



**Universidade do Minho**  
Escola de Engenharia

**RELATÓRIO DE ACTIVIDADES**

**DA**

**ESCOLA DE ENGENHARIA**

**2009**

**João Álvaro Carvalho**  
**Filomena Soares**

## ÍNDICE

Introdução.....	1
I. RESULTADOS DA ACTIVIDADE DE 2009 .....	5
1. ENSINO.....	5
1.1. O PROCESSO DE BOLONHA .....	5
1.2. 1º CICLO .....	5
1.2.1. <i>Vagas, Inscrições e Nota de Acesso aos Cursos de 1º Ciclo</i> .....	5
1.3. MESTRADOS INTEGRADOS.....	6
1.3.1. <i>Vagas, Inscrições e Nota de Acesso aos Cursos de Mestrado Integrado</i> .....	6
1.4. CURSOS DE MESTRADOS / 2º CICLO .....	7
1.4.1. <i>Novos Cursos de Mestrado</i> .....	7
1.4.2. <i>Inscrições em 2009</i> .....	7
1.4.3. <i>Dissertações</i> .....	9
1.5. 3º CICLO.....	9
1.5.1. <i>Programas Doutorais e Cursos Avançados de Curta Duração: Cursos de Estudos Avançados</i> ....	9
1.5.2. <i>Oferta de Cursos de Estudos Avançados</i> .....	10
1.5.3. <i>Doutoramentos Concluídos</i> .....	11
1.6. OUTRAS ACTIVIDADES EDUCACIONAIS .....	15
1.6.1. <i>Equivalência de Graus</i> .....	15
1.6.2. <i>Reconhecimento de Graus</i> .....	15
1.6.3. <i>Mobilidade e Intercâmbio</i> .....	15
2. INVESTIGAÇÃO .....	24
2.1. CENTROS DE I&D .....	24
2.2. PRÉMIOS E DISTINÇÕES CIENTÍFICAS.....	24
2.3. PATENTES .....	26
2.4. PROJECTOS EM CURSO .....	27
2.5. CONFERÊNCIAS E SEMINÁRIOS ORGANIZADOS POR DEPARTAMENTOS E/OU DOCENTES DA ESCOLA .....	27
3. EXTENSÃO .....	30
3.1. UNIDADES DE INTERFACE .....	30
3.1.1. <i>Centro Computação Gráfica</i> .....	30
3.1.2. <i>Centro para a Valorização de Resíduos (CVR)</i> .....	30
3.1.3. <i>Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros (PIEP)</i> .....	31
3.2. PROTOCOLOS .....	31
4. DIMENSÃO ESCOLA .....	33
4.1. LIVING LABS .....	33

4.2. PARCERIAS INTERNACIONAIS.....	33
4.2.1. Programa MIT-Portugal .....	33
4.2.2. Carnegie Mellon .....	33
4.2.3. Universidade do Texas at Austin .....	34
4.3. CAMPURBIS .....	34
4.4. CENTRO CIÊNCIA VIVA .....	35
4.5. SEMANA DA ESCOLA .....	35
II. EVOLUÇÃO EM MEIOS HUMANOS E MATERIAIS .....	36
1. RECURSOS HUMANOS.....	36
1.1 RECURSOS HUMANOS DOCENTES .....	36
1.1.1 Quadro de Pessoal Docente .....	36
1.1.2. Formação de Docentes Concluída .....	36
1.1.3. Formação de Docentes em Curso .....	36
1.1.4. Dispensas de Serviço Docente .....	36
1.1.5. Licenças Sabáticas Concedidas para 2009/10.....	37
1.1.6. Equiparações a Bolseiro de Curta Duração .....	38
1.1.7. Nomeações definitivas .....	41
1.1.8. Concursos Concluídos .....	42
1.1.9. Concursos em curso.....	42
1.1.10. Colaborações com outras Instituições de Ensino Superior (2009/2010) .....	43
1.1.11. Contratação de Professores Convidados a 0% .....	43
1.2. RECURSOS HUMANOS NÃO DOCENTES.....	44
1.3. PESSOAL INVESTIGADOR.....	44
2. RECURSOS FINANCEIROS .....	45
2.1. VERBAS ORDINÁRIAS.....	45
2.2. FINANCIAMENTO DA FORMAÇÃO DE PESSOAL DOCENTE .....	46
2.3. FORMAÇÃO DE PESSOAL NÃO DOCENTE .....	47
2.4. COLABORAÇÃO E SERVIÇO DE DOCENTES DA ESCOLA.....	47
2.5. PROJECTOS APROVADOS.....	48
2.6. CANDIDATURAS A PROJECTOS DE INVESTIGAÇÃO .....	48
3. INFRA-ESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS .....	49
3.1. AFECTAÇÃO DE ESPAÇOS EENG .....	49
4. ASSEMBLEIA DE REPRESENTANTES .....	49

## **Introdução**

O ano de 2009 pode ser descrito como um ano de transição na vida da Escola de Engenharia. Com a entrada em vigor dos novos Estatutos da Universidade, publicados no início de Dezembro de 2008, a Escola de Engenharia deu de imediato início ao processo de constituição dos seus novos órgãos. Foi constituída por eleição uma Assembleia Estatutária que, em finais de Julho, submeteu ao Reitor a versão final dos Estatutos. Os novos Estatutos da Escola de Engenharia foram publicados em Diário da República em 17 de Agosto de 2009. Da proposta feita pela Assembleia Estatutária não foram homologados diversos artigos relacionados com os Centros de I&D por ser entendimento da Reitoria que a Universidade iria produzir um regulamento específico para os centros.

Aprovados os Estatutos, foi desencadeado o processo de constituição do Conselho de Escola, órgão cuja constituição é crucial na normalização do funcionamento da Escola na medida em que lhe compete: definir o regulamento eleitoral para o Presidente da Escola, eleger o presidente da Escola e aprovar os regulamentos das subunidades orgânicas. A eleição do Conselho de Escola realizou-se a 16 de Dezembro.

O processo de constituição dos novos órgãos da Escola tem vindo a decorrer com normalidade e até alguma celeridade. Prevê-se que a eleição do novo presidente de Escola possa ocorrer durante o mês de Fevereiro. A prioridade seguinte será o aprovar dos regulamentos das subunidades orgânicas tendo em vista a posterior eleição dos directores de departamento.

Para além da intensa actividade acima descrita, outro acontecimento marcante na vida da Escola foi a candidatura do seu Presidente – Professor António Cunha - ao cargo de Reitor da Universidade do Minho. A candidatura foi anunciada em finais de Julho e foi concretizada no início de Setembro. Na sequência da eleição realizada a 7 de Outubro, o Professor António Cunha foi eleito Reitor tendo tomado posse no dia 27 do mesmo mês. Em sua substituição até à eleição do novo presidente de Escola, foi nomeado o vice-presidente Professor João Álvaro Carvalho.

É ainda relevante referir que o mandato para que o Presidente de Escola tinha sido eleito deveria ter terminado no início de 2009. Dada a situação de mudança de estatutos e regulamentos, os mandatos do presidente e da sua equipa, bem como dos directores de departamento e centros de I&D foram prolongados até à eleição, nos termos dos novos regulamentos, de novo presidente e novos directores.

Ainda relacionado com mudanças no ensino superior, 2009 contou ainda com duas importantes novidades de muita relevância para o funcionamento da Escola: a publicação do novo Estatuto da Carreira Docente Universitária e o arranque do funcionamento da A3ES – Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior. A publicação do novo ECDU implicou de imediato a realização de ajustes em diversos procedimentos académicos. Por seu lado, a A3ES deu início ao processo de acreditação dos ciclos de estudos. Em Novembro de 2010 foi iniciado o processo de acreditação prévia ao qual a Escola submeteu um ciclo de estudos – o Programa Doutoral em Informática. E logo de seguida o processo de acreditação preliminar para ciclos de estudos já anteriormente aprovados. O relativamente elevado número de ciclos de estudos da responsabilidade da Escola – mais de 50 – e o conseqüente envolvimento no processo de acreditação de um elevado número de docente a nível das direcções de cursos obrigou a um esforço de preparação e coordenação por parte da estrutura de gestão pedagógica da Escola. Quer ao nível da estrutura ainda enquadrada no Conselho de Cursos de Engenharia, quer em outras funções enquadradas ao nível da presidência da Escola foi assim necessário recolher e disponibilizar o vasto conjunto de informação solicitado pela A3ES bem como efectuar verificações da informação produzida a nível das direcções dos ciclos de estudos.

2009 foi assim um ano atípico em termos da direcção da Escola e das suas subunidades. Não houve lugar ao lançamento de novas iniciativas de relevo e programas de desenvolvimento da Escola mas apenas o dar continuidade a acções em curso. De qualquer modo, e a exemplo dos anos anteriores, 2009 pode considerar-se ter sido um ano positivo em termos da consolidação da Escola ao nível da atracção de alunos, consolidação da oferta educacional, reforço da imagem junto da sua envolvente e consolidação da actividade científica da maioria dos seus grupos de investigação. Neste aspecto pode registar-se a revisão da classificação atribuída a um dos centros de I&D da Escola – o Centro Algoritmi. Após processo de reapreciação do Centro a sua classificação passou a Muito Bom.

A actividade da Escola de Engenharia é o resultado de um conjunto alargado e multifacetado de iniciativas que envolve as acções da Presidência e iniciativa dos departamentos, bem como dos centros de investigação e das unidades de interface em que os seus docentes participam. Essas iniciativas são descritas nos respectivos relatórios dos departamentais que constituem a Parte II deste Relatório de Actividades.

A dimensão Escola, que temos vindo a ser aprofundada e consolidada, corresponde à coordenação e à integração deste esforço global, com base numa gestão dos recursos comuns e na dinamização de iniciativas associadas a projectos de cariz multidepartamental.

Estas iniciativas foram conduzidas num quadro de continuidade das linhas programáticas da equipa da Presidência, sendo reportada na Parte I.

No contexto de transição para o novo modelo de organização, a estrutura do relatório mantém-se relativamente à seguida em anos anteriores. Esta estrutura não reflecte ainda o novo modelo orgânico da Escola onde departamentos e centros de I&D estão num mesmo plano organizativo, ambos sendo considerados como subunidades orgânicas. O presente Relatório (e os relatórios departamentais que o constituem), considera como actividade da Escola o conjunto das acções desenvolvidas pelos seus docentes, funcionários e investigadores (no âmbito dos respectivos departamentos ou dos centros ou das unidades de interface a que estejam associados).

Em termos de enquadramento externo, acentuou-se a complexidade da envolvente devido a uma multiplicidade de factores dos quais se salientam: i) a continuação do processo de alteração do quadro legislativo de referência; ii) os constrangimentos de financiamento do ensino superior; e iii) o aumento da concorrência entre universidades, nos contextos nacional e europeu.

Na vertente interna, 2009 foi marcado pela conclusão da reorganização da oferta educativa da Escola, da sua adaptação ao Processo e Bolonha e ao início da sua acreditação pelas A3ES. Destaca-se a aprovação do Mestrado Integrado em Engenharia Civil bem como a criação do Programa Doutorai em Informática. É assim fechado um ciclo na definição da oferta educativa da Escola. Este fecho poderá traduzir-se em relativa estabilidade ao nível da formação de 1º ciclo, mestrado integrado e 3º ciclo. No entanto, a nível da oferta de 2º ciclo e de programas de formação não conducentes a grau, espera-se que os tempos que se avizinham tragam novos desafios e perspectivas que influenciarão com certeza a oferta formativa da Escola.

Ao nível da oferta pós-graduada, importa referir o interesse estratégico das parecias inter-institucionais nacionais, como os cursos doutorais MAP (Minho-Aveiro-Porto) e internacionais, no âmbito de programas promovidos pelo MCTES (casos das iniciativas MIT-Portugal ou Carnegie Mellon– Portugal) ou dos programas da União Europeia (EU) , no âmbito dos quais a Escola tem em funcionamento mestrados europeus.

Na dimensão externa, destaca-se o envolvimento da Escola em vários projectos em colaboração com a cidade de Guimarães nomeadamente os que se enquadram na preparação para o evento Guimarães capital da Cultura 2012.

Sintetizam-se de seguida os pontos mais marcantes da actividade da Escola em 2009:

a) Recursos Humanos

Os números globais dos recursos humanos afectos à Escola estão estabilizados em termos de pessoal docente e não-docente. As principais alterações verificaram-se ao nível de professores convidados associados às parcerias internacionais. Os desequilíbrios entre vários Departamentos da Escola resultantes das dinâmicas evolutivas dos últimos anos continuaram a ser corrigidos com aprofundamento da partilha inter-departamental de recursos de docentes.

No que se refere a concursos para o quadro de pessoal docente, decorreram em 2009 diversos concursos para professor catedrático e associado cuja abertura foi solicitada em finais de 2008: 6 (6 vagas) concursos para professor catedrático e 12 (16 vagas) para professor associado. A maior parte deste concursos ainda não foi encerrada quer por não se ter ainda realizado a reunião de seriação dos candidatos ou por estar ainda a decorrer o período de reclamações e as consequentes reuniões dos respectivos júris.

Continuou a verificar-se uma evolução muito positiva ao nível do pessoal investigador (bolseiros e outros tipos de investigadores associados a projectos). Esta evolução traduz (e acentua) uma mudança no perfil da actividade da Escola (com um aumento da importância da actividade de investigação), colocando novos desafios ao nível das infra-estruturas e do modelo organizacional.

O processo de formação de base de pessoal docente está praticamente concluído e foi mantido o esforço de formação de pessoal não-docente.

b) Recursos financeiros

A Escola desenvolveu a sua actividade com recursos financeiros ordinários semelhantes aos de 2008.

c) Infra-estruturas

Foi continuado o processo de implementação do modelo de gestão de espaços não se tendo registado alterações significativas na distribuição de espaços.

No entanto esta distribuição precisará de ser revista a médio prazo na sequência da integração dos centros de I&D como subunidades orgânicas da Escola.

d) Projectos de ensino

Os resultados do concurso nacional de acesso 2009 foram extremamente positivos, confirmando a maioria das opções recentemente tomadas na nossa oferta. Verificou-se um preenchimento praticamente total das vagas na primeira fase.

Ao nível da pós-graduação registou-se a entrada em funcionamento dos restantes cursos de 3º ciclo da Escola tendo-se obtido bons resultados no que à procura destes cursos. Relativamente à oferta de 2º ciclo (sobretudo dos cursos de mestrado tradicionais) verificou-se uma inversão da lógica de diminuição da procura que caracterizou os últimos anos. No entanto, esta situação continua por consolidar devido a várias instabilidades, nomeadamente as associadas a inexistência de um quadro claro de definição dos valores das respectivas propinas.

e) Actividades de investigação

Em 2008 foram reestruturados vários centros de investigação associados à Escola e conhecida a respectiva avaliação pela FCT. Assim, A Escola está envolvida em 2 Laboratórios Associados, através de 3 Centros de Investigação. Conta ainda com 1 Centro Excelente, 2 Muito bons e 3 Bons.

Em termos de produção científica, continuou a verificar-se uma evolução positiva, embora se mantenham grandes heterogeneidades entre os vários centros da Escola.

Registou-se ainda a melhoria de classificação de um Centro de I&D – Centro Algoritmi – no processo de reavaliação solicitado pelo centro.

A exemplo de 2008, foram atribuídos os prémios científicos da Escola (Melhor Tese, Melhor Apresentação e o Melhor Poster), no âmbito da iniciativa Semana da Escola.

f) Actividades de extensão universitária

A Escola continuou a afirmar-se como um importante parceiro do tecido económico-productivo nacional, desenvolvendo com sucesso diversos projectos de grande impacto nacional. Esta actividade é traduzida por um elevado número de protocolos assinados pela Universidade em 2008/9, com empresas e instituições nacionais e estrangeiras. A relevante actividade das interfaces associadas à Escola, é também sumarizada neste relatório.

g) Internacionalização universitária

Para além da participação em diversas iniciativas bilaterais e projectos europeus, a Escola continuou a afirmou-se nos programas de internacionalização dinamizados pelos MCTES, com um forte envolvimento no Programa Portugal MIT (coordenando uma das áreas temáticas), Portugal-CMU e Texas/Austin-Portugal, bem como nos dois de cursos de mestrado europeus que coordena.

Em conclusão, este Relatório evidencia que 2009 foi um ano positivo para a Escola, com consolidação da sua imagem nos contextos nacional e internacional. Alguns desafios foram vencidos, mas o quadro de crescente competitividade institucional e de procura de financiamentos para enquadrar uma actividade de investigação reconhecida internacionalmente, requerem o continuado esforço dos membros da Escola bem como a capacidade de atracção de alunos de grande qualidade. A consolidação da oferta pós-graduada deverá continuar a merecer grande atenção.

