

Universidade do Minho
Escola de Engenharia

RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE 2012

Índice

Acrónimos	iii	4. Investigação	34	6. Interação com a Sociedade	54
Mensagem do Presidente	6	4.1. Centros de I&D	35	6.1. Semana da Escola de Engenharia	54
1. Sumário Executivo	8	4.2. Projetos de I&D	36	6.2. Atividade cultural e intervenção no âmbito da CEC2012	57
2. Estrutura Organizativa e Atividade dos Órgãos de Governo	12	4.3. Doutoramentos	37	6.3. Protocolos e acordos celebrados	58
2.1. Conselho de Escola	12	4.4. Publicações	38	6.4. Participadas da EEUM	59
2.2. Conselho Científico	12	4.5. Patentes	41	6.5. Interfaces	59
2.3. Conselho Pedagógico	13	4.6. Prémios e distinções científicas	41	6.5.1. Centro de Computação Gráfica (CCG)	59
2.4. Conselho de Gestão	14	4.7. Eventos e divulgação científica	43	6.5.2. Centro para a Valorização de Resíduos (CVR)	60
2.5. Conselho Consultivo	15	5. Internacionalização	46	6.5.3. Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros (PIEP)	61
3. Ensino	16	5.1. Mobilidade de estudantes	46	6.5.4. TecMinho	61
3.1. Cursos de 1º ciclo (Licenciatura)	17	5.2. Mobilidade de docentes e não docentes	48	6.6. CampUrbis	62
3.2. Ciclo de estudos integrado	20	5.3. Parcerias internacionais	50	6.7. Living Labs	62
3.3. Cursos de 2º ciclo	26	5.3.1. Programa MIT-Portugal	50	6.8. Centro de Ciência Viva	62
3.4. Cursos de 3º ciclo	28	5.3.2. The University of Texas at Austin	52	6.9. Jornal ENGIUM	63
3.5. Empregabilidade	29	5.4. Visitas de delegações externas	52	6.10. Jornal Eletrónico ENGINews	63
3.6. Plano de Promoção de Excelência Académica (PPEA)	33	5.5. Missões do Presidente da EEUM	53	7. Recursos Humanos	64
				7.1. Pessoal docente	65
				7.2. Pessoal não docente	67
				8. EEUM em Números	70

Acrónimos

2C2T – Centro de Ciências e Tecnologia Têxtil	DSI – Departamento de Sistemas de Informação
3B's – Biomateriais, Biodegradáveis e Biomiméticos	ECSUM – Escola de Ciências da Saúde da Universidade do Minho
A3ES – Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior	ECTS – European Credit Transfer System
AEq – Alunos Equivalentes	EAUM – Escola de Arquitetura da Universidade do Minho
APIP – Associação Portuguesa da Indústria de Plásticos	ECUM – Escola de Ciências da Universidade do Minho
CAlg – Centro Algorítmico	EETI – Elegível Equivalente a Tempo Integral
CC – Conselho Científico	ERC – European Research Council
CCG – Centro de Computação Gráfica	ETI – Equivalente a Tempo Integral
CCTC – Centro de Ciências e Tecnologias de Computação	EEUM – Escola de Engenharia da Universidade do Minho
CE – Conselho de Escola	FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia
CEB – Centro de Engenharia Biológica	FEDER – Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional
CEC – Capital Europeia da Cultura	GPEARI – Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais
CFPG – Centro de Formação Pós-Graduada	HASLab – High Assurance Software Laboratory
CG – Conselho de Gestão	ICS – Instituto de Ciências da Saúde da Universidade do Minho
CGIT – Centro de Gestão Industrial e da Tecnologia	ICVS – Instituto de Ciências da Vida e da Saúde
CMU – Carnegie Mellon University	ID – Instituto de Design
CP – Conselho Pedagógico	IE – Instituto de Educação da Universidade do Minho
CPLP – Comunidade de Países de Língua Portuguesa	IES – Instituições de Ensino Superior
CT2M – Centro de Tecnologias Mecânicas e de Materiais	ILCH – Instituto de Letras e Ciências Humanas da Universidade do Minho
C-TAC – Centro do Território, Ambiente e Construção	IPC – Instituto de Polímeros e Compósitos
CTFP – Contrato de Trabalho em Funções Públicas	ISI – Institute for Scientific Information
CVR – Centro de Valorização de Resíduos	ISISE – Instituto para a Sustentabilidade e Inovação em Estruturas de Engenharia
DEB – Departamento de Engenharia Biológica	ISP – Índice de Satisfação da Procura
DEC – Departamento de Engenharia Civil	LDMM – Licenciatura em Design e Marketing de Moda
DEI – Departamento de Eletrónica Industrial	LEI – Licenciatura em Engenharia Informática
DEM – Departamento de Engenharia Mecânica	LLP – LifeLong Learning Programme
DEP – Departamento de Engenharia de Polímeros	LTSI – Licenciatura em Tecnologias e Sistemas de Informação
DET – Departamento de Engenharia Têxtil	LTSI (PL) – Licenciatura em Tecnologias e Sistemas de Informação (Pós-Laboral)
DI – Departamento de Informática	MIEB – Mestrado Integrado em Engenharia Biológica
DMM – Design e Marketing de Moda	MIEBIOM – Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica
DPS – Departamento de Produção e Sistemas	MIEC – Mestrado Integrado em Engenharia Civil

