJECTIVOS ESTABELECIDOS PARA O SEGUNDO MANDATO

A séria situação orçamental da Universidade em 2003 teve uma repercussão clara na Escola: pela primeira vez, houve uma redução efectiva de docentes e o orçamento ordinário foi reduzido a cerca de 40% do anterior. Não obstante, houve um pequeno acréscimo na dotação de pessoal não-docente, repercutida nos departamentos. Também se observou, decerto fruto da acção concertada dos anos anteriores, a inflexão da tendência de perda de alunos candidatos aos cursos de Engenharia, com excepção dos cursos da área Têxtil, em que os alunos inscritos estão a atingir números críticos.

A nova equipa da Presidência, apesar dos sinais desfavoráveis da conjuntura, manteve uma atitude positiva na Escola, perseguindo os objectivos programáticos, mantendo o diálogo aberto com os departamentos. Em 2003, repetiu-se a iniciativa da Presidência nos Departamentos, nas sedes dos departamentos. Desta vez sugeriu-se, para além da discussão dos pontos mais relevantes para os departamentos, se fizesse uma reflexão conjunta sobre a política de Inovação e de Internacionalização. O diálogo foi aberto e motivador para a condução solidária e empenhada da Escola. Nas reuniões semanais da equipa da Presidência, participou interessadamente a Presidente do Conselho de Cursos de Engenharia, permitindo uma melhor articulação das políticas científica, de gestão e pedagógica da Escola.

A adaptação do sistema de ensino à reorganização na Europa decorrente da Declaração de Bologna, face à indefinição do MCES e da Ordem dos Engenheiros, foi suspensa temporariamente. Contudo, a maioria dos cursos de licenciatura encontra-se já reformatada em termos de estrutura dos projectos de ensino e adaptação a novos paradigmas de aprendizagem. Por sugestão do Senhor Reitor foi também convocado o Plenário do Conselho Científico para a análise deste assunto.

O empenho na actividade científica e na internacionalização manteve-se elevado em 2003, com uma activa produção científica, a organização de vários encontros e conferências internacionais em Azurém, o envolvimento de docentes da Escola em júris de outras universidades nacionais e estrangeiras, e a participação intensa em eventos científicos um pouco por todo o Mundo.

## ACÇÕES A REALÇAR NA VIGÊNCIA DO MANDATO

O Professor Sérgio Machado dos Santos, do DI, foi desligado do Serviço, por aposentação, desde 1 de Dezembro de 2002. Propõe-se que o Conselho Científico manifeste o seu apreço pela excepcional contribuição dada por este professor ao desenvolvimento da Universidade do Minho e da Escola de Engenharia.

A nova licenciatura em Matemática Aplicada, uma aposta ganha da parceria entre as Escolas de Ciências e de Engenharia, que tem como departamentos específicos o Departamento de Matemática para as Ciências e Tecnologia da Escola de Ciências e o Departamento de Produção e Sistemas, iniciou o seu funcionamento em Azurém, quase preenchendo o numerus clausus no concurso nacional. Parece ser.

Os cursos de mestrado e de especialização continuam a ser encarados como uma actividade prioritária e progressivamente mais relevante no funcionamento da Escola. Prosseguiu a intervenção nos Cursos de Especialização Tecnológica de Téc-

nico de Confecções e Técnico de Ultimação, na Escola Tecnológica Têxtil, em Vila Nova de Famalicão, que envolveram docentes do Departamento de Engenharia Têxtil. Também o Departamento de Engenharia Mecânica colaborou com o CENFIM no curso de Formação Profissional em Metalomecânica.

Os departamentos da Escola participaram na organização de seis congressos internacionais que se realizaram no complexo de Azurém: ACSD 2003 – 3rd IEEE International Conference on Application of Concurrency to System Design, em Junho; ELPUB 2003 – 7th ICCC/IFIP International Conference on Electronic Publishing – From Information to Knowledge, em Junho; MAIREPAV'03 – 3rd International Symposium on Maintenance and Rehabilitation of Pavements and Technological Control, em Julho; Business Excellence '03 – First International Conference on Performance Measures, Benchmarking and Best Practices in New Economy, em Junho; EUROSENSORS XVII – 17th European Conference on Solid-State Transducers, em Setembro; AERC 2003 – First Annual European Rheology Conference, em Setembro; e no Alvor, o NATO/ASI-Advanced Study Institute Course on “Learning From Nature How to Design New Implantable Biomaterials: From Biomaterialization Fundamentals to Biomimetic Materials and Processing Routes”, em Outubro.

A cooperação com Moçambique, com o ISCTEM (Instituto Superior de Ciência e Tecnologia) teve as 5 primeiras dissertações, correspondentes à primeira edição do mestrado em Sistemas de Informação, defendidas em Setembro e Novembro de 2003.

A cooperação com a Academia Militar/Estado-maior do Exército prosseguiu com as 6<sup>as</sup> edições dos cursos Sociedade de Informação (na Escola de Engenharia) e Liderança (na Academia Militar). Estes cursos decorreram simultaneamente em Guimarães (com 18 cadetes da AM) e em Mafra (com 20 alunos da UM), sendo reconhecidos como elemento importante na formação destes alunos.

A cooperação com Timor-Leste envolveu a participação de docentes dos Departamentos de Electrónica Industrial e de Informática na lecionação na Universidade de Dili, em 2004, e o apoio aos pedidos de colaboração.

O Departamento de Engenharia Têxtil propôs a criação da licenciatura em Design e Marketing da Moda, com o objectivo de captar alunos para a área Têxtil.

Reorganização dos projectos de ensino – quase todos os projectos de ensino da responsabilidade de departamentos da Escola de Engenharia foram reorganizados para funcionamento de acordo com os princípios da declaração de Bologna e as metodologias consideradas mais adequadas à aprendizagem da Engenharia.

Promoção das áreas de competência – para além da capitalização do investimento feito pelas Escola e pelos departamentos nas instituições de interface aprovadas pelo POE (CCG, CVR e PIEP) continuou-se a promoção em áreas emergentes de prestígio como a Engenharia Rodoviária e a Gestão do Ambiente, ou de excelência reconhecida pela FCT (Engenharia de Polímeros e Biomateriais).

Os departamentos de Informática e de Sistemas de Informação participaram activamente no Minho Campus Party, em Viana do Castelo. Este evento ajudou a promover a imagem da Escola numa área onde há grande competição de outras instituições.

## REALIZAÇÕES COM MAIOR IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO DA ESCOLA

Da Formação Contínua Pós-graduada avançou-se na formalização da latide pretendida para o “modelo unificado de formação” enunciado pela Escola de Engenharia em 2000.

Iniciaram o seu funcionamento as licenciaturas em Engenharia Biomédica e em Engenharia de Comunicações, estratégicas para o desenvolvimento da Escola nos pólos de Gualtar e de Azurém.

Teve início iniciativa Café com os Departamentos, e a Presidência nos Departamentos com as reuniões de coordenação da equipa da Presidência, alargadas aos secretários do Conselho Científico e da Escola e ao Coordenador das Pós-graduações, Nas reuniões semanais da equipa da Presidência, participou interessadamente a Presidente do Conselho de Cursos de Engenharia, permitindo uma melhor articulação das políticas científica, de gestão e pedagógica da Escola. Desta vez sugeriu-se, para além da discussão dos pontos mais relevantes para os departamentos, se fizesse uma reflexão conjunta sobre a política de Inovação e de Internacionalização. O dia logo foi aberto e motivador para a condução solidária e empenhada da Escola.

O PIEP – Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros foi constituído como associação sem fins lucrativos em Dezembro de 2000. Integrando a Escola de Engenharia, através do Departamento de Engenharia de Polímeros.

Centro para a Valorização de Resíduos – CVR, entre a Universidade do Minho, a Associação Industrial do Minho, a Associação Portuguesa de Fundição e a TecMinho.

A prática da integração das componentes pedagógica, científica e de extensão da Escola, traduzida na estreita colaboração entre o Conselho de Cursos de Engenharia, os Centros de Investigação de Engenharia e a Escola de Engenharia, continuou a permitir que a Escola de Engenharia se mantivesse coesa e interveniente na Universidade. O tema da adaptação do sistema de ensino ao novo espírito de Bologna, foi concretizado com a implementação do modelo de ensino reflectido pela Escola, nos cursos que se iniciaram ou foram objecto de reestruturação em 2002.

A nova licenciatura em Matemática Aplicada, uma aposta ganha da parceria entre as Escolas de Ciências e de Engenharia, que tem como departamentos específicos o Departamento de Matemática para as Ciências e Tecnologia da Escola de Ciências e o Departamento de Produção e Sistemas, iniciou o seu funcionamento em Azurém.

Os departamentos da Escola participaram na organização de seis congressos internacionais.

O Departamento de Engenharia Têxtil propôs a criação da licenciatura em Design e Marketing da Moda, com o objectivo de captar alunos para a área Têxtil.

Promoção das áreas de competência – para além da capitalização do investimento feito pelas Escola e pelos departamentos nas instituições de interface aprovadas pelo POE (CCG, CVR e PIEP) continuou-se a promoção em áreas emergentes de prestígio como a Engenharia Rodoviária e a Gestão do Ambiente, ou de excelência reconhecida pela FCT (Engenharia de Polímeros e Biomateriais).

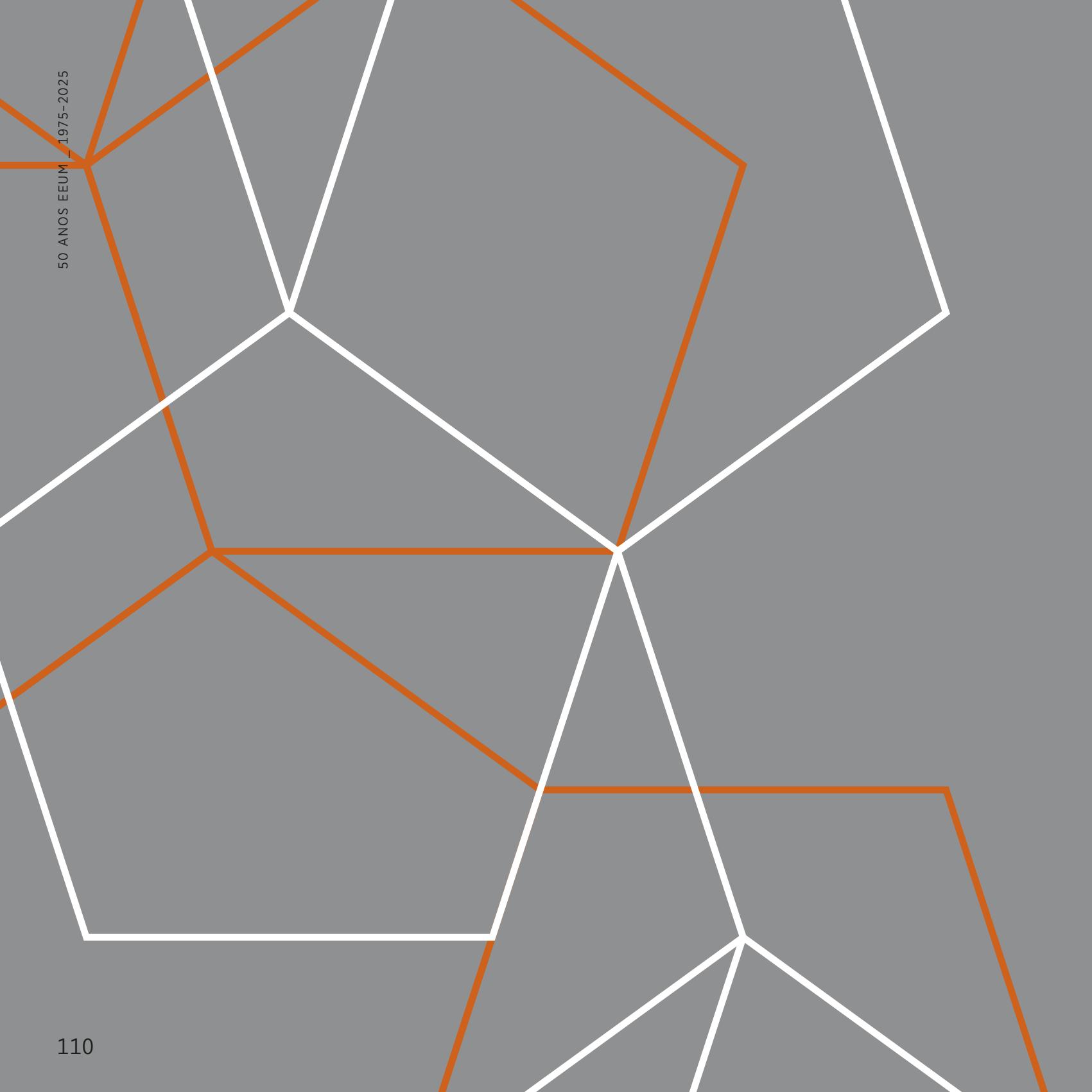
## **OBJECTIVOS QUE A MÉDIO PRAZO PODERIAM TER MAIOR IMPACTO POSITIVO NA ESCOLA DE ENGENHARIA**

A cooperação com instituições dos PALOP esteve prevista mas nem sempre concretizada, designadamente com a Universidade Agostinho Neto (Angola) em que se previram estágios de graduação e pós-graduação e revisão e organização de cursos, a Universidade Católica de Angola para actividades de ensino e formação de técnicos e docentes, a Universidade Eduardo Mondlane (Moçambique) com quem se previa a cooperação em diversas áreas da Engenharia. A colaboração com os PALOP é uma oportunidade de actividade e promoção fundamental para a Escola. Os departamentos deveriam equacionar propostas concretas de actuação para que se estabeleçam os necessários contratos institucionais. Adicionalmente, dever-se-ia considerar a possibilidade de acções concretas serem desenvolvidas em parceria com universidades brasileiras.

Concluída a reflexão sobre a oportunidade da actual oferta de pós-graduação, a necessidade da sua reformatação para melhor adequação à introdução breve da reestruturação do ensino da Engenharia, e ainda o interesse de optimizar a disponibilização de competências face à procura de perfis diferenciados de formação. O lançamento dos novos projectos acompanhará a reforma das licenciaturas, considerando em particular o lançamento dos programas de Formação Contínua Pós-graduada já aprovados em Conselho Científico.







VII



# ANTÓNIO AUGUSTO MAGALHÃES DA CUNHA

MANDATOS

2005-2007 \_ 2008-2009



**NOTA BIOGRÁFICA**

António Augusto Magalhães da Cunha Nasceu em Braga, em 1961, é casado e pai de dois filhos.

Licenciou-se em Engenharia de Produção, na Universidade do Minho (UMinho) em 1984, e doutorou-se em Ciência e Engenharia de Polímeros (1991), no âmbito de um programa de colaboração com a Queen's University of Belfast, com a tese *A Study on the Mechanical Behaviour of Injection Moulded Polypropylene Parts*.

É Professor Catedrático do Departamento de Engenharia de Polímeros, desde 2003, Investigador do IPC - Instituto de Polímeros e Compósitos, <http://ipc.uminho.pt> e foi cofundador do Grupo de Investigação 3Bs, <https://3bs.uminho.pt>. Orientou 15 teses de doutoramento, foi autor ou coautor de dois livros, 120 artigos em revistas científicas internacionais (ISI) e quatro patentes, tendo trabalhado em projetos e publicações conjuntas com o CEMEF/ École des Mines de Paris, e as universidades de Brunel, Eindhoven, North Texas, Vigo, Politécnica da Catalunha, Loughborough, Leeds, Tokyo e o Massachussets Institute of Technology (MIT). Foi diretor de dois cursos NATO-ASI (Advanced Study Institute), 2000 e 2002, e organizador ou co-organizador de diversas conferências internacionais no âmbito da Polychar, Polymer Processing Society (PPS), European Physical Society (EPS) e da European Society for Materials Forming (ESAFORM). Também desenvolveu intensa atividade com as indústrias de moldes e de transformação de plásticos, bem como com as respetivas associações Cefamol e APIP, envolvendo diversas empresas nacionais e estrangeiras, nomeadamente: Bosch, Brisa, Celoplás, Corticeira Amorim, Iberomoldes, Inteplástico, Plasdan, Simoldes e TGM Automotive, Alcoa (EUA), Boeing (EUA), Ford (Alemanha), Mitsui (Japão), Novamont (Itália) e TRW Automotive (Espanha/Alemanha), bem como a US Air Force.

