

**Universidade do Minho**

Escola de Engenharia

**Escola de Engenharia**  
**Relatório de Actividades de 2010**

## Índice

SUMÁRIO .....	1
I. ACTIVIDADE DESENVOLVIDA EM 2010 .....	4
1. ENSINO .....	4
1.1. 1º Ciclo de Estudos .....	4
1.1.1. Vagas, Inscrições e Nota de Acesso aos Cursos de 1º Ciclo .....	4
1.2. Ciclo de Estudos Integrados .....	5
1.2.1. Vagas, Inscrições e Nota de Acesso aos Cursos de Estudos Integrados .....	5
1.3. Cursos de 2º Ciclo .....	8
1.3.1. Inscrições em 2010 .....	8
1.3.2. Dissertações .....	9
1.4. 3º Ciclo de Estudos .....	11
1.4.1. Programas Doutorais .....	11
1.4.2. Inscrições .....	11
1.4.3. Doutoramentos em curso e concluídos .....	12
1.5. Oferta Educativa para cursos não conferentes de grau (2º e 3º ciclos) da EEUM para o ano lectivo de 2010/2011 .....	14
1.6. Mobilidade de Docentes .....	17
1.6.1. Projectos comunitários no âmbito de educação e mobilidade .....	18
2. INVESTIGAÇÃO .....	21
2.1. Centros de I&D .....	21
2.2. Coordenação e participação em projectos científicos e de desenvolvimento tecnológico .....	21
2.3. Publicações Científicas .....	23
2.4. Prémios e Distinções Científicas .....	24
3. INTERACÇÃO COM SOCIEDADE .....	25
4. DIMENSÃO ESCOLA .....	26
4.1. Living Labs .....	26
4.2. Parcerias Internacionais .....	26
4.2.1. Programa MIT-Portugal .....	26
4.2.2. Carnegie Mellon .....	27
4.2.3. Universidade de Texas at Austin .....	27
4.3. CampUrbis .....	27

4.4.	Centro Ciência Viva .....	28
4.5.	Semana da Escola .....	28
4.6.	Protocolos .....	29
5.	EXTENSÃO .....	30
5.1.	Centro para a Valorização de Resíduos (CVR) .....	30
5.2.	Centro de Computação Gráfica (CCG) .....	31
5.3.	Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros (PIEP) .....	31
5.4.	TecMinho .....	32
II.	EVOLUÇÃO DOS RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS .....	33
1.	RECURSOS HUMANOS .....	33
2.	INSTALAÇÕES .....	34
3.	RECURSOS FINANCEIROS .....	35
ANEXOS		
	Anexo I: Orçamento da Presidência previsto e executado .....	38

## SUMÁRIO

As actividades desenvolvidas durante o ano de 2010 resultaram de um quadro de mudança da Escola de Engenharia (EEUM) incluindo a entrada em funções da nova Presidência, no início de Março, com a constituição dos novos órgãos da Escola. Foram elaborados e aprovados os diferentes regulamentos dos órgãos, da unidade e das subunidades. Após a aprovação dos regulamentos das subunidades orgânicas da Escola pelo Conselho de Escola, foram realizadas as eleições dos directores das 19 subunidades.

Destaca-se ainda a elaboração do Regulamento de Avaliação do Desempenho dos Docentes da Escola de Engenharia (RAD-EEUM). Em relação a este, e como documento complementar, está em fase de conclusão a definição de Metas e Tectos para os diferentes parâmetros de avaliação.

Outra actividade regulamentar muito relevante iniciada em 2010 e em fase de conclusão respeita à definição das Áreas Disciplinares da Escola, as quais constituem uma peça necessária à abertura de concursos de pessoal da carreira docente. Neste âmbito, também está em fase de conclusão a definição dos factores de ponderação e parâmetros de avaliação a considerar pela Escola no quadro do Regulamento dos Concursos para Recrutamento de Professores da Carreira Docente Universitária, assim como a definição de critérios para os Contratos a Tempo Indeterminado.

De modo a permitir o adequado funcionamento dos novos órgãos da Escola procedeu-se também à reorganização dos espaços de trabalho da Presidência da Escola, em particular integrando o Conselho Pedagógico nos espaços da Presidência e ampliando a sala de reuniões. A Escola, em interacção com os Serviços Técnicos, desenvolveu o projecto das obras e acompanhou a execução das diversas especialidades, entre Agosto e Outubro. O investimento necessário a esta intervenção foi partilhado entre a Reitoria e a Escola.

Em 2010, a Reitoria solicitou à UOEL a elaboração do respectivo Plano Estratégico. Como actividade estruturante da Escola, a actual Presidência já tinha assumido no seu Plano de Acção a elaboração do “Plano de Desenvolvimento Estratégico da Escola de Engenharia – PD3E”. Para responder à solicitação da Reitoria, a Escola solicitou a participação das suas subunidades, departamentos e centros. Assim, apesar das limitações de tempo para uma resposta suficientemente ancorada num exercício inicial de reflexão e análise estratégica, em particular envolvendo um adequado benchmarking, a Escola de Engenharia procurou fazer uma análise preliminar que envolvesse a participação das respectivas subunidades a qual será devidamente integrada no exercício do PD3E, a realizar até Julho de 2011.

A seguir apresenta-se uma síntese da principal actividade desenvolvida nas vertentes de missão da Escola.

### 1. Ensino

Os resultados do Concurso Nacional de Acesso 2010 ao 1º ciclo de estudos e ao ciclo de estudos integrado continuam a confirmar a validade das apostas efectuadas pela Escola nesta vertente, tendo-se traduzido numa melhoria da procura em termos quantitativos e qualitativos.

Na primeira fase verificou-se o preenchimento da totalidade das vagas oferecidas no regime diurno, com um elevada procura da grande maioria dos projectos de ensino como primeira escolha, excedendo largamente o total das vagas disponíveis. Por sua vez, houve uma significativa subida das classificações dos alunos que ingressaram através do Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior para a maioria dos projectos, colocando-se a Escola nos três primeiros lugares a nível nacional. Quanto ao número de alunos inscritos (6133) verificou-se um aumento de cerca de 6% para os projectos de 2º ciclo (actualmente de 875) e de 13% para os projectos de 3º ciclo (com 693 alunos). Esta evolução da procura dos projectos de ensino de 3º ciclo reforça a posição da Escola como uma instituição de investigação, com capacidade de captar alunos a nível nacional, mas com um peso crescente de alunos de outros países.

Foram consolidados os programas Erasmus Mundus da responsabilidade de docentes pertencentes à EEUM nas áreas de Análise Estrutural de Monumentos e de Construções Históricas e de Reologia Aplicada à Engenharia. Ao abrigo de programas de mobilidade internacionais foram acolhidos na EEUM cerca de 163 alunos distribuídos da seguinte forma: 89 em LLP (*LifeLong Learning Programme*), 3 alunos com Bolsas Luso Brasileira – Santander e 15 em Intercâmbio Brasil.

A Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES) deu início ao processo de acreditação dos ciclos de estudos em Novembro de 2009. No ano de 2010 foram recebidas as respostas positivas aos pedidos de acreditação prévia e aos pedidos de acreditação preliminar à qual a Escola submeteu 53 ciclos de estudo.

## **2. Investigação**

A actividade de investigação da Escola é desenvolvida no âmbito de 10 centros de investigação, 3 integrados em Laboratórios Associados (Excelentes), 1 Excelente, 3 com Muito Bom e 3 com a classificação de Bom.

A actividade científica destes centros tem continuado a afirmar-se quer quanto ao número de projectos de investigação e respectivo financiamento, quer quanto à produção de publicações em revistas internacionais.

Os centros estão envolvidos em 283 projectos, sendo que 102 são novos projectos (+56%), com um financiamento total para a UMinho de 35 ME (ME: milhões de euros), correspondendo a um aumento de 75% (20 ME em 2009).

No respeitante às publicações verificou-se um aumento muito significativo no último ano, com mais de 562 artigos em revistas (ISI/SCImago), correspondendo a um aumento superior a uma centena de artigos relativamente a 2009 e a um rácio de 1.42 publicações em revistas internacionais por investigador.

Considerando que os centros com a classificação de Excelente e Muito Bom vão manter o seu desempenho e que os centros com produção mais reduzida (classificação de Bom) estão empenhados na revisão da sua estratégia de investigação no sentido de sustentar uma classificação de, pelo menos, Muito Bom, existe expectativa de um aumento do rácio Publicações/Investigador.

A excelência da actividade científica dos centros de investigação da Escola também tem sido reconhecida internacionalmente através da atribuição de dezenas de prémios aos seus investigadores por conceituadas instituições, incluindo a atribuição de um grau de Doutor Honoris Causa.

## **3. Interação com a sociedade**

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 2010, ou em fase de preparação, com empresas e instituições nacionais e estrangeiras. Na dimensão externa, destaca-se o envolvimento da Escola em projectos em colaboração com a cidade de Guimarães nomeadamente os que se enquadram na preparação do evento Guimarães Capital Europeia da Cultura 2012.

A Semana da Escola, como é habitual constitui um importante evento de divulgação da Escola junto da população estudantil do ensino secundário e sociedade em geral, com a participação de alunos das escolas secundárias em várias iniciativas no campus de Azurém de divulgação e motivação para as diferentes áreas científicas da Engenharia. Em 2010, além da entrega de diplomas dos diferentes graus e ensino, pela primeira vez, procedeu-se à entrega de prémios institucionais e de empresas, contribuindo de forma mais efectiva para a interacção com a sociedade.

## **4. Internacionalização**

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

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

## **5. Recursos Humanos e Materiais**

Os recursos humanos afectos à Escola, em termos de pessoal docente e não docente, estão estabilizados. As principais alterações verificaram-se ao nível do aumento da contratação de professores convidados. O desequilíbrio entre alguns departamentos da Escola é resultante da dinâmica evolutiva dos últimos anos continua acentuado e será devidamente considerado no exercício de análise e planeamento estratégico a desenvolver em 2011.

No que se refere a concursos para o quadro de pessoal docente, durante 2010 apenas foram concluídos concursos já lançados nos anos anteriores, a maior parte exigindo reuniões dos respectivos júris para analisar reclamações dos candidatos. Para 2011, no quadro da dotação já definida pela Reitoria para a Escola, e após serem acordados os princípios gerais de abertura de concursos, é expectável a abertura de um número significativo de concursos, em particular de Professores Associados e de Professores Catedráticos.

Ainda é de assinalar uma redução significativa dos recursos humanos da Escola, docentes e não docentes, a maioria por aposentação, tendência que se manterá em 2011. Neste quadro é essencial proceder à renovação do quadro de pessoal, docente e não docente, como condição para a manutenção de um desempenho elevado da Escola nas diferentes vertentes da sua missão.

O processo de formação de base de pessoal docente está praticamente concluído, tendo-se mantido o nível de esforço de formação de pessoal não-docente.

Ao nível do pessoal investigador (investigadores auxiliares e bolsiros), continuou a verificar-se uma evolução muito positiva, a qual acentua cada vez mais 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. Neste contexto, e no quadro da nova estrutura da Escola, é essencial não só a promoção de adequadas instalações atribuídas aos departamentos, mas também aquelas para os centros de investigação, requalificando as existentes e procurando novos espaços para atender ao aumento da actividade de investigação.

Ao nível dos recursos financeiros, continua a verificar-se uma reduzida, e decrescente, dotação do orçamento do Estado, com a Escola e as suas subunidades a promoverem muitas das suas actividades com suporte nas verbas próprias.

## **6. Conclusão**

O ano de 2010 foi um ano de início da consolidação da mudança da estrutura da Escola, a qual ainda será aprofundada e, eventualmente, objecto de mudança como resultado do exercício do Plano estratégico a elaborar durante 2011.

Ao nível da actividade da Escola, em todas as suas vertentes verificou-se a consolidação de um muito relevante desempenho, em particular no ensino e na investigação, mas ainda com capacidade para melhorias em várias vertentes e subunidades.

Quanto aos recursos humanos, quer docentes, quer não docentes, não se verificou a evolução da sua qualificação, nem o seu aumento, que se espera estejam ambos justificados e sejam, portanto, expectáveis a partir do próximo ano.

## I. ACTIVIDADE DESENVOLVIDA

A actividade desenvolvida é apresentada a seguir em cada vertente da missão, tendo por referência o Plano de Actividades de 2010, procurando-se, sempre que possível, apresentar a evolução de diferentes indicadores ao longo dos últimos anos.

### 1. ENSINO

No âmbito da entrada em funcionamento em Dezembro de 2009 da A3ES, Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior, e efectuada a Acreditação Prévia, foi iniciado o processo de acreditação dos ciclos de estudos. A EEUM submeteu o Programa Doutoral em Informática. Todos eles obtiveram parecer positivo por parte desta agência.

Os resultados do Concurso Nacional de acesso ao 1º ciclo de estudos e aos ciclos de estudos integrados, resumidos nas Tabelas I.1.1 e I.1.2 continuam a confirmar a validade das apostas efectuadas pela EEUM nos diferentes domínios, o que se traduz numa melhoria da procura em termos quantitativos e qualitativos.