João Álvaro Carvalho

## I. RESULTADOS DA ACTIVIDADE DE 2009

### 1. ENSINO

#### 1.1. O PROCESSO DE BOLONHA

No ano de 2009 foi concluída a adaptação da oferta curricular associada à Escola no contexto da Reforma de Bolonha, em termos de implementação dos novos planos curriculares e das infra-estruturas de instalações do 1º ciclo de estudos e ciclo de estudos integrado.. Este processo desenvolvido em estreita colaboração entre o Conselho Científico e o Conselho de Cursos de Engenharia. No concluir deste processo salienta-se a aprovação do Mestrado Integrado em Engenharia Civil.

Já no final de 2009, foi iniciado o processo de acreditação dos ciclos de estudos no âmbito da entrada em funcionamento da A3ES – Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior. Ainda no corrente ano foi efectuada a Acreditação Prévia – ao qual a Escola submeteu o Programa Doutoral em Informática e foi iniciada a Acreditação Preliminar dos restantes ciclos de estudos.

Os resultados do Concurso Nacional de acesso 2009/10, resumidos na tabela I.1, continuam a confirmar a validade das apostas efectuadas pela Escola neste domínio, tendo-se traduzido numa melhoria da procura em termos quantitativos e qualitativos.

Foi concluída a adequação da oferta formativa do 2º e 3º ciclo de estudos.

#### 1.2. 1º CICLO

##### 1.2.1. VAGAS, INSCRIÇÕES E NOTA DE ACESSO AOS CURSOS DE 1º CICLO

Nos 1º ciclos de estudos dos Cursos de Engenharia as vagas foram todas preenchidas, confirmando uma tendência positiva dos últimos 3 anos. Embora este concurso tenha traduzido um aumento generalizado da procura por formações superiores nos domínios da engenharia e da tecnologia, a nível nacional, os resultados da Escola foram muito positivos.

Tab. I.1.1 Preenchimento de Vagas nas Licenciaturas em Engenharia e Tecnologia

Curso	Nota Mínima	Vagas	Colocados 1ª Fase	Colocados 2ª Fase	Colocados 3ª Fase	Total Inscritos	Taxa de cobertura (%)		Novos alunos por transf. ou outros regimes
							2009	2008	
LDMM	152 ↑	30	30	9	2	30	100	100	6
LEI	146 ↓	115	115	8	2	115	100	100	39
LTSI	129 ↓	60	60	4	1	60	100	100	18
LTSI(PL)	105 ↓	35	33	5	1	35	100	97	15
<b>Total</b>		<b>240</b>	<b>238</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>240</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>78</b>
LCC	120 ↓	62	62	14	2	62	100	100	14



## 1.3. MESTRADOS INTEGRADOS

## 1.3.1. VAGAS, INSCRIÇÕES E NOTA DE ACESSO AOS CURSOS DE MESTRADO INTEGRADO

A tabela I.1.2 apresenta o preenchimento de vagas nos vários ciclos de estudos integrados (MI) pertencentes ao Conselho de Cursos de Engenharia.

Todos os ciclos de estudos integrados conducentes ao grau de mestre, associados à Escola, apresentam uma procura consolidada, tendo permitido à UMinho obter uma taxa de cobertura de 100% em todos os projectos de ensino diurnos.

Tab. I.1.2 Preenchimento de Vagas nos Mestrados Integrados em Engenharia e Tecnologia

Curso	Nota Mínima	Vagas	Colocados 1ª Fase	Colocados 2ª Fase	Colocados 3ª Fase	Total Inscritos	Taxa de cobertura (%)		Novos alunos por transf. ou outros regimes
							2009	2008	
MIEBIO	158 ↓	55	55	16	4	55	100	100	13
MIEBiom	178 ↓	50	50	6	4	50	100	100	19
MIEC	141 ↓	105	105	18	7	105	100	100	96
MIECOM	136 ↓	30	30	3	0	30	100	100	0
MIEEI	144 ↓	70	70	6	1	70	100	100	29
MIEGI	152 ↓	40	40	2	1	40	100	100	25
MIEM	150 ↓	60	60	7	1	60	100	100	29
MIEMat	136 ↓	30	30	8	4	30	100	100	5
MIEP	130 ↓	32	32	11	2	32	100	100	7
MIET (PL)	111 ↑	30	14	15	2	28	93	100	17
<b>Total</b>		<b>502</b>	<b>486</b>	<b>92</b>	<b>26</b>	<b>500</b>	<b>99</b>	<b>100</b>	<b>240</b>

No conjunto dos cursos que se encontram adequados a Bolonha foram homologados 237 planos de admissão à dissertação para a conclusão do Ciclo de Estudos Integrado.

Tab. I.1.3 Admissões a dissertações de ciclo de estudos integrados

Designação	Dissertações 08/09
<b>Mestrado Integrado</b>	
Mestrado Integrado em Engenharia Biológica	27
Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica	43
Mestrado Integrado em Engenharia de Comunicações	3
Mestrado Integrado em Engenharia Electrónica Industrial e Computadores	35
Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial	38
Mestrado Integrado em Engenharia de Polímeros	17
Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais	11
Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica	53
Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil	10
Total	237

## 1.4. CURSOS DE MESTRADOS / 2º CICLO

### 1.4.1. NOVOS CURSOS DE MESTRADO

Foram propostos para funcionamento pela 1ª vez no ano lectivo de 2009/10 os seguintes cursos de 2º ciclo:

- Química Têxtil
- Gestão Ambiental
- Serviços de Informação

Relativamente a outras ofertas de 2º ciclo, nomeadamente a cursos de formação especializada, foram propostos para funcionamento pela 1ª vez no ano lectivo 2009/2010, os seguintes cursos:

- Avaliação e Gestão de Projectos
- Ciência, Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento
- Estatística Multivariada
- Gestão de Custos
- Gestão Estratégica da Inovação
- Avaliação Integrada de Projectos Aplicada à Energia e Ambiente
- Planeamento de Experiências
- Factores Ambientais na Indústria Têxtil
- Qualidade Têxtil
- Química Têxtil
- Tingimento e Estamparia
- Acabamentos Têxteis
- Bioprocessos Têxteis

### 1.4.2. INSCRIÇÕES EM 2009

Dos vinte e cinco cursos oferecidos, três não perfizeram os numeri clausi mínimo, sendo que de entre estes, dois foram autorizados, a título excepcional, a funcionar abaixo desse limite (uma vez que não envolviam carga docente adicional).

Os alunos dos ciclos de estudos conducentes ao grau mestre foram considerados para financiamento das Universidades. Este facto justificou a fixação das propinas dos cursos de mestrado em valor idêntico ao dos alunos do 1º ciclo e dos ciclos de estudos integrados.

Tab. I.1.4 Admissões e inscrições em 2009/10

<b>Designação</b>	<b>Vagas 08/09</b>	<b>Inscritos 08/09<sup>1</sup></b>	<b>Vagas 09/10</b>	<b>Inscritos 09/10<sup>1</sup></b>	<b>Obs</b>
Análise Est Construções Históricas	25	-	50	12	
Bioengenharia	15	-	15	7	
Bioinformática	30	7	30	5	
Comunicação de Moda	30	20	30	16	
Construção e Reabilitação Sust	50	59	50	30	
Design e Marketing	30	1	30	5	
Engenharia de Sistemas	40	30	40	7	
Engenharia e Gestão Sists. Inf	70	41	70	32	
Engenharia Humana	20	13	15	15	
Engenharia Industrial	20	28	60	53	
Engenharia Informática	150	45	120	90	
Eng. Redes Serv Comunicações	15	11	15	14	
Engenharia Urbana	35	30	35	28	
Reologia Aplicada à Engenharia	-	-	25	-	
Gestão Ambiental	35	18	30	35	
Informática	200	115	120	36	
Mecatrónica	20	-	20	16	
Micro/Nanotecnologias	30	12	30	23	
Projecto e Design com Plásticos	25	-	25	-	
Propriedades e Tec Polímeros	30	4	30	16	
Química Têxtil	20	4	20	9	
Sistemas de Informação	30	9	30	21	
Tecnologia e Arte Digital	30	14	30	31	
Tec., Ciência e Seg Alimentar	-	Funciona na UP	-	Funciona na UP	
Têxteis Avançados	30	-	30	-	
<b>Total</b>	<b>980</b>	<b>461</b>	<b>950</b>	<b>555</b>	
Total de cursos em funcionamento	17		22		

## 1.4.3. DISSERTAÇÕES

O número de dissertações concluídas em 2009 foi de 127 (Tabela I.1.5).

Tab.I.1.5 Dissertações de mestrado: admissões e conclusões em 2009

<b>Mestrado</b>	<b>Admissões a dissertação</b>	<b>Dissertações concluídas</b>	
Biotechnology	0	3	
Design e Marketing	3	28	
Análise Estrutural de Monumentos e Construções Históricas	0	0	
Ciência da Informação	0	2	
Electrónica Industrial	0	2	
Engenharia Civil	11	17	
Engenharia de Polímeros	0	1	
Engenharia Humana	8	11	
Engenharia Industrial	7	9	
Engenharia Municipal	3	5	
Engenharia Rodoviária	0	1	
Informática	0	8	
Computação Gráfica e Ambientes Virtuais	1	3	
Processamento e Caracterização de Materiais	0	7	
Química Têxtil	1	1	
Sistemas de Informação	4	11	
Sistemas de Dados e Processamento Analítico	2	3	
Gestão Ambiental	6	10	
Tecnologia do Ambiente	0	2	
Sistemas Móveis	0	3	
	Dados de 2009	46	127
	Dados de 2008	94	77
	Dados de 2007	93	65
	Dados de 2006	116	67
	Dados de 2005	131	58
	Dados de 2004	104	70
	Dados de 2003	114	60
	Dados de 2002	121	46

## 1.5. 3º CICLO

## 1.5.1. PROGRAMAS DOUTORAIS E CURSOS AVANÇADOS DE CURTA DURAÇÃO: CURSOS DE ESTUDOS AVANÇADOS

A oferta de cursos de 3º Ciclo a partir de 2009/10 está organizada em Programas Doutorais e Cursos de Estudos Avançados. Neste contexto, a estrutura de ramos de doutoramento deixou de vigorar.

Actualmente, existem na UMinho os seguintes Programas Doutorais:

1. -Bioengenharia (Curso interinstitucional - Programa MIT- PT)
2. -Engenharia Civil
3. -Engenharia Electrónica e de Computadores

4. -Engenharia Têxtil
5. -Informática MAP-i (Curso interinstitucional - Programa CMU-PT)
6. -Leaders for Technical Industries (Curso interinstitucional - Programa MIT- PT)
7. -Tecnologias e Sistemas de Informação
8. -Telecomunicações MAP-Tele (Curso interinstitucional - Programa CMU-PT)
9. -Engenharia Biomédica
10. -Engenharia de Tecidos, Medicina Regenerativa e Células Estaminais
11. -Engenharia Química e Biológica
12. -Engenharia Mecânica
13. -Ciência e Engenharia de Polímeros e Compósitos
14. -Engenharia Industrial e de Sistemas
15. -Engenharia de Materiais

Foi proposta a criação do Programa Doutoral em Informática.

Tab. I.1.6 Inscrições em Programas Doutorais 2009/10

<b>Designação</b>	<b>Inscritos 08/09<sup>1</sup></b>	<b>Vagas 09/10</b>	<b>Inscritos 09/10<sup>1</sup></b>	<b>Obs.</b>
Bioengenharia		30	3	
Engenharia Civil	11	15	12	
Electrónica e de Computadores	-	20	6	
Programa Doutoral em Engenharia Têxtil	2	25	9	
Tecnologia e Sistemas de Informação	24	25	15	
Engenharia de Polímeros e Compósitos		50	3	
Engenharia de Tecidos Medicina Regenerativa e Células Estaminais		50	1	
Engenharia Mecânica		20	4	
Engenharia Industrial e de Sistemas		20	10	
Engenharia de Materiais		20	2	
Engenharia Química e Biológica		20	5	
Engenharia Biomédica		60	21	
Informática MAP-i	8	-	-	Inscrições noutra Univ em 2009
Leaders for Technical Industries	5	30	5	
Telecomunicações MAP-Tele	-	30	-	Inscrições noutra Univ em 2009

#### 1.5.2. OFERTA DE CURSOS DE ESTUDOS AVANÇADOS

1. Computação Numérica em Engenharia
2. Sistemas de Bioengenharia
3. Technology Management Enterprise
4. Técnicas Emergentes de Optimização
5. Optimização Aplicada às Ciências e Engenharia
6. Curso de Estudos Avançados em Engenharia - Gestão de Custos no Desenvolvimento de Novos Produtos
7. Curso de Estudos Avançados em Engenharia - Práticas de Gestão de Custos
8. Curso de Estudos Avançados em Engenharia - Práticas de Avaliação de Projectos.

## 1.5.3. DOUTORAMENTOS CONCLUÍDOS

Concluíram-se, 68 doutoramentos, correspondendo 4 a docentes de carreira e os restantes a 64 alunos externos. Nas tabelas seguintes registam-se as dissertações concluídas.

Tab. I.1.7 Doutoramentos de docentes concluídos em 2009

<b>Doutorando</b>	<b>Dep.</b>	<b>Tema</b>	<b>Data da Prova</b>
Victor Francisco Mendes Freitas Gomes Fonte	DI	Detecção Descentralizada de Causalidade em Sistemas Distribuídos	02-02-2009
Ricardo Filipe Mesquita da Silva Mateus	DEC	Avaliação da Sustentabilidade da construção	24-09-2009
João Pedro Mendonça de Assunção da Silva	DEM	Automatic and intelligent integration of manufacture standardized specifications to support Product Life Cycle - an ontology based methodology	17-12-2009
Sandra Maria Gomes Monteiro da Silva	DEC	A sustentabilidade e o conforto das construções	18-12-2009

Tab. I.1.8 Doutoramentos de alunos externos concluídos em 2009

<b>Doutorando</b>	<b>Dep.</b>	<b>Tema</b>	<b>Data da Prova</b>
Paulo Jorge Machado Oliveira	DI	Detecção e Correção de Problemas de Qualidade em Dados Relacionados: Modelo, Sintaxe e Semântica	05-01-2009
Rosângela Formentini Caldas	DSI	Unidades Culturais em Cidades Inteligentes: proposta de modelo de práticas organizacionais baseado em casos europeus	12-01-2009
José Manuel Mayor Gonzalez	DEC	Betões Reforçados com Fibras de Carbono - Estudo de Propriedades Mecânicas e Físicas	16-01-2009
José Manuel Ferreira da Silva	DEC	Avaliação da qualidade de projectos de loteamento urbano	23-01-2009
Paulo Sérgio Tenreiro de Magalhães	DSI	Estudo de Viabilidade da Utilização de Tecnologias Biométricas Comportamentais na Autenticação do Cidadão Perante os Serviços Electrónicos do Estado	29-01-2009
Cristiano Simões de Abreu	DEM	Tribological Properties of CVD Diamond Coated Ceramic Surfaces	06-02-2009
Nuno Miguel Feixa Rodrigues	DI	Slicing Techniques Applied to Architectural Analysis of Legacy Software	09-02-2009
Sanna Maria Sillankorva	DEB	Use of Bacteriophages to control biofilms	12-02-2009
Daniela Fantoni Alvares	DEC	Avaliação de planos-processo em áreas de desenvolvimento turístico	19-02-2009
Paulo José de Oliveira Xavier Candeias	DEC	Avaliação da vulnerabilidade sísmica de edifícios de alvenaria	20-02-2009
Cláudia Sofia da Cunha e Sousa	DEB	Staphylococcus epidermidis Adhesion and Biofilm Formation onto Biomaterials	06-03-2009
Frederico José Marques Ferreira Custódio	DEP	Induced filler architectures for innovative mouldings	16-03-2009
João Manuel Teixeira de Oliveira	DEP	Development of bioresorbable polymeric 3D scaffolds manufacturing routes and adequate mesenchymal stem cells culture methodologies for tissue engineering an articular cartilage transplant	20-03-2009
João Paulo de Sousa Ferreira Fernandes	DI	Design, Implementation and calculation of Circular Programs	27-03-2009
Marina Inês Martins Santos	DEP	Celular Approaches and Tailor-Made 2D Starch-Based Scaffolds for Improved Vascularization in Bone Tissue Engineering Strategies	27-03-2009
Nuno Alberto Ferreira Lopes	DI	Information Search in Large-Scale Peer-To-Peer Systems	30-03-2009