Foi Diretor de Curso de Engenharia de Polímeros 1991-2001; Diretor de Departamento de Engenharia de Polímeros, 1999-2005; Presidente da Escola de Engenharia, 2005-09, [www.eng.uminho.pt](http://www.eng.uminho.pt); e Reitor da Universidade do Minho, 2009-17, [www.uminho.pt](http://www.uminho.pt); bem como Presidente do Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas, 2014-17, [www.crup.pt](http://www.crup.pt); do Padroado da Fundação CEER (Universidades Norte de Portugal - Galiza), 2010-16, [www.fceer.org](http://www.fceer.org); e do Instituto International Casa de Mateus, 2010-16, [www.iicm.pt](http://www.iicm.pt); e é curador da Agência para a Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES), [www.a3es.pt](http://www.a3es.pt), desde 2020.

Foi presidente e cofundador do CoLab em Transformação Digital, DTx, 2018-20, [www.dtx-colab.pt](http://www.dtx-colab.pt); administrador do CEIIA - Centro de Engenharia e Desenvolvimento, 2005-09 e 2018-20, [www.ceiiia.com](http://www.ceiiia.com); cofundador e administrador do PIEP - Inovação

em Engenharia de Polímeros, 2001-09, [www.piep.pt](http://www.piep.pt); e presidente do Gabinete de Crise e Transição Económica de Guimarães, 2018.

Integrou o Conselho Nacional da Educação, 2010-14; o Research Policy Working Group da Associação Europeia de Universidades (EUA), 2013-17; o High Level Scientific Committee of the Atlantic International Satellite Launch Programme, [www.atlanticsatelliteprogramme.org](http://www.atlanticsatelliteprogramme.org), 2019-20; e os boards do Programa MIT-Portugal, desde 2018; da Parceria Bosch-UMinho, 2013-20; do INL (International Iberian Nanotechnology Institute), <http://inl.int>, 2012-20; e do MACC (Minho Advanced Computing Centre), 2017-20, <https://macc.fccn.pt>; bem como o Conselho Consultivo da COTEC 2015-20, [www.cotecportugal.pt](http://www.cotecportugal.pt).

Presidente da Comissão de Coordenação da Região Norte, I.P., desde 2020, [www.ccdr-n.pt](http://www.ccdr-n.pt), e, por inerência, das autoridades de gestão dos programas NORTE2020 (2020-23), NORTE2030 (desde 2023), NORTE 2030, do Interreg Espaço Atlântico (desde 2020), Atlantic Area, e da Comunidade de Trabalho Galiza – Norte de Portugal, 2020-24, [www.gnpaect.eu](http://www.gnpaect.eu), bem como gestor do bem Alto Douro Vinhateiro – classificado pela UNESCO como Património Mundial.

Membro da Academia de Engenharia, 2010.

Insígnia de ouro da Universidade de Santiago de Compostela, 2013.

Cidadão honorário e medalha de honra do Município de Guimarães, 2016.

Medalha de mérito científico do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, 2017.

Sócio Honorário da Associação Académica da Universidade do Minho, 2018.

Medalha de ouro da Cidade de Braga, 2018.

Grã-Cruz da Ordem da Instrução Pública, 2018.

Medalha do Parlamento da Galiza, 2023 (enquanto Presidente do AECT Galiza-Norte de Portugal).

Cidadão honorário dos concelhos de Mogadouro e Vila Nova de Gaia, 2024.

## INTRODUÇÃO AOS MANDATOS

2005-2007 \_ 2008-2009

Na primeira década do século XXI sopravam fortes ventos de mudança associados ao dealbar no novo milénio. A globalização marcava a evolução da economia, com acentuada deslocalização da atividade industrial para Oriente, numa Europa que ainda sonhava com a utopia de ser capaz de liderar mundialmente processos de engenharia e desenvolvimento de produtos. Utopia que a União Europeia procurou materializar em objetivos mensuráveis no Tratado de Lisboa, de 2007, que ainda hoje estão por consumar.

Neste contexto, as instituições de ensino superior, nomeadamente as de engenharia, enfrentavam três grandes desafios. Uma reforma curricular resultante do Processo de Bolonha, que muito mais que uma normalização da estrutura e da duração de cursos, trazia o paradigma da centragem do processo de aprendizagem no estudante. O reforço da atividade de investigação, como fator distintivo e promotor de um ensino diferenciado, pressionado por um racional de classificação das universidades em dois grandes grupos: investigação e ensino. A necessidade de afirmação institucional enquanto agente de desenvolvimento, através do reforço do então denominado pilar da interação com a sociedade.

### PERÍODO E ENQUADRAMENTO DOS MANDATOS

A envolvente externa da EEUM em 2005 era de crescente competitividade, sendo marcada por grandes alterações na estrutura económico-industrial da Europa e por novos desafios às suas escolas de engenharia, resultantes: i) da globalização, do alargamento da União Europeia e da emergência das economias asiáticas; ii) dos novos públicos na formação graduada e pós-graduada, promovendo o ensino a distância e a operação de universidades fora das suas áreas geográficas tradicionais; e iii) da consolidação do inglês como idioma da formação superior e da investigação.

A competitividade institucional a nível nacional tinha várias condicionantes, a saber: i) a transposição para o sistema de ensino superior das resoluções da Declaração de Bolonha, nomeadamente no ensino da engenharia; ii) a contínua diminuição de candidatos à formação superior tradicional, com fraca atratividade de algumas áreas da engenharia e as características geográficas, económicas, sociais e demográficas do Minho, num contexto nacional de uma procura fortemente dominado por condicionantes de proximidade geográfica; e iii) a expectável alteração a curto prazo do quadro legislativo da atividade universitária, no estatuto da carreira docente e no regime jurídico das instituições de ensino superior.

Esta análise da EEUM de então, não pode ser dissociada do anterior percurso da UMinho marcado por: i) um crescimento muito polarizado num ensino superior massificado com um peso relativamente baixo da atividade de investigação (tendo em conta padrões de excelência internacional); ii) opções de nova oferta educativa mais dependente dos seus balanços internos do que das efetivas necessidades externas; iii) desenvolvimento bipolar, nas cidades de Braga e Guimarães, com especiais implicações no funcionamento da EEUM; e iv) constrangimentos no funcionamento das unidades orgânicas em resultado do modelo matricial adotado pela UMinho.

Também existiam desenvolvimentos importantes e oportunidades como: i) a crescente importância da Universidade no desenvolvimento regional, corporizando a ideia

Minho – Região do Conhecimento; ii) a maior articulação regional com a oferta de ensino politécnico de proximidade; e iii) a afirmação de várias estruturas de interface industrial baseadas em departamentos da EEUM, nomeadamente o CCG, o CVR e o PIEP.

Neste contexto, no final de 2004, o diagnóstico sobre a realidade e o potencial da EEUM, efetuado pela nova equipa da Presidência da Escola, sinalizou o seguinte:

- A necessidade de mudança de ciclo de desenvolvimento, passando de um processo de crescimento a uma fase de maturação institucional qualitativa, uma vez que a formação do seu corpo docente inicial estava praticamente completa e o plano básico de instalações concluído;
- A necessidade de uma reformulação orgânica para ultrapassar interdependências muito complexas e, em alguns casos, mal definidas, nomeadamente com o Conselho de Cursos de Engenharia e dos Centros de Investigação, resultantes de um modelo matricial muito limitador da autonomia das escolas/institutos da Universidade;
- A existência de uma estrutura departamental muito heterogénea, em termos de dimensão, desempenho, visibilidade externa e atratividade dos respetivos projetos de ensino e com baixo nível de colaboração interdepartamental;
- A existência de um corpo docente com um bom balanço entre senioridade e juventude, vantagem comparativa face a muitas instituições congénères;
- A imperiosa necessidade de afirmação científica da Escola, que apresentava grandes desequilíbrios entre os seus grupos de investigação, coexistindo unidades de excelência reconhecida, com outras de desempenho modesto; afirmação que teria de ser feita no contexto de referência e visibilidade internacional;
- A interessante ligação industrial, mas que deveria ser incrementada, sobretudo em termos do impacto efetivo na competitividade do tecido económico nacional;
- A crescente presença de licenciados da Escola em lugares de decisão de empresas e outros organismos, com um número significativo destes a procurar formação pós-graduada em cursos de mestrados ou especialização, mais-valia que deveria ser explorada de modo a aumentar a capacidade de intervenção EEUM.

Resumindo, a Escola tinha um enorme potencial, nos contextos regional e nacional. No entanto, e numa análise severa, tinha sido pouco mais do que uma estrutura de repartição de recursos materiais, de coordenação de atividades pedagógicas (sobretudo ao nível do ensino pós-graduado) e de enquadramento científico (nomeadamente nos seus aspetos jurídico-administrativos).

## **OBJECTIVOS ESTABELECIDOS PARA O MANDATO**

Os dois mandatos aqui resumidos, 2005-06 e 2007-08, foram fortissimamente enquadrados pela dupla reforma do ensino superior e da universidade portuguesa provocada pelo processo de Bolonha e pelo novo regime jurídico do ensino superior (RJIES) – Lei 62/2007, de 10 de setembro. Em consequência, a Universidade do Minho elaborou novos estatutos, homologados em 5 de dezembro de 2008, cuja implementação haveriam de levar à prorrogação do segundo mandato durante o ano de 2009. Este conjunto de alterações legislativas e regulamentares exigiram uma grande mobilização da Escola e um envolvimento direto e muito empenhado do seu presi-

dente (uma vez que liderava um dos grupos de docentes que constituíram a respetiva Assembleia Estatutária da Universidade, 2007-08). Este esforço também teve declinação na Escola de Engenharia, que elaboraria novos estatutos ao longo de 2009.

Os objetivos para o biénio 2005-06 preconizavam uma Nova visão estratégica: Um novo conceito de Escola para uma envolvente em mudança, sendo transcritos de seguida:

- *O aprofundamento da dimensão Escola deverá ser conseguido à custa da geração de mais valias num plano supra-departamental, evidenciando capacidades de desenvolver e de difundir conhecimento e know-how multidisciplinares, tirando partido do potencial de todo o universo Escola (Departamentos, Unidades de Investigação e Instituições de Interface associadas à Escola).*
- *No entanto, o grande desafio que se coloca é o de alterarmos o nosso posicionamento perante a sociedade em geral e, sobretudo, perante as instituições da nossa envolvente, demonstrando efetiva capacidade de resposta a problemas complexos.*
- *Será uma Escola baseada em Departamentos Fortes e detentores de conhecimento efetivo e reconhecido em áreas específicas, que integrará esse potencial para consumar os seus novos desígnios:*
  - *gerar e difundir conhecimento através de atividades de ensino, de investigação e de desenvolvimento tecnológico capazes de criar valor acrescentado e contribuir para o aumento da riqueza nacional e europeia;*
  - *ser uma instituição de ensino superior que, pelas suas características diferenciadoras e pelo impacto na sociedade, seja capaz de atrair estudantes, a nível nacional e internacional, contrariando a lógica de seleção com base geográfica predominante em Portugal.*
- De modo a corporizarmos esta missão, proponho que as atividades da Escola sejam baseadas em 5 vetores de desenvolvimento estratégico (que deveremos começar a implementar com sucesso a curto prazo):
  - V1. *Implementação de projetos transversais e multidisciplinares orientados ao desenvolvimento de produtos e/ou sistemas integrados de elevado valor acrescentado;*
  - V2. *Desenvolvimento de novas práticas e abordagens do ensino da engenharia, capazes de induzir e germinar o empreendedorismo nos nossos corpos discente e docente;*
  - V3. *Promoção de novos modelos de ensino capazes de responder às necessidades de novos mercados e de novos públicos, ao nível de formação superior e avançada;*
  - V4. *Reforço da ligação à nossa envolvente social e económica, estruturando e credibilizando esse relacionamento de modo a posicionar a Escola como a instituição de referência nos seus domínios de atividade;*
  - V5. *Afirmação internacional, com base num posicionamento assumidamente bilingue, pela qualidade da investigação e do ensino pós-graduado, nomeadamente pela sua contribuição efetiva para a geração de valor.*

**REALIZAÇÕES COM MAIOR  
IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO  
DA ESCOLA**

Os objetivos para o biénio subsequente consolidaram e aprofundaram a linha de pensamento assumida em 2005, beneficiando do grande debate a nível nacional em torno do RJIES, do debate interno, nomeadamente sobre aspectos estatutários da UMinho e da EEUU, que teve como ponto alto o Workshop ENGENHARIA2020, e de iniciativas transformadoras como foram as parcerias entre o Estado português e universidades de referência Norte-Americanas, nas quais a EEUU teve especial envolvimento na estruturação e desenvolvimento do programa MIT-Portugal.

Do ponto de vista operacional, sobretudo em 2008 e 2009, a Escola teve de enfrentar constrangimentos adicionais resultantes de restrições orçamentais, que foram muito sentidas na UMinho, com a reitoria a institucionalizar saldos que estavam associadas a gestores de projetos, criando grande desconforto na comunidade docente.

A tabela resume a evolução da Escola ao longo dos cinco anos em análise.

		<b>2005</b>	<b>2009</b>
Departamentos		9	9
Centros de Investigação		9	10 (3 Lab. Associado, 1 Excelente)
Corpo Docente	Doutorados	210	310 (30 Catedráticos, 70 Associados)
	Assistentes	120	15
Trabalhadores não docentes		90	100
Estudantes	Licenciatura	4000	
	Licenciatura e Mestrado Integrado		4600
	Mestrado/2ºCiclo	519	600
	Doutoramento	286	460

Foi marcante a evolução do perfil de pessoal docente, praticamente com a eliminação da categoria de assistente, e o crescimento da população discente, que atingiu 17,8% num período em que o número estudantes do ensino superior em Portugal cresceu 8,5%. Esta evolução foi especialmente expressiva na formação doutoral, cresceu mais de 60%.

**OFERTA EDUCATIVA**

A reestruturação da oferta de ensino foi significativa. Em 2009, o portfólio de entrada incluía dez mestrados integrados: Engenharia Biomédica, Engenharia Biológica, Engenharia Civil, Engenharia de Comunicações, Engenharia Eletrónica, Industrial e Computadores, Engenharia de Gestão Industrial, Engenharia de Materiais, Engenharia Mecânica, Engenharia de Polímeros e Engenharia Têxtil; e três licenciaturas Engenharia Informática, Tecnologias e Sistemas de informação, Design e Marketing

da Moda; para além do envolvimento muito expressivo em duas licenciaturas lideradas pela Escola de Ciências: Ciências da Computação, Química Aplicada.

A acreditação destes novos mestrados integrados (modelo que haveria de ser extinto para a formação em engenharia, por alteração legislativa, a partir do ano letivo 2021/22), foi um processo muito exigente, particularmente na Engenharia Civil, onde lógicas corporativas e centralistas procuram fazer uma distinção artificial entre os cursos mais antigos e os mais recentes. A capacidade de afirmação da Escola permitiu que todas as propostas de mestrado integrado acabassem por ser acreditadas.

A procura de novos públicos levou ao lançamento de cursos noturnos, nomeadamente a licenciatura em Sistemas de Informação. A proatividade da Escola também levou ao lançamento de cursos pioneiros, referências no contexto de parcerias internacionais ou multi-institucionais que, à época, eram emergentes e inovadoras, nomeadamente: mestrados europeus (Structural Analysis of Monuments and Historical Constructions e Advanced Rheology); os cursos doutorais MAPI (Minho / Aveiro / Porto), incluindo o de Computer Science, em parceria com a Carnegie Mellon University (CMU); e os cursos avançados de mestrado e de doutoramento em colaboração com o MIT.

Em 2008, a oferta de 2º ciclo incluía 24 cursos de mestrados e 15 de formação especializada. A oferta de 3º ciclo, criada durante os mandatos em análise, incluía dez cursos doutorais e quatro cursos avançados de 3º ciclo.

Naturalmente, foi dada especial atenção à internacionalização da atividade pedagógica, nomeadamente no contexto da iniciativa Socrates/Erasmus, com as primeiras iniciativas estruturadas de lecionação em inglês, nomeadamente ao nível da formação de 2º ciclo.

## INVESTIGAÇÃO

A produção científica foi alvo de grande atenção, vez uma que se afigurava como essencial para a afirmação nacional e internacional da Escola e os indicadores de publicação eram muito heterogéneos entre os diferentes centros de investigação e a população docente.

A sua promoção foi conseguida através da sinalização de boas-práticas nesse domínio; a atribuição de prémios científicos internos (Melhor Tese, Melhor Apreciação e o Melhor Poster), no âmbito da iniciativa Semana da Escola; a criação de dinâmicas de abordagens multidisciplinares, nomeadamente com os grupos multi-centro/departamento para as tecnologias emergentes (Ecodesign, Química Verde, Energias Alternativas, Micro e Nanotecnologias e tecnologias de Informação e Telecomunicação); e um consequente programa de apoio a projetos multi-departamentais (programa In<sup>2</sup>TEC). Foi ainda lançada revista científica da Escola com o objetivo de iniciar alunos e jovens investigadores na prática de publicação científica.