#### 1.1. 1º CICLO DE ESTUDOS

##### 1.1.1. Vagas, Inscrições e Nota de Acesso aos Cursos de 1º Ciclo

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

Tabela I. 1.1: Dados do 1º ciclo de estudos

Curso	Ano lectivo	NC	Fase	Candidatos	Colocados	Inscritos	Nota Mínima	Outros ingressos	Total Inscritos	ISP*
Design e Marketing da Moda	08/09	30	1ª F	191	30	22	145,6	7	40	
			2ª F	52	12	11				
	09/10	30	1ª F	202	30	27	152	6	38	1,66
			2ª F	55	9	7				
	10/11	30	1ª F	190	30	21	139,6	3	35	1
			2ª F	67	12	10	139,2			
Engenharia Informática	08/09	117	1ª F	955	117	115	153,4	55	175	
			2ª F	158	3	3				
	09/10	115	1ª F	623	115	114	145,8	42	166	1,77
			2ª F	102	8	8				
	10/11	115	1ª F	500	115	114	137,8	30	154	1,50
			2ª F	95	8	7	147,2			
Tecnologia e Sistemas de Informação	08/09	60	1ª F	323	60	59	134,6	19	81	
			2ª F	107	3	3				
	09/10	60	1ª F	254	60	59	128,6	18	82	1,20
			2ª F	65	4	4				
	10/11	60	1ª F	188	188	58	124,8	25	85	0,82
			2ª F	60	60	2	150			
Tecnologia e Sistemas de Informação (pós laboral)	08/09	35	1ª F	59	25	23	110,6	39	73	
			2ª F	107	12	11				
	09/10	35	1ª F	86	33	31	104,8	15	51	0,29
			2ª F	42	5	4				
	10/11	60	1ª F	57	57	19	106,4	31	68	0,25
			2ª F	38	38	14	111,2			

\*ISP: Índice de Satisfação e de Procura

Figura I.1.1: Alunos Inscritos em 2008/09, 2009/10 e 2010/11

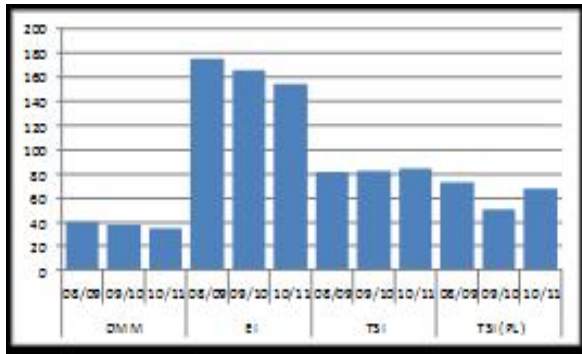


Figura I.1.2: Índice de satisfação de Procura em 2009/10 e 2010/11

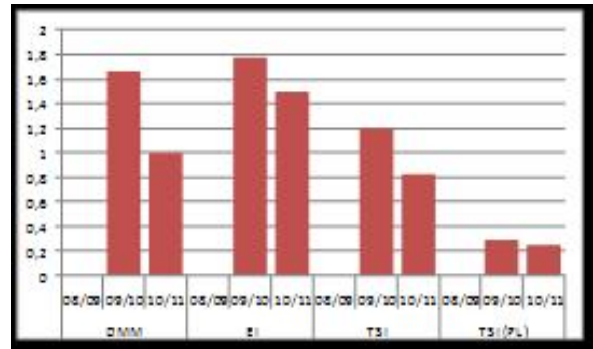
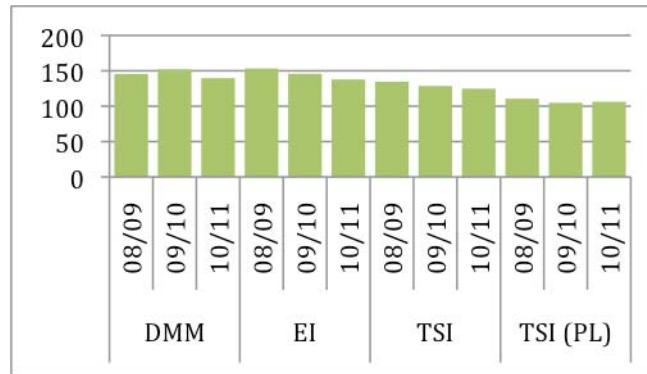


Figura I.1.3: Nota mínima de acesso em 2008/09, 2009/10 e 2010/11



## 1.2. CICLO DE ESTUDOS INTEGRADO

### 1.2.1. Vagas, Inscrições e Nota de Acesso aos Cursos de Ciclo de Estudos Integrado

A Tabela I.1.2 apresenta o preenchimento de vagas nos vários ciclos de estudo integradas da responsabilidade da EEUM. Todos os ciclos de estudos integrados conducentes ao grau de Mestre, apresentam um procura consolidada, tendo sido obtidos uma taxa de cobertura de 100% em todos os projectos e ensino diurnos.

Tabela I.1.2: Dados dos ciclos de estudos integrado

Curso	Ano lectivo	No. clausus	Fase	Candidatos	Colocados	Inscritos	Nota Mínima	Outros ingressos	Total Inscritos	ISP
Engenharia Biológica	08/09	55	1ª F	460	55	54	166	14	76	
			2ª F	53	8	8				
	09/10	55	1ª F	243	55	49	157,6	13	79	1,02
			2ª F	38	16	13				
	10/11	55	1ª F	290	290	51	157,4	17	80	1,13
			2ª F	49	49	10	145			
Engenharia Biomédica	08/09	50	1ª F	468	50	46	181,6	26	80	
			2ª F	67	8	8				
	09/10	50	1ª F	310	50	48	177,6	21	76	1,36
			2ª F	49	6	4				
	10/11	50	1ª F	354	354	51	178,6	16	67	1,50
			2ª F	73	73	10	180,2			



Curso	Ano lectivo	No. clausus	Fase	Candidatos	Colocados	Inscritos	Nota Mínima	Outros ingressos	Total Inscritos	ISP
Engenharia Civil	08/09	105	1ª F			99	145,4	48	160	
			2ª F			13				
	09/10	105	1ª F			96	141	97	212	1,05
			2ª F			12				
	10/11	105	1ª F	567	105	98	143	55	185	1,04
			2ª F	126	29	25	135,4			
Engenharia Comunicações	08/09	30	1ª F	340	30	28	143,8	8	40	
			2ª F	71	4	4				
	09/10	30	1ª F	210	30	30	135,8	0	33	0,90
			2ª F	44	3	3				
	10/11	30	1ª F	169	30	27	136	3	37	0,50
			2ª F	32	6	6	135,8			
Engenharia Electrónica industrial e de Computadores	08/09	70	1ª F	581	70	69	153,2	35	106	
			2ª F	97	2	2				
	09/10	70	1ª F	402	70	70	143,6	31	108	1,50
			2ª F	59	6	6				
	10/11	70	1ª F	404	70	69	149,4	20	95	1,54
			2ª F	70	4	4	154,6			
Engenharia e Gestão Industrial	08/09	40	1ª F	549	40	35	158,4	32	74	
			2ª F	78	7	7				
	09/10	40	1ª F	320	40	38	152	26	67	1,28
			2ª F	58	2	2				
	10/11	40	1ª F	341	40	38	163	28	69	1,13
			2ª F	41	3	3	159,2			
Engenharia de Materiais	08/09	30	1ª F	315	30	26	141,4	8	44	
			2ª F	71	10	10				
	09/10	30	1ª F	211	30	26	136,4	5	41	0,83
			2ª F	57	8	7				
	10/11	30	1ª F	171	30	28	134,6	5	41	0,37
			2ª F	45	7	7	132,2			
Engenharia de Polímeros	08/09	30	1ª F	309	30	30	141,2	13	46	
			2ª F	63	5	3				
	09/10	30	1ª F	178	32	27	130,2	7	45	0,44
			2ª F	45	11	9				
	10/11	30	1ª F	195	362	32	128,6	5	43	0,53
			2ª F	57	6	6	129,2			
Engenharia Mecânica	08/09	60	1ª F	738	60	56	150,6	36	104	
			2ª F	139	14	12				
	09/10	60	1ª F	500	60	59	149,6	29	96	1,55
			2ª F	84	7	7				
	10/11	60	1ª F	505	60	60	154,8	42	110	1,60
			2ª F	98	7	7	154,4			
	09/10	30	1ª F	46	14	13	110,6	17	45	0,03
			2ª F	32	15	13				
10/11	30	1ª F	33	12	10	106,4	11	32	0,07	
		2ª F	25	11	9	100				

Figura I.1.4: Alunos Inscritos em 2008/09; 2009/10 e 2010/11

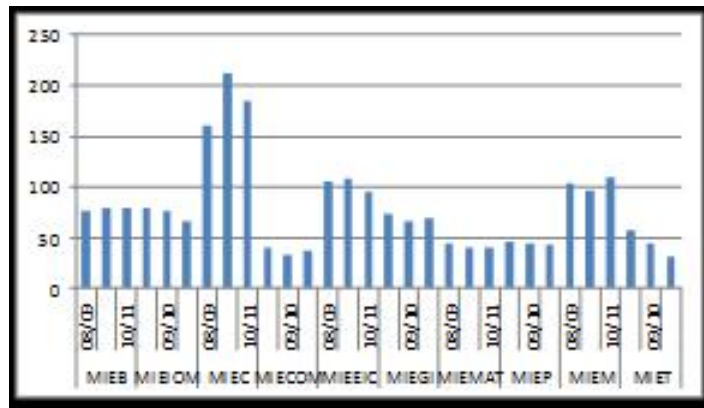


Figura I.1.5: Índice de Satisfação de Procura em 2009/10 e 2010/11

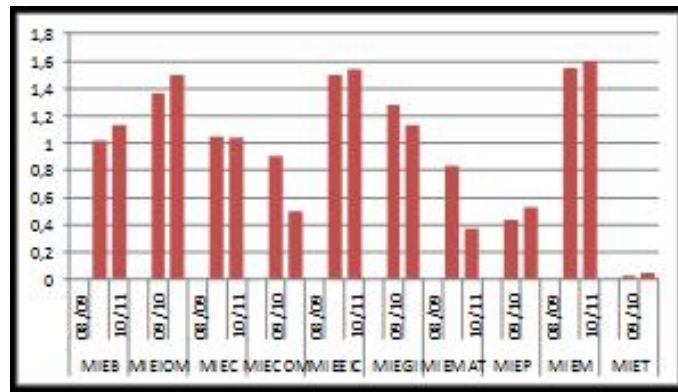


Figura I.1.6: Nota mínima de acesso em 2008/09, 2009/10 e 2010/11

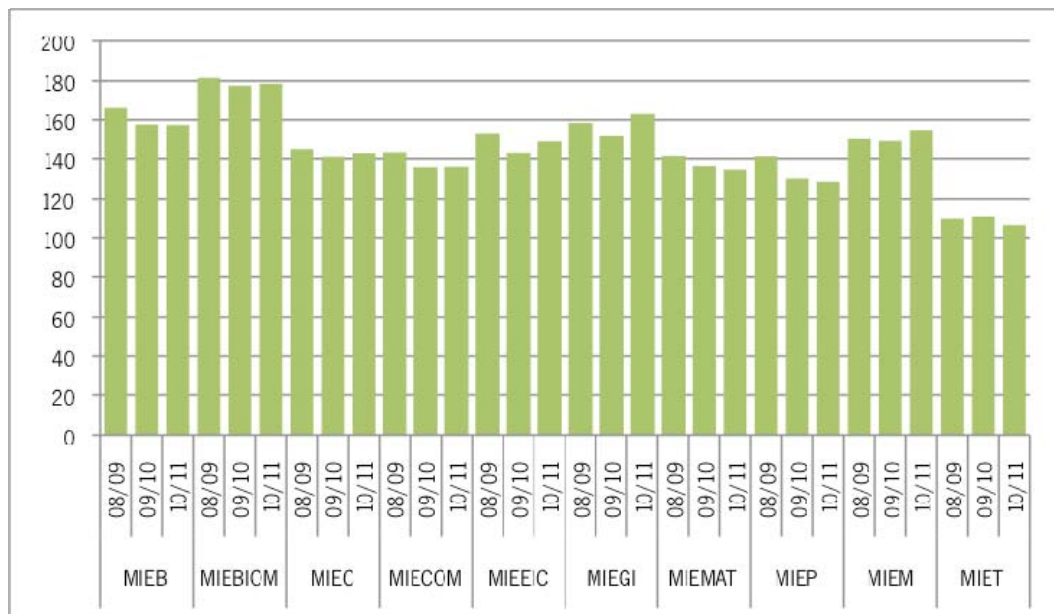


Tabela I.1.3: Admissões a dissertações de ciclos de estudos integrados

Designação	Dissertações	Dissertações
Ciclo de Estudos Integrado em Engenharia Biológica	27	25
Ciclo de Estudos Integrado em Engenharia Biomédica	43	40
Ciclo de Estudos Integrado em Engenharia Civil	-	212
Ciclo de Estudos Integrado em Engenharia de Comunicações	3	13
Ciclo de Estudos Integrado em Engenharia Electrónica Industrial e Computadores	35	66
Ciclo de Estudos Integrado em Engenharia e Gestão Industrial	38	37
Ciclo de Estudos Integrado em Engenharia de Polimeros	17	26
Ciclo de Estudos Integrado em Engenharia de Materiais	11	10
Ciclo de Estudos Integrado em Engenharia Mecânica	53	50
Ciclo de Estudos Integrado em Engenharia Têxtil	10	3
<b>Total</b>	<b>237</b>	<b>482</b>

No conjunto dos cursos que se encontram adequados a Bolonha foram homologados 482 planos de admissão à dissertação para a conclusão do Ciclo de Estudos Integrado, valor superior ao ano lectivo transacto. Este dado deve-se ao facto do ciclo de estudos integrado em Engenharia Civil ter entrado em funcionamento no ano lectivo de 2009/10.

### 1.3. CURSOS DE 2º CICLO

#### 1.3.1. Inscrições em 2010

Dos vinte e três cursos oferecidos, somente um deles não perfez o *numerus clausus* mínimo.

A fixação das propinas dos 2º Ciclos de estudos no ano lectivo de 2010/11 foi diferenciada em três escalões.