José Luís Padrão Exposto	DI	Estratégias de partição para a optimização da descarga distribuída da Web	24-04-2009
César Jesus Pereira Cunha Rodrigues	DI	Foundation of Program Refinement by Calculation	11-05-2009
José Miguel Pereira Vilaça	DI	Visual Functional Programming - An Approach based on Interaction Nets	15-05-2009
Billy Jácome de Araújo	DEM	Integrated Three-Dimensional Flow and Thermal Simulation of the Injection Moulding Process	28-05-2009
Elizabeth Rosado Balmayor	DEP	New applications of particulate materials in tissue engineering strategies: Delivery of bioactive agents and selective cell isolation	01-06-2009
Joaquim Miguel Antunes de Oliveira	DEP	New nanotechnology approaches using dendrimers modified with natural polymers for controlling stem cells behaviour in tissue engineering strategies	01-06-2009
Ana Maria Pereira	DSI	A medição da Competitive Intelligence - CI: desafios para as organizações	08-06-2009
Maria Elisabete Catarino	DSI	Integração das folksonomias nos metadados: identificação de novos elementos como contributo para a descrição de recursos em repositórios	14-06-2009
Francisco Carlos Afonso	DEI	Operating Systems Fault Tolerance Support for Real-Time Embedded Applications	15-06-2009
Duarte Filipe Oliveira Duque	DSI	Previsão e identificação de eventos de quebra de segurança em vídeo-vigilância	16-06-2009
Joanna Asztemborska Krakowiak	DEP	Origin of the melt memory effect and prediction of precursor structures dimensions in quiescent and sheared polyethylene melts: effects of crosslinking degree and catalyst type	19-06-2009
Suyeon Kim	DET	Modification of Cellulosic Fibres Using Oxidoreductases	25-06-2009
José Henrique Pereira São Mamede	DSI	Uma Metodologia para a Implementação de Comércio e Negócio Electrónico em Pequenas e Médias Empresas	26-06-2009
Cristina Maria Caparrós Vázquez	DET	Cellulases for detergent application	30-06-2009
José António dos Santos	DEM	Estudo de modelos para a caracterização do comportamento mecânico da Madeira	30-06-2009
Paula de Fátima Peres Teixeira de Almeida	DSI	Uma Metodologia para a Integração das Tecnologias Web nas Unidades Curriculares de Sistemas e Tecnologias da Informação no Ensino Superior	06-07-2009
Paulo Jorge da Rocha Soares Antunes	DEP	Constitutive modeling of cork-polyurethane gel composites	06-07-2009
Leonel Domingues Deusdado	DI	Ambientes Virtuais Povoados com Simulação Eficiente de Detenção de Colisão e Planeamento de Trajectos em Navegação Realmente 3D	09-07-2009
José Miguel Araújo Ferreira	DSI	Preservação de longa duração de informação digital no contexto de um arquivo historic	16-07-2009
Liseane Padilha Thieves da Luz Fontes	DEC	Optimização do Desempenho de Misturas Betuminosas com Betume Modificado com Borracha para Reabilitação de Pavimentos	17-07-2009
Luís António dos Santos Franz	DPS	Modelo para Avaliação da Maturidade em Programa de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho	24-07-2009
Vladimir Guilherme Haach	DEC	Development of a design method for reinforced masonry subjected to in-plane loading based on experimental and numerical analysis	27-07-2009
Jorge Manuel Jardim da Silva	DEP	The role of interfacial elasticity on the rheological behaviour of polymer blends	30-07-2009
Marco António de Castro Barbosa	DI	Specification and Refinement of Software Connectors	07-09-2009
Fabian Chersi	DEI	Learning through imitation: a biological approach to robotics	14-09-2009

Susana Margarida Gomes Moreira	DEB	Recombinant carbohydrate-binding modules for biomedical applications. Biocompatibility of polysaccharide-based materials	16-09-2009
Francisco Carrusca Pimenta de Brito	DEM	Thermohydrodynamic Performance of Twin Groove Journal Bearings Considering Realistic Lubricant Supply Conditions: A Teoretical and Experimental Study	23-09-2009
Filipe Jorge Mota Pinto	DSI	Database Marketing Intelligence Methodology Supported by Ontologies and Knowledge Discovery in Databases	30-09-2009
Lúcia Maria Gonçalves Ferreira das Neves	DEB	Anaerobic co-digestion of organic wastes	09-10-2009
Helena Dulce Oliveira Campos	DSI	Tópicos GOTOPS - Código de Governação Tecnoética para Organizações Portuguesas Sustentáveis	12-10-2009
Diana Lubomirova Krasteva	DEP	Integrated prediction of processing and thermomechanical behaviour of long fibre thermoplastic composites	19-10-2009
Carla Sofia Veiga Fernandes	DEP	Optimização do projecto e desempenho de permutadores de calor de placas para fluidos alimentares	30-10-2009
Nuno Sérgio Mendes Dias	DEI	Interface cérebro-máquina baseada em Biotelemetria e Eléctrodos Secos	06-11-2009
Ricardo André Fernandes Costa	DI	Redes Colaborativas como suporte a Ambientes Inteligentes em Unidades de Cuidados Continuados	06-11-2009
Ana Margarida Martins de Sousa	DEP	Stimulus Responsive Smart Supports and Scaffold/Cell Constructs for Bone Tissue Engineering	09-11-2009
Paulo Filipe Araújo da Silva	DI	On the design of a Calculator	16-11-2009
Vitor Manuel Correlo da Silva	DEP	Processing and modification of protein based thermoplastic systems, to be used as drug delivery carriers and for tissue engineering scaffolding	23-11-2009
Neil de Oliveira Lima Filho	DET	Design de Estruturas de Malhas Funcionais - Optimização da Transferência de Líquidos	02-12-2009
Ana Cristina Afonso Oliveira	DEB	Development of a bacteriophage based product to control colibacillosis in poultry	14-12-2009
Tommaso Rada	DEP	Adipose derived stem cells for bone and cartilage tissue engineering: novel isolation procedure in vitro characterization and in vivo functionality assessment	14-12-2009
Carla Cristina Marques de Oliveira	DEB	Expression and production of recombinant frutalin in different expression systems and evaluation of its biomedical applications	15-12-2009
Nuno Miguel Coelho Costa	DEM	Analys of the Influence of Processing Parameters on the Fatigue Life of Engine Piston Rings	16-12-2009
Mihaela Buciumeanu	DEM	Prediction of Fretting Fatigue Life	17-12-2009
Manuel Rodrigues Martins	DEP	Desenvolvimento de tecnologia de extrusão para indução de microestrutura controlada em materiais poliméricos	18-12-2009
Ana Luísa Braga Soares	DET	Modelo de desenvolvimento interactivo multidimensional - contributo para o aumento de competitividade das PMEs	21-12-2009
Paulo César Silva Bessa	DEP	Novel biodegradable drug delivery systems for the controlled release of growth factors in bone healing and tissue engineering	21-12-2009
Óscar Rafael da Silva Ferreira Ribeiro	DI	Formalization of Software Behaviour Models	22-12-2009
Alexandra Isabel Cruchinho Barreiros Gomes	DET	Design - A construção continua de competências	22-12-2009



## 1.5.4. Doutoramentos em Curso

Em 2009, estiveram em curso na Escola 342 doutoramentos, dos quais 8 correspondem a docentes e os restantes são alunos externos.

Foram admitidos à dissertação de doutoramento 28 alunos (78 em 2008), nenhum dos quais é docente da Escola (2 em 2008), correspondendo a um reforço do número de doutoramentos externos e contribuindo para a sustentabilidade da actividade de investigação no futuro.

Foram admitidos à Admissão de Teses no Programa Doutoral em Bioengenharia 2 alunos.

Tab. I.1.9 Doutoramentos em curso em 2009

Departamento	Nº de Doutoramentos		Total
	Docentes	Externos	
DEB	-	83	83
DEC	4	48	52
DEI	-	23	23
DEM	-	16	16
DEP	-	67	67
DET	1	13	14
DI	-	23	23
DPS	1	36	37
DSI	2	25	27
	Total 2009 = 8	Total 2009 = 334	342
	2008=15	2008 =387	402
	2007=28	2007 =354	382
	2005=46	2005 = 251	297

Tab. I.1.10 Admissões à preparação e doutoramentos concluídos em 2009

Dep <sup>o</sup>	Admissões à preparação de Doutoramento			Doutoramentos concluídos		
	Docentes da UM	Alunos Externos	Total Admitidos	Docentes da UM	Alunos Externos	Total Concluídos
DEB	-	17	17	-	6	6
DEC	-	-	-	2	6	8
DEI	-	-	-	-	3	3
DEM	-	2	2	1	6	7
DEP	-	4	4	-	14	14
DET	-	-	-	-	5	5
DI	-	1	1	1	12	13
DPS	-	4	4	-	1	1
DSI	-	-	-	-	10	10
		Total 2009	28			67
		Total 2008	78			53
		Total 2007	73			34
		Total 2006	96			28

## 1.6. OUTRAS ACTIVIDADES EDUCACIONAIS

## 1.6.1. EQUIVALÊNCIA DE GRAUS

Em 2009 foram pedidas 2 equivalências de licenciatura, tendo havido duas concessões. Não houve nenhum pedido de equivalência de mestrado. No respeitante a doutoramentos, o pedido encontra-se em análise.

Tab. I.1.11 Processos de equivalência em 2009

Tipo de Processo	Departamento dos membros do Júri (UM)	Pedidos de Equivalência	Equivalências concedidas	Nº de Equivalências recusadas
Licenciatura	DEC	2	2	0
Mestrado	0	0	0	0
Doutoramento	DEB	1*	0	0
Total 2009		3	2	

\* - Processo em análise

## 1.6.2. RECONHECIMENTO DE GRAUS

A tabela I.1.12 resume os pedidos verificados em 2009.

Tab. I.1.12 Processos de Reconhecimento em 2009

Processo	Dep. membros do júri	Pedidos	Concedidos	Recusados
Licenciatura	DI	1	1	0
Mestrado	-	0	0	0
Doutoramento	-	0	0	0

## 1.6.3. MOBILIDADE E INTERCÂMBIO

A mobilidade de estudantes e docentes da Escola, durante 2009, é resumida nas tabelas I.1.13 a I.1.23 (informação disponibilizada pelo GRI).

## 1.6.3.1 Mobilidade estudantil

Tab. I.1.13 - Erasmus outgoing students

Dept/Área	LLP-Erasmus 2008/2009			LLP-Erasmus 2009/2010*		
	Univ. destino	Estudantes	Meses	Univ. destino	Estudantes	Meses
Design e Marketing	3	5	19	-	-	-
Electrónica Industrial	2	3	14	2	2	12
Engenharia Biológica	6	11	64	6	8	32
Engenharia Biomédica	5	13	105	9	18	72
Engenharia Civil	9	18	106	7	13	52
Engenharia Comunicações	4	6	55	5	9	48
Engenharia de Materiais	3	5	42	1	1	4
Engenharia de Polímeros	1	2	10	6	9	36
Engenharia Mecânica	5	7	46	5	8	48
Engenharia Têxtil	-	-	-	-	-	-
Informática	11	18	120	6	9	52
Micro/Nano Tecnologias	-	-	-	1	1	4
Produção e Sistemas	5	8	50	6	11	44
Sistemas de Informação	3	4	22	1	2	8
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>653</b>	<b>55</b>	<b>91</b>	<b>412</b>

\* Indicação com base nos dados disponíveis em 29/12/2009.

Tab. I.1.14 - Erasmus outgoing students / Distribuição por país

<b>País</b>	<b>2008/2009</b>	<b>2009/2010*</b>
Alemanha	6	6
Áustria	1	2
Bélgica	6	8
Dinamarca	2	4
Eslovénia	5	4
Espanha	18	11
Finlândia	7	3
França	5	4
Holanda	9	9
Hungria	3	4
Irlanda	1	2
Itália	20	19
Polónia	4	4
Reino Unido	1	-
República Checa	9	10
Roménia	1	1
Turquia	2	-
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>91</b>

\* Indicação com base nos dados disponíveis em 29/12/2009.

Tab. I.1.15 - Alfa outgoing students

<b>Departamento</b>	<b>ALFA (2007/2008)</b>			<b>ALFA (2008/2009)</b>		
	<b>Univ. destino</b>	<b>Estudantes</b>	<b>Meses</b>	<b>Univ. destino</b>	<b>Estudantes</b>	<b>Meses</b>
Engenharia Biológica	1	1	6	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>			

Tab. I.1.16 - Erasmus incoming students

<b>Dept /Área</b>	<b>LLP-Erasmus 2008/2009</b>			<b>LLP-Erasmus 2009/2010*</b>		
	<b>Univ. origem</b>	<b>Estudantes</b>	<b>meses</b>	<b>Univ. origem</b>	<b>Estudantes</b>	<b>Meses</b>
Design e Marketing de Moda	-	-	-	2	4	24
Electrónica Industrial	2	2	9	-	-	-
Engenharia Biológica	4	5	39	7	10	72
Engenharia Biomédica	2	2	9	2	2	15
Engenharia Civil	8	15	88	11	23	134
Engenharia Comunicações	1	2	18	2	3	24
Engenharia de Materiais	4	9	33	2	4	24
Engenharia de Polímeros	3	3	15	3	3	21
Engenharia Mecânica	9	15	93	8	12	72
Engenharia Têxtil	9	20	123	6	8	51
Informática	7	9	75	5	6	42
Produção e Sistemas	6	8	57	5	8	54
Sistemas de Informação	1	1	6	3	5	30
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>91</b>	<b>565</b>	<b>56</b>	<b>88</b>	<b>563</b>

\* Indicação com base nos dados disponíveis em 29/12/2009.

Tab. I.1.17 - Erasmus incoming students / Distribuição por país

<b>País</b>	<b>2008/2009</b>	<b>2009/2010*</b>
Alemanha	3	5
Bélgica	4	3
Bulgária	1	2
Eslovénia	2	-
Espanha	20	18
França	2	1
Grécia	1	2
Holanda	1	-
Hungria	1	2
Irlanda	2	-
Itália	4	17
Luxemburgo	-	1
Polónia	10	8
República Checa	11	10
Roménia	10	-
Suécia	-	3
Turquia	19	16
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>88</b>

\* Indicação com base nos dados disponíveis em 29/12/2009.

Tab. I.1.18 - Mobilidade estudantil no âmbito de protocolos com universidades brasileiras

<b>Departamento/Área</b>	<b>Protocolos Bilaterais Brasil (08/09)</b>			<b>Protocolos Bilaterais Brasil (09/10)*</b>		
	<b>Univ. origem</b>	<b>Estudantes</b>	<b>Meses</b>	<b>Univ. origem</b>	<b>Estudantes</b>	<b>Meses</b>
Design e Marketing de Moda	5	10	66	4	8	51
Electrónica Industrial	2	2	15	1	1	9
Engenharia Biológica	5	11	84	4	6	35
Engenharia Biomédica	1	1	6	1	1	9
Engenharia Civil	5	6	42	4	4	24
Engenharia de Materiais	1	1	6	1	3	18
Engenharia de Polímeros	-	-	-	2	3	21
Engenharia Mecânica	2	2	9	-	-	-
Engenharia Têxtil	2	2	12	-	-	-
Informática	1	1	6	2	2	15
Produção e Sistemas	4	4	27	6	9	60
Sistemas de Informação	1	1	9	3	3	24
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>41</b>	<b>282</b>	<b>28</b>	<b>40</b>	<b>266</b>

\* Indicação com base nos dados disponíveis em 29/12/2009.

Tab. I.1.19 - Mobilidade estudantil no âmbito do programa Alfa

<b>Departamento</b>	<b>ALFA (2008/2009)</b>		
	<b>Univ. destino</b>	<b>Estudantes</b>	<b>Meses</b>
Informática	1	1	1
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Tab. I.1.20 - Protocolos Bilaterais Erasmus com Intervenção da Escola de Engenharia

País	2008/2009	2009/2010
	Nº Protocolos	Nº Protocolos
Alemanha	13	15
Áustria	3	3
Bélgica	5	6
Bulgária	1	2
Dinamarca	5	3
Eslováquia	1	1
Eslovénia	2	2
Espanha	25	24
Finlândia	5	5
França	24	22
Grécia	5	6
Holanda	7	5
Hungria	4	3
Irlanda	3	3
Islândia	1	1
Itália	19	19
Lituânia	-	
Polónia	8	8
Reino Unido	6	6
República Checa	7	7
Roménia	5	5
Suécia	3	3
Turquia	12	13
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>162</b>

A exemplo dos anos anteriores, a Escola lidera a mobilidade estudantil no contexto da Universidade, como pode ser verificado na tabela I.1.21.