Foi igualmente promovida a internacionalização da Escola nesta dimensão, tirando partido de diversos programas bilaterais entre o Estado português e outros países, promovendo a participação em projetos europeus e com a forte atividade em programas de internacionalização dinamizados pelo então MCTES: o Programa Portugal-MIT (coordenando uma das áreas temáticas), Portugal-CMU e Texas/Austin-Portugal.

Neste contexto, a colaboração com universidades galegas foi acarinhada, tendo sido consubstanciada em vários projetos, nomeadamente o Naturplás, visando a produção de componentes para automóveis em compósitos biodegradáveis.

### **DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E INSTITUCIONAL**

Foi criada, e teve grande dinâmica, uma iniciativa comemorativa e de divulgação – a Semana da Escola. Tinha objetivos de promoção externa e de *networking* interno e teve crescente efeito mobilizador ao longo dos dois mandatos. Foi estruturada em três dias: o primeiro dedicado à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico e onde eram atribuídos os prémios científicos; o segundo às Escolas Secundárias, com foco na atração de novos estudantes; e o último à Envolvente, nomeadamente ao setor empresarial.

As atividades de promoção da oferta educativa foram muito variadas, sinalizando-se, a título de exemplo, o Kit do Psicólogo Vocacional, integrando informação relevante sobre os cursos de graduação e material publicitário, que era distribuído a mais de 20 psicólogos de outras tantas Escolas dos distritos de Braga, Viana do Castelo, Porto e Vila-Real.

O Programa Ciência na Cidade, uma parceria com o Município de Guimarães entre 2007 e 2009, foi uma iniciativa de grande alcance e mobilização de diferentes setores da população, tendo incluído diversas exposições de divulgação científica e tecnológica, mostras de fotografia, várias conferências em lugares públicos como museus ou o Largo da Oliveira, e visitas temáticas. Neste domínio é também de referir a Rôbo-Party, que atraía a Guimarães centenas de estudantes do secundário entusiastas dos concursos robóticos.

A dinâmica criada, havia de levar à criação, posterior, do Centro Ciência Viva de Guimarães.

### **INTERAÇÃO COM A SOCIEDADE**

A relação com o tecido empresarial foi fortemente dinamizada, quer por iniciativas departamentais ou das unidades de interface (TecMinho, CCG, CVR e PIEP), tendo incluído projetos com grupos internacionais de referência, como a empresa Boeing. Os dias da Semana da Escola evidenciaram o *momentum* desta dinâmica e foram lançadas as bases de projetos futuros, nomeadamente com o grupo dispositivos médicos (precursor do futuro Health Cluster Portugal) ou da parceria Bosch-UMinho.

Esta dinâmica também foi evidenciada por diversos vencedores de prémios de inovação, onde à época pontificava o Prémio BES Inovação, ganho várias vezes por projetos da Escola (p. ex., a Janela Eco-eficiente, em 2007), ou por projetos singulares no contexto nacional, por exemplo: o projeto e-voting, o primeiro sistema de votação eletrónica aprovado pela Comissão Nacional de Proteção de Dados; ou o Solar Bag, uma mochila em material reciclado com um painel fotovoltaico flexível, capaz de carregar telemóveis, PDAs ou MP3 e que foi a oferta do Primeiro-Ministro de Portugal aos participantes da Conferência da Presidência Portuguesa da EU, em outubro de 2007, da qual saiu o Tratado de Lisboa.

Neste domínio e no contexto da forte interação com a Câmara Municipal de Guimarães foi, desde 2005, pensado e estruturado o projeto Campurbis, que teria as suas primeiras candidaturas aprovadas pelo QREN em 2007. O Campurbis havia de transformar a Zona de Couros, no Centro de Guimarães, sendo hoje um espaço património mundial da UNESCO onde existe um campus da UMinho, com algumas valências da EEUM.

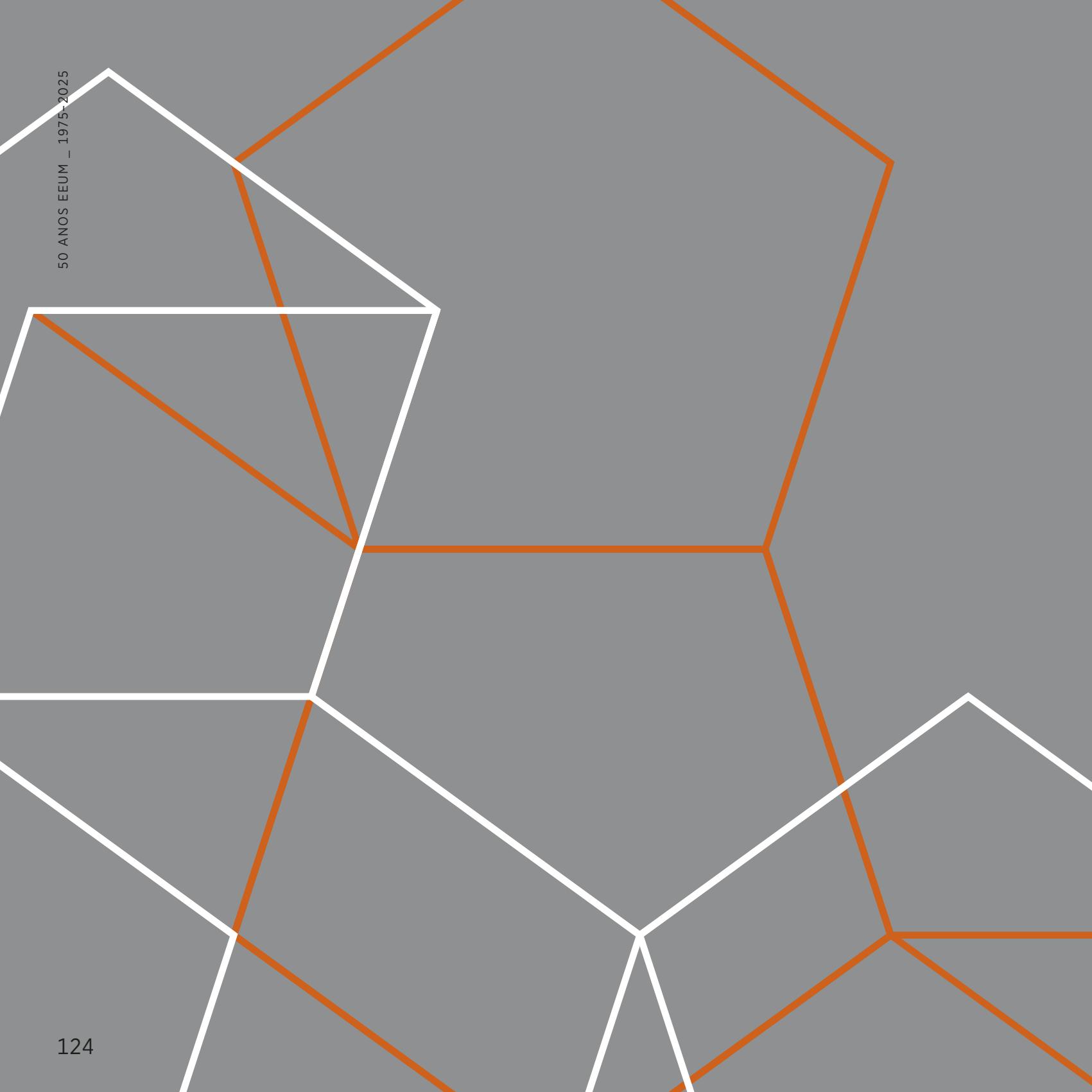
#### **GESTÃO INTERNA**

Naturalmente que a gestão interna também foi algo de grande atenção, num contexto de mudança da orgânica da Universidade e da Escola. Em 2005 e 2006 foi desenvolvido e implementado, um sempre difícil processo de distribuição de espaços afetos à Escola, motivado pela entrada em funcionamento do novo edifício Nascente e pelas alterações resultantes da entrada em funcionamento das novas instalações das Unidades de Interface associadas à Escola (CVR e PIEP CCG).

O futuro da Escola foi amplamente discutido e planeado no contexto do Workshop Engenharia2020, iniciado em fevereiro de 2008.







VIII



# JOÃO ÁLVARO BRANDÃO SOARES DE CARVALHO

MANDATO

2009-2010



#### NOTA BIOGRÁFICA

João Álvaro Brandão Soares de Carvalho nasceu em Braga a 21 de fevereiro de 1960. No ano letivo 1978/79 ingressou na Licenciatura em Engenharia de Produção – Ramo Sistemas, da UMinho, que nesse ano letivo iniciava a sua 3<sup>a</sup> edição. Conclui a licenciatura com 16 valores, em 1983, numa altura em que o curso tinha sido alvo de remodelação, tendo passado a ter a designação de Licenciatura em Engenharia de Sistemas e Informática.

Enquanto estudante foi membro fundador do Núcleo de Estudantes de Engenharia da Universidade do Minho (NEEUM) que, num período em que qualquer dos cursos de licenciatura em engenharia tinha poucos estudantes, dinamizou atividades do interesse dos estudantes e da UMinho. Desempenhou também funções docentes como Monitor - no ano letivo 1981/82 na Área de Física da Unidade Científico-Pedagógica de Ciências Exactas e da Natureza e, em 1982/83, na Área de Informática e Controlo da Unidade Científico-Pedagógica de Engenharia. Em outubro de 1983 foi recrutado como Assistente Estagiário para a Área de Informática e Controlo da Unidade Científico-Pedagógica de Engenharia da UMinho, onde foi integrado no Grupo Disciplinar de Informática de Gestão.

Em dezembro de 1986 foi aprovado em Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica tendo passado à categoria de Assistente. Entre os anos letivos 1988/89 e 1990/91 esteve no Reino Unido, no Department of Computation do UMIST - University of Manchester Institute of Science and Technology, The Victoria University of Manchester, Manchester. Estando equiparado a bolsheiro pela UMinho para preparação de doutoramento, durante esse período foi também bolsheiro da Fundação Calouste Gulbenkian. Em junho de 1991 defendeu a sua tese de doutoramento obtendo o grau de Doctor of Philosophy. Em janeiro de 1992, obtida a equivalência ao grau de doutor em Engenharia de Sistemas e Informática, especialidade de Informática de Gestão, passou à categoria de Professor Auxiliar. Em janeiro de 1997, viu a sua nomeação na carreira docente passar a definitiva e, ainda no mesmo mês, foi recrutado como Professor Associado do Departamento de Informática da Escola de Engenharia. Apresentou-se a provas de Agregação em Tecnologias e Sistemas de Informação em setembro de 2001, tendo sido aprovado por unanimidade. Em julho de 2003 foi recrutado como Professor Catedrático do Departamento de Sistemas de Informação da Escola de Engenharia.

Desde 2015 tem vindo a colaborar com a United Nations University Operating Unit on Policy-Driven Electronic Governance (UNU-EGOV), em Guimarães, com o título de Adjunct Professor.

É investigador do Centro ALGORITMI da UMinho, tendo estado também associado ao centro de I&D que, em 1992, deu origem àquele centro: CCES - Centro de Ciência e Engenharia de Sistemas.

Enquanto docente lecionou diversas disciplinas da área de sistemas de informação enquadradas em diversos cursos promovidos pelo Departamento de Sistemas de Informação a nível de licenciatura, mestrado, doutoramento e ainda de cursos não conferentes de grau. Desde o ano letivo 2009/10 leciona uma disciplina sobre designs de investigação para estudantes de doutoramento.

Na UMinho desempenhou um amplo leque de funções de gestão, onde se destaca: diretor de curso (licenciatura, mestrado, doutoramento) e membro de comissões de curso, diretor e diretor adjunto de departamento (departamentos de Informática e de Sistemas de Informação), coordenador de grupo disciplinar e de linha e grupo de investigação, secretário do Conselho Científico da Escola de Engenharia (1992 a 1994), vice-presidente do Conselho de Cursos de Engenharia (1995), presidente e vice-presidente de escola (2005 a 2010), presidente do Conselho Geral da Escola de Engenharia (2010 a 2012), membro da Assembleia e do Senado da UMinho como representante da Escola de Engenharia (2005 a 2009), membro eleito da Assembleia Estatutária que elaborou as Estatutos da Escola de Engenharia no âmbito da publicação do Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior (2009), presidente da Comissão Eleitoral para a eleição dos representantes dos Professores e Investigadores, dos Estudantes e do Pessoal Técnico, Administrativo e de Gestão no Conselho Geral (2017 e 2021). Desde 2023 desempenha a função de Provedor Institucional da Universidade do Minho.

**INTRODUÇÃO AO  
MANDATO**  
2009-2010

O meu desempenho da função de Presidente da Escola de Engenharia foi feito em circunstâncias excepcionais. Justifica-se, assim, que a estrutura deste texto seja também diferente em relação aos das memórias dos restantes presidentes da Escola de Engenharia. Assim, não haverá apresentação de objetivos estabelecidos para o mandato nem de ações lançadas para a sua prossecução. Tão pouco fará sentido caracterizar a situação da Escola de Engenharia na altura.

Com efeito, o meu mandato enquanto Presidente da Escola de Engenharia foi curto, pouco mais de quatro meses – 26 de outubro de 2009 a 3 de março de 2010 – e assumido interinamente, em substituição do Presidente eleito – António Cunha – que a 30 de outubro de 2009 tomou posse como Reitor da UMinho.

O Presidente da Escola de Engenharia tinha sido eleito para um mandato de 2 anos (2006 a 2008). Devido à entrada em vigor do RJIES - Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior (2007) o mandato do presidente da Escola de Engenharia, tal como o de outras Escolas e Institutos da UMinho, foi prolongado por forma a que os novos órgãos de governo fossem constituídos nos termos de novos estatutos, da UMinho e das suas unidades orgânicas, já conformes com o RJIES. A revisão dos estatutos da UMinho foi concluída em finais de 2008 e a dos estatutos da Escola de Engenharia em agosto de 2009. Seguiu-se o processo de constituição dos órgãos de governo da Escola, especialmente o Conselho de Escola e o Conselho Científico. Estes órgãos foram eleitos em meados de dezembro de 2009. O Conselho de Escola tomou posse a 15 de janeiro de 2010 e o Presidente da Escola de Engenharia, Paulo Pereira, eleito pelo Conselho de Escola, tomou posse a 3 março de 2010.

**PERÍODO E ENQUADRAMENTO DO MANDATO**

Integrei as equipas da Presidência da Escola de Engenharia lideradas pelo António Cunha na qualidade de vice-presidente (2004-2006 e 2006-2008) No entanto, pelas razões atrás apontadas, o segundo mandato foi prolongado em cerca de 14 meses. O presidente seguinte entrou em funções apenas em março de 2010.

O RJEIS não foi a única mudança legislativa a afetar profundamente as universidades portuguesas no período em que integrei a equipa da Presidência da Escola de Engenharia. Fruto dos acordos europeus, que normalmente associamos à designação de Bolonha há a registar o estabelecimento dos princípios reguladores de instrumentos para a criação do espaço europeu de ensino superior (2005), do regime jurídico dos graus e diplomas do ensino superior (2006) e da A3ES, a Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior - A3ES (2007). Por seu lado, o Estatuto da Carreira Docente Universitária (ECDU) foi também alvo de alterações em 2009 e em 2010. Complementarmente à dimensão académica, em 2004 iniciou-se a implementação na UMinho do novo regime de avaliação dos trabalhadores da administração pública (SIADAP).

Foram, portanto, anos de trabalho intenso de adaptação à nova regulamentação, afetando toda a estrutura da instituição, a oferta educativa e, ainda, as suas estruturas organizacionais de suporte. Refiram-se duas dessas alterações que exigiram atenção durante o meu mandato: a preparação do Regulamento de Avaliação

de Desempenho dos Docentes – RAD (2010 UMinho e 2011 Escola) e os trabalhos de preparação do primeiro Manual de Qualidade da UMinho (2010), elemento importante do Sistema Interno de Garantia da Qualidade na UMinho (SIGAQ-UM) que, na altura, veio consolidar um conjunto de mecanismos e instrumentos relacionados com a melhoria contínua na dimensão do ensino.

Por outro lado, a Escola de Engenharia estava envolvida e empenhada na preparação do programa de atividades para 2012, ano em que Guimarães seria a Capital Europeia da Cultura.

### **REAÇÃO ÀS MUDANÇAS**

Do acima exposto não será de admirar que as minhas memórias do período em que desempenhei funções de Presidente da Escola, e que, por vezes, tenho alguma dificuldade em separar de alguns meses do período anterior em que era vice-presidente, estejam relacionadas com o frenesim de mudança associada à nova legislação e regulamentação.