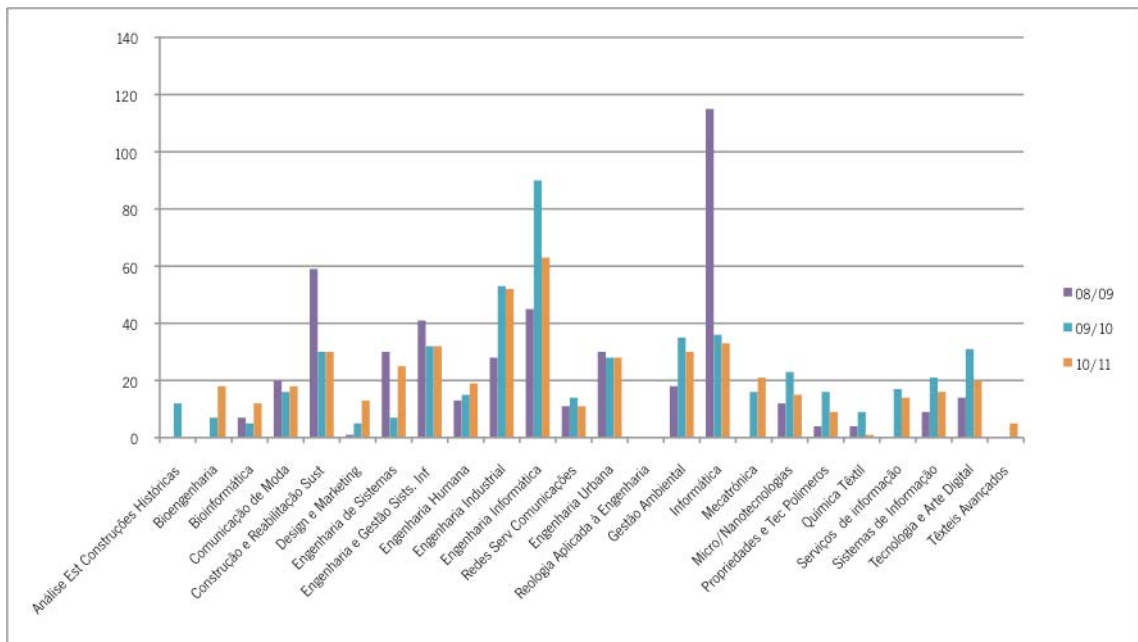
Tabela I.1.4: Admissões e inscrições em 2009/10 e 10/11

Designação	NC			Inscritos		
	08/09	09/10	10/11	08/09	09/10	10/11
Análise Estrutural de Construções Históricas	25	50	-	-	12	-
Bioengenharia*	15	15	15	-	7	18
Bioinformática*	30	30	30	7	5	12
Comunicação de Moda*	30	30	30	20	16	18
Construção e Reabilitação Sustentável**	50	50	30	59	30	30
Design e Marketing*	30	30	30	1	5	13
Engenharia de Sistemas*	40	40	40	30	7	25
Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação*	70	70	70	41	32	32
Engenharia Humana**	20	15	20	13	15	19
Engenharia Industrial**	20	60	80	28	53	52
Engenharia Informática	150	120	120	45	90	63
Engenharia de Redes e Serviços de Comunicações*	15	15	15	11	14	11
Engenharia Urbana(**/***))	35	35	30	30	28	28
Reologia Aplicada à Engenharia	-	25	18	-	-	-
Gestão Ambiental**	35	30	35	18	35	30
Informática*	200	120	75	115	36	33
Mecatrónica*	20	20	30	-	16	21
Micro/Nanotecnologias**	30	30	30	12	23	15
Propriedades e Tecnologias de Polímeros*	30	30	20	4	16	9
Química Têxtil*	20	20	20	4	9	1

Designação	NC			Inscritos		
	08/09	09/10	10/11	08/09	09/10	10/11
Serviços de informação*	-	30	30	-	17	14
Sistemas de Informação*	30	30	30	9	21	16
Tecnologia e Arte Digital**	30	30	20	14	31	20
Têxteis Avançados**	30	30	30	-	-	5
<b>Total</b>	<b>955</b>	<b>955</b>	<b>848</b>	<b>461</b>	<b>518</b>	<b>485</b>
Total de cursos em funcionamento	17	24	23	-	-	-

Escalões: \*996 €, \*\*1250 € e \*\*\*3000 €

Figura I.1.7: Evolução dos inscritos em 2008/09; 2009/10 e 2010/11



### 1.3.2. Dissertações

O número de dissertações concluídas foi de 105 (Tabela I.1.5).

Tabela I.1.5: Dissertações de mestrado

Mestrado	Admissões a dissertação		Dissertações concluídas	
	2008/09	2009/10	2008/09	2009/10*
Análise Estrutural de Monumentos e Construções Históricas	0	7	0	
Biocologia	0	0	3	
Bioinformática	-	9		2
Ciência da Informação	0	0	2	-
Computação Gráfica e Ambientes Virtuais	1	0	3	-
Comunicação de Moda	-	14		
Construção e Reabilitação Sustentável	-	2	-	3
Design e Marketing	3	0	28	1

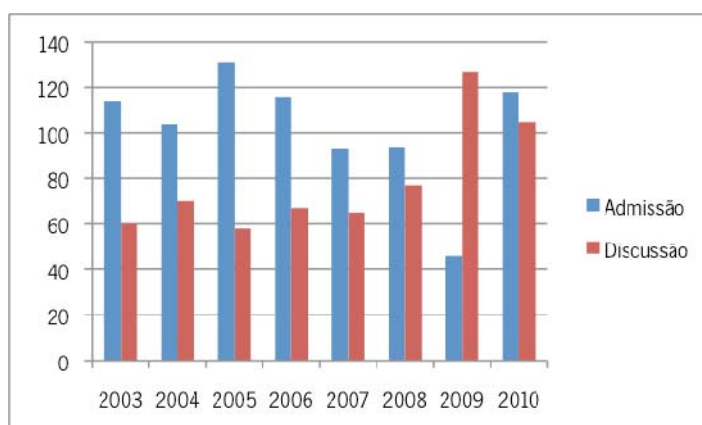
Mestrado	Admissões a dissertação		Dissertações concluídas	
	2008/09	2009/10	2008/09	2009/10*
Electrónica Industrial	0	0	2	43
Engenharia Civil	11	0	11	0
Engenharia de Polímeros	0	0	1	18
Engenharia de Sistemas	-	10		4
Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação	-	1		5
Engenharia Humana	8	5	11	2
Engenharia Industrial	7	8	9	0
Engenharia Informática	-	10	-	9
Engenharia Municipal	3	0	5	-
Engenharia Rodoviária	0	0	1	-
Engenharia Urbana	-	8	-	-
Gestão Ambiental	6	4	10	1
Informática	0	18	8	5
Micro e Nano Tecnologias	-	6	-	4
Processamento e Caracterização de Materiais	0	0	7	-
Propriedades e Tecnologia de Polímeros	-	4	-	3
Química Têxtil	1	0	1	1
Redes e Serviços de Computadores	-	9	-	-
Sistemas de Dados e Processamento Analítico	2	0	3	-
Sistemas de Informação	4	1	11	3
Sistemas Móveis	0	0	3	-
Tecnologia do Ambiente	0	0	2	-
Têxteis Avançados	0	2	0	1
Total	46	118	121	105

\* até ao dia 14.01.11

Tabela I.1.6: Histórico das dissertações de mestrado

	Ano	Admissões	Conclusões
Dados gerais	2010	118	105
	2009	46	127
	2008	94	77
	2007	93	65
	2006	116	67
	2005	131	58
	2004	104	70
	2003	114	60
	2002	121	46

Figura I.1.8: Número de admissões e conclusões de dissertações (2003-2010)



#### 1.4. 3º Ciclo de Estudos

##### 1.4.1. Programas doutorais

Actualmente, existem na Universidade do Minho os seguintes Programas Doutorais da responsabilidade da EEUM:

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
16. Informática

##### 1.4.2. Inscrições

No que se refere às inscrições em programas doutorais, apresenta-se o resumo na Tabela I.1.7 para os anos lectivos de 2009/10 e 2010/11.

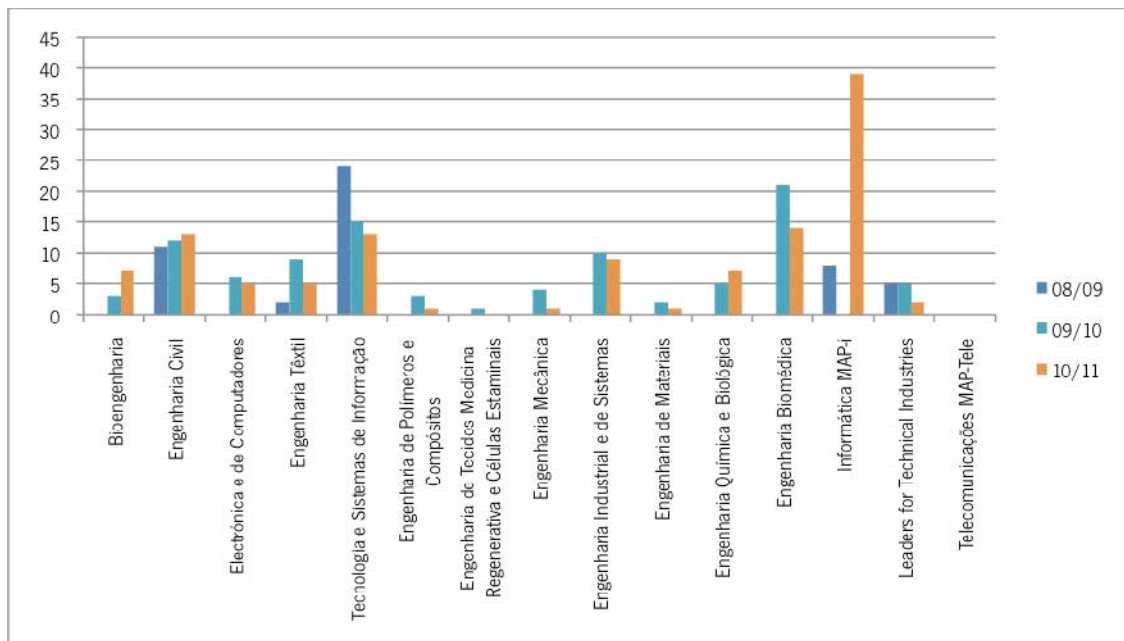
Tabela I.1.7: Inscrições em Programas Doutorais

Designação	Inscritos	Vagas		Inscritos		Obs.
	08/09 <sup>1</sup>	09/10	10/11	09/10	10/11	
Bioengenharia	-	30	30	3	7	-
Engenharia Civil	11	15	15	12	13	-
Electrónica e de Computadores	-	20	20	6	5	-
Engenharia Têxtil	2	25	25	9	5	-
Tecnologia e Sistemas de Informação	24	25	20	15	13	-
Engenharia de Polímeros e Compósitos	-	50	50	3	1	-
Eng. Tecidos Medicina Regenerativa e Células Estaminais	-	50	50	1	-	-
Engenharia Mecânica	-	20	25	4	1	-

Designação	Inscritos	Vagas		Inscritos		Obs.
	08/09 <sup>1</sup>	09/10	10/11	09/10	10/11	
Engenharia Industrial e de Sistemas	-	20	30	10	9	-
Engenharia de Materiais	-	20	20	2	1	-
Engenharia Química e Biológica	-	20	20	5	7	-
Engenharia Biomédica	-	60	60	21	14	-
Informática MAP-i	8	-	50	-	39	-
Leaders for Technical Industries	5	30	20	5	2	-
Telecomunicações MAP-Tele	-	30	30	-	-	(1)
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>415</b>	<b>465</b>	<b>96</b>	<b>117</b>	<b>-</b>

(1) - Inscrições em outra universidade em 2009

Figura I.1.9: Número de inscritos nos programas doutorais (2008-2009 a 2010/11)



#### 1.4.3. Doutoramentos em Curso e Concluídos

Em 2010, estiveram em curso na Escola 289 doutoramentos, dos quais 5 correspondem a docentes e os restantes são alunos externos.

Foram admitidos à dissertação de doutoramento 28 alunos (28 em 2009), nenhum dos quais é docente da Escola.

Concluíram-se 49 doutoramentos, dos quais 1 doutorado é docente na EEUM, e os outros 48 são alunos externos divididos pelos seguintes programas:

1. Ciência e Engenharia de Polímeros – 4
2. Engenharia Biomédica – 10
3. Engenharia Civil – 5
4. Engenharia de Materiais – 1
5. Engenharia de Tecidos, Medicina Regenerativa e Células Estaminais – 1
6. Engenharia Electrónica e Computadores – 3
7. Engenharia Industrial e de Sistemas – 5
8. Engenharia Mecânica – 1
9. Engenharia Química Biológica – 12
10. Informática – 3
11. Tecnologias e Sistemas de Informação – 4

Em relação a esses doutoramentos, a Tabela I.1.8 apresenta os dados sob uma forma resumida, enquanto que a Tabela I.1.9 apresenta os dados compilados desde 2007 até 2009.

Tabela I.1.8: Admissões à preparação e doutoramentos concluídos em 2010

Centro	Admissões à preparação de Doutoramento			Doutoramentos concluídos		
	Docentes da UM	Alunos Externos	Total Admitidos	Docentes da UM	Alunos Externos	Total Concluídos
2C2T	-	7	7	-	-	-
3B's	-	1	1	-	9	9
Algoritmi	-	13	13	1	7	8
CCTC	-	-	-	-	3	3
CEB	-	-	-	-	12	12
CITEPE	-	3	3	-	5	5
CT2M	-	-	-	-	2	2
IPC	-	-	-	-	5	5
C-TAC	-	3	3	-	2	2
ISISE	-	1	1	-	3	3
Total	-	28	28	1	48	49

Tabela I. 1.9: Admissões à preparação da tese e doutoramentos concluídos (2007 a 2009)

Totais	Admitidos	Total
2009	28	49
2008	28	67
2007	78	53

Na Tabela I.1.10 apresenta-se de forma resumida o número de alunos inscritos nos programas doutorais em 2010.

Tabela I.1.10: Doutoramentos em curso em 2010

Centro	Nº de Doutoramentos		Total
	Docentes	Externos	
2C2T	-	19	19
3B's	-	23	23
Algoritmi	-	60	60
CCTC	-	18	18
CEB	-	63	63
CITEPE	1	19	20
CT2M	-	7	7
IPC	-	31	31
C-TAC	2	26	28
ISISE	2	18	20
Total 2010	5	284	289
Total 2009	8	334	342
Total 2008	15	387	402
Total 2007	28	354	382



### 1.5. Oferta Educativa para cursos não conferentes de grau (2º e 3º ciclos) para 2010/2011

Actualmente, existem na Universidade do Minho da responsabilidade da EEUM os cursos de formação especializada (2º ciclo) listados a seguir.