Tab. I.1.21 - Mobilidade estudantil, no âmbito do Programa Erasmus, na Universidade do Minho (08/09)

Escola	LLP-Erasmus 2008/2009	
	Incoming	Outgoing
Engenharia	91	100
Economia e Gestão	53	41
ILCH	49	19
ICS	23	31
IEC	10	3
IEP	9	5
Ciências	14	7
Direito	14	10
Arquitectura	17	16
Enfermagem	-	1
Ciências da Saúde	-	-
<b>Total</b>	<b>280</b>	<b>233</b>

Relativamente a estágios profissionais, a mobilidade foi garantida no âmbito dos programas Leonardo da Vinci e Erasmus, com a expressão evidenciada nas tabelas I.1.22 e I.1.23.

Tab. I.1.22 - Estágios profissionais no âmbito do programa Leonardo da Vinci (08/09)

	<b>Alunos</b>	<b>País de Destino</b>
Design e Marketing de Moda	2	FR, UK
Engenharia Biológica	5	ES, IT, BE
Engenharia Biomédica	2	ES, IE
Engenharia Civil	2	BE, CZ
Engenharia de Materiais	1	ES
Engenharia e Gestão Industrial	2	DE, DK
Engenharia Mecânica	2	NL, FI
Informática	1	DK
<b>Total 2008/2009</b>	<b>17</b>	
Total 2007/2008	9	

Tab. I.1.23 - Estágios profissionais no âmbito do programa LLP-Erasmus (08/09)

	<b>Alunos</b>	<b>País de Destino</b>
Engenharia Biológica	5	CZ, DK, NL
Engenharia e Gestão Industrial	1	DE
Engenharia Polímeros	1	NL
Informática	6	ES, DE, NL
<b>Total 2008/2009</b>	<b>13</b>	

### 1.6.3.2 Mobilidade de docentes

A mobilidade de pessoal docente da Escola, no âmbito de programas educacionais é resumida nas tabelas I.1.24 a I.1.26.

Tab. I.1.24 - Mobilidade de docentes da Escola, no âmbito do Programa Erasmus

<b>Departamento</b>	<b>LLP-Erasmus 2008/2009</b>		
	<b>Univ. destino</b>	<b>Docentes</b>	<b>dias</b>
Engenharia Biológica	2	2	7
Engenharia Biomédica	4	5	26
Engenharia Civil	4	7	39
Engenharia de Polímeros	1	1	5
Engenharia Materiais	3	3	16
Engenharia Mecânica	2	2	9
Engenharia Têxtil	2	2	14
Informática	1	1	9
Sistemas de Informação	1	1	8
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>133</b>

No ano lectivo de 2008/2009, foram aprovadas 36 visitas para a Escola de Engenharia, no âmbito da mobilidade de docentes do Programa LLP-Erasmus.

Em termos de pessoal docente, a Escola é responsável por cerca de um terço da mobilidade da Universidade do Minho, como se verifica na tabela I.1.25 para o caso do programa Erasmus.

Tab. I.1.25 - Mobilidade de docentes da Universidade, no âmbito do Programa Erasmus

<b>Escola</b>	<b>Visitas 2007/2008</b>	<b>Visitas 2008/2009</b>
Engenharia	23	24
Arquitectura	1	-
Economia e Gestão	6	6
ILCH	10	5
ICS	11	11
IEC	3	1
IEP	4	1
Ciências	4	6
Direito	-	-
Enfermagem	1	-
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>54</b>

Tab. I.1.26 - Mobilidade de docentes (Erasmus) / Distribuição por país

<b>País</b>	<b>Visitas 2007/2008</b>	<b>Visitas 2008/2009</b>
Alemanha	6	3
Bélgica	4	3
Bulgária	1	1
Dinamarca	3	-
Eslováquia	-	1
Espanha	12	15
Finlândia	1	1
França	7	4
Grécia	-	3
Holanda	1	1
Hungria	-	1
Islândia	-	1
Itália	12	5
Letónia	1	-
Lituânia	-	1
Luxemburgo	-	1
Noruega	-	1
Polónia	2	1
Reino Unido	-	2
República Checa	5	4
Roménia	2	3
Suécia	1	-
Turquia	5	2
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>54</b>

*1.6.3.3 Mobilidade de pessoal não-docente*

No âmbito da mobilidade de pessoal não-docente da Escola, no âmbito de programas educacionais o ano de 2008/2009 não teve participantes.

Tab. I.1.27 - Mobilidade de pessoal não-docente da Escola

Departamento	LLP-Erasmus 2007/2008		
	Univ. destino	Pessoal	dias
Engenharia Mecânica	1	1	8
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>

*1.6.3.4 Projectos comunitários no âmbito de educação e mobilidade*

A Escola está envolvida num grande número de projectos e redes, no âmbito de programas de mobilidade e educacionais, listados nas tabelas I.1.28 a I.1.34.

Tab. I.1.28- Redes temáticas europeias

	Coordenação	Área	Representante UM
ISEKI-Food 3 - Innovative Developments and Sustainability of ISEKI-Food	Universidade Católica Portuguesa	Engenharia Biológica - Biotecnologia	José Teixeira (DEB)
Tree - Teaching and Research in Engineering in Europe	Università Degli Studi Di Firenze, Itália	Engenharia	Rosa Vasconcelos (C.Cursos)
<i>EUGENE - European and Global Engineering Education</i>	Università Degli Studi Di Firenze, Itália	Engenharia	Rosa Vasconcelos (C.Cursos)

Tab. I.1.29 - Programa Alfa

	Actividade	Coordenação	Representante UM
Valnatura	Mobilidade de Estudantes de Pós-Graduação	Universidade do Minho	José Teixeira (DEB)
Lernet	Mobilidade de Estudantes de Doutoramento	Universidade do Minho	Jorge Sousa Pinto (DI)

Tab. I.1.30 - Program Erasmus Mundus

	Acção/Sub-programa	Coordenação	Área	Representante UM
SAHC - Advanced Masters in Structural Analysis of Monuments and Historical Constructions	Acção 1 e 2	Universidade do Minho	Eng <sup>a</sup> Civil	Paulo Lourenço (DEC)
EURHEO –European Masters in Engineering Rheology	Acção 1 e 2	Universidade do Minho	Eng <sup>a</sup> de Polímeros	João Maia (DEP)
ISEKI Mundus - Integrating Safety and Environmental Knowledge In Food Studies towards European Sustainable Development	Acção 4 – Divulgação/promoção	Universidade Católica Portuguesa	Eng <sup>a</sup> Biológica - Biotecnologia	José Teixeira (DEB)

Ainda no âmbito do Programa Erasmus Mundus, a UMinho participa institucionalmente em 7 Consórcios ERASMUS MUNDUS - Acção 2 (anteriormente designada “External Cooperation Window”). A maioria dos projectos estão em fase de selecção dos candidatos, mas podemos adiantar que o envolvimento da Escola de Engenharia nestas iniciativas de mobilidade académica até ao momento é o seguinte:



**Projecto ISAC - Improving Skills Across Continents (lote Brasil), coordenação da Univ. de Coimbra****Mobilidade IN**

<b>Nome</b>	<b>Universidade de Origem</b>	<b>Dept/área/orientador UMinho</b>	<b>Período de Estada</b>
<b>Undergraduates</b>			
Débora Francielle Dias	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	DEM	2º Semestre 08/09
José Wilton Oliveira de Arruda	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	DEI	2º Semestre 08/09
Diego Cavalcante de Souza Garcia	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	DPS	2º Semestre 08/09
Renato Zanetti	Universidade Federal de Minas Gerais	Engenharia Biomédica	2º Semestre 08/09
Rosângela Karine da Silva	Universidade Estadual de Campinas	Engenharia de Materiais	2º Semestre 08/09
Mari Andrade Bernardes	Universidade de São Paulo	DET/Design	2º Semestre 08/09
Rodolpho Rodrigues Fonseca	Universidade de São Paulo	DEB	2º Semestre 08/09
Tatiana Asfora Frej	Universidade Federal de Pernambuco	DPS	1º semestre 09/10
Bruno Gomes Haick	Universidade Federal do Pará	DI	1º semestre 09/10
Edgard Rasquini Arnas	Fund. Universidade Federal de São Carlos	DPS	1º semestre 09/10
<b>Full Doc</b>			
Helenice Maria Sacht	Universidade de São Paulo	DEC - Prof Luís Bragança e co-orient. Profª Manuela Almeida)	30 meses (Março 2009 - Setembro 2011)
Luciana Lopes Freire	Universidade Federal de Pernambuco	DPS - Prof. Pedro Arezes e co-orient. Prof. Creissac Campos	30 meses (Março 2009 - Setembro 2011)
Anna Sophia Piacenza Moraes	Universidade Federal de Minas Gerais	DPS - Prof. Pedro Arezes	30 meses (Agosto 2009 - Março 2012)
<b>Sandwich Doc</b>			
Marcela Silvestre Outtes Wanderley	Universidade Federal de Pernambuco	DEB - Prof. José Teixeira	9 meses (Março 2009 - Setembro de 2011)
Kleber Carneiro de Oliveira	Universidade Federal de Pernambuco	DEI - Prof. José Luiz Afonso	9 meses (Março 2009 - Setembro de 2011)
Bartolomeu Garcia de Souza Medeiros	Universidade Federal de Pernambuco	DEB - Prof. António Vicente	9 meses (Março a Dezembro 2009)
Nádson Murilo Nascimento Lima	Universidade Estadual de Campinas	DEB - Prof. Eugénio Ferreira	9 meses (Março a Novembro 2009)
Cristina Marques Gomes	Universidade de São Paulo	DSI - Profª Ana Alice Baptista	9 meses (Março a Novembro 2009)
Geraldo Santos Landovsky	Universidade Federal de Santa Catarina	DEC - Prof. José Mendes	9 meses (Março 2009 - Setembro de 2011)
Gleisy Regina Bóries Fachin	Universidade Federal de Santa Catarina	DSI - Prof. Carlos Alberto Baptista Sousa Pinto e Prof. Ana Alice Baptista	9 meses (28.08.2009-28.05.2010)
Nadja Fernanda Gonzaga Serrano	Fund. Universidade Federal de São Carlos	DEB - Prof. José Teixeira	9 meses (28.08.2009-01.06.2010)
Bruna de Arruda Leite	Fund. Universidade Federal de São Carlos	DEB - Prof Rosário Oliveira/Prof Mariana Henriques	9 meses (01.09.2009-31.05.2010)
<b>Teaching Staff</b>			
António Nelson Rodrigues Silva	Universidade de São Paulo	DEC - Prof. José Mendes	22.06.2009 - 21.07.2009
Cristina Paiva de Sousa	Fund. Universidade Federal de São Carlos	DEB - Prof. José Teixeira	27.05.2009 - 25.06.2009

**Mobilidade OUT**

<b>Nome</b>	<b>Universidade de Origem</b>	<b>Dept/área/orientador UMinho</b>	<b>Período de Estada</b>
<b>Undergraduates</b>			
Diana Marta Teixeira Cabral Monteiro	Universidade de São Paulo	Engenharia Química/	2º Semestre 08/09

		Engenharia Biológica	
João Paulo Morais da Costa	Universidade Federal de Pernambuco	Engenharia Biomédica	2º Semestre 08/09
João Manuel Leitão Gonçalves	Universidade Federal de Santa Catarina	Tecnologias e Sistemas de Informação	2º Semestre 08/09
Catarina Valente Ferraz de Carvalho	Universidade Federal de Santa Catarina	Engenharia Química/ Engenharia Biológica	2º Semestre 08/09
Celina Soares Pereira	Universidade de São Paulo	Engenharia Mecânica	2º Semestre 08/09

**Projecto EM EuroAsia (lote Asia - eastern countries), coordenado pela University of Borås**

Mobilidade IN: 1 Undergraduate; 9 Mestrados integrais; 1 PhD sandwich

**Projecto VECCEU (lote Equador, Venezuela, Chile, Cuba), coordenado pela Universidad de Valladolid**

Mobilidade IN: 2 Undergraduates; 1 Full PhD; 1 PhD sandwich; 1 mobilidade docente.

Tab. I.1.31 - Program Edulink

	<b>Coordenação</b>	<b>Área</b>	<b>Representante UM</b>
PostCaVET: Post-graduate Systems Development in Cape Verde and East-Timor	Universidade do Minho	Sistemas de Informação	Adérito Marcos (DSI)

Tab. I.1.32 - Programa Intensive

	<b>Coordenação</b>	<b>Área</b>	<b>Representante UM</b>
E-BuHu-MC: European Built and Human Environment Masterclass	Universidade do Minho	Eng <sup>a</sup> Civil	Cardoso Teixeira (DEC)

Tab. I.1.33 - Programa Leonardo da Vinci (Transferência de Inovação)

	<b>Coordenação</b>	<b>Área</b>	<b>Representante UM</b>
PROCONSTR: Improving Vocational Education in the Construction Industry Sector with the aim of Identification and Recognition Qualifications in European Union Countries	Universidade do Minho	Eng <sup>a</sup> Civil	Cardoso Teixeira (DEC)
ITT - Innovation Transfer in Textiles	KLITRA LTD	Eng <sup>a</sup> Têxtil	Fernando Ferreira (DET)
CLOEMC: Common Learning Outcomes for European Managers in Construction II	WARSAW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY	Eng <sup>a</sup> Civil	Cardoso Teixeira (DEC)
TEP-PPP: Trans European Promotion of Private Public Partnership Projects	FUNDACJA CENTRUM PPP	Eng <sup>a</sup> Civil	Cardoso Teixeira (DEC)

Tab. I.1.34 - Programa Leonardo da Vinci (Projectos Multilaterais)

	<b>Coordenação</b>	<b>Área</b>	<b>Representante UM</b>
MIKRO MARKT: Holistic Micro Marketing for Women Farmers	Universidade do Minho	Sistemas de Informação	Isabel Ramos (DSI)

## 2. INVESTIGAÇÃO

### 2.1. CENTROS DE I&D

A actividade de investigação dos membros da Escola decorre em oito Centros com assento na Comissão Coordenadora. Estes centros acolhem membros de um ou vários departamentos e, em alguns casos, correspondem a mais de uma unidade de investigação FCT.

Na tabela I.2.1 listam-se os centros, os respectivos directores e a classificação respectiva para as unidades FCT (dados de Dezembro 09). Em anexo encontra-se um resumo da actividade desenvolvida em 2009 por cada um dos Centros.

Tabela I.2.1 - Centros de Investigação

<b>Centro</b>	<b>Sigla</b>	<b>Director</b>	<b>Classificação</b>
Centro Algoritmi	Algoritmi	Henrique Santos	Muito Bom
Centro de Ciência e Tecnologia Têxtil	2C2T	Fernando Ferreira	Excelente
Centro de Ciências e Tecnologias de Computação	CCTC	Rui Oliveira	Bom
Centro de Engenharia Biológica	CEB	Manuel Mota	Lab. Associado
* Instituto de Biotecnologia e Bioengenharia	IBB		
Centro de Engenharia de Polímeros	CEP	Rui Reis	
- Instituto de Polímeros e Compósitos	IPC	José Covas	Lab. Associado
* Instituto de Nanoestruturas, Nanomodelação e Nanofabricação	I3N		
Biomateriais, Biodegradáveis e Biomiméticos	3Bs	Rui Reis	Lab. Associado
* Instituto de Biotecnologia e Bioengenharia	IBB		
Centro de Engenharia e Sistemas de Produção	CESP	Silvio Carmo Silva	Bom
Centro de Engenharia Mecânica	CEM	Ana Pinto	
*Centro de Tecnologias Mecânicas e de Materiais	CT2M	A. Sousa Miranda	Muito Bom
Centro de Território, Ambiente e Construção	C-TAC	Paulo Pereira	Bom
Institute for Sustainability and Innovation in Structural Engineering	ISISE	Paulo Lourenço	Muito Bom

### 2.2. PRÉMIOS E DISTINÇÕES CIENTÍFICAS

Madalena Alves distinguida com Doutoramento Honoris Causa pela Universitatea Tehnică "Gh. Asachi", Iași, Roménia, em cerimónia realizada a 14 de Setembro de 2009.