Quinze anos volvidos, fica-me a ideia de que a resposta dada pela instituição, UMinho e Escola de Engenharia, foi a de minimizar a mudança. Por um lado, evitando mudanças disruptivas e, por outro lado, mantendo terminologia e práticas conhecidas, ajustando-as ao novo enquadramento regulamentar. A título de exemplo referiro algumas situações relacionadas com a vertente do ensino: não houve mudanças significativas na oferta educativa; tão pouco houve alterações no sentido de aumentar a flexibilidade de percursos educativos tal como preconizado pelas reformas de Bolonha no sentido de promover a mobilidade no espaço europeu de ensino superior; a creditação de formação obtida noutras instituições ainda hoje é tratada na lógica de equivalências; o modo como encaramos os Conselhos Pedagógicos das unidades orgânicas de ensino e investigação, remete para a natureza do anterior órgão de gestão pedagógica – os Conselhos de Cursos.

Outro exemplo interessante é a manutenção da designação de “Presidente de Escola”. O presidente das unidades orgânicas passou a ser um órgão de gestão e direção e não apenas o presidente do Conselho Científico e do Conselho de Gestão. A designação de “diretor” seria agora mais adequada, deixando talvez a designação de “presidente” para as subunidades orgânicas, nomeadamente os departamentos, onde o professor eleito é, essencialmente, o presidente do Conselho de Departamento.

Admito que, face à avalanche de alterações estruturantes, a postura conservadora fosse a mais prudente. Tendo, no entanto, o inconveniente de ter atrasado a concretização de algumas mudanças benéficas para a instituição.

### **PRINCIPAIS AÇÕES**

Durante o tempo do meu mandato, a atenção foi absorvida sobretudo com atividades ainda relacionadas com o estabelecimento dos novos órgãos de governo da Escola. Integrei uma lista para o Conselho de Escola, liderada pelo colega que se apresentava desde logo como candidato a Presidente da Escola – Paulo Pereira. Como segundo dessa lista, apresentava-me como candidato a presidir o primeiro Conselho de

Escola, o que viria a acontecer. Assim, fruto das circunstâncias, entre 20 de janeiro (data da primeira reunião do Conselho Geral e da eleição do respetivo presidente) e o dia 3 de março (data de tomada de posse do novo Presidente da Escola), fui simultaneamente Presidente da Escola e Presidente do seu Conselho de Escola.

No início de 2010, foi aprovado o RAD-UM e foi de imediato iniciado o trabalho de elaboração dos RAD por unidade orgânica. Foi criado um grupo de trabalho para preparação do RAD-EEUM, a versão específica para a Escola de Engenharia do regulamento de avaliação de desempenho dos docentes

Recordo ainda, embora com uma certa frustração, uma ação que visava dar um contributo para o trabalho em curso relacionado com os mecanismos de melhoria contínua – o SIGAQ-UM. Com esta ação, seguramente envieizada pelo meu percurso e interesses académicos, procurava promover uma reflexão sobre os conceitos essenciais subjacente às atividades de ensino na instituição e à estrutura da informação inerente a essas atividades. Procurei envolver todos os stakeholders, incluindo os responsáveis pelos serviços de suporte. A indisponibilidade de alguns desses serviços para participarem nas reuniões iniciais dessa reflexão inviabilizou que a iniciativa ganhasse a dinâmica necessária para que pudesse ter sobrevivido ao meu curto mandato.

São, pois, estas as principais memórias de uma presidência interina, num período afetado por grandes mudanças do quadro regulamentar do ensino superior em Portugal e, sobretudo, por uma grande incerteza face às mudanças resultantes das iniciativas europeias de estabelecimento do espaço europeu de ensino superior. Um período que, estou certo, estimulou a Escola de Engenharia no cumprimento da sua missão e das suas atribuições e no assumir de papéis de relevo a nível institucional, local, nacional e internacional.







**IX**



# **PAULO ANTÓNIO ALVES PEREIRA**

**MANDATO**

**2010-2012**



#### NOTA BIOGRÁFICA

Paulo António Alves Pereira nasceu a 10 de Janeiro de 1955, Ponte de Lima. Licenciatura em Engenharia Civil, Universidade do Porto em 1980. Em Abril de 1981 iniciou funções docentes como Assistente Estagiário no Departamento de Engenharia Civil da Universidade do Minho, onde, a par da investigação, exerceu funções como docente até 2024, exceto no período de 3 anos quando equiparado a bolseiro em França, na Laboratoire Central des Ponts et Chaussées. Obteve o Doutoramento em Engenharia Civil em 1988 e a Agregação em 1999. A partir de 2001 foi aprovado como Professor Catedrático do grupo disciplinar de Transportes do Departamento de Engenharia Civil da Universidade do Minho. Atualmente é Professor Catedrático aposentado e Professor Emérito da Universidade do Minho, desde 2024.

Especialista em Transportes da Ordem dos Engenheiros, desde 2001. Coordenador do projecto “Sistema de Gestão dos Pavimentos da Rede Rodoviária Nacional”, desenvolvido para a Junta Autónoma de Estradas, de 1988 a 1990. Coordenador da cooperação entre a Universidade do Minho e a Ascendi, concessionária de autoestradas, no domínio da construção, gestão e exploração da rede rodoviária. Especialista em Pavimentos Rodoviários e consultor para as administrações das redes rodoviárias e concessionárias de autoestradas, e para empresas de construção rodoviária, desde 1988. Fundador e ex-Presidente da International Society for Maintenance and Rehabilitation of Transport Infrastructures (iSMARTi), de 2004 a 2012. Fundador do Laboratório de Estradas da Universidade do Minho, 1988. Membro da American Society of Civil Engineers (ASCE), desde 2007. Membro nacional do Road Management Committee da World Road Association (AIPCR), de 1992 a 2010. Coordenador do comité técnico CT 129/SC5, EU Standardization Committee e representante nacional no comité CEN TC227/W5, de 2000 a 2010. Autor e co-autor de vários livros e apresentações em reuniões nacionais e internacionais. Autor de duzentas e cinquenta publicações em revistas e conferências, nacionais e internacionais. Presidente de várias conferências em Transportes e Pavimentos Rodoviários, nacionais e internacionais, entre as quais as seguintes: MAIREPAV 2003, EPAM 2003, ICTI 2010, SACSP 2008, ICSC 2019, PFDM 2023, MAIREPAV 2024. Membro do Corpo Editorial das seguintes revistas: “International Journal of Pavements”; “International Journal of Pavement Engineering”; “International Journal of Road Materials and Pavement Design”; “Bulletin des Laboratoires des Ponts et Chaussées”.

Diretor do Departamento de Engenharia Civil da Universidade do Minho, de 1988 a 1999 e de 2001 a 2003. Diretor do centro de investigação Centro de Território,

Ambiente e Construção (CTAC) de 2009 a 2010 e de 2013 a 2017. Diretor do curso de Mestrado em Engenharia Rodoviária da Universidade do Minho e da Universidade de Coimbra, de 2001 a 2008. Responsável do grupo de Vias de Comunicação do Departamento de Engenharia Civil da Universidade do Minho, de 1988 a 2010. Membro do Conselho Científico do Programa Doutoral em Engenharia Civil da Universidade do Minho, de 2009 a 2013. Presidente da Escola de Engenharia da Universidade do Minho, de 3 de março de 2010 a 3 de maio de 2013. Membro do Conselho Geral da Universidade do Minho, de 2018 a 2021. Coordenador da Plataforma Interdisciplinar UM-Cidades da Universidade do Minho, de 2018 a 2022, tendo sido o responsável pelo desenvolvimento do Mestrado em Desafios das Cidades, envolvendo a Universidade do Minho, a Universidade do Porto, a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, a Universidade de Vigo, a Universidade de Santiago de Compostela e a Universidade da Corunha.

## INTRODUÇÃO AO MANDATO 2010-2013

A Escola de Engenharia, depois de um período de expansão, vivia em 2010 uma fase de consolidação dos seus projetos de ensino, de investigação e de interação com a sociedade, esta última vertente sendo uma das suas mais relevantes marcas identitárias. Depois dessa fase madura, de credibilidade interna e externa, poder-se-ia perguntar se seria suficiente apenas manter o ritmo até então atingido, resultado de mais de três décadas de crescimento sustentado. Como hoje, a celebrar meio século de existência, a Escola de Engenharia, detinha uma singular posição dentro da Universidade do Minho, expressa pela sua dimensão, valia científica, qualidade pedagógica e um consolidado elevado nível de interação com a sociedade. Por isso, representava um caso de sucesso construído de forma sustentada ao longo da sua jovem história. Para este resultado contava com a dimensão e qualidade de um corpo de docentes e investigadores, com níveis de produtividade que já atingiam a excelência em várias áreas científicas, colocando a Escola de Engenharia como uma instituição de referência, a nível nacional e internacional. Assim, como para qualquer instituição de referência, impunha-se à Escola de Engenharia visualizar os desafios presentes e sempre crescentes, que sempre se colocam a uma Escola que apenas existe se estiver ao serviço e cada vez mais aberta à sociedade.

Como para anteriores lideranças da Escola de Engenharia, também em 2010 se impunha um renovado olhar sobre a missão de uma escola de engenharia, mesmo que esta missão, no essencial, se mantivesse, em particular era necessário haver uma leitura precisa das circunstâncias internas e externas envolventes da nossa Escola para, a partir daí, atualizar a visão da sua intervenção como uma Escola de referência. Este foi o contexto em que o signatário visualizou a oportunidade para uma candidatura suportada pela motivação de um candidato e da sua equipa para responder aos desafios determinantes do futuro da Escola de Engenharia. O essencial dessa motivação foi, desde o início, a certeza de que se tratava da disponibilidade de um membro da Escola de Engenharia para assumir a missão individual de estar ao serviço da sua instituição, mas não apenas do candidato a Presidente, mas de toda a sua equipa de vice-Presidentes. E esta foi uma missão assumida por inteiro, em exclusividade, não para fazer melhor que ninguém, mas para continuar a fazer da Escola de Engenharia uma Escola de referência da Universidade do Minho, no panorama nacional e internacional. Uma escola de um potencial enorme através do seu corpo de docentes e pessoal técnico e administrativo, ao serviço da sociedade, em boa parte também através dos seus estudantes, os profissionais de amanhã que levam mais longe a imagem da nossa Escola de Engenharia e, como consequência, a imagem da Universidade do Minho.

Com a sua visão de 2010 “Uma Escola para a Sociedade”, a Escola de Engenharia da Universidade do Minho, com toda a sua comunidade académica – docentes e investigadores, pessoal técnico e administrativo e alunos – assumiu o desígnio de devolver à sociedade a confiança que recebe dos nossos alunos e os investimentos das famílias e dos cidadãos, através da produção de novo conhecimento que será posto ao serviço da promoção da melhoria da qualidade de vida.

Esta é uma missão coletiva de uma instituição, ao serviço da sociedade, ao serviço dos seus estudantes, criando valor e contribuindo também, necessariamente, para a realização profissional e pessoal de docentes, pessoal técnico e administrativo

e de todos os estudantes. Esta fase de missão na Escola de Engenharia da Universidade do Minho foram, sem dúvida, os anos maiores intensos e gratificantes da vida académica que desenvolvi ao longo de 42 anos. Perante os desafios da missão, uma missão ambiciosa, com trabalho exigente, sempre a procurar caminhar para a exceléncia assumindo que ela estará sempre lá mais adiante como motivação para continuar o caminho da inovação ao serviço da sociedade, procurando a realização de todos os participantes nessa missão coletiva, conclui que resultou um balanço positivo. Por isso, foi um privilégio representar e liderar a Escola de Engenharia da Universidade do Minho, realizando com satisfação e realização pessoal a missão a que me propus. No entanto, é justo assinalar que os resultados da minha Presidência não são meus apenas, pertencem a todos os membros da escola, a começar pela equipa da Presidência, com os seus vice-Presidentes, incluindo também todo o pessoal técnico e administrativo, sempre dedicado com todas as suas capacidades profissionais e características pessoais. Mas esses resultados apenas foram possíveis com o empenho, a dedicação de todos os corpos desta escola, os docentes e investigadores, o corpo do pessoal técnico e administrativo, sem esquecer todos os estudantes que devotaram o seu melhor para obter bons resultados escolares que lhes permitem iniciar um novo desafio na sua vida profissional e pessoal, constituindo os melhores embaixadores da Escola de Engenharia da Universidade do Minho.

#### **Evolução das instalações, cursos, número de alunos e docentes**

Os resultados do Concurso Nacional de Acesso 2010 ao 1º ciclo de estudos e ao ciclo de estudos integrado confirmaram a validade das apostas efectuadas pela Escola nesta vertente, tendo-se traduzido numa melhoria da procura em termos quantitativos e qualitativos. Na primeira fase verificou-se o preenchimento da totalidade das vagas oferecidas no regime diurno, com um elevada procura da grande maioria dos projectos de ensino como primeira escolha, excedendo largamente o total das vagas disponíveis. Por sua vez, houve uma significativa subida das classificações dos alunos que ingressaram através do Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior para a maioria dos projectos, colocando-se a Escola nos três primeiros lugares a nível nacional. Quanto ao número de alunos inscritos (6133) verificou-se um aumento de cerca de 6% para os projectos de 2º ciclo (875) e de 13% para os projectos de 3º ciclo (693 alunos). Esta evolução da procura dos projectos de ensino de 3º ciclo reforça a posição da Escola como uma instituição de investigação, com capacidade de captar alunos a nível nacional, mas com um peso crescente de alunos de outros países. Em 2011, esta situação continua a verificar-se com uma ligeira subida do número total de alunos inscritos (6198), enquanto que no 2º ciclo houve um aumento de 8% (945 alunos). Por sua vez, para o 3º ciclo (com 16 programas doutoriais com intervenção da Escola) estavam inscritos 749 alunos, correspondendo a um aumento de 8,1% em relação ao ano anterior. Em 2010 concluíram-se 49 doutoramentos, 62 em 2011 e 72 em 2012. Esta consolidação da procura e dos resultados dos projectos de ensino de pós-graduação reforça a posição da Escola como uma instituição de investigação, com capacidade de captar alunos a nível nacional, mas com um peso crescente de

alunos de outros países. Em 2012 na primeira fase do Concurso Nacional de Acesso 2012/13, verificou-se o preenchimento da quase totalidade das vagas oferecidas no regime diurno (94%), com uma elevada procura da grande maioria dos projetos de ensino como primeira escolha, com a maioria entre os 3 primeiros lugares a nível nacional. O número total de alunos inscritos em 2012/13 (5911) foi ligeiramente inferior ao do ano anterior. Os cursos de 1º ciclo e Mestrados Integrados apresentam um ligeiro decréscimo (2,3%) relativamente ao ano anterior. Ainda é de realçar a elevada taxa de empregabilidade dos graduados da Escola de Engenharia, de quase de 100%, superior à média nacional. Ao abrigo de programas de mobilidade internacionais, foram acolhidos na EEUM 71 alunos integrados no programa LLP (LifeLong Learning Programme). Ao longo dos últimos 3 anos letivos verifica-se um significativo aumento do número de inscritos nos Programas Doutoriais da EEUM, com um crescimento de 23% e 15% para os dois últimos anos letivos, respetivamente, com os alunos externos a assumir um peso cada vez mais elevado neste ciclo de estudos.

No respeitante aos projetos de ensino, em 2010 foram consolidados os programas Erasmus Mundus da responsabilidade de docentes pertencentes à EEUM em duas importantes áreas do conhecimento: i) Análise Estrutural de Monumentos e de Construções Históricas; ii) Reologia Aplicada à Engenharia. Ao abrigo de programas de mobilidade internacionais foram acolhidos na EEUM cerca de 163 alunos distribuídos da seguinte forma: 89 em LLP (LifeLong Learning Programme), 3 alunos com Bolsas Luso Brasileira – Santander e 15 em Intercâmbio Brasil. Por sua vez, deu-se início ao processo de acreditação dos ciclos de estudos em Novembro de 2009. No ano de 2010 foram recebidas as respostas positivas da Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES) aos pedidos de acreditação prévia e aos pedidos de acreditação preliminar à qual a Escola submeteu 53 ciclos de estudo. Durante 2011 foi desenvolvido o processo de racionalização das unidades curriculares (UC's) dos projetos de ensino, tendo-se passado de 1174 UC's para 938 UC's, correspondendo a uma diminuição de 20%. Esta racionalização permitiu uma mais eficiente intervenção de todos os docentes nos projetos de ensino e uma maior facilidade de planear e desenvolver a oferta educativa da EEUM. Ao nível do Ensino, em 2011 salienta-se a cooperação institucional com outras Escolas da UMinho, nomeadamente na preparação dos seguintes projetos multidisciplinares: i) Licenciatura em Design do Produto, com a Escola de Arquitetura; ii) Mestrado Integrado em Engenharia Física, com a Escola de Ciências. Além destes cursos, durante 2011 foram elaborados os processos dos seguintes projetos: i) Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação; ii) Programa Doutoral em Gestão e Tratamento de Resíduos. A cooperação com instituições dos países da CPLP foi aprofundada e alargada, em particular com Timor e Angola, em diversas áreas de Engenharia e Tecnologia, nomeadamente em projetos de ensino em Sistemas de Informação, Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Engenharia Mecatrónica e Engenharia de Polímeros. Ainda nesta vertente, durante 2011 houve lugar à intervenção da Escola na preparação da participação da UMinho no programa brasileiro de formação pós-graduada “Ciência sem Fronteiras”. No âmbito da Formação ao Longo da Vida, a Escola iniciou

com a TecMinho a preparação de um programa de formação que abrangeu a maioria das áreas científicas da EEUM cuja implementação teve lugar no início de 2012. Finalmente, é salientar a oferta de 12 Mestrados Integrados, caracterizada por uma sólida formação de base ancorada na investigação de excelência. Além desta oferta, são ainda de referir os 17 programas de Doutoramento, abrangendo a maioria das áreas científicas de Engenharia. No contexto de uma sociedade cada vez mais globalizada, salientam-se as parcerias internacionais com universidades de referência mundial como o MIT, a Carnegie Mellon University e The University of Texas at Austin.