1. Compósitos de Matriz Polimérica
2. Engenharia - Tingimento e Estamparia
3. Extrusão de Plásticos A
4. Extrusão de Plásticos B
5. Engenharia – Factores Ambientais na Indústria Têxtil
6. Injecção de Plásticos
7. Engenharia – Qualidade Têxtil
8. Engenharia – Química Têxtil
9. Projecto e Moldes para Plásticos
10. Propriedades e Tecnologia de Polimeros
11. Polímeros para Aplicações Avançadas
12. Engenharia – Bioprocessos Têxteis
13. Engenharia – Acabamentos Têxteis
14. Engenharia de Sistemas – Simulação e Gestão da Produção \*
15. Engenharia de Sistemas – Gestão Estratégica e Bases de Dados \*
16. Engenharia de Sistemas – Logística e Análise de Sistemas \*
17. Engenharia de Sistemas – Sistemas de Informação e Fabrico Assistido por Computador \*
18. Engenharia – Avaliação de Projectos Aplicados à Energia Ambiente
19. Avaliação e Gestão de Projectos
20. Ciência, Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento
21. Estatística Multivariada
22. Gestão de Custos
23. Gestão Estratégica da Inovação
24. Planeamento de experiências
25. Optimização Aplicada às Ciências e Engenharia

\* Funciona em conjunto com o 1º ano do 2º Ciclo de Estudos em Engenharia de Sistemas

Relativamente aos estudos avançados (3º ciclo), funcionaram os que a seguir se indicam.

1. Cursos de estudos avançados (3º ciclo)
2. Computação Numérica em Engenharia
3. Sistemas de Bioengenharia
4. *Technology Management Enterprise*
5. Técnicas Emergentes de Optimização
6. Engenharia – Práticas de Avaliação de Projectos
7. Engenharia – Práticas de Gestão de Custos
8. Engenharia – Gestão de Custos no Desenvolvimento de Novos Produtos

Tabela I.1.11: Erasmus *outgoing students*

Departamento/Área	LLP-Erasmus 2009/2010			LLP-Erasmus 2010/2011*		
	Univ. destino	Estudantes	Meses	Univ. destino	Estudantes	Meses
Design e Marketing	-	-	-	-	-	-
Electrónica Industrial	2	2	15	4	7	36
Engenharia Biológica	8	12	68	16	26	123
Engenharia Biomédica	11	20	124	15	30	128
Engenharia Civil	10	17	83	5	8	32
Engenharia Comunicações	4	8	56	5	8	40

Departamento/Área	LLP-Erasmus 2009/2010			LLP-Erasmus 2010/2011*		
	Univ. destino	Estudantes	Meses	Univ. destino	Estudantes	Meses
Engenharia de Materiais	2	2	11	-	-	-
Engenharia de Polímeros	8	11	56	4	4	14
Engenharia Mecânica	5	8	68	7	11	44
Engenharia Têxtil	-	-	-	-	-	-
Informática	9	13	98	2	2	10
Micro/Nano Tecnologias	1	1	8	2	4	16
Produção e Sistemas	6	11	51	5	8	32
Sistemas de Informação	1	2	10	3	6	16
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>107</b>	<b>648</b>	<b>68</b>	<b>114</b>	<b>491</b>

\*Indicação com base nos dados disponíveis em 30/12/2010

Tabela I.1.12: Erasmus *incoming students*

Departamento/Área	LLP-Erasmus 2009/2010			LLP-Erasmus 2010/2011*		
	Univ. Origem	Estudantes	Meses	Univ. Origem	Estudantes	Meses
Design e Marketing de Moda	2	4	24	-	-	-
Electrónica Industrial	-	-	-	1	2	18
Engenharia Biológica	6	9	66	5	7	51
Engenharia Biomédica	2	2	15	1	1	6
Engenharia Civil	12	23	143	14	24	161
Engenharia Comunicações	2	3	24	2	2	18
Engenharia de Materiais	4	7	39	3	7	45
Engenharia de Polímeros	5	6	37	4	5	30
Engenharia Mecânica	7	8	45	7	13	78
Engenharia Têxtil	6	8	50	8	9	54
Informática	2	3	24	5	6	48
Produção e Sistemas	5	8	52	2	3	18
Sistemas de Informação	4	6	35	1	1	6
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>87</b>	<b>554</b>	<b>53</b>	<b>80</b>	<b>533</b>

\* Indicação com base nos dados disponíveis em 30/12/2010.

Tabela I.1.13: Erasmus *incoming students* - Distribuição por país

País	2009/2010	2010/2011*
Alemanha	5	3
Bélgica	3	4
Bulgária	4	
Croácia	-	1
Eslovénia	-	2
Espanha	18	20
Finlândia	1	-
França	1	2

País	2009/2010	2010/2011*
Grécia	2	2
Holanda	-	1
Hungria	1	-
Irlanda	2	-
Itália	14	8
Lituânia	1	-
Luxemburgo	1	-
Polónia	6	7
Reino Unido	-	1
República Checa	10	5
Roménia	3	6
Suécia	3	-
Turquia	12	18
Total	87	80

\* Indicação com base nos dados disponíveis em 30/12/2010

A exemplo dos anos anteriores, a Escola lidera a mobilidade estudantil no contexto da Universidade, como pode ser verificado na Tabela I.1.14.

Tabela I.1.14: Mobilidade estudantil, no âmbito do Programa Erasmus, na Universidade do Minho (09/10)

LLP-Erasmus 2009/2010		
Escola	<i>Incoming</i>	<i>Outgoing</i>
Engenharia	87	107
Economia e Gestão	48	39
ILCH	37	13
ICS	23	20
IE	8	5
Psicologia	8	9
Ciências	26	8
Direito	7	9
Arquitectura	17	17
Enfermagem	-	6
Ciências da Saúde	-	-
Total	261	233

Relativamente a estágios profissionais, a mobilidade foi garantida no âmbito dos programas Leonardo da Vinci e Erasmus, com a expressão evidenciada nas Tabelas I.1.15 e I.1.16.

Tabela I.1.15: Estágios profissionais no âmbito do programa Leonardo da Vinci (2009/10)

Áreas	Alunos	País de destino
Design e Marketing de Moda	1	UK
Engenharia Biológica	2	BE, FI
Engenharia Civil	1	CZ
Engenharia de Materiais	1	ES
Total 2009/2010	5	
Total 2008/2009	17	

Tabela I.1.16: Estágios no âmbito do programa LLP-Erasmus (09/10)

Áreas	Alunos	País de destino
Engenharia Biológica	5	CZ, NL
Engenharia Biomédica	2	BE, NL
Engenharia Civil	4	FR, UK
Engenharia de Materiais	1	BE
Engenharia Polímeros	2	NL, UK
Informática	4	ES, NL
Total 2009/2010	18	

### 1.6. Mobilidade de docentes

A mobilidade de pessoal docente da Escola, no âmbito de programas educacionais, é resumida na Tabela I.1.17.

Tabela I.1.17: Mobilidade de docentes da Escola, no âmbito do Programa Erasmus

Departamento	LLP-Erasmus 2009/2010		
	Univ. Destino	Docentes	Dias
Engenharia Biológica	2	2	9
Engenharia Biomédica	3	3	9
Engenharia Civil	6	6	31
Electrónica Industrial	1	1	3
Engenharia de Polímeros	2	2	9
Engenharia Materiais	3	3	11
Engenharia Mecânica	2	2	6
Engenharia Têxtil	3	4	24
Informática	1	1	14
Produção e Sistemas	1	1	7
Sistemas de Informação	1	1	4
Total	25	26	127

No ano lectivo de 2010/2011, foram aprovadas 41 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.1.17 para o caso do programa Erasmus.

### 1.6.1. 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.1.18 a I.1.25.

Tabela I.1.18: 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 M. Vasconcelos (C.Cursos)
EUGENE - European and Global Engineering Education	Università Degli Studi Di Firenze, Itália	Engenharia	Rosa Vasconcelos (C.Cursos)

Tabela I.1.19: Programa Erasmus Mundus

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

Ainda no âmbito do Programa Erasmus Mundus, a Universidade do Minho participa institucionalmente em 7 Consórcios Erasmus Mundus - Acção 2 (anteriormente designada *External Cooperation Window*). O envolvimento da Escola de Engenharia nestas iniciativas de mobilidade académica durante o ano lectivo 2009/2010 (incluindo a indicação da mobilidade previstas para 2010/2011) foi a que a seguir se indica.

Tabela I.1.20: Mobilidade estudantil incoming 2009/2010:

#### Projecto ISAC – *Improving Skills Across Continents* (lote Brasil), coordenado pela Universidade de Coimbra

Nome	Universidade de Origem	Dept/Área/Orientador UMinho	Período de Estada
<b>Undergraduates</b>			
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>FullDoc</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)

Nome	Universidade de Origem	Dept/Área/Orientador UMinho	Período de Estada
Anna Sophia Piacenza Moraes	Universidade Federal de Minas Gerais	DPS - Prof. Pedro Arezes	30 meses (Agosto 2009 - Março 2012)
<b>SandwichDoc</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 – Prof. 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 – Profª Rosário Oliveira	9 meses (01.09.2009-31.05.2010)

Tabela I.1.21: Mobilidade estudantil incoming 2009/2010

**Projecto EM EuroAsia** (lote Ásia – Indonésia, Tailândia, Laos, Cambodja, Vietname), coordenado pela *University of Borås*, Suécia.

Nome	Universidade de Origem	Dept/área/orientador UMinho	Período de Estada
<b>Undergraduates</b>			
Long Dy OUK	Institut de la Technologie du Cambodge, Cambodja	DEC – Prof. Tiago Miranda	1º semestre 09/10

Mobilidade IN para 2010/2011: 1 Undergraduate; 15 Mestrados integrais; 4 PhD sandwich; 2 mobilidade docente.

Mobilidade OUT para 2010/2011: 15 Mestrados; 4 mobilidade de docente

**Projecto BRIDGING THE GAP** (lote Ásia – Mongólia, Vietname, Laos, Indonésia, Malásia, Tailândia, China), coordenado pela University of Trento, Itália:

Mobilidade IN para 2010/2011: 1 Undergraduate; 6 Mestrados integrais; 4 PhD sandwich; 1 Pós-Doc.

Mobilidade OUT para 2010/2011: 1 Mestrando; 1 mobilidade de docente

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

Mobilidade IN para 2010/2011: 1 Pos-Doc; 1 mobilidade docente.

**Projecto EMundus15** (lote Brasil), coordenado pela Universidade de Santiago de Compostela, Espanha:

Mobilidade IN para 2010/2011: 9 Undergraduate; 1 PhD sandwich; 3 mobilidade docente.

Mobilidade OUT para 2010/2011: 1 Undergraduate; 1 PhD

**Projecto EMundus17** (lote Brasil, Paraguai, Uruguai), coordenado pela Universidade de Santiago de Compostela, Espanha:

Mobilidade IN para 2010/2011: 5 Undergraduate; 4 Mestrandos integrais; 2 PhD sandwich; 1 Pós-Doc;  
4 mobilidade docente.

**Projecto EMundus18** (lote Argentina, Bolívia, Peru), coordenado pela Universidade de Santiago de Compostela, Espanha:

Mobilidade IN para 2010/2011: 2 Undergraduate; 1 PhD sandwich.

Tabela I.1.22: Programa Edulink

	Coordenação	Área	Representante UM
POSTCAVET: Post-graduate Systems Development in Cape Verde and East-Timor	Universidade do Minho	Sistemas de Informação	Luís Amaral (DSI)

Tabela I.1.23: Programa Intensivo Erasmus

	Coordenação	Área	Representante UM
E-BUHU-MC: European Built and Human Environment Masterclass	Universidade do Minho	Eng <sup>a</sup> Civil	José Cardoso Teixeira (DEC)
Conceptual Design and Development of Innovative Products (CD-DIP)	Engineering College of Aarhus	Informática	Paulo Azevedo (DI)

Tabela I.1.24: Programa Leonardo da Vinci (Transferência de Inovação)

	Coordenação	Área	Representante UM
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	José 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	José Cardoso Teixeira (DEC)
TEP-PPP: Trans European Promotion of Private Public Partnership Projects	Fundacja Centrum PPP	Eng <sup>a</sup> Civil	José Cardoso Teixeira (DEC)

Tabela I.1.25: Programa Leonardo da Vinci (Projectos Multilaterais)

	Coordenação	Área	Representante UM
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 EEUM é desenvolvida, com algumas excepções, no âmbito de 10 centros de investigação. Dessas subunidades quatro estão classificadas de “Excelente”, sendo que três delas integram Laboratórios Associados de âmbito nacional, três classificadas com Muito Bom e três com Bom.

Na Tabela I.2.1 listam-se os centros, os respectivos directores e a classificação respectiva para as unidades FCT (Dezembro 09). Em anexo encontra-se um resumo da actividade desenvolvida em 2010 por cada um dos Centros.

Tabela I.2.1: Centros de Investigação

Centro	Sigla	Director	Classificação
Centro Algoritmi	Algoritmi	João Monteiro	Muito Bom
Biomaterials, Biodegradables and Biomimetics	3B's	Rui Reis	Excelente
Centro de Ciência e Tecnologia Têxtil	2C2T	Fernando Ferreira	Excelente
Centro de Ciências e Tecnologias de Computação	CCTC	Miguel Rocha	Bom
Centro de Engenharia Biológica*	CEB	Manuel Mota	Excelente
Centro de Tecnologias Mecânicas e de Materiais	CT2M	António Miranda	Muito Bom
Centro de Território, Ambiente e Construção	C-TAC	António Correia	Bom
Centro Interdisciplinar em Tecnologias da Produção e Energia	CITEPE	Madalena Araújo	Bom
Institute for Sustainability and Innovation in Structural Engineering	ISISE	Paulo Lourenço	Muito Bom
Instituto de Polímeros e Compósitos**	IPC	José Covas	Excelente

\* Laboratório associado: IBB – Instituto de Biotecnologia e Bioengenharia

\*\* Laboratório associado: I3N – Instituto de Nanoestruturas, Nanomodelação e Nanofabricação

A actividade científica destes centros tem continuado a afirmar-se, quer quanto ao número de projectos de investigação e respectivo financiamento, quer quanto à produção de publicações em revistas internacionais.