Mesquita, A. Luís Amaral e Eugénio C. Ferreira: Prémio para o melhor painel (poster) na semana ENGENHARIA 09 da Escola de Engenharia da Universidade do Minho com o trabalho "Surveying activated sludge changes during acclimation with artificial wastewater", 22 de Outubro de 2009.

Pedro Evangelista e Paulo Silva, alunos de Doutoramento em Bioengenharia, integraram respectivamente as equipas vencedoras do 1º e 2º prémios de Empreendedorismo no evento Meet MIT, Universidade Nova de Lisboa, 21 de Outubro de 2009.

Prémio Melhor Comunicação em Painel no MicroBiotec09 - simpósio temático "Environmental Microbiology and Biotechnology": "Bacterial community structure of biohydrogen production process in extreme thermophilic conditions (70°C)", A.A. Abreu, J.I. Alves, M.A. Pereira, D. Karakashev, I. Angelidaki, M.M. Alves.

Ferreira, C.: Recebeu o prémio da SPG - Sociedade Portuguesa de Geotecnia para participação na 4iYGEC'09 – 4th International Young Geotechnical Engineers Conference, Alexandria, Egípto, 2009, com o artigo “Bender element tests on reconstituted and undisturbed specimens of a residual soil under true triaxial conditions”.

Prémio atribuído pelo Ministério do Turismo do Brasil e pela Fundação Getúlio Vargas à tese de doutoramento da orientanda Daniela Fantoni Álvares – 1º lugar no ano de 2009.

João Vilaça, Jaime Francisco C. Fonseca e António Marques Pinho, "SpinUM - Concurso Ideias e Negócio", 3DPectus System, Tecminho, SpinPark, Cotec e InovCapital, Avepark, Dezembro de 2009.

Machado, M., Lopes, D., Ambrósio, J., Flores, P., Pombo, J., Silva, M., 'Development and implementation of a generic methodology for contact dynamics of the human knee articulation', Proceedings of ESMC2009 - 7<sup>th</sup> EUROMECH Solid Mechanics Conference, Instituto Superior Técnico, Lisbon, Portugal, September, 7–11, 2009, 2p. Este trabalho foi galardoado com o Prémio de Melhor Apresentação Oral da Conferência para jovens investigadores.

Prémio START, Prémio nacional de empreendedorismo 2009. 1º Prémio atribuído ao projecto iSurgical3D, proposto pela equipa multidisciplinar, da Universidade do Minho, João Vilaça, António Marques Pinho, Jorge Correia Pinto e Jaime Fonseca.

Prémio SpinUM empreendedorismo 08/09, concurso de ideias de negócio. 1º Prémio na Categoria de 'Ideia de Negócio' foi atribuído ao projecto “Surgical 3D System Pectus Excavatum” dos promotores João Vilaça, António Marques Pinho, Jorge Correia Pinto e Jaime Fonseca.

Fernando Moura Duarte, SpinUM 2008/2009 – Projecto Weadapt.

Fernando Moura Duarte, Semi-finalista vencedor da EEVC 2009 Eurecan European Venture Contest – TOP100 Europa - Projecto Weadapt. Centro Cultural de Cascais, Cascais: Portugal 12 de Novembro de 2009.

João Manuel Teixeira de Oliveira, Prémio EEUM - Melhor Tese de Doutoramento 2009.

Best paper award: J. Almeida, M. Barbosa, J. Pinto and B. Vieira. "Correctness of cryptographic software with respect to reference implementations", Formal Methods for Industrial and Critical Systems 2009, LNCS 5825, Springer Verlag, 2009.

Menção Honrosa - Marques, Ricardo and Santos, Luís Paulo; “GPU Ray Casting” (artigo distinguido com menção honrosa pela Comissão Científica); 17º Encontro Português de Computação Gráfica; Covilhã, Portugal, 2009.

Arezes, P.M. - Vencedor da Convocatória MAPFRE de Segurança Industrial 2008/2009. Fundación MAPFRE: Dezembro, 2008/09.

Sampaio, P - Prémio de 3º melhor artigo apresentado na ASQ World Conference on Quality and Improvement, no âmbito da Student Technical Paper Competition. American Society for Quality: Maio, 2009.

Sampaio, P - Distinção como Senior Member. American Society for Quality: Junho, 2009.

Isabel Ramos, Outstanding Service Award, IFIP (International Federation for Information Processing)

Best Paper Award: Santos, Maribel Yasmina, and Adriano Moreira, “Conceptual Neighborhood Graphs for Topological Spatial Relations”, The 2009 International Conference of Computational Intelligence and Intelligent Systems, London, UK, 1-3 July.

Merit Award: Santos, Maribel Yasmina, and Adriano Moreira, “How a Circular Spatially Extended Point is Topological Related with a Line?”, The 2009 International Conference of Computational Intelligence and Intelligent Systems, London, UK, 1-3 July.

## 2.3. PATENTES

Tab. I.2.2 Pedidos de patentes nacionais

<b>TÍTULO PATENTE</b>	<b>DOCENTE / INVESTIGADOR</b>	<b>DEPT<sup>2</sup></b>
Método Baseado Em Vibrações Ambientais Para Quantificar A Evolução Do Módulo De Elasticidade De Materiais Em Processo De Solidificação (Pedido PT104413)	M. Azenha; F. Magalhães L. Ramos	DEC
Poste em Compósito de Matriz Termoplástica (Pedido PT104301)	Ferreira, J. C.; Nunes, J. P.Silva, J. F.; Marques, A. T.	DEP
Sistema de Apoio à Decisão Inteligente para Medicina Intensiva (Pedido 20091000016740)	Manuel Filipe Santos	DEM

Tab. I.2.3 Pedidos de patentes internacionais

<b>TÍTULO PATENTE</b>	<b>DOCENTE / INVESTIGADOR</b>	<b>DEPT<sup>2</sup></b>
Método Baseado Em Vibrações Ambientais Para Quantificar A Evolução Do Módulo De Elasticidade De Materiais Em Processo De Solidificação	M. Azenha; F. Magalhães L. Ramos	DEC
Three-dimensional shaped nonwoven structures for acoustic insulation and production method thereof	Fangueiro, R Soutinho, F	DET
Continuous and semi-continuous treatment of textile materials integrating CORONA discharge	Carneiro, N.; Souto, A.P. Forster, F; Prinz, E.	DET

Tab. I.2.4 Patentes nacionais concedidas em 2009

<b>TÍTULO PATENTE</b>	<b>DOCENTE / INVESTIGADOR</b>	<b>DEPT<sup>2</sup></b>
Materiais Compósitos de Gesso (PT103824 – 14.Set.2009)	R. Eires; S. Jalali A. Camões	DEC
Micromisturador polimérico descartável e sua aplicação em microsistemas laboratoriais (PT104041 – 26.Out.2009)	António Pontes Graça Maria H. Minas J. Cortez	DEI
Equipamento Eléctrico de Drenagem Linfática por Via Eléctrica (PT103778 (A) – 13.Mar.2009)	José Gerardo V. Rocha José Manuel T. V. Cabral J. L. C. Martinez	DEI
Processo de Melhoria da Eficiência de um Motor a 2 Tempos com Válvula Rotativa no Escape (PT103663 – 9.Jun.2009)	Martins, J J G Claro, J C P	DEM

Tab. I.2.5 Patentes internacionais concedidas em 2009

<b>TÍTULO PATENTE</b>	<b>DOCENTE / INVESTIGADOR</b>	<b>DEPT<sup>2</sup></b>
Flow sensor based on a piezoelectric polymer (Patente WO2008035297A2 – 1.Jul.2009)	José Gerardo V. Rocha Graça Maria H. Minas Senentxu Lanceros-Mendez	DEC
Micro-Extrusion Line (EP04.806 586.6)	Covas, J.; Costa, P.	DEP
Extraction of polyol fractions from cork and cork-derived materials (EP2060554A1)	Pires RA, Chagas J, Rui L. Reis	DEP
Extraction of polyol fractions from cork and cork-derived materials (WO 2009/067036 A1)	Pires RA; Chagas J Rui L. Reis	DEP
Biocatalytic Hydrophilization Of Polyolefines (EP 2047029)	Almansa, E.; Cavaco-Paulo, A.	DET
Hair Cosmetic Composition (WO 09041739)	Breakspear, S; Takashi Ito Kenzo Koike; Cavaco-Paulo,A.	DET
Formulation Containing Neck Domains And/Or Carbohydrate Recognition Domains For Cosmetic Applications, Namely For The Treatment Of Keratin Fibres Like Hair	Silva,C. Cavaco-Paulo, A.	DET

## 2.4. PROJECTOS EM CURSO

A Escola, através dos seus Departamentos ou Centros de Investigação que lhe estão associados, está envolvida num grande número de projectos de I&D, com variadas tipologias de financiamento e de enquadramento.

Estima-se que esses projectos correspondem a um valor global para a Universidade do Minho de 19.871.153€ num total de 240 projectos (tabela I.2.6).

Tab. I.2.6 Projectos de Investigação em Curso – 2009

<b>Departamento</b>	<b>Projectos</b>	<b>Orçamento (UM)</b>
DEB	42	3.524.722
DEC	22	1.380.312
DEI	20	1.388.282
DEM	9	625.971
DEP	44	8.183.482
DET	47	1.600.000
DI	20	1.398.278
DPS	15	25.486
DSI	21	1.744.620
Total	240	19.871.153

## 2.5. CONFERÊNCIAS E SEMINÁRIOS ORGANIZADOS POR DEPARTAMENTOS E/OU DOCENTES DA ESCOLA

Tab. I.2.7 Seminários e Congressos

<b>Evento</b>	<b>Departamento</b>	<b>Data</b>	<b>Local</b>
Second International Practical Course in Biofilm Sciences – Biofilms: From Basic to Emergent	DEB	16-21 Fev	Braga
Computational Methods in Bioinformatics and Systems Biology, a thematic track of EPIA 2009 - 14th Portuguese Conference on Artificial Intelligence	DEB	12-15 Out	Aveiro
5th International Conference on Environmental Engineering and Management	DEB	15-19 Set	Roménia
3rd International Workshop on Practical Applications of Computational Biology & Bioinformatics	DEB	10-12 Jun	Espanha
World Congress of Chemical Engineering (WCCE8) – workshop on Process Design	DEB	23-27 Ago	Canadá
Equiphase 2009	DEB	17-21 Out	
1º Congresso Nacional de Segurança e Conservação de Pontes – ASCP'09	DEC	1-3 Jul	
Workshop Internacional “Sustainability of Constructions – Integrated Approach to Life-time Structural Engineering”	DEC	Out	Roménia
Training School for Early Stage Researchers on “Sustainability in Structures and Structural Interventions - Improving the contemporary and historical urban habitat constructions within a sustainability and risk assessment framework”	DEC	17-24	Grécia
International Society of Soil Mechanics and Geotechnical Engineering	DEC	4-5 Out	Egipto
World Water Congress & Exhibition 2014	DEC		Lisboa
ISWA/APESB 2009 World Congress on Solid Waste	DEC	12-15 Out	Lisboa
9.º SILUSBA - Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa	DEC	28-30 Out	Angola
Workshop dos Young Planning Professionals juntamente com ISOCARP, VROM	DEC	14-18 Out	Douro

2nd European Workshop on Four Point Bending	DEC	24-25 Set	Guimarães
IPSW 2009 – International PhD Student Workshop on Durability of Concrete	DEC	22-24 Out	Guimarães
IECON'09	DEI	3-5 Nov	Porto
4th International Conference on Software Engineering Advances (ICSEA 2009)	DEI	20-25 Set	Porto
CENICS 2009, International Conference on Advances in Circuits, Electronics and Micro-electronics	DEI	11-16 Out	Malta
IBWAS 2009, Iberic Web Application Security Conference	DEI	10-11 Dez	Espanha
WCO NTiHE 2009 - Workshop on Challenges, Opportunities and New Trends in Higher Education, CISTI 2009	DEI	17-20 Jun	Póvoa de Varzim
Simpósio Instrumentation and Engineering Measurement, IRF 2009	DEI	Jul	Porto
RoboCup 2009 - Middle Size League	DEI	29 Jun a 5 Jul	Austria
COST Action Meeting and 2nd Workshop on Biotribology	DEM	18-20 Mai	Guimarães
COST 533 Action on Materials for Improved Wear Resistance of Total Artificial Joints final meeting	DEM	25-27 Mai	Guimarães
WSC 2009 – Online World Conference on Soft Computing in Industrial Applications	DEP		Online
1ª Escola Luso-Brasileira de Computação Evolutiva (ELBCE)	DEP		Brasil
InVENTS 3rd Practical Training Course, intitulado "Fabrication and characterisation of tissue engineering scaffolds"	DEP	7-18 Set	Guimarães
Workshop on Supercritical Fluid Processing of Biopolymers and Biomedical Materials	DEP	16-17 Nov	Madeira
5th European Symposium on Biopolymers (ESBP 2009)	DEP	18-20 Nov	Madeira
Simpósio "Biomedical Applications" (com Aldo Boccaccini - Imperial College, London) no 17th International Conference on Composite Materials (ICCM-17)	DEP	27-31 Jul	Reino Unido
2º Workshop de Coordenação do Projecto Cyted – Fibras naturais	DET	Jun	Guimarães
Global Competitiveness in Higher Education: New Marketing Challenges for Research and Practice –Fourth International Conference on Higher Education Marketing	DET	1-3 Abr	Guimarães
II Seminario Internacional em Ciencias: industriales, ambientales y de la Tierra	DET	18-22 Nov	Peru
PPTC09 1st International Edition "Photocatalytic Products and Technologies Conference"	DET	Mai	Guimarães
SHO 2009	DPS	5-6 Fev	Guimarães
International Research Symposium on PBL - IRSPBL'09	DPS	21-22 Fev	Guimarães
First Ibero-American Symposium on Project Approaches in Engineering Education (PAEE'2009)	DPS	21-22 Jul	Guimarães
Knowledge Discovery and Business Intelligence (KDBI) thematic track, 14th Portuguese Conference on Artificial Intelligence (EPIA)	DSI	1 Out	Aveiro
IFIP WG 8.2 working conference on the IS role in leveraging the intelligence and creativity of SME's	DSI	21-24 Jun	Guimarães
ECIW 2009: The 8th European Conference on Information Warfare and Security	DSI	6-7 Jul	Lisboa
ICIDS - 2nd International Conference on Interactive Storytelling	DSI	9-12 Dez	Guimarães
3rd edition of the IEEE Global Programming Competition - IEEEExtreme 2009 (within the IEEE Student Activities Committee and the IEEE Computer Society)	DSI	Out	
4th International Conference on Software Engineering Advances - ICSEA 2009	DSI	Set	Porto
6th International Workshop on Model Based Methodologies for Pervasive and Embedded Software - MOMPES'09 (within the 31st International Conference on Software Engineering - ICSE 2009)	DSI	Mai	Canadá