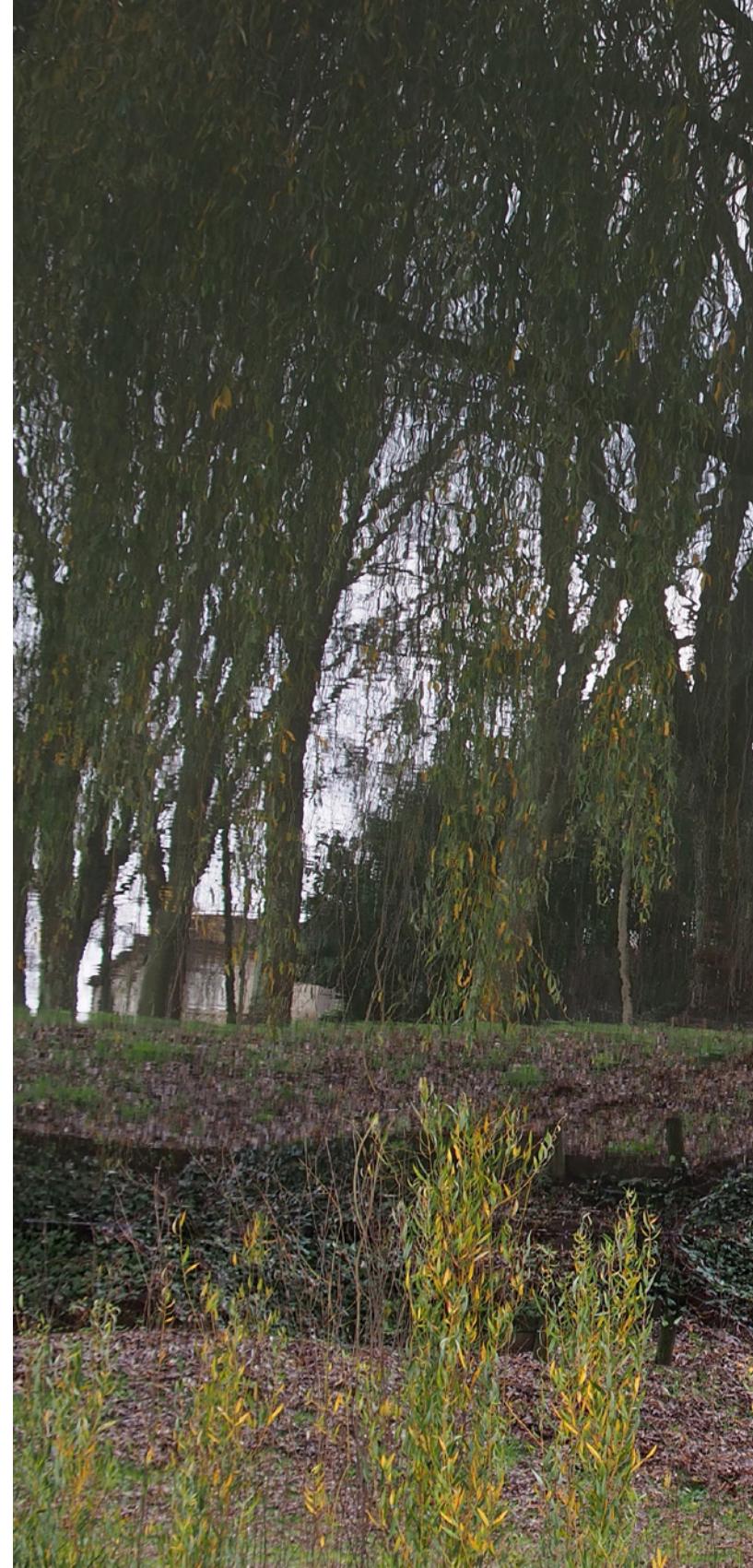
Em 2010 os recursos humanos afectos à Escola, em termos de pessoal docente e não docente, estavam estabilizados, com as principais alterações ao nível do aumento da contratação de professores convidados, verificando-se algum desequilíbrio entre alguns departamentos da Escola resultante da dinâmica evolutiva da procura durante os últimos anos. Quanto a concursos para o quadro de pessoal docente, em 2011 foram abertos 18 concursos, correspondendo a 20 vagas de professores de carreira (3 professores catedráticos; 13 professores associados; 4 professores auxiliares). A qualificação do corpo docente teve uma evolução muito positiva aos longo dos anos, em 2011 com 97,5% de doutorados em relação ao total de docentes de carreira, com apenas 7 assistentes em 2011. Por sua vez, como decorre da substituição de pessoal docente que sai, em geral por aposentação, por pessoal de carreira e por pessoal docente convidado, esta categoria tem aumentado ao longo dos últimos anos, sendo de 11,8% em 2011. Em 2012 a comunidade académica da Escola de Engenharia era constituída por cerca de 6000 estudantes, 306 docentes, dos quais 279 de carreira (99,3% doutorados), 141 investigadores e 94 trabalhadores não docentes. Em relação ao pessoal técnico e administrativo, verificou-se uma progressiva redução dos seus efetivos, devido a saídas para o exterior e para outras unidades da universidade e também resultante das aposentações, sem ter havido lugar à correspondente renovação deste importante grupo de recursos humanos. Esta situação corresponde a uma redução do suporte essencial às vertentes de ensino e de investigação além do apoio administrativo às subunidades, com natural impacto na eficiência da atividade de docentes e investigadores.

No início do mandato, verificou-se a necessidade de melhorar os espaços de trabalho da Presidência da Escola, de modo a permitir o adequado funcionamento dos novos órgãos da Escola. Assim, procedeu-se a um projeto de reorganização dos espaços de trabalho da Presidência da Escola, em particular integrando o Conselho Pedagógico nos espaços da Presidência e ampliando a sala de reuniões. O Presidente da Escola, em interacção com os Serviços Técnicos, desenvolveu o projecto das obras e acompanhou a execução das diversas especialidades, entre Agosto e Outubro de 2010. O investimento necessário a esta intervenção foi partilhado entre a Reitoria e a Escola.

Em conclusão, considera-se que a evolução global dos diferentes indicadores de desempenho da Escola de Engenharia, deveu-se em particular ao empenho e desempenho de todos os seus recursos, apesar das limitações evidentes quando se faz o “benchmarking” com outras escolas de engenharia do país, estas com melhores rácios, quer ao nível dos docentes e investigadores, quer ainda de forma mais acentuada ao nível do pessoal técnico e administrativo e também quanto às instalações.

## OS OBJECTIVOS ESTABELECIDOS E A SUA CONCRETIZAÇÃO

Os objetivos para este mandato foram claramente definidos no Plano de Ação da respectiva candidatura ao assumir o desenvolvimento do “Plano de Desenvolvimento Estratégico da Escola de Engenharia – PD3E”, face à definição dos Princípios Orientadores da propositura para a Presidência para o respetivo mandato, dos quais se destacam os seguintes: a) a centralidade da investigação científica e do desenvolvimento tecnológico, através da i) identificação e potenciação das valências científicas já consolidadas, de modo a promover projetos mobilizadores, ii) aposta na internacionalização como forma de captar recursos para a investigação e projetos de ensino do 3º ciclo, iii) consolidação, reforço e promoção de parcerias com outras entidades externas, promovendo projetos multidisciplinares em domínios atuais e emergentes; b) o foco nos projetos de ensino com formação relevante para o exercício de uma profissão, considerando indicadores de desempenho profissional, através de i) flexibilização e valorização da oferta educativa, ii) promoção e internacionalização dos projetos de pós-graduação, iii) criação de formações de interface em áreas científicas de ponta, iv) adoção e implementação de novos paradigmas de formação pedagógica; c) o foco na promoção de projetos de interação com a sociedade, através da i) transferência do conhecimento resultante dos projetos de investigação para as empresas, através de contratos de investigação aplicada, valorizando a experiência dos seus investigadores na interação com os profissionais das empresas, ii) promoção da constituição de novas empresas de Desenvolvimento e Inovação, incentivando o envolvimento institucional dos docentes-investigadores enquanto promotores da aplicação dos resultados da investigação, iii) conceção e desenvolvimento de um programa multidisciplinar de demonstração das capacidades de intervenção na sociedade através da utilização dos campi, adotando como princípio de atuação a sustentabilidade e a ecoeficiência em todas as atividades. No entanto, a prossecução daqueles objetivos centrais da vida de uma escola requer a promoção das condições adequadas para a execução da sua missão, nomeadamente através de: a) estabelecimento de uma estratégia de recrutamento e de valorização e promoção competitiva dos recursos humanos, que seja transparente e baseada no mérito e no impacto da atividade de todos no exercício das suas funções; b) desenvolvimento de um Sistema Interno de Garantia da Qualidade, com a definição de um conjunto de requisitos e orientações, definindo uma abordagem holística da missão institucional, com objetivos claros e metas a atingir com os correspondentes instrumentos de monitorização da sua prossecução; c) desenvolvimento de um Sistema de Informação da Escola para suporte à gestão e divulgação da informação relevante e atualizada das atividades, quer no ambiente interno, quer na relação com o exterior, incluindo a informação relevante para a promoção da imagem da Escola no contexto de um Plano de Promoção da Escola; d) desenvolvimento do Projeto Editorial da Escola que contemple todos os tipos de publicações – científica, pedagógicas e tecnológicas – como forma da promoção externa das suas competências; e) qualidade das instalações para o desenvolvimento das atividades científicas e pedagógicas, mas também os espaços de trabalho de todos os membros da Escola é determinante para uma efetiva execução da missão de todos os recursos humanos envolvidos nos projetos das diferentes vertentes da missão da Escola, de modo a obter os melhores resultados;





f) qualidade de vida nos campi, exige uma interação entre Escola de Engenharia e a Reitoria, dada a sua quotidiana influência no desenvolvimento da atividade académica, onde se verificam diversos constrangimentos, nomeadamente quanto à mobilidade em termos de acessos viários internos e externos e estacionamento e mobilidade pedestre, com impacto na imagem da Escola para o exterior.

No quadro das decisões estratégicas, no âmbito do Plano Estratégico da Escola de Engenharia – Agenda 2020 (PD3E), sublinha-se a decisão de investir as verbas próprias da EEUM em: i) Programa de Promoção da Excelência Académica; ii) contratos-programa celebrados com os centros de investigação com a classificação de Bom com o objetivo de promover o aumento do seu desempenho e logo da sua classificação; iii) projetos multidisciplinares de áreas estratégicas envolvendo três ou mais centros de investigação. O apoio da Escola (encargo total de 96.000 €), conjugadamente com o apoio dos centros, traduziu-se na contratação de 2 bolseiros para cada um dos quatro projetos selecionados. No sentido de promover um desempenho equilibrado dos centros de investigação da EEUM, a Escola, em função das suas disponibilidades financeiras através das verbas próprias, e no âmbito do PD3E, pretendeu celebrar contratos-programa com os centros de investigação com a classificação de Bom de modo a apoiar a recuperação dos seus resultados no sentido de obter uma classificação superior em próxima avaliação pela FCT, traduzidos no apoio à contratação de 2 bolseiros por centro (encargo total de 72.000 €).

### **ACÇÕES A REALÇAR NA VIGÊNCIA DO MANDATO**

Uma das ações mais relevantes a destacar, desde o início do mandato, essencial para a definição de políticas da Escola foi a elaboração do Regulamento de Avaliação do Desempenho dos Docentes da Escola de Engenharia (RAD- EEUM), durante o ano de 2010, com uma forte participação de todos os membros da comunidade da Escola, docentes e investigadores. Em 2011 foi concluída a definição de Metas e Tec-tos para os diferentes parâmetros de avaliação com os seus níveis definidos através da simulação da sua aplicação à maioria dos docentes. Em 2012 teve lugar a a aplicação inicial do Regulamento de Avaliação dos Docentes (RAD-EEUM) ao período 2008-2011. Apesar deste regulamento ter sido aprovado pela Escola por unanimidade, os resultados desta primeira aplicação foram devidamente analisados em 2013 com vista a promover as melhorias consideradas.

Ao nível do Ensino, e no quadro da cooperação institucional com outras Escolas da UMinho, sublinha-se o início da Licenciatura em Design do Produto, com a Escola de Arquitetura, e a aprovação pela agência A3ES do Mestrado Integrado em Engenharia Física, com a Escola de Ciências, este com início previsto para 2013. Além destes cursos, durante 2012 foram também aprovados pela A3ES o curso de Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação e o Programa Doutoral em Gestão e Tratamento de Resíduos, os quais se iniciaram no ano letivo 2012/13.

No âmbito do Plano Estratégico da Escola de Engenharia – Agenda 2020 (PD3E), através das suas receitas próprias, de modo a promover a multidisciplinaridade na

investigação, a Escola apoiou 4 projetos em domínios emergentes e estratégicos (contratação de 2 bolseiros para cada projeto), envolvendo pelo menos 3 centros de investigação (encargo total de 96.000 €). Ainda no quadro da política da Escola, e no sentido de promover um desempenho equilibrado dos centros de investigação, a Escola, em função das suas disponibilidades financeiras através das verbas próprias, e no âmbito do PD3E, celebrou contratos-programa com os centros de investigação com a classificação de Bom de modo a apoiar a recuperação dos seus resultados no sentido de obter uma classificação superior em próxima avaliação pela FCT, traduzidos no apoio à contratação de 2 bolseiros por centro (encargo total de 72.000 €).

Ao nível da atividade de investigação, é de destacar a evolução do número de projetos e respetivo financiamento: em 2010 os centros estiveram envolvidos em 283 projectos, sendo que 102 eram novos projectos (crescimento de 56%), com um financiamento total para a UMinho de 35 milhões de euros, correspondendo a um aumento do financiamento de 20 milhões de euros face a 2009 (aumento de 75%). Esta evolução da atividade de investigação prosseguiu em 2011 no mesmo ritmo, com 338 projetos de investigação, sendo que 81 eram novos projetos (crescimento de 24%), com um financiamento total para a UMinho de 43,3 milhões de euros, correspondendo a um aumento de 35% face a 2010. Em 2012 o número de projetos desceu (308), com 74 são novos projetos, mas com superior financiamento total para a UMinho de 50,5 milhões de euros, correspondendo a um aumento de 16% face a 2011. De sublinhar o aumento da percentagem de financiamento proveniente de candidaturas a programas europeus.

No respeitante às publicações, verificou-se um aumento muito significativo em 2012, com 632 artigos em revistas (ISI/SCImago; com mais de 50% nos 1º e 2º quartis), correspondendo a um aumento de 121 artigos relativamente a 2011 e a um rácio de 1,40 publicações em revistas internacionais por investigador (aumento de 16%). Estes dados confirmam uma melhoria sustentada ao longo dos últimos anos e suportam o objetivo de aumentar significativamente a percentagem dos artigos indexados nas bases de dados destas revistas, particularmente nos dois primeiros quartis. (ISI/SCImago),

Em 2011, a excelência da investigação produzida pelos centros de I&D da EEUM contribuiu para a aprovação da constituição de um novo Laboratório Associado, constituído por dois centros de investigação da UMinho: o 3B's e o ICVS (Instituto de Ciências da Saúde e da Vida).

Destacam-se ainda os resultados dos Programas de Doutoramento, com 62 teses de doutoramento concluídas em 2011, o que corresponde a um aumento de 24% face ao ano anterior. Esta evolução positiva foi confirmada em 2012 com 72 teses de doutoramento concluídas, o que corresponde a um aumento de 7,5%.