### 2.2. Coordenação e participação em projectos científicos e de desenvolvimento tecnológico

Os centros estão envolvidos em cerca de 350 projectos (Tabela I.2.2), sendo que 131 são novos projectos (38% dos projectos em curso, ver Tabela I.2.3), com um financiamento total para a UMinho de 37,8 ME (milhões de euros), correspondendo a um aumento de 89% (20 ME em 2009).

As fontes de financiamento público representam a maioria (Tabela I.2.4), com 305 projectos que totalizam 30,6 ME, dos quais dois terços são de financiamento de agências nacionais e um terço da Comissão Europeia. O financiamento privado de 1,4 ME para 43 projectos representa somente 4% do valor total.

Tabela I.2.2: Projectos em curso<sup>(1)</sup>

Centro	Número de Projectos	Orçamento total (UM)	Orçamento total (EEUM)	Orçamento EEUM 2010
2C2T	37	4.138.426 €	4.431.326 €	1.102.216 €
3Bs	24	6.693.616 €	6.693.616 €	1.415.565 €
Algoritmi	65	4.901.570 €	3.947.518 €	1.132.930 €
CCTC	42	2.404.416 €	2.404.416 €	759.250 €
CEB	49	4.675.888 €	4.675.888 €	1.320.221 €
CITEPE	7	384.789 €	384.789 €	75.656 €
CT2M	29	1.975.734 €	1.656.730 €	414.653 €
CTAC	23	1.849.321 €	1.849.321 €	526.063 €



Centro	Número de Projectos	Orçamento total (UM)	Orçamento total (EEUM)	Orçamento EEUM 2010
IPC	58	8.701.240 €	3.890.153 €	1.089.112 €
ISISE	14	2.062.366 €	2.062.366 €	624.290 €
TOTAL	348	2.404.416 €	31.996.123 €	8.459.956 €

<sup>n)</sup> Inclui os novos projectos da Tabela seguinte

Tabela I.2.3: Novos projectos financiados

Centro	Nº de Projectos	Orçamento total (UM)	Orçamento total (EEUM)	Orçamento 2010
2C2T	12	614.964 €	959.874 €	194.462 €
3Bs	11	2.305.464 €	2.305.464 €	481.294 €
Algoritmi	24	2.462.469 €	2.258.400 €	515.812 €
CCTC	19	1.053.794 €	1.053.794 €	306.872 €
CEB	14	1.532.152 €	1.532.152 €	389.616 €
CITEPE	3	318.456 €	318.456 €	68.166 €
CT2M	10	570.012 €	375.769 €	56.730 €
CTAC	7	723.295 €	723.295 €	153.601 €
IPC	25	3.249.746 €	1.944.636 €	494.747 €
ISISE	6	778.450 €	778.450 €	193.748 €
TOTAL	131	13.608.802 €	12.250.290 €	2.855.048 €

Tabela I.2.4: Projectos por fonte de financiamento

Centro	Número de Projectos	Financiamento PÚBLICO				Financiamento PRIVADO			
		Nacional		Internacional		Nacional		Internacional	
		Nº	Financiamento	Nº	Financiamento	Nº	Financiamento	Nº	Financiamento
2C2T	37	24	1.721.166 €	8	2.304.160 €	3	34.400 €	2	371.600 €
3Bs	24	18	3.081.765 €	6	3.611.851 €	0	0	0	0
Algoritmi	65	50	2.908.355 €	7	990.163 €	8	49.000 €	0	0
CCTC	42	28	1.558.300 €	7	556.634 €	6	183.300 €	1	106.182 €
CEB	49	40	3.640.183 €	6	976.279 €	2	38.426 €	1	21.000 €
CITEPE	7	4	384.789 €	2	0	1	0	0	0
CT2M	29	25	1.394.730 €	2	100.000 €	1	12.000 €	1	150.000 €
CTAC	23	15	1.356.346 €	5	262.975 €	3	230.000 €	0	0
IPC	58	36	2.438.636 €	8	1.267.517 €	5	29.000 €	9	155.000 €
ISISE	14	13	1.816.926 €	1	245.440 €	0	0	0	0
TOTAL	348	253	20.301.196 €	52	10.315.019 €	29	576.126 €	14	803.782 €

### 2.3. Publicações Científicas

No respeitante às publicações verificou-se um aumento muito significativo no último ano, com mais de 569 artigos em revistas (ISI/SCImago), correspondendo a um aumento de centena e meia de artigos relativamente a 2009 e a um rácio de 1.44 publicações em revistas internacionais por investigador (Tabela I.2.5).

Tabela I.2.5: Artigos em publicações internacionais ISI / SCImago.

		NIDI <sup>(1)</sup>	Artigos <sup>(2)</sup>	Ratio
<b>2C2T</b> (Excelente)	2010	30	48	<b>1.60</b>
	2009	26	42	<b>1.62</b>
	2008	26	35	<b>1.35</b>
<b>3Bs</b> (Lab. Associado)	2010	43	76	<b>1.77</b>
	2009	38	55	<b>1.45</b>
	2008	33	48	<b>1.45</b>
<b>Algoritmi</b> (MBom)	2010	95	58	<b>0.61</b>
	2009	95	58	<b>0.61</b>
	2008	82	54	<b>0.66</b>
<b>CCTC</b> (Bom)	2010	32	55	<b>1.72</b>
	2009	51	37	<b>0.73</b>
	2008	49	39	<b>0.80</b>
<b>CEB</b> (Lab. Associado)	2010	70	135	<b>1.93</b>
	2009	66	118	<b>1.79</b>
	2008	58	105	<b>1.81</b>
<b>CITEPE</b> (Bom)	2010	25	19	<b>0.76</b>
	2009	25	9	<b>0.36</b>
	2008	21	6	<b>0.29</b>
<b>CT2M</b> (MBom)	2010	29	42	<b>1.45</b>
	2009	29	34	<b>1.17</b>
	2008	27	30	<b>1.11</b>
<b>CTAC</b> (Bom)	2010	31	35	<b>1.13</b>
	2009	31	18	<b>0.58</b>
	2008	28	16	<b>0.57</b>
<b>IPC</b> (Lab. Associado)	2010	26	60	<b>2.31</b>
	2009	27	36	<b>1.33</b>
	2008	28	53	<b>1.89</b>
<b>ISISE</b> (MBom)	2010	13	22	<b>1.69</b>
	2009	10	18	<b>1.80</b>
	2008	8	11	<b>1.38</b>
<b>TOTAL</b>	2010	<b>394</b>	<b>550</b>	<b>1.40</b>
	2009	<b>398</b>	<b>425</b>	<b>1.07</b>
	2008	<b>360</b>	<b>397</b>	<b>1.10</b>

<sup>(1)</sup> NIDI: Número de Investigadores Doutorados Integrados (FCT)

<sup>(2)</sup> Não inclui capítulos de livros ou congressos

Considerando que os centros com a classificação de Excelente e Muito Bom vão manter o seu desempenho e que os centros com produção mais reduzida (classificação de Bom) estão empenhados na revisão da sua estratégia de investigação no sentido de sustentar uma classificação de, pelo menos, Muito Bom, existe a expectativa de um aumento do rácio Publicações/Investigador.

Durante o ano de 2010 foram registadas 21 patentes, com 10 concessões de registo a nível internacional.

Tabela I.2.6: Registo de Patentes Mundiais, Europeias e Nacionais

	WO	EP	PT	Total
2C2T	2	3	5	10
3Bs	2	-	1	3
CT2M	2	-	1	3
C-TAC	-	-	3	3
IPC	1		1	2
Total	7	3	11	21

#### 2.4. Prémios e Distinções Científicas

A excelência da actividade científica dos centros de investigação da EEUM também tem sido reconhecida internacionalmente através da atribuição de dezenas de prémios aos seus investigadores por conceituadas instituições, incluindo a atribuição de um grau de Doutor *Honoris Causa* ao docente Rui L. Reis pela Universidade de Granada.

- Mário de Araújo recebeu o Prémio de Carreira pela AUTEX (The Association of Universities for Textiles) na Lituânia.
- Rui L. Reis foi distinguido *Honoris Causa* pela Universidade de Granada, em reconhecimento pelo seu trabalho na área de investigação sobre células estaminais e tecidos regenerativos.
- Rui L. Reis recebeu o segundo Prémio Mérito à Investigação da Universidade do Minho 2010.
- Grupo 3B's e Instituto Europeu de Excelência em Medicina Regenerativa foram os vencedores dos Prémios Novo Norte, na sua 1ª edição, promovidos pela CCDD-N e pelo ON.2, em parceria com o “Jornal de Notícias”.
- João F. Mano venceu o Grande Prémio da 6ª edição do Concurso Nacional BES Inovação na área biomédica. A tecnologia desenvolvida pela equipa liderada pelo Professor João Mano, do grupo de investigação 3B's não só venceu na categoria de Tecnologias e Processos Industriais, como também arrebatoou o Grande Prémio Nacional.
- Isabel Rocha foi distinguida com o *2009 MIT-Portugal Educational Innovation Award*, prémio atribuído aos docentes do curso de Doutoramento em "Sistemas de Bioengenharia" em reconhecimento do excelente desempenho dos docentes portugueses nas várias áreas do Programa MIT Portugal.
- Paulo Flores recebeu Menção Honrosa no “Prémio Jovem Investigador - Professor João Martins" em Mecânica Aplicada e Computacional 2009.
- Sérgio Miguel e Pedro Arezes foram condecorados com a medalha de mérito "Engº António Carlos Barbosa Teixeira" pela sua contribuição nas actividades de engenharia e segurança do trabalho na América Latina.
- Paulo Sampaio foi nomeado representante português da *American Society for Quality* para seu *Country Councilor*.
- Projecto Gradouro recebeu o *Research Award* do 24º Santa Fe Symposium, nos EUA, galardão que valorizou a excelência, criatividade e inovação da investigação interdisciplinar feita em 2009 pelos Departamentos de Engenharia Mecânica e de Física da UM e de algumas empresas.
- Miguel Carvalho foi nomeado para os prémios Novo Norte 09/10 na categoria Norte Inclusivo, em representação da Escola de Engenharia da Universidade do Minho com o projecto Weadapt.
- Miguel Carvalho foi vencedor do *ISCTE-MIT Portugal Venture Competition* na categoria Produtos e Serviços com o projecto Weadapt.
- Jorge Neves e Francisco Mesquita recebeu um prémio pelo trabalho “Outdoors Interactivos” no clube ADDICT para negócios criativos, em sessão realizada no Museu Nogueira da Silva sobre Tecnologia e Indústrias Criativas.
- Ricardo J. Machado recebeu o *2009 MGA Achievement Award IEEE*.
- Filipe Samuel Silva recebeu o *Research Award for Outstanding, Creative or Innovative Insight in Research for the Jewelry Industry* no New Mexico.
- Sónia Costa recebeu o Prémio Sociedade Portuguesa de Materiais 2010 para melhor tese em Engenharia de Materiais, com a dissertação de mestrado “Desenvolvimento de Ligas de Alumínio de Ultra Alta Resistência”.

### 3. INTERACÇÃO COM A SOCIEDADE

Tem prosseguido a actividade em curso, relativamente à criação e desenvolvimento de um pólo de ciência e tecnologia na zona de Couros, no âmbito do *CampUrbis*, em colaboração com a Câmara Municipal de Guimarães (CMG).

Actualmente, encontram-se em fase de construção os seguintes empreendimentos:

- Centro de Ciência Viva;
- Instituto de Design;
- Centro de Formação Avançada.

A EEUM tem investigadores e docentes a colaborar em projectos integrados no Programa de “Guimarães Capital Europeia da Cultura 2012”, em cooperação com a CMG, nomeadamente em trabalhos de inventariação e registo cartográfico das ribeiras de Guimarães, bem como na sua despoluição. Em articulação com a Reitoria, têm também sido desenvolvidos esforços para que a EEUM colabore em projectos de índole cultural e económica associados ao referido Programa, nomeadamente na criação do Museu da Memória e em Estudos de Impacto Económico. Estes visam modelar o impacto da CEC2012, com base em estudos de caso anteriores, com vista à concretização de parâmetros de medição de impacto.

A oportunidade de demonstração nacional e internacional da relevância da EEUM, tanto na dimensão académica, como de serviço à sociedade e à cultura, que a sua intervenção no âmbito do projecto (CEC2012) possibilita, está a ser aproveitada e será visível em 2012 e nos anos seguintes.

A EEUM usou também “Guimarães Capital Europeia da Cultura 2012” como ponto alto da sua agenda cultural para a Semana da Escola de Engenharia 2010, promovendo um debate moderado pelo Dr. Carlos Magno, com a participação da Presidente da Fundação Cidade de Guimarães e da Vereadora da Câmara Municipal de Guimarães com o pelouro da CEC2012, e docentes e investigadores da EEUM.

Por iniciativa de um grupo de docentes da EEUM foi criada uma Plataforma multidisciplinar de Ecologia Industrial, que conseguiu agregar docentes e investigadores de outras Escolas, nomeadamente da Escola de Ciências, de Economia e Gestão e do Instituto de Ciências Sociais, para promoverem, numa perspectiva de abordagem sistémica multidisciplinar, actividades de divulgação e investigação aplicada enquadráveis no vasto âmbito da Ecologia Industrial. Este grupo tenciona colaborar no objectivo previamente definido pela EEUM de demonstrar as capacidades de intervenção da EEUM (e de outras Escolas) na sociedade, através da utilização dos campi, adoptando como princípio de actuação a sustentabilidade e a ecoeficiência. No âmbito de duas dissertações de mestrado decorrem actualmente trabalhos para preparar o Relatório de Sustentabilidade da Universidade do Minho de 2009 integrando indicadores económicos, ambientais e sociais.