MicroBiotec09	DEB	28-30 Nov	Vilamoura
9º Encontro Química dos Alimentos	DEB	29-Abr- 1-Mai	
1º Congresso Nacional para a Segurança e Conservação de Pontes	DEC	1-3 Jul	Lisboa
12º Congresso Nacional de Geotecnia	DEC	26-29 Abr	Guimarães
1ª Workshop sobre Betume-Borracha	DEC	17 Jul	Guimarães
XV Congresso Ibero-LatinoAmericano do Asfalto	DEC	22-27 Nov	Lisboa
RoboParty 2009	DEI	28-Fev- 1 Mar	Guimarães
Robotica Junior: Anda construir tu, Verão no Campus	DEI	20-24 Jul	Guimarães
1st MIT Portugal Annual Conference Engineering for Better Job	DEP	7 Jul	Lisboa
Conferência Engenharia'2009	DET	Nov	Covilhã
IO2009 - 14º Congresso Nacional da Associação Portuguesa de Investigação Operacional (APDIO)	DPS	7-9 Set	Costa da Caparica
BPM Lisbon 2009	DSI	Abr	Lisboa
8ª CAPSI – Conferencia da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação	DSI	28 Out	Viseu
Creative SME	DSI	Jun	Guimarães
3o Simpósio para Estudantes de Doutoramento em Engenharia de Software - SEDES'2009 (no âmbito da 4rd International Conference on Software Engineering Advances - ICSEA 2009)	DSI	Set	Porto
Curso "Avaliação da Sustentabilidade das Construções – Edifícios de Habitação"	DEC	11-12 Dez	Guimarães
Seminário Aspectos geotécnicos do projecto, construção, exploração e análises de risco em obras subterrâneas	DEC	10-11 Dez	Lisboa
Seminário de Valorização de Resíduos em Obras Geotécnicas	DEC	28-29 Set	Aveiro
O zoo dos robots e Robot Enigma, proferida por Dr. Fausto Ferreira, Scuola di Robotica de Genova, Italia	DEI	4 Jun	Guimarães
Workshop sobre "Valorização Energética de Resíduos"	DEM	Jan	Guimarães
Workshop sobre "Produção de Energia por Gasificação de Resíduos"	DEM	Jun	Paços de Ferreira
Seminário de Valorização de Resíduos em Obras Geotécnicas	DEM	28-29 Set	Aveiro
FIMEC'2009, organizado pelos alunos finalistas de Engenharia Mecânica	DEM	27-28 Out	Guimarães
3B's short workshop on natural-based polymers for biomedical applications	DEP	Out	Caldas das Taipas
Segurança de Máquinas, com o Eng. Alberto Fonseca	DPS	14-Nov	Guimarães
A Nova Regulamentação de Segurança contra incêndios	DPS	26 Nov	Guimarães
Atmosferas Explosivas- Directivas ATEX	DPS	28 Nov	Guimarães
Ergonomia e Fisiologia do Trabalho Muscular, Dr. Ignacio Castellucci	DPS	10 Dez	Guimarães
Human Factors in Accident Prevention, pelo Prof. Mohammad Shahriari	DPS	4 Fev	Guimarães
Symposia on Instrumentation and Engineering Measurement Education	DPS	20-24 Jul	Porto
First Ibero-American Symposium on Project Approaches in Engineering Education (PAEE '2009)	DPS	22 Jul	Guimarães
Dublin Core Metadata Initiative Social Tagging Workshop. Workshop at Elpub2009: 13th International Conference on Electronic Publishing: Innovation in Communication Paradigms and Technologies	DSI		Itália
The Spam Telescope Miner Project. Seminar for the Laboratory of Artificial Intelligence and Decision Support (LIAAD)	DSI	Out	Porto
"Do Presencial à Distância – Conceitos e práticas"	DSI	7 Mar	Santarém
"Avaliação: Diagnóstico, remediação e acompanhamento em contexto Web", Seminário no âmbito do "Mestrado Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação"	DSI	18 Jul	Porto
"Advanced Seminar on Multicore Platforms"	DI	1-3 Jun	Braga



“2nd Workshop on Computational Methods in Bioinformatics and Systems Biology”, 14th Portuguese Conference on Artificial Intelligence	DI	Out	Aveiro
“3rd International Workshop on Practical Applications of Computational Biology and Bioinformatics (IWPACBB 2009)”	DI	Jun	Espanha
JOIN’2009 – 7 <sup>a</sup> as Jornadas de Informática da Universidade do Minho	DI	14-16 Set	Braga
Criptografia Quântica	DI	Dez	Braga

### 3. EXTENSÃO

#### 3.1. UNIDADES DE INTERFACE

##### 3.1.1. CENTRO COMPUTAÇÃO GRÁFICA

Competências Tecnológicas

Foi continuada a aposta no desenvolvimento das competências:

**LPV** - Laboratory of Perception and Visualization;

**EPMQ** - Engineering Process Maturity and Quality;

**SGM** - Sistemas Gráficos e Multimodais;

BUSINESS UNITS

**ELearning** – Disponibilização de soluções LSM baseadas na ferramenta EASY Education;

**Concave-Hull** – Disponibilização em regime de *webservice* de um serviço baseado num algoritmo patenteado (UM/DSI) de cálculo automático do contorno de um conjunto arbitrário de pontos;

**CEIS – Centro para a Excelência da Indústria de Software** – Tem como missão prestar, com altos níveis de qualidade e de profissionalismo, serviços de formação, diagnóstico, avaliação e coaching de I&D+I, à indústria de software portuguesa, contribuindo assim para colocar a sua competitividade e qualidade do seu software em níveis de elevada reputação internacional.

##### 3.1.2. CENTRO PARA A VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS (CVR)

A Actividade do CVR em 2009 centrou-se na realização de projectos de Investigação directamente financiados por empresas e outras entidades, no sentido de se encontrarem processos e soluções sustentáveis para a gestão dos resíduos.

O CVR iniciou ainda a participação em dois novos projectos financiados externamente:

\_ VALMETAIS, financiado pelo QREN, com vista a desenvolver um processo para recuperar metais de valor a partir de lamas galvânicas

- RED-GENERA, financiado pelo Interreg, com vista a criar uma rede destinada a melhorar a gestão de resíduos na Euro-Região

Ao nível da prestação de serviços o CVR continuou a realizar análises de caracterização de resíduos, de efluentes líquidos e de emissões gasosas e ambientes de trabalho. O Laboratório de caracterização de resíduos (LCR) está em vias de ser acreditado pelo IPAC, nos termos da EN ISO 17025. No final do ano o CVR solicitou autorização para a realização de estudos no âmbito da Higiene e Segurança no Trabalho.

Durante o ano o CVR contou, em média, com 15 colaboradores

O volume de facturação ascendeu a cerca de 526 mil euros.

### 3.1.3. PÓLO DE INOVAÇÃO EM ENGENHARIA DE POLÍMEROS (PIEP)

O Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros (PIEP) é uma associação privada sem fins lucrativos, de matriz marcadamente tecnológica e científica, suportada na sua actividade por um modelo de gestão empresarial. Criado em 18 de Abril de 2001 por iniciativa do sector industrial, em estreita colaboração com a Universidade do Minho através do DEP-UM (Departamento de Engenharia de Polímeros) e com o IAPMEI, o PIEP pretende dar resposta, em tempo oportuno, às necessidades de I&DT das empresas do sector, desenvolvendo novos materiais e apoiando a criação de produtos inovadores, tecnologias de processamento e ferramentas produtivas, potenciando a criação e a transferência de know-how resultante da actividade estruturada de I&DT.

#### Actividade de I&DT

No que respeita à actividade de I&DT com o tecido industrial, nacional e estrangeiro, o PIEP (em conjunto com o DEP-UM, parceiro fundamental para o desenvolvimento da actividade) desenvolveu projectos em inúmeras vertentes da aplicação dos materiais poliméricos e tecnologias de processamento. O PIEP tem duas unidades de negócio, uma focada nos serviços de ensaios a empresas e outra associada à utilização de métodos de computação avançados ao desenvolvimento de produto.

### 3.2. PROTOCOLOS

Os protocolos celebrados pela UMinho em 2009 que envolvem grupos da Escola estão listados na tabela I.3.1.

Tab. I.3.1. Protocolos celebrados em 2009

<b>Instituição Externa</b>	<b>Área/Objectivo</b>	<b>Dept<sup>a</sup></b>
Escola Superior de Tecnologia de Viseu	Regulamentar a forma e as condições pelas quais a Universidade do Minho integrará os alunos da pós-graduação em Tecnologia e Sistemas de Informação para as organizações oferecida pela Escola Superior de Tecnologia de Viseu no Mestrado em Sistemas de informação	DSI
Casa de Saúde de Guimarães	Desenvolvimento de novas soluções na área do diagnóstico e tratamento por recurso a Tecnologias emergentes no âmbito dos Sistemas de Informação, imagiologia e robótica	EENG
ALSTOM	Cooperação científico-técnica	DEP
Escola Secundária Carlos Amarante	Promover no período de dois semestres o curso de especialização tecnológica de "Construção de Obra", da área construção civil, regulado pelo Decreto-Lei n.º 88/2006 de 23 de Maio	DEC
NAVARRA S.A.	Estabelecimento de acções de cooperação técnico-científico em domínio que forem considerados de interesse mutuo, no âmbito das actividades desenvolvidas pelas partes contraentes	DPS
empresa Vector21.com – Tecnologias de Informação, S.A	Enquadrar do doutoramento em co-tutela do Flávio Miguel Xavier Ferreira	DI
	Criação do prémio Escolar Vector 21, a ser atribuído anualmente ao melhor aluno da Licenciatura em Informática de Gestão/ Tecnologia de Sistemas de Informação	DSI
Associação CCG/ZGDV – Centro de Computação Gráfica	Cooperação entre as partes abrange as actividades de interesse comum ou complementar, designadamente, a participação em projectos de I&D de âmbito nacional, no quadro dos programas da União Europeia ou de	EENG

âmbito internacional		
Administração Central do Sistema de Saúde, I.P	Prestação de serviços de assessoria	DSI
LABEIN – TECNALIA	Cooperação técnica na área de Patologia Reabilitação	DEC
University of Texas at San Antonio (UTSA)	Cooperação entre as instituições	EENG
Centro de Investigacion y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional de los Estados Unidos Mexicanos (CINVESTSV)	Enquadramento do doutoramento em Co-tutela do aluno Alberto Ordaz Cortés	DEB
Associação Portuguesa de Gestão de Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos (AMB3e)	Apoio à concretização do Protocolo de I&D, na área da Logística Inversa de REEE – Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos	DPS
Grupo Madeicávado (e associadas)	Estabelecimento e desenvolvimento de acções de formação e cooperação técnico-científica inovação, em domínios considerados de interesse mutuo pelo Madeicávado e pela UMinho, bem como a respectiva regulação	DEC
Instituto da Mobilidade e dos transportes Terrestres, I.P	Adenda ao Contrato de Prestação de Serviços tem como objectivo dar continuidade ao contrato de prestação de serviços celebrado a 26 de Julho de 2008	DPS
Empresa PINTO BRASIL – Fábrica associação Portuguesa de Gestão de Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos	Cooperação entre as instituições	EENG
Faculdades de Medicina portuguesas e os laboratórios associados com actividades relevantes na área de investigação biomédica em parceria com a Universidade de Harvard	Fomentar a investigação clínica e de translação com impacto sobre a educação da medicina e da prática médica especializada, assim como modernizar e melhorar a qualidade da educação médica em relação às melhores práticas internacionais, promovendo a divulgação de conteúdos médicos e a transferência de conhecimentos de saúde e investigação biomédica para estudantes de medicina, profissionais de saúde e para a população em geral	EENG
Protocolo entre o Portugal Telecom, Inovação S.A	Regular os termos e condições em que se processará a prestação de serviços de investigação e desenvolvimento (I&D) do Projecto “Scratching”	DI
Portugal Telecom, Inovação S.A.	Regular os termos e condições em que se processará a prestação de serviços de investigação e desenvolvimento (I&D) do Projecto “Uponice”	DI
EFACEC, Sistemas de Electrónica, S.A., o Metro do Porto, S.A.	Cooperação entre as instituições	EENG
CMPH-Domus Social	Contrato de prestação dos serviços de Inspeção e Diagnostico das condições de estabilidade das consolas dos edifícios do bairro das Campinas	EENG
University of Roma Tre	Enquadramento do doutoramento em Co-tutela do aluno Alberto Mauro	DEC
MOTA ENGL	Desenvolvimento de acção de cooperação técnico-científica e de inovação	DEC
Universidade de Poitiers	Enquadramento do doutoramento de Maria Inês Salavessa	DEB
FEEVOLE	Promover a cooperação no fundo de intercâmbio de docentes, investigadores e eventos culturais	DET

## 4. DIMENSÃO ESCOLA

### 4.1. LIVING LABS

Neste contexto, a Escola de Engenharia e a Casa de Saúde de Guimarães estão a levar a cabo um projecto de I&D de desenvolvimento de um sistema para monitorização de sinais vitais e comunicação sem fios com pacientes em ambiente hospitalar, no âmbito do Mobile Health Living Lab (Guimarães). Uma implementação piloto deste sistema está já planeada para o Hospital Privado de Guimarães, uma iniciativa da CSG.

Outros projectos com abordagens de inovação aberta e living Labs estão em curso, envolvendo também o CCG.

### 4.2. PARCERIAS INTERNACIONAIS

O reforço das parcerias internacionais têm permitido consolidar a oferta pós-graduada da Escola. Destacam-se o Programa MIT-Portugal, o Programa Carnegie Mellon- Portugal e o Programa University of Texas at Austin-Portugal.

#### 4.2.1. PROGRAMA MIT-PORTUGAL

A Escola de Engenharia da Universidade do Minho é um dos principais parceiros do Programa Portugal-MIT, estando envolvidas em duas das áreas-foco de engenharia: **Sistemas de Bioengenharia e Engenharia de Concepção e Processos Avançados de Fabrico** (EDAM), sendo que é a instituição coordenadora da segunda.

A área EDAM desenvolve-se em torno de um Programa Doutoral em Leads for Technological Industries (LTI) e de um Curso de Estudos Avançados em Technology Management Enterprise.

O ano de 2009 assistiu também à consolidação dos projectos de investigação, que se agrupam em seis áreas estratégicas: EDAM na indústria Automóvel; EDAM na indústria Aeronáutica; EDAM nos dispositivos médicos e na microfabricação; Custo e ciclos de vida na engenharia de concepção e na fabricação; Soluções sustentáveis e aspectos sociais na engenharia de concepção e na fabricação. Os projectos em curso seguem uma abordagem de investigação aplicacionalmente orientada, sendo desenvolvida numa lógica multidisciplinar de Sistemas de Engenharia. Integra domínios tecnológicos essenciais ao ciclo de produto (concepção, modelação, prototipagem, fabrico e distribuição), complementados com tópicos de gestão (ex., análise de custos e gestão da inovação) e factores humanos (ex., estética e ergonomia). Todos os projectos de investigação em curso contam com a colaboração de empresas, sendo estas empresas na maior parte dos casos *Industrial Affiliates* da área EDAM do programa MIT-Portugal.

#### 4.2.2. CARNEGIE MELLON

A Escola de Engenharia está envolvida no Programa CMU-Portugal, através das áreas-foco: **Technology, Innovation and Policy** e **Information Processing and Networking**, tendo por base um contrato celebrado com a FCT em Fevereiro de 2008.

No âmbito da área de **Technology, Innovation and Policy**, procedeu-se à: (i) criação do SPIN Portugal (Portuguese Software and Systems Process Improvement Network), rede de profissional de engenharia de software envolvidos em acções de promoção e disseminação das melhores práticas da profissão com ligação institucional à rede mundial de SPINs do SEI/CMU; (ii) promoção da criação de um Centro de apoio à Indústria de Software nacional formalmente

reconhecido pelo SEI/CMU e que colabora com as empresas do sector por forma a incutir a adopção de modelos de maturidade processual, tais como o CMMI e o eSCM.

No âmbito da área de **Information Processing and Networking**, iniciou-se no ano lectivo 2008-09, a segunda edição do Programa Doutoral em Informática (MAP-i) que reúne as Universidades do Minho, Aveiro e Porto, e se integra no âmbito do protocolo CMU-Portugal. O programa prevê um ano curricular, que nesta edição foi sediado no Departamento de Ciência de Computadores da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, que inclui cursos em Fundamentos da Computação, Paradigmas da Programação, Tecnologias e área temática (nesta edição *Global Computing*).

#### 4.2.3. UNIVERSIDADE DO TEXAS AT AUSTIN

A Escola de Engenharia é parceira do Programa com a University of Texas at Austin (UT Austin), com uma responsabilidade acrescida na área-foco de "Advanced Computing" (AC). A direcção deste programa é assegurada por Alberto Proença, Professor Catedrático do DI.

Na cooperação com a Universidade do Texas estão envolvidos os departamentos de Computer Science (CS-UTA), Electric and Computer Engineering (ECE-UTA), o Institute for Computational Engineering and Sciences (ICES) e o Texas Advanced Computing Center (TACC).

#### 4.3. CAMPURBIS

O projecto CampUrbis resulta de um Protocolo de Colaboração assinado a Câmara Municipal de Guimarães e a Universidade do Minho em 23 de Março de 2007. Envolve a reabilitação da zona histórica de Couros, caracterizada pela existência de um valioso legado patrimonial na área da arqueologia industrial, que importa recuperar, atribuindo-lhe funcionalidades compatíveis com o seu valor intrínseco e com as actuais prioridades concelhias, regionais e nacionais no quadro da qualificação dos recursos humanos, da diversificação económica e do desenvolvimento tecnológico.

Neste contexto, o CampUrbis é o projecto de intervenção de cariz urbanístico, arquitectónico educacional e científico. Para além da reabilitação física e ambiental da área de intervenção, compreendendo os edifícios e os espaços públicos, visa a instalação de um conjunto de valências educacionais, artísticas e de extensão universitária, a saber:

- Centro de Estudo para os Alunos da UMinho (Pólo Couros)
- Instituto de Design Aplicado
- Unidade de Especialização Tecnológica
- Centro de Simpósios, Conferências e Workshops
- Centro de Formação Avançada
- Casa da Ciência
- Centro de Empresas.