A excelência da atividade científica dos centros de investigação da Escola também foi reconhecida a nível nacional e internacional através da atribuição de dezenas de prémios aos seus docentes e investigadores por conceituadas instituições, sendo de destacar os seguintes prémios em 2011: Rui Reis, professor do DEP e Diretor do grupo 3B's, recebeu o prémio George Winter Award, o principal prémio europeu

em Biomateriais, e medalha de mérito científico em ouro da Câmara Municipal de Guimarães; Paulo Lourenço, professor do DEC e Diretor do ISISE, recebeu o Prémio Scalzi 2010 da The Masonry Society; Alexandra Silva, investigadora do grupo HAS-Lab foi distinguida com o Prémio Científico IBM 2010; Jaime Rocha Gomes, professor do DET e investigador do 2C2T, e a sua equipa, ganharam o grande prémio da 7ª edição do Concurso Nacional de Inovação BES.

A Escola prosseguiu a sua afirmação nos programas de internacionalização dinamizados pelo MCTES, com um forte envolvimento nos Programas Portugal MIT (coordenando a área temática de Engineering Design and Advanced Manufacturing – EDAM e colaborando intensamente no programa Bioengineering) e também no programa Portugal-CMU e Texas/Austin-Portugal (a área temática de Advanced Computing é também coordenada nacionalmente pela EEUM). Para além da participação em diversas iniciativas bilaterais e projectos europeus, destacam-se os cursos Internacionais Erasmus que coordena há vários anos: i) Mestrado Erasmus Mundus em Análise Estrutural de Monumentos e Construções Históricas; ii) Mestrado Europeu em Reologia (EuRheo - European Masters in Engineering Rheology), ambos com desempenho assinalável.

Quanto à oferta pós-graduada, importa ainda referir o interesse estratégico das parcerias inter-institucionais nacionais, como acontece para a oferta dos cursos doutorais MAP (Minho-Aveiro-Porto), e, no âmbito de programas promovidos pelo MCTES (casos das iniciativas MIT-Portugal ou Carnegie Mellon-Portugal), com as Universidades do Porto, Aveiro, Coimbra, Lisboa, Instituto Superior Técnico, Universidade Nova de Lisboa, Universidade da Madeira e Universidade Católica Portuguesa.

Ao nível da internacionalização, além da consolidação e alargamento da cooperação com países asiáticos e da CPLP, houve lugar à preparação da participação da EEUM no programa brasileiro de formação pós-graduada “Ciência sem Fronteiras”, com a definição das áreas estratégicas onde a EEUM apresenta níveis de excelência. Ao abrigo de programas de mobilidade internacionais, em 2011 foram acolhidos na EEUM 71 alunos integrados no programa LLP (LifeLong Learning Programme), com este número a aumentar para 88 alunos no ano seguinte.

A cooperação com instituições dos países da CPLP foi aprofundada e alargada, em particular com Timor e Angola em diversas áreas de Engenharia e Tecnologia, nomeadamente em projetos de ensino em Sistemas de Informação, Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Engenharia Mecatrónica e Engenharia de Polímeros. Ainda nesta vertente, durante 2011 houve lugar à intervenção da Escola na preparação da participação da UMinho no programa brasileiro de formação pós-graduada “Ciência sem Fronteiras”, com a definição dos projetos onde a EEUM apresenta níveis de excelência, relacionados com as áreas estratégicas desse programa.

Com a sua visão “Uma Escola para a Sociedade”, a Escola de Engenharia da Universidade do Minho assumiu o desígnio de devolver à sociedade a confiança que recebe dos seus alunos e os investimentos das famílias e dos cidadãos, através da produção de novo conhecimento que será posto ao serviço da promoção da melhoria da qualidade de vida. Em 2012, entre outras parcerias relevantes, destacam-se

## REALIZAÇÕES COM MAIOR IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO DA ESCOLA

os importantes acordos de cooperação com a Bosch, a Teixeira Duarte, a ADIRA, e ainda com o Korean Institute of Construction Technology.

A reorganização dos espaços de trabalho da Presidência da Escola, em particular integrando o Conselho Pedagógico nos espaços da Presidência e ampliando a sala de reuniões, constituiu também uma ação de impacto na qualidade do trabalho quotidiano de todos os intervenientes na atividade de liderança da Escola.

Apesar de se tratar de uma ação do domínio regulamentar, a elaboração do Regulamento de Avaliação do Desempenho dos Docentes da Escola de Engenharia (RAD-EEUM), considerou-se essencial para a definição de políticas da Escola e, por isso, é considerada uma das ações mais relevantes a destacar, a qual desde o início do mandato foi desenvolvida com uma forte participação de todos os membros da comunidade da Escola, docentes e investigadores. Em 2011 foi concluída a definição de Metas e Tectos para os diferentes parâmetros de avaliação com os seus níveis definidos através da simulação da sua aplicação à maioria dos docentes. Em 2012 teve lugar a aplicação inicial do Regulamento de Avaliação dos Docentes (RAD-EEUM) ao período 2008-2011. Em 2013 iniciou-se uma primeira fase de análise dos resultados obtidos com a primeira aplicação, com vista a promover as melhorias consideradas relevantes.

A atividade de investigação e os respetivos resultados está ancorada nos recursos humanos, docentes e investigadores e pessoal técnico e administrativo, mas também nas condições infraestruturais, instalações e equipamentos, que lhes dão apoio. Estas últimas condições (pessoal técnico e administrativo, instalações e equipamentos) apesar das suas limitações, não tiveram evolução significativa durante o mandato. É certo que o corpo de docentes e investigadores quase permaneceu sem evolução. No entanto, e por essas razões, é de salientar a evolução dos resultados da atividade de investigação durante o mandato. Em relação a estes, mais do que o número de projetos em curso, sublinha-se o número de novos projetos e o volume global do financiamento (35 milhões de euros em 2010, 43 milhões em 2011, atingindo o valor de 51 milhões em 2012). Quanto ao tipo de candidaturas, é de sublinhar o aumento da percentagem de financiamento proveniente de candidaturas a programas europeus. Por sua vez, também se deve dar relevo à atividade do corpo de docentes e investigadores, mais uma vez sublinhando o insubstituível apoio do pessoal técnico, mas também administrativo, no respeitante à evolução dos índices de publicações. Em 2012, verificou-se um aumento muito significativo, com 632 artigos em revistas (ISI/SCImago; com mais de 50% nos 1º e 2º quartis), correspondendo a um aumento de 121 artigos relativamente a 2011 e a um rácio de 1,40 publicações em revistas internacionais por investigador. Estes dados confirmam uma melhoria sustentada ao longo dos últimos anos e suportam o objetivo de aumentar significativamente a percentagem dos artigos indexados nas bases de dados destas revistas, particularmente nos dois primeiros quartis. (ISI/SCImago). Para esta evolução acredita-se que a nova política de avaliação, através do RAD, e do seu impacto na evolução remuneratória dos docentes e investigadores possa também ter contribuído, em particular nos últimos anos do mandato e certamente nos seguintes.

Ao nível da internacionalização da atividade de investigação e do ensino pós-graduado, merece ser salientada toda a atividade desenvolvida pelos membros da Escola no respeitante à sustentada afirmação dos programas de internacionalização dinamizados pelo MCTES, com um forte envolvimento nos Programas Portugal MIT (coordenando a área temática de Engineering Design and Advanced Manufacturing – EDAM e colaborando intensamente no de Bioengineering), Portugal-CMU e Texas/Austin-Portugal (a área temática de Advanced Computing é também coordenado nacionalmente pela EEUU). Para além da participação em diversas iniciativas bilaterais e projectos europeus, destacam-se os cursos Internacionais Erasmus que coordena há vários anos: i) Mestrado Erasmus Mundus em Análise Estrutural de Monumentos e Construções Históricas; ii) Mestrado Europeu em Reologia (EuRheo - European Masters in Engineering Rheology), ambos com desempenho assinalável.

### **OBJECTIVOS QUE A MÉDIO PRAZO PODERIAM TER MAIOR IMPACTO POSITIVO NA ESCOLA DE ENGENHARIA**

A missão da Escola de Engenharia de formar recursos humanos altamente qualificados e produzir inovação tecnológica está ancorada na existência, no essencial, de adequados recursos humanos, com dimensão ajustada à sua oferta de ensino e à sua ambição no respeitante à missão da investigação, mas também ancorada em condições materiais, financeiras e organizacionais. Nas condições materiais destacam-se as instalações e o equipamento laboratorial. No início do mandato e até ao seu término, as carências verificadas mantiveram-se no que é mais determinante. Por um lado, os resultados da Escola – projetos de ensino, número de alunos e resultados da investigação e da interação com a sociedade – tiveram uma evolução claramente positiva no período de mais de 3 anos, mas por outro lado, as condições para executar a missão não tiveram a evolução que a Escola merecia.

O corpo docente foi progressivamente reduzido devido, na maioria dos casos, por aposentação, apenas dando lugar a novas entradas em número muito reduzido, tendo a maioria das saídas sido compensadas apenas com docentes convidados. Neste quadro é essencial proceder à renovação do quadro de pessoal, docente e não docente, como condição para a manutenção de um desempenho elevado da Escola nas diferentes vertentes da sua missão. Em consequência das saídas de docentes por aposentação e ao aumento de alunos, resultou uma sobrecarga para a atividade letiva, com o aumento do rácio Alunos Equivalentes / Docentes.

Ao nível do pessoal investigador manteve-se uma situação de precariedade da situação contratual deste importante grupo de recursos humanos, onde é urgente encontrar soluções de continuidade da prestação de muitos investigadores com elevado desempenho, além de encontrar soluções de aumento da dotação de investigadores auxiliares e investigadores principais, de modo a reforçar a atividade de investigação, nomeadamente através da participação conjunta da Reitoria e da Escola na contratação de investigadores principais com recurso a verbas próprias, como já foi sendo proposto pela EEUU em 2012.

Ao nível do pessoal investigador (investigadores auxiliares e bolseiros), continuou a verificar-se uma evolução muito positiva quanto ao seu número, a qual accentua cada vez mais uma mudança no perfil da actividade da Escola, com um aumento da importância da actividade de investigação. No entanto, este crescimento coloca

novos desafios ao nível das infra-estruturas e do modelo organizacional. Neste contexto, e no quadro da nova estrutura da Escola, resulta como essencial não só a promoção de adequadas instalações atribuídas aos departamentos, mas também aquelas para os centros de investigação, requalificando as existentes e procurando novos espaços para atender ao aumento da actividade de investigação.

A situação de recursos humanos é ainda mais crítica na categoria do pessoal não docente onde houve lugar a redução de pessoal devido a: i) aposentação, ii) mobilidade de intercarreiras, iii) comissões de serviço, sem a necessária substituição. As necessidades mais prementes têm sido resolvidas com recurso às verbas próprias da Escola, limitando o usos destas verbas em investimentos estratégicos, nomeadamente para as atividades de investigação.

Quanto às instalações apenas houve lugar à reorganização dos espaços de apoio à atividade da Presidência e este com recursos também a verbas próprias além das necessidades dos departamentos, sendo uma necessidade cada vez mais premente a promoção de adequadas instalações para os centros de investigação, requalificando as existentes e procurando novos espaços para atender ao significativo aumento da atividade de investigação. A situação de falta de adequadas instalações também continua a verificar-se para o pessoal técnico e administrativo e, em particular para bolseiros e investigadores ao serviço da execução dos projetos de investigação.

Ao nível dos projetos de investigação, desde a preparação das candidaturas até à sua execução completa, continuou a verificar-se uma continuada falta da eficácia do apoio dos serviços centrais da universidade, com forte impacto na eficiência da atividade dos investigadores, nomeadamente dos investigadores principais responsáveis por cada projeto de investigação e, em certos projetos em consórcio, com prejuízo da imagem da universidade junto dos seus parceiros externos, quer a nível nacional, quer a nível internacional.

Por sua vez, a gestão dos projetos do 3º ciclo e a política central da atribuição das respetivas verbas continuou a constituir um constrangimento à eficácia da atividade de investigação, com impacto na desmotivação de muitos docentes e investigadores, por sentirem falta de apoio eficiente dos serviços centrais da universidade.

As dotações orçamentais da Escola continuaram a ser desajustadas para a dimensão e intensidade das suas atividades e, em particular, face à sua contribuição para o orçamento próprio da universidade, através das verbas captadas com os projetos de investigação, onde a Escola tem um peso próximo de 40%. Neste contexto, a universidade deveria já ter promovido a discussão sobre a maior autonomia das escolas, nomeadamente com a celebração de um contrato-programa com a universidade, com a clara definição de responsabilidades de cada uma das partes.

Em conclusão, considera-se que a evolução global dos diferentes indicadores de desempenho da Escola de Engenharia, deveu-se em particular ao empenho e desempenho de todos os seus recursos (docentes, investigadores, pessoal técnico e administrativo), apesar das limitações evidentes quando se faz o “benchmarking” com outras escolas de engenharia do país, estas com melhores rácios, quer ao nível dos docentes e investigadores, quer ainda de forma mais acentuada ao nível do pessoal técnico e administrativo e também quanto às instalações.







X



# JOÃO LUÍS MARQUES PEREIRA MONTEIRO

MANDATO

2013-2016 \_ 2017-2019



#### NOTA BIOGRÁFICA

João Luís Marques Pereira Monteiro é Professor Catedrático do Departamento de Eletrónica Industrial (DEI) da EEUM desde 2007 e foi Presidente da Escola de Engenharia da Universidade do Minho entre 2013 e 2019.

Iniciou a sua carreira na Universidade do Minho em outubro de 1980 como Assistente Estagiário após a obtenção, no mesmo ano, da licenciatura em Engenharia Eletrotécnica pela Universidade do Porto com classificação final de 16 valores.

Obteve o doutoramento em Engenharia de Sistemas e Informática, especialidade de Engenharia de Computação em 1991 e a Agregação em 2003, ambos na Universidade do Minho.

No campo letivo lecionou e leciona Unidades Curriculares nas áreas de Processamento de Sinal, Comunicações, Sistemas Digitais e Microprocessadores. Tendo sempre privilegiado trabalhos de investigação e desenvolvimento orientados para a aplicação industrial foi, desde 1991, responsável ou co-responsável de várias dezenas de projetos de I&D quer financiados pela FCT quer pela AdI quer pelo FP7.

Desde 2009 é coordenador do grupo de Sistemas Embbebidos (ESRG – Embedded Systems Research Group), um Grupo de ID da Linha de Eletrónica Industrial do Centro de Investigação ALGORITMI (<http://algoritmi.uminho.pt/research-teams/esrg/>).

Co-orienta atualmente 5 estudantes de doutoramento, todos bolseiros da FCT. Orientou ou co-orientou já mais de uma dezena de estudantes de doutoramento, vários deles docentes da EEUM em diferentes departamentos.

Publicou em co-autoria ou autoria cerca de uma centena de artigos.

Foi pró-Reitor da Universidade do Minho de abril de 2005 a outubro de 2009. No âmbito destas funções coordenou diversos serviços centrais na altura responsáveis pela construção de 4 grandes edifícios da UM com valor total de vários milhões de euros (ECS, ED, ENG2/ICS, IE/IP). As funções de pró-Reitor abarcavam ainda o apoio ao Reitor e Vice-Reitor na ligação com as autarquias, as instituições de interface e a coordenação de serviços centrais. Foi diretor do Centro de Investigação ALGORITMI desde 1998 até 2006 tendo sido reeleito em dezembro de 2010 até setembro de 2013 (<http://algoritmi.uminho.pt>). Este centro abrange as áreas de Engenharia Eletrónica, Computadores e Informática, com mais de 150 doutorados num total de mais de 300 membros. O Centro tem a classificação de Muito Bom e movimenta, em projetos, vários milhões de euros anualmente. Em 2010 foi eleito membro do Conselho Científico da Escola da Engenharia. Após as eleições de novembro de 2012, representou o Centro de Investigação ALGORITMI no Conselho Científico da EEUM até maio de 2013.

## INTRODUÇÃO AO MANDATO 2013-2019

A Presidência da Escola de Engenharia da Universidade do Minho constituiu uma etapa particularmente exigente e enriquecedora da nossa vida académica e profissional. Durante mais de seis anos, como presidente, assumi com responsabilidade e sentido de missão a liderança de uma das maiores e mais relevantes unidades orgânicas da Universidade do Minho.

Ao iniciar este mandato, identificámos um conjunto de desafios estruturais — desde a sustentabilidade financeira até à modernização organizacional — que exigiram um plano de acção focado em eficiência, inovação e coesão institucional. Reforcámos as estruturas de apoio à investigação, criámos condições para uma maior interdisciplinaridade entre departamentos e unidades de investigação, promovendo a interdisciplinaridades e participação de diversos centros de ID em projectos relevantes, e promovemos uma gestão mais articulada e participativa.