Os programas Ciência Viva e *Living Labs*, com docentes da EEUM e em colaboração com diversas entidades, nomeadamente os Centros de Nanotecnologia, CCG, PIEP, Algoritmi, CEB, 3Bs, etc., prosseguiram a sua tarefa de divulgação das actividades de ensino e investigação, interagindo com a sociedade, em particular com os jovens, das cidades de Guimarães e Braga principalmente. Algumas realizações periódicas têm já impacto a nível nacional como acontece com o Festival de Robótica – RobotParty.

## 4. DIMENSÃO ESCOLA

### 4.1. Living Labs

Durante 2010 prosseguiu o projecto de investigação e 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), resultante da colaboração entre a EEUM e a Casa de Saúde de Guimarães (CGS). Uma implementação piloto deste sistema está já planeada para o Hospital Privado de Guimarães, uma iniciativa da CGS.

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 (Bioengineering Systems) e Engenharia de Concepção e Processos Avançados de Fabrico (EDAM), sendo que é a instituição coordenadora da segunda.

A área EDAM, coordenada nacionalmente por Olga Carneiro, Professora Associada do Departamento de Engenharia de Polímeros, desenvolve-se em torno de um Programa Doutoral em *Leadears for Technical Industries* (LTI) e de um Curso de Estudos Avançados em *Technology Management Enterprise* (TME).

O ano de 2010 assistiu à consolidação dos projectos de investigação, que se agrupavam 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. Com o novo foco da Investigação da Área EDAM em *Materials and Design Inspired Products*, procura-se agora reforçar a investigação em duas áreas estratégicas: *Medical Devices* e *Systems and Components for Electric Vehicles*. Em qualquer dos casos 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, na maior parte dos casos, Industrial Affiliates da área EDAM do programa MIT-Portugal. No ano corrente o grupo de empresas que integraram novos alunos de PhD (LTI) foram a Ceramed (1), a Continental Mabor (Research Affiliate) (3), a Adira (1), a Olesa (1), a JPS Cork (2) e a Sunviauto (1).

Na Universidade do Minho, durante 2010, foram organizados os seguintes eventos:

- *Workshop Medical Devices in Portugal: Turning Knowledge into Products*, co-organizada com o Health Cluster Portugal, em 21 Junho, no Centro Cultural de Vila Flor, em Guimarães. Contou com a participação de mais de 60 especialistas provenientes do meio académico, Hospitais, indústria e de instituições reguladoras da área da saúde. Teve por principal objectivo a discussão sobre o potencial de criação de novas oportunidades de negócio nesta área, baseada na interacção da capacidade de R&D existente no País, das competências dos prestadores de serviços médicos e do conhecimento dos produtores de dispositivos médicos.
- EDAM All Faculty Meeting, realizado na UM, Campus de Azurém, nos dias 24 e 25 de Setembro. No primeiro dia, para além de docentes das diversas instituições envolvidas neste Programa (UMinho, FEUP, IST e MIT), todos os alunos do LTI fizeram o ponto de situação dos seus projectos de doutoramento; o segundo dia foi reservado aos docentes. Programa: dia 24 - *Research outcomes from three years of the LTI Program*, dia 25 - *Evaluating research outcomes and charting a path forward*.

A área *Bioengineering Systems* desenvolve-se em torno de um programa doutoral em *Bioengineering*, coordenado na UM por Manuel Mota, Professor Catedrático do Departamento de Engenharia Biológica.

Durante o ano de 2010 consolidaram-se os projectos de investigação, todos eles com uma abordagem aplicacionalmente orientada e que se agrupam nas seguintes áreas estratégicas: *Stem Cell Engineering and Regenerative Medicine*; *Biomedical Devices*; *Biorefineries and Bioenergy*. Existem neste momento na UMinho 10 estudantes do programa MIT a desenvolver investigação nestas 3 áreas temáticas, vários dos quais já efectuaram estadias de longa duração no MIT.

Todos os projectos de investigação em curso contam com a colaboração de empresas ou de unidades hospitalares. Estas empresas são, na maior parte dos casos *Industrial Affiliates* do programa MIT-Portugal, havendo uma estreita colaboração com elas, começando desde logo pela frequência de estágios laboratoriais durante o 1º ano do curso doutoral.

#### 4.2.2. Carnegie Mellon

A Escola de Engenharia está envolvida no Programa Carnegie Mellon\_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. O coordenador na Universidade do Minho é Ricardo J. Machado (EEUM-DSI).

No âmbito da área de *Technology, Innovation and Policy*, foi accionado o mecanismo de *Faculty Exchange Program* do Programa permitindo que um docente do DSI se deslocasse durante 4 meses ao Heinz College/CMU para desenvolver trabalho de investigação com colegas do Heinz College/CMU e do SEI/CMU. A EEUM está também envolvida no projecto *Web Security and Privacy: Weaving Together Technology Innovation with Human and Policy Considerations* CMU-PT/SE/0028/2008), cujo PI local é Rui José (EEUM-DSI).

No âmbito da área de *Information Processing and Networking*, iniciou-se no ano lectivo 2009-10, a terceira edição do Programa Doutoral em Informática (MAP-i) que reúne as Universidades do Minho, Aveiro e Porto, e se integra na lista de graus duais do Programa Carnegie Mellon\_Portugal. O programa doutoral prevê um ano curricular, que, nesta edição, foi sediado no Departamento de Electrónica, Telecomunicações e Informática da Universidade de Aveiro.

Os alunos do programa doutoral MAP-i desenvolvem trabalho científico em cooperação com a CMU. Sediados no Centro Algoritmi, em 2010 decorreram trabalhos de doutoramento de 2 alunos com suporte das empresas I2S - Informática Sistemas e Serviços, líder nacional de soluções de software para o domínio financeiro e a Critical Software., líder nacional de soluções de software para contextos business-critical.

#### 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) desde 2007, com uma responsabilidade acrescida na área-foco de *Advanced Computing (AC)*. Os principais parceiros em Austin são o *Institute for Computational Engineering and Sciences*, ICES (com vários professores do *Computer Science Department*) e o *Texas Advanced Computing Center*, TACC (onde está um dos mais potentes computadores do mundo, o cluster Ranger, com mais de 62.000 "cores"). A direcção deste programa em Portugal é assegurada por Alberto Proença, Professor Catedrático do Departamento de Informática.

Em 2010, as actividades correntes decorreram normalmente com a realização de projectos de investigação em parceria com outras Instituições e o envio de estudantes de Mestrado para estágios de investigação (internships) na UTA e no CESGA. Destacam-se ainda actividades diversas muito relevantes como a realização da muito participada, nacional e internacionalmente, escola de Verão *e-Science with Many-Core CPU/GPU Processors* na UM, leccionada por personalidades do mundo académico e da indústria dos EUA, França e Portugal, e a organização de conferências internacionais envolvendo a participação de docentes/investigadores da UTA: VS-GAMES'2010 e IBERGRID'2010.

#### 4.3. CampUrbis

O projecto CampUrbis resulta de um Protocolo de Colaboração assinado entre a Câmara Municipal de Guimarães e a Universidade do Minho em 23 de Março de 2007. Envolve a revitalização da zona histórica de Couros, compreendendo a reabilitação de um conjunto de edifícios, que albergaram fábricas que há muito cessaram a sua actividade, e a recuperação ambiental e renovação do espaço público, de maneira a que possa dar resposta adequada às actuais exigências de desempenho urbano. A intervenção tem por objectivo dotar a área de novas funcionalidades nos domínios do ensino, da investigação e desenvolvimento e da divulgação científica e técnica, embora assegurando a preservação do valioso legado patrimonial existente da zona. Estas funcionalidades compatibilizam, à luz daquele Protocolo, as actuais prioridades políticas no quadro da qualificação dos recursos humanos, da diversificação económica e do desenvolvimento tecnológico, com a criação de novas valências educacionais, artísticas e de extensão universitária, ao mesmo tempo que abrem novas possibilidades de cooperação entre a Universidade do Minho e a comunidade onde se insere. Assim, o CampUrbis é um projecto de intervenção que integrará, num espaço urbano revitalizado, as vertentes urbanística, arquitectónica educacional e científica. Actualmente, encontram-se em fase de construção os seguintes empreendimentos:

- Centro de Ciência Viva
- Instituto de Design
- Centro de Formação Avançada

#### **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 e que envolve a recuperação de um complexo de edifícios com grande valor patrimonial em termos de arqueologia industrial. O centro é um projecto conjunto da Câmara Municipal de Guimarães e da Universidade do Minho. O investimento inicial foi de 1142k€. Em 2010 recorreu-se ao Programa Operacional Regional do Norte com o objectivo de complementar a intervenção anteriormente efectuada em dois dos edifícios, no sentido de os adequar às exigências do Centro Ciência Viva. Este novo investimento foi de 605k€, tendo havido uma participação FEDER de 423,5k€ (70,00%).

#### **4.5. Semana da Escola**

A Escola de Engenharia celebrou o seu 35º aniversário, com a realização de mais uma Semana da Escola de Engenharia da Universidade do Minho (SEEUM), que decorreu entre os dias 11 e 16 de Outubro subordinada ao tema “Engenharia para a Qualidade de Vida”.

Desde o dia 11 de Outubro até ao dia 18 de Outubro, decorreu de hall principal da EEUM no Campus de Azurém uma sessão de posters de trabalhos de doutoramento em curso. Esta iniciativa permite a troca de conhecimentos e de experiências a investigadores, seus supervisores, alunos de 3º ciclo e empresas convidadas da área, a identificação de futuros trabalhos em parcerias.

Nos dias 12 e 13 de Outubro realizaram-se as visitas das Escolas Secundárias para as quais foram preparadas actividades específicas para este público alvo, que incluíram:

- Roteiro pelos Departamentos através do “Passaporte: Engenharia no teu dia”;
- Demonstrações interactivas nos Laboratórios Técnicos dos Departamentos;
- Participação num concurso “Engenharias e Tecnologias: Quem faz o quê?”;
- Esclarecimentos a alunos e professores sobre questões práticas no acesso ao Ensino Superior, em especial em Engenharia e Tecnologia;
- Visita e exploração da “Exposição Ciência e Tecnologia”;
- Visitas às instalações dos serviços de Acção Social da UM, incluindo almoço na cantina e visita ao pavilhão desportivo e campo de Golf;
- Divulgação do programa Verão no Campus.

O dia 14 de Outubro foi dedicado à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico e à Sociedade. Ao contrário de anos anteriores optou-se por um programa com sessões únicas, que decorreram no Auditório Nobre, para apresentação dos trabalhos científicos em curso de alunos de doutoramento e outros investigadores da Escola. Da parte da manhã foram apresentadas as comunicações subordinadas aos temas: Mobilidade e Energia e Saúde, Lazer e Ambiente, e da parte da tarde as comunicações subordinadas ao tema Cidade.

Neste dia teve ainda lugar uma sessão, moderada pelo jornalista Carlos Magno, dedicada ao Programa Científico-Cultural Guimarães Capital Europeia da Cultura 2012, que contou com a participação da Presidente da Fundação Cidade de Guimarães, Cristina de Azevedo, da Vereadora da Câmara Municipal de Guimarães, Alexandra Gesta, Coordenadora do projecto de requalificação urbana do Toural, Maria Manuel Oliveira, Representante da UM no CampUrbis, José Cardoso Teixeira, do coordenador do projecto de revitalização da Ribeira da Costa/ Couros, Paulo Ramísio e os representantes das áreas temáticas da semana da Escola de Engenharia, na Mobilidade e Energia, o Fernando Ribeiro; na Saúde, Lazer e Ambiente, o Rui Reis e na Cidade José Mendes. Esta sessão terminou com um momento musical interpretado pela Orquestra Académica de Cordas da Universidade do Minho, sob a direcção do Maestro Vítor de Matos.

Por fim, neste dia, foram ainda entregues os prémios escolares, científicos e profissionais, alguns deles anteriormente entregues pela Reitoria na cerimónia do aniversário da UM. Este os prémios escolares contam-se o Prémio Luís Alberto Mendonça e Nuno Arém Pinto, o Prémios Vector XXI, o Prémio Multicert, o Prémio Ordem dos Engenheiros, e o Prémio

Empreiteiros Casais. Os prémios científicos foram entregues às melhores comunicações, posters e artigos, apresentadas durante a SEEEUM e subordinadas à temática do ano, e ainda à melhor Tese em Engenharia, referente ao ano 2009, e pela primeira vez à melhor Dissertação em Engenharia. A Presidência da EEUM promoveu pela primeira vez os prémios profissionais, destinados a galardoar funcionários não docentes que tivessem apresentado um projecto de melhoria ou inovação das práticas correntes de funcionamento da EEUM. Este prémio não foi entregue uma vez que não se apresentou qualquer candidato.

No dia 16 de Outubro realizou-se pela primeira vez, externamente à Reitoria, a entrega de diplomas a licenciados e mestres da EEUM que concluíram o seu ciclo de estudos em 2009/2010. Esta cerimónia contou com a presença dos Directores de Curso, de docentes da EEUM, dos membros da Presidência da EEUM e do Vice-reitor Rui Vieira de Castro, em representação do Reitor da UM. Para além do tradicional Cortejo Académico e dos discursos do Presidente da EEUM, da Presidente do Conselho Pedagógico da EEUM, do Presidente da Associação de Antigos Alunos da UM e do Vice-Reitor, esta cerimónia contou ainda com o testemunho de dois alunos graduados, em representação de todos os seus colegas graduados deste ano lectivo 2009/2010.

#### 4.6. Protocolos

Durante o ano de 2010, vários foram os Protocolos celebrados entre a EEUM (Universidade do Minho) e outras instituições universitárias e empresas, como pode comprovar-se através da Tabela I.4.1.