#### 4.4. CENTRO CIÊNCIA VIVA

Encontra-se em fase de conclusão o Centro Ciência Viva de Guimarães, que está a ser instalado na antiga Fábrica Âncora. Este centro é um projecto conjunto da Câmara de Guimarães e da Universidade, envolvendo um investimento global superior a 1M€ e contando com um ao apoio do Programa Ciência Viva de 0.55 M€. Esta iniciativa envolve a recuperação de um complexo de edifícios com grande valor patrimonial em termos de arqueologia industrial.

#### 4.5. SEMANA DA ESCOLA

A Escola de Engenharia celebrou o seu 34º aniversário, com a realização de mais uma “Semana de Engenharia”, que decorreu entre os dias 20 e 22 de Outubro subordinada ao tema “...e depois de Bolonha?”

Nos dias 20 e 21 de Outubro realizaram-se as visitas das Escolas Secundárias para as quais foram preparadas actividades de demonstração nos Laboratórios dos Departamentos. Os alunos que visitaram a Escola também puderam participar num concurso “Engenharias e Tecnologias: Quem faz o quê?”.

O dia 22 de Outubro foi dedicado à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico e realizaram-se sessões paralelas para apresentação dos trabalhos científicos em curso de modo a promover o conhecimento mútuo e interações entre alunos de doutoramento e outros investigadores da Escola. No hall do novo edifício EENG em Azurém decorreu também uma sessão de posters de trabalhos de doutoramento em curso. Estas iniciativas permitem a investigadores e seus supervisores a identificação de potenciais parcerias internas.

Ao fim da tarde decorreu um debate no Auditório Nobre subordinado ao tema da Semana “... e depois de Bolonha?” e procedeu-se depois à entrega dos Prémios Escola de Engenharia 2009 e dos Prémios atribuídos no âmbito do Projecto Ciência na Cidade.

## II. EVOLUÇÃO EM MEIOS HUMANOS E MATERIAIS

### 1. RECURSOS HUMANOS

#### 1.1 RECURSOS HUMANOS DOCENTES

##### 1.1.1 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE

Na tabela II.1.1 encontra-se o quadro relativo ao pessoal docente da Escola em termos de preenchimento de vagas.

Tab. II.1.1 Quadro de Pessoal Docente da Escola de Engenharia  
Situação de Preenchimento de Vagas do Quadro de Pessoal Docente (Dezembro 09)

Dep <sup>o</sup>	Professores Catedráticos				Professores Associados			
	Plafond	Vagas preenchidas	Concursos em curso	Folga	Plafond	Vagas Preenchidas	Concursos em curso	Folga
DEB	4	3	1	0	7	5	2	0
DEI	5	3	0	2	10	6	3	1
DEC	7	6	0	1	13	11	0	2
DEP	4	4 <sup>*2</sup>	0	0	6	5	1	0
DET	3	3	0	0	8	8 <sup>*1*3</sup>	0	0
DI	7	4	0	3	14	11	3	0
DSI	5	1	0	4	10	3	4	3
DPS	5	5	0	0	11	10	1	0
DEM	5	3	0	2	10	10	0	0
Sub-Total	45	32	1	12	89	69	14	6
Reserva	0				0			
Total	45	32	1	12	89	69	14	6

**Notas:** <sup>\*1</sup> Uma vaga a devolver ao DEC aquando da libertação de uma vaga de Professor Associado

<sup>\*2</sup> Uma vaga a devolver ao plafond de Escola aquando da libertação de uma vaga de Professor Catedrático

<sup>\*3</sup> Uma vaga a devolver ao plafond de Escola aquando da libertação de uma vaga de Professor Associado

##### 1.1.2. FORMAÇÃO DE DOCENTES CONCLUÍDA

Em 2009 não se realizaram provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica.

##### 1.1.3. FORMAÇÃO DE DOCENTES EM CURSO

No ano de 2009 estão em curso na Escola 8 doutoramentos de docentes. Neste ano, não se verificaram admissões a doutoramento.

##### 1.1.4. DISPENSAS DE SERVIÇO DOCENTE

Na tabela II.1.2 encontram-se listadas as Dispensas de Serviço Docente em 2009.

Tab. II.1.2 Dispensas de Serviço Docente em 2009

Departamento	Novas dispensas	Prorrogações	Total
DEI	-	-	-
DEB	-	-	-
DEC	1	1,5	2,5
DEP	-	-	-
DEM	-	-	-
DET	-	0,5	0,5
DI	-	-	-
DPS	-	-	-
DSI	-	-	-
Totais de 2009	1	2	3
2008	2	3,5	5,5
2007	1	4	9,5
2006	1	8,5	17

## 1.1.5. LICENÇAS SABÁTICAS CONCEDIDAS PARA 2009/10

Na tabela II.1.3 encontram-se listadas as licenças sabáticas concedidas e em curso no corrente ano.

Tab. II.1.3 Licenças Sabáticas Concedidas e em Curso em 2009

Dep <sup>to</sup>	N <sup>o</sup> por Dep <sup>to</sup>	Docentes	Período	
DEB	3	Lucília Maria Alves Ribeiro Domingues	Set.09	Ago.10
		Regina Maria de Oliveira Barros Nogueira	Set.09	Ago.10
		Maria João Lopes da Costa Vieira	Mar.10	Fev.11
DEC	3	António Gomes Correia	Set.09	Ago.10
		Daniel Vitorino de Castro Oliveira	Set.09	Ago.10
		José Luís da Silva Pinho	Set.09	Ago.10
DEI	3	António Fernando Macedo Ribeiro	Out.09	Ago.10
		Luís Filipe Botelho Ribeiro	Set.09	Ago.10
		Júlio Manuel de Sousa Barreiros Martins	Set.09	Ago.10
DEM	4	António Costa Marques Pinho	Set.09	Ago.10
		Fernando António Portela de Sousa Castro	Out.09	Ago.10
		Luís Fernando Sousa Ferreira da Silva	Set.09	Ago.10
		José Joaquim Carneiro Barbosa	Set.09	Ago.10
DEP	2	Nuno João Meleiro Alves das Neves	Set.09	Fev.10
		Olga Machado Sousa Carneiro	Set.09	Fev.10
		José António Purificação Martins	Mar.10	Ago.10
		José António Colaço Gomes Covas	Mar.10	Ago.10
DET	5	Mário Duarte de Araújo	Out.09	Set.10
		Ana Maria Moreira Ferreira da Rocha	Out.09	Set.10
		Raul Manuel de Sousa Figueiro	Set.09	Ago.10
		António Pedro Garcia Valadares Souto	Set.09	Ago.10
		Miguel Ângelo Fernandes Carvalho	Set.09	Ago.10
DI	3,5	António Joaquim André Esteves	Set.09	Ago.10
		José Carlos Bacelar Almeida	Set.09	Ago.10



		José Carlos Ferreira Maia Neves	Set.09	Ago.10
		Miguel Francisco Almeida Pereira Rocha	Mar.10	Ago.10
		Anabela Pereira Tereso	Set.09	Ago.10
		Celina Maria Godinho Silva Pinto Leão	Set.09	Ago.10
		José Dinis Araújo Carvalho	Set.09	Ago.10
DPS	8	Lino António Antunes Fernandes Costa	Set.09	Ago.10
		Luís Miguel da Silva Dias	Mar.10	Ago.10
		Manuel Carlos Barbosa Figueiredo	Set.09	Ago.10
		Pedro Miguel Ferreira Martins Arezes	Mar.10	Fev.11
		Rui Manuel Alves da Silva Sousa	Set.09	Ago.10
DSI	1	Ana Alice Rodrigues Baptista	Mar.10	Fev.11
2009	32,5			
2008	27			
2007	24			
2006	19			

## 1.1.6. EQUIPARAÇÕES A BOLSEIRO DE CURTA DURAÇÃO

A caracterização dos pedidos de equiparação a bolseiro submetidos pelos docentes da Escola é apresentada na tabela II.1.4.

Tab. II.1.4 Equiparações a Bolseiro de Curta Duração – 2009

<b>Categoria</b>	<b>Nº Docentes</b>	<b>Nº de Missões</b>	<b>Nº de Dias</b>	<b>Missões/Docente</b>	<b>Dias/Docente</b>
Assistente Estagiário	1	1	82	1.0	82.0
Assistente	6	13	317	2.1	52.8
Assistente Convidado	5	7	80	1.4	16.0
Prof. Convidados	9	32	243	3.5	27.0
Prof. Auxiliar	128	353	2315	2.7	18.0
Prof. Associado	43	187	1318	4.3	30.6
Prof. Catedrático	27	125	726	4.6	26.8
Totais de 2009	219	718	5081	3.2	23.2
2008	240	779	5352	20.0	23.3
2007	214	689	4417	3.2	20.6
2006	240	799	3990	3.3	16.6

Os dados detalhados por categoria e por departamento são apresentados na tabela II.1.5

Tab. II.1.5 Equiparações a Bolseiro de Curta Duração - 2009

Dept <sup>a</sup>		Assist. Estag	Assist	Assist. Conv.	Prof. Auxiliar	Prof. Aux. Conv.	Prof. Assoc.	Prof. Cated.	Prof.Conv. Eq.Cat.	Total Docente	Total Saídas	Total Dias	Saídas/ Docente	Dias/ Docente
DEI	Docentes	-	-	-	9	-	2	3	-	14				
	Saídas	-	-	-	19	-	3	9	-		31			
	Dias	-	-	-	115	-	19	39	-			173		
	Saídas/Docentes	-	-	-	2.1	-	1.5	3	-				2.2	
	Dias/Docentes	-	-	-	12.7	-	9.5	13	-					12.3
DET	Docentes	-	1	-	13	-	7	3	-	24				
	Saídas	-	5	-	53	-	23	15	-		96			
	Dias	-	72	-	281	-	150	98	-			601		
	Saídas/Docentes	-	5	-	4	-	3.2	5	-				4	
	Dias/Docentes	-	72	-	21.6	-	21.4	32.6	-					25
DEM	Docentes	-	1	-	12	-	6	2	-	21				
	Saídas	-	2	-	18	-	23	3	-		46			
	Dias	-	15	-	227	-	149	24	-			415		
	Saídas/Docentes	-	2	-	1.5	-	3.8	1.5	-				2.1	
	Dias/Docentes	-	15	-	18.9	-	24.8	12	-					19.7
DEB	Docentes	-	-	-	7	4	5	3	-	19				
	Saídas	-	-	-	19	19	16	14	-		87			
	Dias	-	-	-	171	109	117	73	-			470		
	Saídas/Docentes	-	-	-	2.7	4.7	3.2	4.6	-				4.5	24,7
	Dias/Docentes	-	-	-	24.4	27.2	23.4	24.3	-					
DPS	Docentes	-	-	-	20	-	8	3	1					
	Saídas	-	-	-	40	-	24	6	7	32	77			
	Dias	-	-	-	284	-	274	42	25			625		

Deptº		Assist. Estag	Assist	Assist. Conv.	Prof. Auxiliar	Prof. Aux. Conv.	Prof. Assoc.	Prof. Cated.	Prof.Conv. Eq.Cat.	Total Docente	Total Saídas	Total Dias	Saídas/ Docente	Dias/ Docente
	Saídas/Docentes	-	-	-	2	-	3	2	7				2.4	
	Dias/Docentes		-	-	14.2	-	34.2	14.7	25					19.5
DEP	Docentes	-	-	-	12	1	4	3	-					
	Saídas	-	-	-	54	4	47	23	-		128			
	Dias	-	-	-	303	17	300	137	-	20		757		
	Saídas/Docentes	-	-	-	4.5	4	11.7	7.6	-				64	
	Dias/Docentes	-	-	-	25.2	17	75	45.6	-					37.8
DEC	Docentes	1	3	3	16	1	4	6	-					
	Saídas	1	6	3	36	1	26	39	-		112			
	Dias	82	230	22	181	9	141	240	-	34		905		
	Saídas/Docentes	1	2	1	2.2	1	6.5	6.5	-				3.2	
	Dias/Docentes	82	76.6	7.3	11.3	9	32.2	40	-					26.6
DSI	Docentes	-	-	1	17	1	3	1	-	23				
	Saídas	-	-	1	40	1	12	1	-		55			
	Dias	-	-	2	261	6	102	7	-			378		
	Saídas/Docentes	-	-	2	2.35	1	4	1	-				2.3	
	Dias/Docentes	-	-	2	15.35	6	34	7	-					16.4
DI	Docentes	-	-	1	22	-	4	2	-					
	Saídas	-	-	3	74	-	13	8	-					
	Dias	-	-	56	502	-	66	41	-	29	98			
	Saídas/Docentes	-	-	3	3.36	-	3.2	4	-				3	
	Dias/Docentes	-	-	56	22.8	-	16.5	20.5	-					22

Tab. II.1.6 Docentes com Maior Número de Dias de Equiparação a Bolseiro\*

Dept.	Assistente Estagiário	Assistente	Assistente Convidado	Prof. Auxiliar Convidado	Professor Auxiliar	Professor Associado	Professor Catedrático convidado	Professor Catedrático
DEB	-	-	-	35	38	40	-	37
DEC	82	200	9	9	30	72	-	67
DEI	-	-	-	-	23	12	-	20
DEM	-	15	-	-	37	38	-	19
DEP	-	-	-	17	56	56	-	59
DET	-	72	-	-	76	54	-	47
DI	-	-	56	-	57	29	-	23
DPS	-	-	-	-	31	46	25	18
DSI	-	-	2	6	57	89	-	7

\* para cada categoria e departamento é explicitado o maior número de dias de equiparação a bolseiro

### 1.1.7. NOMEAÇÕES DEFINITIVAS

#### **Professores Associados**

Não foi recepcionado nenhum processo de Nomeação Definitiva de Professores Associados.

#### **Professores Auxiliares**

Usando a delegação de competências atribuída pelo Plenário de Dezembro de 2001, a Comissão Coordenadora do Conselho Científico informou favoravelmente os seguintes processos de nomeação definitiva de professores auxiliares (cujos contratos finalizavam durante o ano de 2009), mediante o parecer positivo dos relatores nomeados pelo Conselho Científico:

- Rui Manuel Mendes, Professor Auxiliar, DI
- António Carlos Silva Abelha, Professor Auxiliar, DI
- Miguel Francisco Almeida Pereira Rocha, Professor Auxiliar, DI
- Maria José Araújo Marques Abreu, Professora Auxiliar, DET
- Natália Maria Araújo Alves, Professora Auxiliar, DEP
- Aníbal José Reis Guedes, Professor Auxiliar, DEM
- Leonel Duarte Santos, Professor Auxiliar, DSI
- João Carlos Aparício Paulo Fernandes, Professor Auxiliar, DEI
- Nuno Ricardo Maia Peixinho, Professor Auxiliar, DEM
- Graça Maria Henriques Minas, Professora Auxiliar, DEI
- Rui Miguel de Jesus Rodrigues Ferreira, Professor Auxiliar, DEC
- Elisabete Fraga de Freitas, Professora Auxiliar, DEC
- Manuel João Sepúlveda Mesquita Freitas, Professor Auxiliar, DEI
- José Manuel Sena Cruz, Professor Auxiliar, DEC
- José Augusto Afonso, Professor Auxiliar, DEI
- Isabel Maria Pinto Ramos, Professora Auxiliar, DSI

- Rui Manuel Dinis Sousa, Professor Auxiliar, DSI
- Filipe Pereira Pinto Cunha Alvelos, Professor Auxiliar, DPS
- Manuel José Lopes Nunes, Professor Auxiliar, DPS
- Ana Maria Alves Coutinho Rocha, Professora Auxiliar, DPS
- Cláudio Manuel Martins Alves, Professor Auxiliar, DPS
- Eurico Augusto Rodrigues Seabra, Professor Auxiliar, DEM
- José Manuel Tavares Vieira Cabral, Professor Auxiliar, DEI
- João Paulo Flores Fernandes, Professor Auxiliar, DEM
- João Miguel Clemente Sena Esteves, Professor Auxiliar, DEI

## 1.1.8. CONCURSOS CONCLUÍDOS

Tab. II.1.7 Concursos Concluídos

<b>Categoria</b>	<b>Dept</b>	<b>Vagas</b>	<b>Grupo Disciplinar/Vencedor</b>
Prof. Catedrático	DEC	1	Engenharia Civil (Materiais de Construção) Saïd Jalali
Prof. Catedrático	DEI	1	Electrónica Industrial (Electrónica e Instrumentação) José Hígino Gomes Correia
Prof. Catedrático	DEM	1	Engenharia e Tecnologia Mecânica José Carlos Fernandes Teixeira
Prof. Catedrático	DPS	1	Gestão Industrial e da Tecnologia (Modelos Económicos) Maria Madalena Teixeira Araújo
Prof. Catedrático	DPS	1	Gestão Industrial e da Tecnologia (Organização e Gestão da Produção, Fabrico Assistido por Computador e Gestão Integrada da Produção) Goran Putnik

## 1.1.9. CONCURSOS EM CURSO

Tab.II.1.8 Concursos em curso

<b>Categoria</b>	<b>Dept</b>	<b>Vagas</b>	<b>Grupo Disciplinar</b>
Prof. Catedrático	DEB	1	Engenharia Química e Biológica
Prof. Associado	DEB	2	Engenharia Química e Biológica
Prof. Associado	DEI	1	Electrónica Industrial (Máquinas Eléctricas e Actuadores)
Prof. Associado	DEI	1	Electrónica Industrial (Automação e Controlo)
Prof. Associado	DEI	1	Electrónica Industrial
Prof. Associado	DEP	1	Ciências e Engenharia de Polímeros
Prof. Associado	DPS	1	Engenharia de Sistemas e de Processos Industriais (Investigação Operacional)
Prof. Associado	DI	1	Informática (Fundamentos da Computação)
Prof. Associado	DI	1	Informática (Inteligência Artificial e Tecnologia da Programação)
Prof. Associado	DI	1	Informática (Comunicações por Computador e Engenharia de Computadores)
Prof. Associado	DSI	4	Tecnologia e Sistemas de Informação

## 1.1.10. COLABORAÇÕES COM OUTRAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (2009/2010)

Na tabela II.1.9 apresenta-se o resumo dos pedidos de colaboração de docentes com outras instituições de ensino superior propostos para o ano lectivo de 2009/10.