Apostámos numa gestão participada, onde as decisões estratégicas resultaram do diálogo com os diferentes órgãos e estruturas da Escola. Promovemos uma política de comunicação mais próxima, fomentando o espírito de pertença e o envolvimento da comunidade académica nos grandes objectivos institucionais.

Um dos eixos centrais da nossa actuação foi a valorização do corpo docente e técnico (PTAG), fomentando uma cultura de mérito, colaboração e partilha de responsabilidades, mas também promovendo, sempre que possível, as promoções congeladas há diversos anos.

Durante uma cerimónia de entrega de bolsas de estudo e mérito, referi que “o que hoje celebramos é mais do que mérito académico — é o resultado de uma rede sólida de confiança entre a universidade, os estudantes e as empresas que apostam no conhecimento como motor de desenvolvimento”. Esta visão, profundamente enraizada na forma como encarámos a nossa missão, foi transversal a toda a estratégia da presidência.

Um exemplo simbólico, mas representativo, foi a política de portas abertas — tanto nos serviços da presidência como nos diversos gabinetes — como sinal de proximidade, acessibilidade e disponibilidade para ouvir.

Durante este mandato, a Universidade do Minho passou ao regime fundacional, alteração estrutural que transformou profundamente os seus mecanismos de governação, gestão e financiamento. Embora reconhecendo os argumentos a favor desta mudança, considero que, na prática, ela trouxe efeitos negativos, como o aumento da rigidez burocrática, a centralização excessiva de decisões e, paradoxalmente, maiores restrições orçamentais e administrativas, mesmo para unidades com desempenho sólido.

A Escola de Engenharia, apesar de ser o maior angariador de fundos da Universidade — com uma forte ligação ao tecido empresarial e uma taxa de sucesso elevada em projectos financiados — passou a estar sujeita a limites artificiais de despesa, aplicados sem atender à meritocracia. Já em 2015, numa sessão do Conselho Consultivo Municipal, manifestei preocupação com esta contradição, afirmado que “há um desfasamento entre o desempenho que se exige às escolas e os instrumentos que lhes são dados para o concretizar”.

No plano externo, aprofundámos a ligação da EEUM ao tecido empresarial e à sociedade, reforçando parcerias com empresas, centros de interface e entidades regionais e internacionais. A mobilização de financiamento competitivo, a apostar em programas de doutoramento, designadamente em ambiente empresarial bem como a valorização da transferência de conhecimento, foram fundamentais para consolidar o papel da Escola enquanto agente activo na inovação e no desenvolvimento económico.

A internacionalização foi também uma prioridade clara: aumentámos significativamente o número de estudantes e docentes em mobilidade, estabelecemos acordos estratégicos com universidades de referência e promovemos a EEUM em redes europeias e projectos colaborativos, reforçando a sua projecção global.

### **SÍNTESSE DOS PRINCIPAIS INDICADORES E REALIZAÇÕES**

- Parceria Estratégica com a Bosch e outras grandes empresas: A colaboração com a Bosch Car Multimedia Portugal foi um marco na articulação com a indústria (significativo mas não o único), traduzida em múltiplos projectos de investigação e desenvolvimento, inovação tecnológica e criação de emprego científico. Esta cooperação gerou investimento significativo e consolidou a reputação da EEUM como parceira estratégica em engenharia de ponta.
- Reforço da Internacionalização: A Escola expandiu substancialmente a sua rede de parcerias internacionais, com destaque para a participação em programas europeus, mobilidade académica e iniciativas de duplo grau, o que aumentou a sua visibilidade e atractividade global.
- Contratação Pública com base no Código dos Contratos Públicos (CCP): Instituímos uma prática consistente e rigorosa de utilização do CCP, assegurando transparéncia, legalidade e eficiência na gestão de recursos, desde aquisições simples até grandes contratos associados a projectos de I&D ou requalificação de infraestruturas. Para isso criou-se um gabinete especialmente dedicado a esta tarefa.
- Gestão Orçamental Centrada nos Departamentos: A afectação de recursos passou a reconhecer de forma mais clara a actividade efectiva dos departamentos em ensino e serviços, reforçando a sua autonomia e capacidade de planeamento; aspecto crucial nesta estratégia foi a atribuição de verbas centrais da Escola a cada departamento para cumprir a sua função essencial de assegurar um ensino de qualidade. Esta abordagem descentralizada promoveu maior responsabilização e equilíbrio na distribuição orçamental.
- Reorganização e valorização dos Departamentos: Encorajámos a reflexão estratégica sobre a estrutura departamental, no sentido de promover processos de reorganização internos, optimizando a coesão e a capacidade de resposta da Escola aos desafios académicos e profissionais dos futuros graduados. Não se tendo avançado na reorganização, a discussão promovida lançou os alicerces para uma análise que estará seguramente em curso.
- Participação activa dos Departamentos no Conselho Científico: Reforçámos o papel dos departamentos enquanto núcleos de decisão, promovendo a sua representação efectiva e activa no Conselho Científico. Este envolvimento contribuiu

para decisões mais informadas e alinhadas com as realidades e prioridades das subunidades orgânicas. Sendo certo que por imposição do RJIES esta intervenção não pode ser vinculativa, a sua participação nestas reuniões foi crucial para o funcionamento da Escola.

- Reorganização dos Serviços da Presidência: Implementámos uma reorganização interna dos serviços de apoio à Presidência, com o objectivo de os tornar mais ágeis, acessíveis e integrados. Esta reformulação melhorou a coordenação entre áreas e permitiu responder com maior eficiência às necessidades da comunidade académica e da gestão estratégica.
- Política de Portas Abertas: Foi cultivado, ao longo de todo o mandato, um ambiente institucional de proximidade, traduzido numa política informal, mas constante, de portas abertas – tanto no gabinete da Presidência como nos gabinetes dos restantes órgãos – que incentivou o diálogo directo, a resolução célere de questões e o fortalecimento do espírito comunitário.
- Aplicação do Regime Fundacional: Apesar da promessa de maior autonomia, a transição para o regime fundacional coincidiu com a introdução de limites administrativos e orçamentais desproporcionados, que afetaram negativamente a capacidade de execução da Escola. “Ter um desempenho excelente e não poder reinvestir com liberdade é uma incoerência que mina a motivação institucional”, como expressei numa entrevista no programa Primeiro Plano. Esta aplicação do regime fundacional derivou da entrada em vigor do RJIES que considero traduzir a total inversão da lógica de funcionamento das universidades: sendo certo que é indispensável a promoção da investigação, inovação e desenvolvimento, é – como fazendo parte do sistema educativo – indispensável investir no ensino, designadamente no reequipamento e capacidade orçamental para o dia a dia. Ora a par de uma agilização da gestão que era necessária, a participação das células ligadas ao ensino na gestão académica era necessário manter-se. O RJIES (ainda em vigor) é o oposto de tudo isto: favorece a autocracia, incrementa jogos políticos que deveriam estar fora da gestão, e exclui toda a participação de um dos grupos de células básicas da universidade na gestão: os departamentos.

Este mandato foi, acima de tudo, um esforço colectivo. Nenhum resultado teria sido alcançado sem o empenho e profissionalismo dos colegas com quem tive o privilégio de trabalhar. Os resultados alcançados pertencem à Escola como um todo – e são fruto da qualidade, competência e dedicação da sua comunidade.

Considero que o trabalho realizado contribuiu para que a Escola continuasse a crescer e a afirmar-se, com ambição e responsabilidade, nos domínios do ensino, da ciência, da tecnologia e da inovação.









XI



# **PEDRO MIGUEL FERREIRA MARTINS AREZES**

**MANDATOS**

**2019-2022 \_ 2022-2025**



#### **NOTA BIOGRÁFICA**

Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas e Agregado em Engenharia Industrial na Universidade do Minho.

Iniciou a sua atividade docente na Escola de Engenharia em 1994, como monitor, e desde 2013 é Professor Catedrático de Engenharia Humana no Departamento de Produção e Sistemas, onde tem lecionado várias unidades curriculares no âmbito da Segurança Industrial, Ergonomia e Fatores Humanos. É membro do Centro de investigação Algoritmi e, desde 2014, tem sido investigador convidado no MIT e Harvard University. Presidiu à Escola de Engenharia da UMinho em dois mandatos, o primeiro de 2019 a 2022 e o segundo de 2022 a 2025.

Desde 2016, é Diretor Nacional do Programa MIT Portugal e foi, entre 2022 e 2024, Diretor Executivo do Consórcio de Escolas de Engenharia. De novembro de 2019 a novembro de 2020, co-coordenou o Gabinete de crise e transição económica da Câmara Municipal de Guimarães.

Ao longo dos últimos anos trabalhou por vários períodos em instituições estrangeiras, na Holanda (TU Delft) e nos EUA (MIT e Harvard University), tendo sido bolseiro da FCT, da Fundação Gulbenkian e da FLAD.

Na Escola de Engenharia da UMinho foi membro do Conselho Científico da Escola de Engenharia de 2010 a 2019, tendo sido Secretário deste Conselho no período de 2010 a 2014. Foi Diretor-Adjunto do Departamento de Produção e Sistemas e do CITEPE (Centro Interdisciplinar em Tecnologias de Produção e Energia). Desde há 20 anos é o Diretor do Laboratório de Ergonomia da Universidade do Minho, sendo o coordenador do grupo de investigação do centro Algoritmi. Foi Diretor do Curso de Mestrado em Engenharia Humana, e dos Programas Doutorais em Líderes para as Indústrias Tecnológicas (PDLTI) e em Engenharia Industrial e de Sistemas (PDEIS). Foi membro de diversas comissões de avaliação, entre as quais da Comissão de Avaliação da A3ES dos cursos de Engenharia e Gestão Industrial e de Higiene e Segurança do Trabalho e Segurança e Proteção Civil. Foi examinador externo na NUI - Galway, e na University College Dublin, ambas na Irlanda, e perito avaliador de projetos de investigação da FCT (Portugal), do CNPq (Brasil), do National Research Center (Polónia), Cyprus Agency of QAAQHE (Cyprus), University of Sharjah Scientific Committee (Emirados Árabes Unidos), da NASA (Estados Unidos da América) e da Comissão Europeia, como perito de ações COST e do programa Horizonte 2020.

Tem vindo a ser coordenador e colaborador em mais de 50 projetos de investigação nacionais e internacionais financiados competitivamente e, no âmbito da ligação ao tecido empresarial, coordenou mais de 20 estudos e projetos com a indústria.

Orientou 27 teses de Doutoramento e mais de 75 teses de mestrado. É autor e coautor de mais de 500 artigos em publicações internacionais, incluindo mais de 150 artigos publicados em revistas internacionais indexadas e com arbitragem científica. É atualmente Editor associado da revista Safety Science da Elsevier. Foi professor convidado da Universidade do Porto (FEUP e FMUP), da Universidade Técnica de Lisboa (FMH-UTL), assim como da Chalmers University of Technology, na Suécia, da Universidade de Pernambuco, no Brasil, da Necmettin Erbakan University, na Turquia, e da Universidade Politécnica de Madrid, em Espanha.

Tem feito parte da Comissão Científica de mais de 60 congressos internacionais, sendo membro da Comissão Científica e Organizadora de alguns dos principais eventos científicos no domínio de Ergonomia e Segurança do Trabalho, tais como o SHO (em Portugal), a ORP (em Espanha e América do Sul), WOS (Europa) e a AHFE (EUA).

Como palestrante convidado, apresentou mais de 100 palestras e apresentações, metade das quais no estrangeiro, em países como a Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos, França, Holanda, Itália, Indonésia, Perú, Polónia, Reino Unido, Singapura, Suécia, Tailândia e Turquia, entre outros. Ao longo da sua carreira recebeu vários prémios de mérito científico e académico, com destaque para os prémios de reconhecimento individual atribuídos pela Sociedade Brasileira de Engenharia de Segurança, Associação Brasileira de Engenheiros Civis, NEU (Turquia) e o prémio de carreira PREVER 2017, atribuído pelo CSIC, em Espanha e prémio FIORP 2022, na Colômbia. É membro fundador e foi, entre 2004 e 2023, vice-presidente da Sociedade Portuguesa de Higiene e Segurança Ocupacionais (SPOSHO), sendo também membro sénior da Ordem dos Engenheiros desde 1999.

## INTRODUÇÃO AOS MANDATOS

2019-2022 \_ 2022-2025

Entre setembro de 2017 e abril de 2018, tive a oportunidade de realizar um período sabático no Massachusetts Institute of Technology (MIT), nos Estados Unidos. Durante essa estadia, que foi profundamente enriquecedora do ponto de vista pessoal e profissional, recebi a visita de vários colegas da Escola de Engenharia da Universidade do Minho (EEUM), que por lá passaram em diferentes momentos. Curiosamente, muitos desses colegas — senão mesmo todos — foram partilhando comigo a sua percepção de que eu deveria considerar seriamente uma candidatura à Presidência da EEUM. Esse voto de confiança, vindo de pessoas que muito prezo, deixou-me naturalmente honrado e pensativo.

Na altura, encontrava-me focado no desenvolvimento da minha investigação, bem como no apoio ao Programa MIT Portugal que coordenava desde 2016. Vivia um período especialmente dinâmico e produtivo, envolvido em dois projetos científicos em paralelo que evoluíam de forma entusiasmante. A minha rotina semanal dividia-se entre o MIT, onde trabalhava às segundas, terças e quintas-feiras, e a Universidade de Harvard, onde me dedicava a um outro projeto às quartas e, ocasionalmente, às sextas-feiras. Foi um tempo verdadeiramente excepcional para o meu crescimento enquanto investigador, permitindo uma alavancagem significativa do meu trabalho científico.

Apesar do foco absoluto na investigação, as palavras encorajadoras dos colegas deixaram-me a refletir sobre a possibilidade de abraçar esse novo desafio. Quando regressei a Portugal, e já na parte final de 2018, decidi encarar essa hipótese de forma mais estruturada. Iniciei então um conjunto de conversas com vários colegas e parceiros académicos para aferir da sua recetividade e apoio a uma eventual candidatura. O acolhimento não poderia ter sido mais positivo — a maioria demonstrou um entusiasmo contagiante perante essa possibilidade. Assim, ainda antes do final desse ano, tomei a decisão de avançar com a candidatura, que viria a concretizar-se formalmente em julho de 2019.

Após o necessário processo eleitoral, que passou por uma candidatura inicial ao Conselho de Escola, formalizei a candidatura à Presidência da EEUM. No dia 2 de outubro de 2019, tomei posse como Presidente da Escola, iniciando um primeiro mandato que ficaria inevitavelmente marcado, entre outros acontecimentos, pela pandemia de COVID-19, que impôs desafios sem precedentes à vida universitária e à gestão académica.

Em 2022, decidi apresentar-me a um segundo mandato, tendo sido reeleito e tomado posse em outubro desse mesmo ano, com renovada energia e sentido de missão para continuar a servir a EEUM e a sua comunidade.

### **Evolução das instalações, cursos, número de alunos e docentes**

Entre 2019 e 2024, a Escola de Engenharia da Universidade do Minho (EEUM) passou por uma evolução significativa nas suas instalações, oferta formativa, número de alunos e corpo docente. A seguir, apresenta-se um resumo desta evolução, com base nos relatórios anuais.

Relativamente às Instalações e Estrutura Académica, a estrutura organizacional da EEUM manteve-se estável, com 9 departamentos e 9 centros de investigação

ao longo dos anos. Houve um incremento na oferta formativa: de 72 em 2019 (15 de 1.º ciclo, 24 de 2.º ciclo e 23 de 3.º ciclo) para 90 em 2024, com um crescimento visível nos mestrados (de 24 para 40). A estrutura de apoio à presidência também evoluiu, destacando-se a afirmação dos gabinetes dedicados à internacionalização, à comunicação e imagem e o reforço do gabinete de apoio à execução financeira de projetos.

No que diz respeito à população estudantil, destacam-se os seguintes números:

- 1.º Ciclo e Mestrados Integrados: de 4982 alunos em 2019 (licenciatura e MI) para 3798 em 2024, com ligeiras oscilações ano a ano. A principal mudança foi a extinção progressiva da 1.ª fase dos Mestrados Integrados, a partir de 2022/2023.
- 2.º Ciclo: aumentou de 587 alunos em 2019 para 2339 em 2024, refletindo a reestruturação do modelo educativo.
- 3.º Ciclo: Após um aumento de 498 alunos em 2019 para 606 em 2021, houve um pico de 1331 em 2022, seguido de descida até 668 em 2024, revelando ajustes nos programas e procura variável.

O número total de alunos sofreu uma variação ao longo do período 2019 a 2024: 6067, 6583, 6925, 7818, 7162 e 6805. Este crescimento até 2022, seguido por um decréscimo nos dois anos seguintes, reflete o impacto da pandemia e subsequente reequilíbrio de matrículas.