Tabela I.4.1 – Listagem de Protocolos celebrados em 2010

Instituição Externa	Área/Objectivo	Dep.
IT Peers - Serviços em Tecn. de Informação, S.A.	Cooperação Técnico Científica; Participação em seminários e eventos organizados pela Universidade; colaboração em Mestrados e em projectos de investigação	DI
Planet Lab Europe	Integração da UM na rede mundial de computadores	DI
UT Austin	Renovação FCT/UM	DI
Paradigma Xis – Arq <sup>a</sup> e Eng <sup>a</sup> de Software, S.A.	Estabelecimento de acções de cooperação técnico - científica em domínios de interesse mútuo	DI
A Cachapuz – Equip. para pesagem, Lda.	Realização de tarefas no âmbito do projecto global Weighing solution da Cachapuz	DI
Portugal Telecom, Inovação, S.A.	Transferência e partilha de conhecimento	DI
A Cachapuz – Equip. para pesagem, Lda	Construção de uma aplicação para sistema logístico	DEM
Escola Secundária /3 de Caldas das Taipas	Dinamização do ensino e sensibilização dos alunos da ESCT para ingresso em cursos da UM	DEM
Bosch Car	Cooperação entre o DEM e o Departamento Development & Manufacturing International da Bosch car	DEM
Universidade de Brasília	Termo Aditivo – Cooperação entre Departamentos; Intercâmbio de estudantes de graduação e pós graduação; colaboração em actividades pedagógicas	DEC
Acordo entre a EEUM e a Sol do Ave	Acordo de Formação em contexto real de trabalho	DEC
ANJE	Cooperação no desenvolvimento de conteúdos e actividades formativas comuns (e formação de empresários)	DET
Ass. Pró-ensino Superior em Novo-Hamburgo - Aspeur Mantenedora (Centro Univ. FEEVALE)	Promoção da cooperação (Intercâmbio de docentes, implementação de projectos, promoção de eventos)	DET



Instituição Externa	Área/Objectivo	Dep.
Universidade de Brasília	Complementar áreas de conhecimento relacionadas com gestão de projectos e gestão da produção	DPS
ARS Norte – Administração Regional de Saúde do Norte	Protocolo de cooperação e termo adicional – cooperação na área da saúde.	DI DPS
APPACDM – Associação de Pais e Amigos do Cidadão com Deficiência Mental	Desenvolvimento de dispositivo para quantificação de espasticidade.	DEI DEM
APPACDM APPACDM – Associação de Pais e Amigos do Cidadão com Deficiência Mental	Orientação de projectos para desenvolvimento de um ambiente interactivo baseado num robô.	DEI
Hospital de Braga	Implementação de cooperação no domínio da análise de dados	DEM DEI
ARH-Norte (Administração Regional Hidrográfica do Norte)	Cooperação no âmbito da bio-sustentabilidade ambiental	DEC

## 5. EXTENSÃO

### 5.1. Centro para a Valorização de Resíduos (CVR)

O Centro para a Valorização de Resíduos (CVR) é uma instituição privada sem fins lucrativos que presta serviços de investigação, análise científica e aplicação de soluções reais na área da valorização de resíduos. Independentemente da área da actividade industrial, o CVR tem as competências necessárias para apoiar projectos e iniciativas relacionadas com uma ampla gama de resíduos industriais.

A Actividade do CVR em 2010 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 e para a sustentabilidade ambiental.

Durante o ano estiveram em curso os projectos Valmetais e PVC4GAS, ambos financiados através do QREN SI I&DT, em consórcio com empresas. Continuou também a decorrer o projecto Interreg III Red-Genera, sobre a gestão de resíduos na região transfronteiriça Norte de Portugal – Galiza. Deu-se ainda início a um projecto financiado pela FCT, sobre o aproveitamento energético de resíduos florestais. Foram levados a cabo 10 projectos com a tipologia Vale I&DT e Vale Inovação, já concluídos ou em fase de conclusão.

A actividade do ano esteve também fortemente centrada no lançamento de novos projectos, de que resultou a aprovação de 3 novos Interreg SUDOE, um na área da gestão dos resíduos da fileira do azeite, outro dos resíduos de biomassa e outro na área da valorização de resíduos industriais. Foi ainda aprovado um projecto em parceria com a Resinorte, para a implementação do Plano de Gestão de Óleos Alimentares Usados, plano esse que foi elaborado pelo CVR em 2010. Todos estes projectos iniciar-se-ão no início de 2011.

Durante o ano, o CVR contou, em média, com 14 colaboradores.

Ao nível da formação avançada, o CVR alojou nos seus laboratórios, financiando a componente de despesas laboratoriais, 7 alunos de Mestrado da Universidade do Minho (4 de MI Engenharia de Materiais e 3 de Mestrado em Engenharia e Gestão Ambiental), 2 alunos da Escola Superior Agrária de Ponte de Lima, Lic. em Biotecnologia, e outro da Universidade do Porto, Mestrado em Ciências e Tecnologias do Ambiente. Decorrem ainda no CVR os trabalhos de 1 aluna de Doutoramento em Engenharia Mecânica.

O volume de receitas foi de 570.943,82 €, representando um decréscimo de cerca de 4 % face a 2009. Daquele valor, cerca de 67 % são relativos a actividades de investigação, sendo o restante proveniente da prestação de serviços analíticos e de caracterização ambiental.

Durante o ano, o CVR organizou 3 workshops de um dia cada, em 5 de Fevereiro, em Viana do Castelo, sobre “Valorização de Resíduos na Euro-Região”, outro em 14 de Maio, Lisboa, intitulado “Os resíduos como matérias primas energéticas” e ainda outro em Guimarães, 17 de Novembro, sobre “Resíduos de construção e demolição: uma estratégia para a Região Norte”.

O CVR lançou ainda em 2010 a organização do Congresso Internacional Wastes 2011, que decorrerá na Universidade do Minho em Guimarães, de 12 a 14 de Setembro de 2011. Entretanto, em 2010, o CVR foi convidado pela associação WasteEng Conference Series para co-organizar o IV Congresso, WasteEng2012, que decorrerá no Porto, de 10 a 12 de Setembro de 2012. Espera-se que, com esta actividade na área da organização de eventos científicos, o CVR venha a reforçar a sua capacidade de internacionalização, no seguimento da estratégia definida pelo seu Conselho de Administração.

Em Dezembro de 2010, o CVR, em parceria com a spin-off W2V, SA, esteve presente na importante feira internacional Pollutec, em Lyon. Durante o ano foram editados mais dois exemplares da Revista “Valorização de Resíduos”.

## 5.2. Centro de Computação Gráfica (CCG)

O Centro de Computação Gráfica (CCG) é uma Associação privada sem fins lucrativos pertencente ao Sistema Científico Português. Constituído em 1993 e sediado junto da Universidade do Minho em 2001, o CCG posiciona-se como uma ‘interface’ entre as fontes do saber (Universidade) e a economia (Empresas, Instituições), através da investigação e desenvolvimento aplicado nas áreas tecnológicas afins à computação gráfica, às tecnologias da informação, comunicação e electrónica e as suas aplicações.

O CCG foi um membro estratégico da rede INI-GraphicsNet - rede mundial de institutos de desenvolvimento tecnológico -, actual GraphicsMedia.net ([www.graphicsmedia.net](http://www.graphicsmedia.net)), Rede Internacional de Cooperação em Investigação Aplicada em Computação Gráfica, Tecnologias Multimodais-Multimédia e Tecnologias Digitais Visuais Interactivas.

Gerido numa lógica empresarial, apesar de inserido num meio académico e de investigação, o CCG tem vindo a desenvolver a sua actividade de transferência de tecnologia para a economia numa base local, regional e internacional, através da participação em projectos em parceria em diversos países, sendo de destacar a Alemanha, Coreia, Espanha e Itália.

A actividade do CCG está segmentada nos seguintes domínios de investigação aplicada:

- Computer Vision;
- Creative Media;
- Engineering Process Maturity and Quality;
- Usability Research and Services;
- Urban and Mobile Computing;
- Virtual Characters and Actors;
- Perception and Visualization.

A 31 de Dezembro de 2010, o CCG contava:

Com dois Associados Constituintes, Universidade do Minho e ZGDV-Zentrum für Graphische Datenverarbeitung e. V., e vinte e três associados oriundos do meio empresarial e associativo;

Com tecnologia licenciada no mercado e participação em quatro sociedades comerciais e seis associações;

Com uma equipa jovem constituída por cerca de cinquenta colaboradores internos e quinze investigadores externos;

Com infra-estruturas tecnológicas de ponta, em instalações modernas. Destacam-se o Teatro Virtual para 60 lugares, o DATACENTER e a CAVE - (Cave Automatic Virtual Environment) 3x3x3 m, de 3 faces, equipamento este essencial para alicerçar actividades e projectos em áreas tecnológicas de vanguarda na simulação, automação, realidade virtual e computação gráfica aplicada em geral.

Projectos em 2010: 25.

Volume de Negócios: 1.2 M Euros.

## 5.3. 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.

Desde a sua génese, o PIEP está vocacionado para “Converter Ideias em Produtos”, desenvolvendo a sua actividade em inúmeros vectores da engenharia de polímeros. A capacidade de resposta aos desafios da indústria está alicerçada, em boa

medida, num conjunto de meios físicos e humanos que permitem suportar, total ou parcialmente, os processos de desenvolvendo novos materiais e a criação de produtos inovadores, tecnologias de processamento e ferramentas produtivas, potenciando a transferência de know-how resultante da actividade estruturada de I&DT. O envolvimento de um número significativo de docentes do DEP-UM na actividade do PIEP, revela-se de capital importância ao desenvolvimento sustentado das actividades do Pólo, constituindo uma base de conhecimento em diversos domínios de actuação, essenciais à constante actualização e resposta eficaz aos desafios de inovação e de criação de conhecimento em áreas emergentes.

A actividade do PIEP, fortemente orientada ao tecido industrial, consubstancia um conjunto alargado de projectos de financiamento industrial privado, programas de apoio ao I&DT públicos existentes em Portugal (nacionais e internacionais), bem como projectos transfronteiriços com o Norte de Portugal e Galiza e Europeus. A actividade de desenvolvimento engloba um espectro alargado de competências em vários domínios, nomeadamente no desenvolvimento/modificação de materiais, simulação avançada de processos e desempenho de produtos envolvendo, tecnologias de fabrico e testes e ensaios. Os sectores de aplicação são diversificados: de destacar o sector automóvel, embalagem, calçado, saúde e aeronáutica.

Projectos em 2010: 30.

Volume de Negócios: 1.4 M Euros.

#### **5.4. TecMinho**

Fundada em 1990 por iniciativa da Universidade do Minho e da Associação dos Municípios do Vale do Ave (AMAVE), a TecMinho é uma associação de direito privado sem fins lucrativos. A sua missão fundamental consiste em constituir-se como uma estrutura de interface da Universidade do Minho, promovendo a sua ligação à sociedade e contribuindo para o desenvolvimento regional através da melhoria da competitividade das organizações e aumento das competências da população activa.

A missão da TecMinho concretiza-se através de três grandes linhas de intervenção: Transferência de Tecnologia, Empreendedorismo Universitário e Formação Contínua.

A estratégia de actuação da TecMinho centra-se na promoção da inovação e do desenvolvimento de novas tecnologias/produtos/processos e respectiva transferência para as empresas. Apoia ainda a criação de empresas, com especial relevo para os *spin-offs* académicos, e concebe actividades de formação contínua (presencial e em e-learning), de desenvolvimento organizacional e de mobilidade transnacional de recursos humanos.

Em conjunto com grupos de investigação da Universidade do Minho, a TecMinho apoia ainda a execução de projectos de Investigação & Desenvolvimento Tecnológico.

Em 2010, diversas iniciativas de extensão universitária foram implementadas através de colaboração entre a TecMinho e docentes/investigadores da Escola de Engenharia, nomeadamente:

- 12 PSEC – Prestação de Serviços Especializados à Comunidade, no âmbito dos quais foram realizados vários serviços técnicos e tecnológicos a empresas e outras entidades públicas e privadas (incluindo o funcionamento do Laboratório de Análises Químicas (LAQ));
- 3 Serviços de consultoria;
- 5 Seminários;
- 5 Projectos Individuais no âmbito do Programa COMPETE (QREN);
- 22 Vales de I&DT executados no âmbito do Programa COMPETE (QREN);
- 11 Vales de Inovação executados no âmbito do Programa COMPETE (QREN).

O montante total facturado em 2010 no âmbito das actividades acima mencionadas foi de 1.245.075 euros. O montante de *overheads* que reverteu para a Escola de Engenharia no âmbito dos PSEC totalizou 8.753 €.

## II. EVOLUÇÃO DOS RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS

### 1. RECURSOS HUMANOS

#### 1.1. Caracterização dos Recursos Humanos

Nas Tabelas II.1.1, II.1.2 e II.1.3 apresenta-se a caracterização dos recursos humanos da Escola em 2009 e 2010.

Ao nível dos docentes durante 2010 verificou-se uma significativa evolução com a redução dos efectivos por aposentação e saídas da instituição:

Aposentações: 5;

Saídas da instituição: 2.

Ao nível de concursos de progressão na carreira ocorreu uma relevante evolução traduzida por:

1 concurso de Professor Catedrático;

11 concursos de Professor Associado.

Quanto aos investigadores o respectivo número manteve-se relativamente estável em 2010.

No respeitante aos Não docentes, estes mantiveram os efectivos anteriores.

Tabela II.1.1: Pessoal Docente

Pessoal Docente (por categoria)	2009	2010
<b>Carreira</b>		
1. Reitor	1	1
2. Vice-Reitor	1	1
3. Prof. Catedrático	28	26
4. Prof. Assoc. c/Agreg.	11	10
5. Prof. Assoc.	50	52
6. Prof. Auxiliar c/Agreg.)	0	1
7. Prof. Auxiliar	190	187
8. Assistente	13	9
9. Monitor	1	2
<b>Convidados</b>		
1. Prof. Catedrático	1	1
2. Prof. Associado	2,5	2,5
3. Prof. Auxiliar	11,7	11,8
4. Assistente	11	15,05

Tabela II.1.2: Pessoal investigador

Pessoal Investigador (por categoria)	2009	2010
<b>Carreira</b>		
Investigador Auxiliar	25	24
Estagiário de Investigação	-	2
Contratado a termo certo	-	-
Bolseiro (excluindo estudantes de doutoramento)	-	-

Tabela II.1.3: Pessoal Não Docente a 31.12.2010

Pessoal não docente (por categoria)	2010	Obs.
Tempo Indeterminado – TI		
Dirigente	0	(1)
Técnico Superior	17	-
Especialista em Informático	6	(2)
Técnico Informático	1	-
Assistente Técnico	58	(3)
Assistente Operacional	3	-
Coordenador Técnico	1	-

(1) Em 31 de Dezembro 2010 não havia Secretário de Escola em funções

(2) 1 em Mobilidade Interna Intercarreiras dentro da EEUM

(3) 2 funcionários em mobilidade interna fora da EEUM; 1 funcionária afectada ao CAAlgorithmi

## 1.2. Formação de Pessoal Não Docente

A formação de pessoal não docente da Escola de Engenharia obteve em 2010 um financiamento, a partir da dotação de verbas de orçamento, no valor global de 23.975 €. A EEUM dinamizou as acções de formação que figuram na Tabela II.1.4 e traduzem o esforço da Escola no sentido de aumentar a 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.