Tab. II.1.9 Colaborações com outras Instituições de Ensino Superior

<b>Docente</b>	<b>Categoria</b>	<b>Horas / Dias</b>
Ana Cristina Braga	Prof. Auxiliar	Instituto Superior de Ciências da Saúde - Norte ½ dia semana/ano
Alberto Sérgio Sá Rodrigues Miguel	Professor Conv. Equip. a Prof. Catedrático	Faculdade de Medicina da U. Coimbra 16 horas no 2ª semestre Universidade Técnica de Lisboa – FMH 2,5 horas/Semana Universidade do Porto - FEUP 2,5 horas/Semana
Paulo Jorge de Figueiredo Martins	Prof. Auxiliar	Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão – I.P.P. 3horas/Semana no 1º sem
Henrique Dinis Santos	Prof. Associado	Academia Militar 30 h/2º sem (ao abrigo de Protocolo)
Paulo Alexandre Ribeiro Cortez	Prof. Auxiliar	ISCTE 4h/semana (7 dias)
Maribel Yasmina Santos	Prof. Auxiliar	ISCTE 4h (1 dia)
Manuel Filipe Santos	Prof. Auxiliar	ISCTE 4h (1 dia)
Maria Isabel Brito Valente	Prof. Auxiliar	Universidade de Coimbra 8 horas no 2º Semestre
Orlando Manuel de Oliveira Belo	Prof. Associado	ISCTE-IUL (Instituto Universitário de Lisboa) 6 dias/24 horas - anual

## 1.1.11. CONTRATAÇÃO DE PROFESSORES CONVIDADOS A 0%

Em 2009, foram renovados os contratos neste regime com os professores Christopher Magee, Joel Clark, Stan Finkelstein e Michael Harrison que são personalidades de reconhecido mérito internacional e que tem mantido importantes relações com a Escola ao longo dos últimos anos.

O Professor Chris Magee desenvolveu uma brilhante carreira industrial na Ford Motor Company, tendo sido o responsável pela área de engenharia e desenvolvimento tecnológico dessa companhia durante 12 anos. É membro da National Academy Engineering (EUA). Desde 2002 que integra o corpo de docentes do MIT (Massachusetts Institute of Technology) como Professor of the Practice of Mechanical Engineering and Engineering Systems, tendo vindo a desenvolver uma carreira académica de referência internacional. Actualmente, a sua principal área de investigação é a inovação e os processos de mudança em sistemas complexos.

O Doutor Joel Clark é Professor of Materials Systems no MIT (Massachusetts Institute of Technology), tendo como principal área de investigação a inter-relação entre tecnologia e economia na indústria de manufactura. Desenvolveu uma brilhante carreira académica tendo sido o responsável pela criação e liderança do MSL Material Systems Laboratory - estrutura de investigação com grande reputação internacional no âmbito de modelos de custos associados .A selecção de materiais e tecnologias de fabrico, bem como à análise do ciclo de vida.

O Professor Stan Finkelstein possui na área dos Sistemas de Saúde e da regulamentação dos produtos de Saúde - medicamentos e dispositivos médicos - um dos melhores, senão o melhor currículo a nível mundial neste domínio, tendo sido consultor do NIH e de uma série de organizações oficiais e semioficiais norte-americanas, nomeadamente da US Pharmacopeia e da Medicare, sendo esta última a maior companhia de Seguros de Saúde dos Estados Unidos. Este professor possui simultaneamente o curso de Engenharia Química do MIT e de Medicina de Harvard, fazendo por isso parte da Harvard - MIT Division of Health Sciences and Medicine.

O Doutor Michael Harrison tem colaborado em várias actividades e projectos do Departamento de Informática, participa no projecto IVY (POSC/EIA/56646/2004) e está envolvido no programa doutoral em Informática (MAPI)

## 1.2. RECURSOS HUMANOS NÃO DOCENTES

O Despacho RT-20/2007, de 28 de Fevereiro, reduziu a dotação de pessoal não docente da Escola de Engenharia de 148 para 133 pontos.

Neste ano houve a saída de funcionários para outras Unidades Orgânicas que foram apenas parcialmente substituídos por funcionários ao abrigo da mobilidade interna e verificaram-se duas aposentações.

Assim e pela primeira vez desde a redução de dotação a Escola de Engenharia no dia 31 de Dezembro de 2009 conseguiu cumprir a dotação prevista (133 pontos).

No ano de 2010 prevê-se a introdução de uma nova metodologia de imputação de funcionários às Escolas que reformulará o sistema de “pontos” até agora vigente.

Tabela II.1.10 Dotação de pessoal não docente

<b>Departamentos/Presidência</b>	<b>Pontos</b>
Centro Algoritmi	1
DEI	12
DEB	10
DEC	19
DEP	10
DEM	14
DET	9
DI	19
DPS	10
DSI	16
Presidência	13
Total	133

## 1.3. PESSOAL INVESTIGADOR

A Tabela II.1.11 apresenta dados relativos ao pessoal investigador associado à Escola. A estabilização da estrutura de pessoal e a consequente e desejável consolidação dos grupos de investigação dos diferentes departamentos, levará a um aumento significativo de investigadores na Escola.

Tab. II.1.11 Investigadores Associados aos Departamentos da Escola

<b>Departamentos</b>	<b>Investigadores 2009</b>
DEB	101
DEC	84
DEI	68
DEM	50
DEP	73
DET	43
DI	93
DPS	49
DSI	44
Total	605

## 2. RECURSOS FINANCEIROS

As tabelas seguintes resumem os recursos financeiros atribuídos institucionalmente à Escola. As verbas referentes ao orçamento do Estado têm vindo diminuir significativamente desde 2002.

Este cenário, que não evoluirá positivamente no futuro próximo, reforça a importância da captação de financiamentos externos por projectos de investigação ou por mecanismos de extensão universitária.

Uma parte importante da actividade da Escola tem sido co-financiada por verbas próprias.

### 2.1. VERBAS ORDINÁRIAS

A distribuição departamental as verbas ordinárias, bem como uma comparação com os últimos anos, é efectuada nas tabelas seguintes.

Tab. II.2.1. Verbas do Orçamento de Estado para 2009

<b>Departamentos</b>	<b>Verbas Correntes</b>	<b>Verbas Formação</b>	<b>Verbas Intercâmbio</b>	<b>Verbas Capital</b>
DEB	15.969	1.203	1.499	10.728
DEC	34.803	10.920	2.476	33.716
DEI	22.679	1.444	2.073	18.549
DEM	19.435	2.899	2.016	17.150
DEP	120873	1.203	1.729	10.403
DET	10.298	2.578	1.786	8.940
DI	27.421	2.005	3.337	31.450
DPS	24.688	3.552	2.763	25.799
DSI	18.693	3.712	1.671	21.311
Presidência	60.000	5.000	0	15.000
Totais	246.859	34.516	19.350	193.047

Tab. II.2.2. Mapa Comparativo de Verbas Correntes

<b>Departamentos</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
DEB	15.969	18.370	19.930	24.116
DEC	34.803	44.373	36.707	43.025
DEI	22.679	25.611	25.821	33.494
DEM	19.435	20.603	23.775	28.660



DEP	120873	13.337	17.668	21.425
DET	10.298	9.768	16.278	20.785
DI	27.421	31.453	32.125	36.507
DPS	24.688	28.832	26.884	30.450
DSI	18.693	22.297	20.211	22.670
Presidência	60.000	68.000	79.001	96.168
Totais	246.859	282.644	298.400	357.300

Tab. II.2.3. Dotação Ordinária - Verbas de Intercâmbio (€)

Departamentos	2009	2008	2007	2006
DEB	1.499	1.612	1.195	1.720
DEC	2.476	2.384	1.703	2.281
DEI	2.073	2.053	1.554	2.116
DEM	2.016	1.943	1.673	2.248
DEP	1.729	1.778	1.494	2.050
DET	1.786	1.778	1.494	2.050
DI	3.337	3.100	2.749	3.437
DPS	2.763	2.770	2.092	2.711
DSI	1.671	1.723	1.345	1.885
Presidência	0	3.600	9.501	8.900
Totais	19.350	22.741	24.800	29.400

Tab. II.2.4. Mapa Comparativo de Verbas de Capital

Departamentos	2009	2008	2007	2006
DEB	10.728	12.736	14.877	8.645
DEC	33.716	44.557	41.440	24.080
DEI	18.549	21.650	24.679	14.340
DEM	17.150	18.781	24.271	14.103
DEP	10.403	11.109	14.166	8.232
DET	8.940	8.709	12.812	7.445
DO	31.450	37.446	43.725	25.408
DPS	25.799	31.241	31.944	18.562
DSI	21.311	26.406	28.887	16.786
Presidência	15.000	10.000	4.999	10.000
Totais	193.047	222.634	241.800	147.600

Estes resultados revelam que nos últimos 4 anos houve uma redução de cerca de 31% das Verbas de Orçamento de Estado na rubrica de “correntes”.

O aumento das verbas de capital, foi acompanhado pela eliminação da atribuição de “Verbas Especiais” que em 2006 foi de 152.000€ (para um total de investimento da Reitoria + Escola / Departamentos de 302.392€).

## 2.2. FINANCIAMENTO DA FORMAÇÃO DE PESSOAL DOCENTE

A formação de docentes da Escola de Engenharia obteve em 2009 um financiamento, a partir da dotação ordinária, no valor de **14.757 €**, correspondendo a cerca de 4.9% da dotação global de verbas correntes para a Escola.

Com base em critérios aprovados em Conselho de Gestão, foram atribuídas as seguintes verbas:

Tab. II.2.5. Dotação ordinária - Formação de pessoal docente (€)

<b>Departamentos</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
DEB	-	-	-	-
DEC	8.433	7.397	9.849	11.018
DEI	-	881	4.247	4.752
DEM	1.054	1.321	2.754	3.081
DEP	-	-	-	-
DET	1.054	881	934	1.044
DI	-	1.321	3.967	4.438
DPS	2.108	1.761	6.581	7.362
DSI	2.108	3.258	5.368	6.005
<b>Total</b>	<b>14.757</b>	<b>16.820</b>	<b>33.700</b>	<b>37.700</b>
% da dotação global		4.9%	5.55%	6%

### 2.3. FORMAÇÃO DE PESSOAL NÃO DOCENTE

A formação de pessoal não docente da Escola de Engenharia obteve em 2009 um financiamento, a partir da dotação de verbas de orçamento no valor global de 19.758 €. O quadro seguinte traduz o esforço de reforço das verbas de formação do pessoal não docente tendo em vista dotá-los de cada vez maiores capacidades para o cumprimento das suas funções e conseguirem atingir os objectivos propostos no âmbito de aplicação do SIADAP. As acções de formação frequentadas que se encontram resumidas no quadro seguinte, foram essencialmente externas e em parte suportadas por verbas próprias quer da Presidência quer dos Departamentos.

Tab. II.2.6. Dotação Ordinária - Formação de Pessoal Não Docente (€)

<b>Departamentos</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
DEB	1.203	1.353	582	669
DEC	2.486	3.093	1.164	1.337
DEI	1.444	1.604	773	888
DEM	1.845	2.223	873	1.002
DEP	1.203	1.450	624	716
DET	1.524	1.643	707	812
DI	2.005	2.030	998	1.146
DPS	1.444	1.817	865	993
DSI	1.604	1.604	815	936
Presidência	5.000	5.000	999	1.500
<b>Total</b>	<b>19.758</b>	<b>21.817</b>	<b>8.400</b>	<b>10.000</b>

### 2.4. COLABORAÇÃO E SERVIÇO DE DOCENTES DA ESCOLA

O processamento das solicitações de autorização de colaboração de docentes da Escola com Instituições de Ensino Superior foi efectuado nos termos do Despacho RT-28/03. A Escola mantém o processo de emissão das facturas

relativas ao serviço prestado. Em 2009 o montante facturado relativo a estas colaborações foi **20.400 €**, ao qual corresponde uma componente de verbas próprias para a Escola de 6.800 €.

Tabela II.2.7. Receitas provenientes de colaborações de docentes

	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>
Pagamento aos Docentes	13.600	11.994	24.798	29.995
Overhead Escola	6.800	5.997	12.400	14.998
Montante facturado	20.400	17.991	37.198	44.993

## 2.5. PROJECTOS APROVADOS

Durante o ano de 2009 foram aprovados 89 projectos de investigação envolvendo um montante para a Universidade do Minho de 12.994.768€.

Tab. II.2.8. Projectos de Investigação Aprovados em 2009

<b>Departamento</b>	<b>Nº Projectos</b>	<b>Orçamento (UM)</b>
DEB	11	1.265.496
DEC	11	1.614.960
DEI	7	835.386
DEM	3	Sem informação
DEP	23	4.987.330
DET	16	2.400.000
DI	13	997.052
DPS	4	504.784
DSI	1	389.760
Total	89	12.994.768

## 2.6. CANDIDATURAS A PROJECTOS DE INVESTIGAÇÃO

Foram submetidas 418 candidaturas a diversos programas de financiamento. O montante destas candidaturas ascende a 43.423.446€.

Tab. II.2.9. Candidaturas a Projectos de Investigação 2009

<b>Departamento</b>	<b>Nº Candidaturas</b>	<b>Orçamento (UM)</b>
DEB	78	7.756.701
DEC	40	3.669.717
DEI	39	Sem informação
DEM	44	3.721.364
DEP	71	13.663.669
DET	10	1.650.000
DI	73	8.124.808
DPS	24	2.003.761
DSI	39	2.833.426
Total	418	43.423.446

### 3. INFRA-ESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS

#### 3.1. AFECTAÇÃO DE ESPAÇOS EENG

A tabela II.3.1 apresenta os espaços afectos aos diferentes departamentos da Escola. Os espaços mantêm-se inalterados e o Modelo de Gestão de Espaços, definido em 2006, tem permitido racionalizar a sua utilização.

Tabela II.3.1. Espaços afectos à Escola de Engenharia

<b>Departamentos</b>	<b>Azurém</b>	<b>Gualtar</b>	<b>Total</b>
DEB	0,0	1709,7	1709,7
DEC	3024,1	306,0	3330,1
DEI	1735,8	380,1	2115,9
DEM	2381,2	15,3	2396,5
DEP	1693,0	91,2	1784,2
DET	1947,1	0,0	1947,1
DI	0,0	2686,1	2686,1
DPS	1835,6	773,9	2609,5
DSI	1379,2	15,3	1394,5
Presidência	241,0	85,0	326,0
Total	14237,0	6062,6	20299,6

### 4. ASSEMBLEIA DE REPRESENTANTES

A Assembleia de Representantes da Escola reuniu em 16 de Janeiro de 2009. Para além das informações, da síntese da actividade desenvolvida na Escola em 2008, foi proposto e aprovado o Plano de Actividades para 2009. Esta foi a última reunião deste órgão, uma vez que de acordo com os novos estatutos a Assembleia deixará de existir.