Em jeito de conclusão, entre 2019 e 2024, a EEUM mostrou uma trajetória de crescimento e adaptação, com especial destaque para a reconfiguração da sua oferta formativa e uma progressiva internacionalização. A estabilização do corpo docente e o aumento na qualidade e quantidade de projetos de investigação refletem um investimento sustentado na excelência académica e científica. A ligeira redução no número de alunos em 2023 e 2024 parece decorrer de ajustes naturais após anos de crescimento rápido, bem como mudanças estruturais nos modelos de ensino.

## **OS OBJECTIVOS ESTABELECIDOS E A SUA CONCRETIZAÇÃO**

### **OBJECTIVOS ESTABELECIDOS PARA O PRIMEIRO MANDATO**

Durante o mandato de 2019 a 2022, assumiu-se como prioridade a consolidação da posição da Escola de Engenharia da Universidade do Minho como uma referência nacional e internacional em investigação de excelência. Este objetivo foi alicerçado num forte compromisso com a transdisciplinaridade, a valorização do conhecimento e a articulação estratégica com os centros de investigação e o tecido empresarial, potenciando a geração de impacto científico e tecnológico com aplicação prática.

No domínio do ensino, foi promovido um modelo inovador e centrado no estudante, apostando numa oferta formativa diferenciadora, ancorada na investigação e orientada para o desenvolvimento da criatividade, do espírito empreendedor e de competências transversais. Reforçou-se, assim, a aposta em metodologias pedagógicas assentes no ensino baseado em projetos e numa ligação cada vez mais próxima com a realidade empresarial.

Foi também um objetivo claro o reforço da ligação da Escola à sociedade e ao mundo empresarial, procurando aumentar o seu impacto social através de uma interação mais próxima com a comunidade, com empresas e com entidades públicas.

A internacionalização constituiu igualmente uma linha estratégica fundamental. Procurou-se afirmar a Escola como um ambiente bilingue e multicultural, reforçando parcerias com instituições de ensino de prestígio, promovendo programas de mestrado e doutoramento internacionais, e estimulando tanto a mobilidade como a captação de talento a nível global.

Por fim, foi definida uma abordagem de governação próxima, transparente e orientada estrategicamente. Implementou-se uma gestão participativa e sustentável, com enfoque na melhoria contínua da qualidade dos serviços, no bem-estar de toda a comunidade académica e na otimização dos processos internos, assegurando a eficiência e a coesão institucional.

#### **ACÇÕES A REALÇAR NA VIGÊNCIA DO MANDATO**

O primeiro mandato como Presidente da Escola de Engenharia da Universidade do Minho coincidiu com um período particularmente exigente, marcado por transformações institucionais e por um contexto global adverso devido à pandemia de COVID-19. Ainda assim, este ciclo foi pautado por um forte dinamismo e pela concretização de várias ações estruturantes, com impacto direto na qualidade da formação, na capacidade científica e na projeção externa da Escola. A seguir, destacam-se algumas das principais iniciativas realizadas neste período, que contribuíram de forma decisiva para afirmar a EEUM como uma instituição moderna, resiliente e voltada para o futuro:

- Reformulação e expansão da oferta formativa, com destaque para a criação e acreditação das novas licenciaturas em Engenharia Aeroespacial e Ciência de Dados, bem como vários novos mestrados com forte ligação à investigação e ao tecido empresarial;
- Reforço do corpo docente e técnico, com a abertura de várias dezenas de concursos de carreira para docentes e investigadores, bem como a integração de trabalhadores técnicos e administrativos através de processos de mobilidade e fixação de vínculos;
- Promoção da identidade da EEUM, com o lançamento e consolidação da marca “Tomorrow needs Engineering” e a criação dos Diplomas e Prémios de Reconhecimento da Presidência, valorizando publicamente o contributo da comunidade académica;
- Crescimento expressivo da atividade científica, evidenciado pelo aumento de projetos financiados (nacionais e internacionais), maior número de publicações e ações de valorização do conhecimento em articulação com empresas e municípios;
- Internacionalização alargada, com mais protocolos internacionais, uma comunicação institucional progressivamente bilingue e um aumento do número de projetos com participação internacional;
- Participação ativa em redes e parcerias estratégicas, como a coordenação executiva do Consórcio de Escolas de Engenharia e a co-coordenação do Gabinete de Crise e Transição Económica de Guimarães;

- Modernização e requalificação de infraestruturas, com o arranque de projetos de futuro como as instalações laboratoriais de investigação em Engenharia Aeroespacial na Fábrica do Arquinho.

### **OBJECTIVOS ESTABELECIDOS PARA O SEGUNDO MANDATO**

No mandato de 2022 a 2025, a Escola de Engenharia da Universidade do Minho estabeleceu como prioridade o reforço da sua liderança científica e da valorização do conhecimento, consolidando-se como uma referência nacional e internacional em investigação de fronteira. Este propósito assenta na promoção de uma cultura de excelência, inovação e impacto, com especial enfoque no apoio aos centros de investigação, no estímulo à criação de spin-offs e na intensificação da articulação com as unidades de interface e o tecido empresarial.

A consolidação de um ensino diferenciador e centrado no estudante foi outro dos pilares deste mandato. Para tal, promoveu-se a adoção de metodologias pedagógicas inovadoras, como o ensino baseado em projetos (project-based learning), o b-learning e o ensino colaborativo.

Foi igualmente assumido o compromisso de fortalecer a identidade da Escola e a sua projeção externa, através da implementação de uma estratégia de comunicação mais eficaz, coesa e integrada. Este objetivo inclui ainda o reforço do envolvimento dos alumni, a dinamização de atividades com impacto social e a intensificação das ligações com empregadores e instituições relevantes da região e do país.

Por fim, foi promovida uma governação próxima, participativa e orientada para a sustentabilidade. Este modelo de gestão assentou em princípios de transparência, eficácia e escuta ativa da comunidade, com foco na melhoria contínua da qualidade das infraestruturas, na simplificação dos processos administrativos e na promoção do bem-estar organizacional.

### **ACÇÕES A REALÇAR NA VIGÊNCIA DO MANDATO**

O segundo mandato foi delineado com base numa estratégia de aprofundamento e renovação, procurando consolidar os avanços alcançados e responder de forma proativa aos novos desafios do ensino superior e da engenharia. Com uma visão orientada para o futuro, apostou-se numa maior coesão interna, no reforço da identidade institucional e na criação de condições que garantissem a sustentabilidade e a atratividade da Escola a longo prazo. As ações implementadas durante este período evidenciam um compromisso com a inovação, a participação ativa da comunidade académica e a excelência em todas as suas dimensões. As principais ações foram:

- Convocatória de toda a comunidade da Escola para um exercício alargado de reflexão estratégica. Este processo participativo pretendeu sustentar as decisões quanto ao futuro da Escola ao longo da próxima década, colocando em debate questões estruturantes como a sua organização interna, a compatibilidade entre as atuais áreas de conhecimento e os domínios emergentes, o modelo de gestão e, de forma mais ampla, a redefinição da missão e dos objetivos da EEUU face aos novos desafios;

- Estabeleceram-se planos consistentes de renovação do corpo docente, dos investigadores e do pessoal técnico, administrativo e de gestão. Estes planos visam não apenas assegurar a qualidade e a eficácia dos serviços prestados, mas também criar condições que permitam a progressão profissional e o desenvolvimento das carreiras dos colaboradores;
- Reforçou-se o apoio aos centros de investigação da Escola, em particular no que diz respeito à gestão financeira e administrativa dos projetos. Este apoio foi desenvolvido numa lógica de planeamento e articulação próxima com as direções dos centros, com o objetivo de alargar a capacidade de resposta dos mesmos e reduzir significativamente a carga burocrática;
- Apostou na valorização e projeção da marca associada à EEUM, consolidando a sua visibilidade e prestígio tanto a nível nacional como internacional. Esta estratégia de afirmação visa atrair os melhores talentos em todas as dimensões - estudantes, docentes, investigadores e trabalhadores técnicos e administrativos -, tornando a Escola cada vez mais competitiva, reconhecida e alinhada com os mais altos padrões de excelência académica e científica.

### **REALIZAÇÕES COM MAIOR IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO DA ESCOLA**

É sempre um desafio destacar realizações de dois mandatos. Ainda assim, numa breve seleção das iniciativas de maior impacto - avaliando tanto a sua relevância interna para a Escola, como o seu contributo para a projeção institucional e externa da mesma - destacam-se as seguintes ações:

- Discussão e aprovação do plano estratégico EEUM 2033 que estabeleceu uma visão clara e ambiciosa para a próxima década, orientada por pilares como a excelência científica, a inovação pedagógica, a internacionalização e a ligação à sociedade;
- Promoção de mais de 100 concursos de carreira docente e de investigação, dinamizando a renovação e consolidação do seu corpo académico. Paralelamente, integrou vários trabalhadores técnico-administrativos com vínculo precário, promoveu mobilidades internas e acolheu investigadores ao abrigo do programa FCT Tenure;
- Transformação do modelo formativo com a “desintegração” dos Mestrados Integrados e a criação de novos ciclos não integrados, com destaque para a valorização de atividades de projeto e a intensificação da ligação ao tecido empresarial. O desenvolvimento de um modelo interno de apoio curricular permitiu uma resposta célere e eficaz;
- Expansão da oferta educativa pela criação de novos cursos de mestrado e lançadas duas licenciaturas inovadoras – Engenharia Aeroespacial e Ciência de Dados (em parceria com a Escola de Ciências) –, respondendo a necessidades emergentes do setor e fortalecendo a atratividade da EEUM;
- Aumento expressivo dos projetos financiados e da produção científica, com particular destaque para a coordenação, por investigadores da EEUM, da maioria dos projetos do PRR atribuídos à Universidade do Minho;
- Investimento em infraestrutura científica, com o lançamento do concurso para a construção das novas instalações de investigação no domínio aeroespacial –

a “Fábrica do Arquinho” – um projeto liderado pela Câmara Municipal de Guimarães, que reforçará significativamente a capacidade laboratorial da Escola;

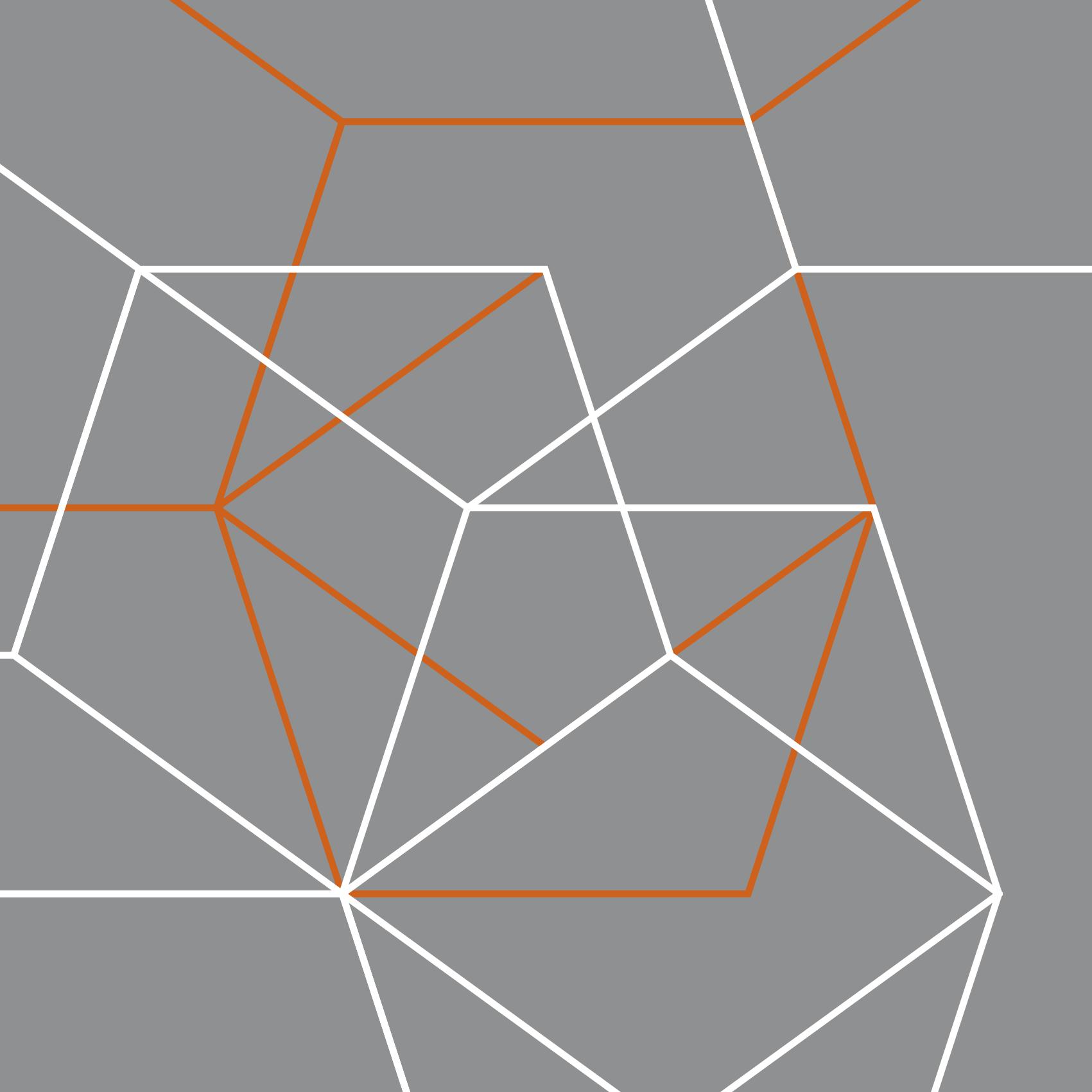
- Promoção de um vasto conjunto de eventos ao longo dos anos, muitos deles em formato digital devido à pandemia, sempre com a imagem da Escola associada ao lema *Tomorrow needs Engineering*, reforçando a sua identidade junto da comunidade académica e da sociedade;
- Reconhecimento e valorização interna através da criação dos Diplomas e Prémios de Reconhecimento da Presidência, os quais permitiram distinguir, anualmente, colaboradores e entidades pelo seu desempenho e contributo para a missão da EEUM;
- Criação do Guimarães Space Hub e o lançamento do satélite Prometheus-1, com base em tecnologia desenvolvida na UMinho, posicionaram a EEUM na vanguarda da engenharia aeroespacial em Portugal;
- As várias edições do “Dia do Emprego” trouxeram centenas de empresas até à EEUM, proporcionando milhares de oportunidades de contacto entre estudantes e empregadores;
- Realização de um evento anual de acolhimento aos novos colaboradores da Escola, que na sua última edição (2025) contou com mais de 60 participantes, fortalecendo o sentimento de pertença e a coesão da comunidade académica;
- A atribuição da Medalha de Mérito da Cidade de Guimarães à EEUM, em junho de 2024, foi um reconhecimento do impacto e relevância da Escola no desenvolvimento local e regional;
- Liderança nacional no ensino de engenharia: A presidência da EEUM assumiu a coordenação executiva do Consórcio das Escolas de Engenharia, consolidando a sua posição de liderança no panorama nacional do ensino e investigação em engenharia;
- Celebração da identidade e memória institucional através da criação de uma comissão comemorativa dos 50 anos da EEUM, incumbida de desenhar e implementar um programa abrangente de celebrações que envolvesse iniciativas diversas, em múltiplos formatos e geografias, projetando a Escola no tempo e na comunidade.





TOMORROW  
NEEDS  
 ENGINEERING

[eng.uminho.pt](http://eng.uminho.pt)





## FICHA TÉCNICA

### TÍTULO DA OBRA

Cinquenta Anos, Onze Presidentes, Um Futuro  
Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 1975-2025

### ENTIDADE PROMOTORA

Escola de Engenharia da Universidade do Minho

### COORDENAÇÃO EDITORIAL

Gabinete de Comunicação e Interação com a Sociedade

### TEXTOS

Presidente e Ex-presidentes da EEUM

### EDIÇÃO

Escola de Engenharia da Universidade do Minho

### DESIGN E PAGINAÇÃO

DUPLEXA

### FOTOGRAFIA

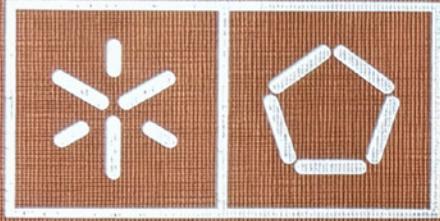
Gabinete de Comunicação e Interação com a Sociedade  
Leonor Lapa Carneiro  
Pedro Lobo

### IMPRESSÃO

Diário do Minho, 2025







**Universidade do Minho**  
Escola de Engenharia