No entanto, das acções oferecidas e apresentadas na Tabela II.1.4, o pessoal não docente só aderiu em número mínimo suficiente para terem lugar as acções seguintes: ECDU, Língua Inglesa e Organização e Gestão de Laboratórios. Estas acções foram externas e suportadas por verbas de Orçamento totalizando 2.310 €.

Tabela II.1.4: Acções de Formação

Área	Acções de Formação Propostas ao Pessoal ND
Direito e Legislação	Regime de Férias, Faltas e Licenças, ECDU, Ajuste Directo
Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, Socorrismo
Secretariado	Secretariado, Organização de Eventos
Qualidade, Ambiente e Segurança	Organização e Gestão de Laboratórios
Línguas	Língua Inglesa, Língua Espanhola
Informática e Novas Tecnologias	Folha de Cálculo, Processador de Texto, Windows 7, Windows 7 Administração, Virtualização VM Ware, Gestão Máquinas Virtuais Microsoft System, Implementação e Gestão Hyper V, Sharepoint Server

## 2. INSTALAÇÕES

Durante 2010 não houve lugar a alterações das dotações de espaços por subunidades, a não ser o facto do Pavilhão 4 em Azurém ter sido destruído por um incêndio. Entretanto os departamentos afectados, DEC e DEM passaram a ocupar área equivalente à anterior em pavilhão anteriormente ocupado pelo CCG.

A revisão das dotações de espaços pelas subunidades será analisada em 2011.

Ao nível da qualidade das instalações continua a verificar-se a necessidade de requalificação em vários edifícios, quer dedicados à actividade docente ou de investigação. A Escola oportunamente apresentou um levantamento sucinto dos problemas já identificados.

Como situações de carência refere-se um pavilhão flexível para acolher projectos temporários.

O incêndio que destruiu o Pavilhão 4 identificou o problema da segurança de instalações e equipamentos, assim como a racionalização energética de instalações em geral e de laboratórios em particular.

Entretanto no respeitante a necessidades de instalações pedagógicas, a par da necessidade de dispor de adequadas instalações ao ensino por projecto, também se identifica a necessidade de mais espaços para projectos de Formação Contínua.

Em 2010 foi possível requalificar e configurar espaços existentes no bloco A para acomodar o Conselho Pedagógico da EEUM e construir uma nova sala de reuniões a partir da anterior e do antigo bar. O anteprojecto foi elaborado pela Presidência da Escola, tendo o projecto sido elaborado pelos Serviços Técnicos. Os encargos com estas obras foi da ordem de 78.000€, partilhados a 50% pela EEUM e pela Reitoria. Ainda no quadro desta intervenção foi também revisto todo o sistema de comunicações, foi instalado um sistema de vídeo conferência na nova sala de reuniões, com um custo total de 35.000€.

### 3. RECURSOS FINANCEIROS

#### 3.1. Verbas Ordinárias

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.

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

Tabela II.3.1: Verbas do Orçamento de Estado para 2010

Departamentos	Verbas Correntes (€)	Verbas Formação (€)	Verbas Intercâmbio (€)	Verbas Capital (€)
DEB	23.258	0	1.166	11.221
DEC	40.284	6.325	2.607	26.220
DEI	28.125	0	2.127	15.949
DEM	21.343	0	2.059	12.862
DEP	15.000	0	1.510	8.412
DET	11.209	1.054	1.647	6.653
DI	32.939	0	3.431	24.460
DPS	30.823	1.054	2.951	21.303
DSI	25.727	2108	1.578	19.047
Presidência	40.000	23.975	0	10.000
Totais	268.708	34.516	19.076	156.127

Tabela II.3.2: Mapa Comparativo de Verbas Correntes

Departamentos	2010 (€)	2009 (€)	2008 (€)	2007 (€)
DEB	23.258	15.969	18.370	19.930
DEC	40.284	34.803	44.373	36.707
DEI	28.125	22.679	25.611	25.821
DEM	21.343	19.435	20.603	23.775
DEP	15.000	120873	13.337	17.668
DET	11.209	10.298	9.768	16.278
DI	32.939	27.421	31.453	32.125

Departamentos	2010 (€)	2009 (€)	2008 (€)	2007 (€)
DPS	30.823	24.688	28.832	26.884
DSI	25.727	18.693	22.297	20.211
Presidência	40.000	60.000	68.000	79.001
Total	268.708	246.859	282.644	298.400

Tabela II.3.3: Dotação Ordinária - Verbas de Intercâmbio (€)

Departamentos	2010 (€)	2009 (€)	2008 (€)	2007 (€)
DEB	1.166	1.499	1.612	1.195
DEC	2.607	2.476	2.384	1.703
DEI	2.127	2.073	2.053	1.554
DEM	2.059	2.016	1.943	1.673
DEP	1.510	1.729	1.778	1.494
DET	1.647	1.786	1.778	1.494
DI	3.431	3.337	3.100	2.749
DPS	2.951	2.763	2.770	2.092
DSI	1.578	1.671	1.723	1.345
Presidência	0	0	3.600	9.501
Total	19.076	19.350	22.741	24.800

Tabela II.3.4: Mapa Comparativo de Verbas de Capital

Departamentos	2010 (€)	2009 (€)	2008 (€)	2007 (€)
DEB	11.221	10.728	12.736	14.877
DEC	26.220	33.716	44.557	41.440
DEI	15.949	18.549	21.650	24.679
DEM	12.862	17.150	18.781	24.271
DEP	8.412	10.403	11.109	14.166
DET	6.653	8.940	8.709	12.812
DI	24.460	31.450	37.446	43.725
DPS	21.303	25.799	31.241	31.944
DSI	19.047	21.311	26.406	28.887
Presidência	10.000	15.000	10.000	4.999
Total	156.127	193.047	222.634	241.800

Tabela II.3.5: Receitas provenientes de colaborações de docentes

	2010	2009	2008	2007
Pagamento aos Docentes	12.404	13.600	11.994	24.798
Retenções da EEUM	6.202	6.800	5.997	12.400
Montante facturado	18.606	20.400	17.991	37.198

### 3.2. Custos e Receitas

O artigo 12º dos Estatutos da Escola, no respeitante aos “princípio de governação e de gestão”, refere a “pública prestação de contas”, identificando “o detalhe, ao nível da subunidade orgânica, do balanço global de receitas (incluindo propinas e retenções institucionais) e encargos (incluindo encargos com pessoal), correspondentes às respectivas actividades”.

Para o ano de 2010 ainda não foi possível dispor dos dados que permitem de forma completa apresentar o balanço global de receitas e encargos. Com o novo sistema informático contabilístico, ao longo de 2011 já será possível dispor dessa informação.

Com a nova aplicação de gestão de verbas a partir de 2011 será possível identificar essa informação.

A Tabela II.3.6 apresenta as receitas próprias resultantes das retenções institucionais de projectos de investigação e de prestações de serviços.

Tabela II.3.6: Receitas de Projectos e Prestações de Serviços

Rubrica	Receita Total	Retenção EEUM
AF	41.836,71	1.778,06
PSEC's	219.758,23	12.248,30
I&D's	116.608,31	4.474,10
Totais	378.203,25	18.500,46

### 3.3. Orçamento da Presidência da Escola

No respeitante ao orçamento da Presidência, o orçamento executado foi de 188.661 €. O saldo final foi de 15.314 €, mas tal facto deveu-se ao projecto do Sistema de Informação (SI-EEUM) não ter sido executado em 2010. Assim, verifica-se que de facto haveria um aumento da despesa global dado que a verba alocada ao SI-EEUM foi de 30.000 €.

Escola de Engenharia, Azurém, 4 de Março de 2011



## Anexo I: Orçamento da Presidência previsto e executado

Actividade	Previsto			Executado			Saldo		
	OE		V. Próprias	OE		V. Próprias			
	Correntes	Capital	Total	Correntes	Capital	Total			
<b>0 - Despesas de 2009 a Março 2010</b>									
0.1) OE: Correntes (4.171 €)+ Formação (240 €)+ Obras (1.300 €)	0 €	0 €	0 €	4.411 €	1.300 €	0 €	5.711 €	-5.711 €	
0.2) Verbas Próprias (Prémios 09+Pens+Apoios+Sw Mathworks)	0 €	0 €	0 €			13.339 €	13.339 €	-13.339 €	
<b>Total 0</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>4.411 €</b>	<b>1.300 €</b>	<b>13.339 €</b>	<b>19.050 €</b>	<b>-19.050 €</b>	
<b>1 - Funcionamento</b>									
1.1) Despesas representação	3.000 €		3.000 €	3.000 €			3.000 €	0 €	
1.2) Deslocações de membros dos júris	9.000 €		9.000 €	7.251 €			7.251 €	1.749 €	
1.3) Funcionamento (comunicações, economato e material informático)	5.000 €		5.000 €	12.927 €			12.927 €	-7.927 €	
1.4) Equipamento (computadores, projectores, impressoras)		10.000 €	10.000 €		9.842 €		9.842 €	158 €	
1.5) Funcionária administrativa Janeiro a Maio (TecMinho)	2.400 €		2.400 €	0 €		4.230 €	4.230 €	-1.830 €	
1.6) Técnica Superior Junho a Dezembro (TecMinho)	0 €		0 €	0 €		13.717 €	13.717 €	-13.717 €	
<b>Total 1</b>	<b>19.400 €</b>	<b>10.000 €</b>	<b>0 €</b>	<b>29.400 €</b>	<b>23.178 €</b>	<b>9.842 €</b>	<b>17.947 €</b>	<b>50.967 €</b>	<b>-21.567 €</b>
<b>2 - Formação</b>									
<b>Total 2</b>	<b>23.975 €</b>		<b>0 €</b>	<b>23.975 €</b>	<b>2.310 €</b>		<b>2.310 €</b>	<b>21.665 €</b>	
<b>3 - Prémios</b>									
3.1) Científicos (pagos pelo Conselho Pedagógico)	5.500 €							0 €	
3.2) Pessoal Não Docente					0 €			0 €	
<b>Total 3</b>	<b>5.500 €</b>		<b>0 €</b>	<b>0 €</b>		<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	
<b>4 - Promoção</b>									
4.1) Anúncios/Publicidade			5.000 €	5.000 €		3.000 €	3.000 €	2.000 €	
4.2) Pens (3000 €) (Em stock: 1.400 pens = 8.260 €)	18.000 €			18.000 €		17.673 €	17.673 €	327 €	
4.3) Blocos de apontamentos (3000) (stock: 1.375 blocos = 577,50 €)			6.000 €	6.000 €	1.247 €		1.247 €	4.753 €	
4.4) Stand da EEUM			2.000 €	2.000 €		2.549 €	2.549 €	-549 €	
4.5) Roll-Ups (6)			600 €	600 €		1.692 €	1.692 €	-1.092 €	
4.6) Capas DVD's (500)			300 €	300 €		0 €	0 €	300 €	
4.7) DVD's (500)			500 €	500 €		0 €	0 €	500 €	
4.8) Brochuras (500)			3.200 €	3.200 €		0 €	0 €	3.200 €	
4.9) Designer			1.000 €	1.000 €		0 €	0 €	1.000 €	
4.10) Semana da Escola			17.000 €	17.000 €	8.784 €	4.041 €	12.825 €	4.175 €	
4.11) Agenda Cultural			1.000 €	1.000 €		0 €	0 €	1.000 €	
<b>Total 4</b>	<b>18.000 €</b>		<b>36.600 €</b>	<b>54.600 €</b>	<b>10.031 €</b>	<b>28.955 €</b>	<b>38.986 €</b>	<b>15.614 €</b>	
<b>5 - Sistema de Informação</b>			30.000 €	30.000 €		0 €	0 €	30.000 €	
<b>Total 5</b>	<b>0 €</b>		<b>30.000 €</b>	<b>30.000 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>30.000 €</b>	
<b>6 - Investimento</b>									
6.1) MatLab+LabView (apenas Labview)			6.000 €	6.000 €	0 €	3.365 €	3.365 €	2.635 €	
6.2) Obras (71.634 €) (EEUM - 50% = 35.817 €) + Pintura gabinetes (3.000 €)	10.000 €		30.000 €	40.000 €	3.000 €	5.968 €	29.849 €	1.183 €	
6.3) Móveis (12.607 €) + Comunicações (10.247 €) + Videoconferência (12.312 €)			15.000 €	15.000 €	3.460 €	14.190 €	17.516 €	-20.166 €	
<b>Total 6</b>	<b>10.000 €</b>		<b>51.000 €</b>	<b>61.000 €</b>	<b>6.460 €</b>	<b>20.158 €</b>	<b>50.730 €</b>	<b>77.348 €</b>	<b>-16.348 €</b>
<b>7 - Formação para Ensino à Distância</b>			5.000 €	5.000 €		0 €	0 €	5.000 €	
<b>Total 7</b>	<b>0 €</b>		<b>5.000 €</b>	<b>5.000 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>5.000 €</b>	
<b>Total</b>	<b>76.875 €</b>	<b>10.000 €</b>	<b>122.600 €</b>	<b>203.975 €</b>	<b>46.390 €</b>	<b>31.300 €</b>	<b>110.971 €</b>	<b>188.661 €</b>	<b>15.314 €</b>