MIECOM – Mestrado Integrado em Engenharia de Comunicações
MIEEIC – Mestrado Integrado em Engenharia Eletrónica Industrial e Computadores
MIEGI – Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial
MIEGSI – Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação
MIEM – Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica
MIEMAT – Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais
MIEP – Mestrado Integrado em Engenharia de Polímeros
MIET – Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil
MIT – Massachusetts Institute of Technology
NC – Numerus clausus
NUC – Nota do Último Colocado
OE – Orçamento de Estado
PD3E – Plano Estratégico da Escola de Engenharia
PIEP – Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros
PPEA – Plano de Promoção da Excelência Académica
PSEC – Prestação de Serviços Especializados à Comunidade
QREN – Quadro de Referência Estratégico Nacional
RAD-EEUM – Regulamento de Avaliação de Desempenho dos docentes da EEUM
SIADAP – Sistema Integrado de Avaliação de Desempenho da Administração Pública
SI-EEUM – Sistema de Informação da Escola de Engenharia da Universidade do Minho
SIGAQ-UM – Sistema de Informação e Gestão da Qualidade da Universidade do Minho
TecMinho – Associação Universidade-Empresa para o Desenvolvimento
UCs – Unidades curriculares
UMinho – Universidade do Minho
UPorto – Universidade do Porto
USantiago – Universidade de Santiago de Compostela
UTAustin – University of Texas at Austin
UVigo – Universidade de Vigo

Mensagem do Presidente

A Escola de Engenharia da Universidade do Minho (EEUM), ao longo do seu percurso de 37 anos, tem-se distinguido pela qualidade dos seus projetos em todas as vertentes da sua missão – Ensino, Investigação, Interação com a Sociedade – com projetos de ensino inovadores de elevada procura, entre os primeiros lugares a nível nacional.

Pela sua relevância, salienta-se em 2012 a aplicação inicial do Plano Estratégico da EEUM, identificando-se como medidas mais emblemáticas: i) Programa de Promoção da Excelência Académica; ii) contratos-programa celebrados com os centros de investigação com a classificação de Bom; iii) projetos multidisciplinares de áreas estratégicas envolvendo três ou mais centros de investigação.

A oferta de Ensino abrange a maioria das áreas de Engenharia e Tecnologia, destacando-se os 12 Mestrados Integrados, e está caracterizada por uma sólida formação de base ancorada na investigação de excelência. Além desta oferta são ainda de salientar os 17 programas de Doutoramento, abrangendo a maioria das áreas científicas de Engenharia. No contexto de uma sociedade cada vez mais globalizada, reforçaram-se as parcerias internacionais com universidades de referência mundial como o MIT, a Carnegie Mellon University e The University of Texas at Austin. O sucesso da EEUM, entre outros indicadores, pode ser medido através da elevada taxa de empregabilidade dos seus graduados, próxima de 100% e superior à média nacional. Este sucesso, ancorado numa comunidade académica constituída por cerca de 6000 estudantes, 306 docentes, dos quais 279 de carreira (99,3% doutorados), 141 investigadores e 94 trabalhadores não docentes, será continuado através do reforço da qualidade do Ensino e da Investigação, com o objetivo da produção de novo conhecimento e da sua transferência para a sociedade.

Ao nível da Investigação sublinha-se o aumento do financiamento de projetos (crescimento de 16%), a subida do rácio de publicações em revistas por investigador (1,40), com cerca de 50% nos 1º e 2º quartis, e o aumento das teses de doutoramento (aumento de 16%). O reconhecimento internacional da excelência da investigação produzida na EEUM traduziu-se também em 2012 na atribuição de relevantes prémios e, em particular, pela atribuição de 2 bolsas Advanced Grants do European Research Council no valor total de 4,85 milhões de euros (total de bolsas Advanced Grants atribuídas a Portugal: 4).

Na vertente da internacionalização, além da consolidação da cooperação existente com instituições de referência a nível mundial, salienta-se o resultado da missão da EEUM a diversas universidades brasileiras: i) previsão do aumento de alunos no quadro do programa brasileiro “Ciência sem Fronteiras” (61 em 2012; previsão de 120 em 2013); ii) aumento de docentes de Institutos Federais em formação de 3º ciclo (24 iniciaram a sua formação em 2012; previsão de mais 30 em 2013); iii) aumento de estudantes de doutoramento em co-tutela; iv) início de programas doutorais em associação; v) início de programas de graduação com dupla titulação.

Com a sua visão “Uma Escola para a Sociedade”, a Escola de Engenharia da Universidade do Minho assume o desígnio de devolver à sociedade a confiança que recebe dos seus alunos e os investimentos das famílias e dos cidadãos, através da produção de novo conhecimento que será posto ao serviço da promoção da melhoria da qualidade de vida. Em 2012, entre outras parcerias relevantes, destacam-se os importantes acordos de cooperação com a Bosch, a Teixeira Duarte, a ADIRA, e ainda com o Korean Institute of Construction Technology.

O ano de 2012, além da continuação do percurso de sucesso da Escola em todas as vertentes da sua missão, permitiu ainda a consolidação das mudanças de carácter regulamentar, nomeadamente a aplicação inicial do Regulamento de Avaliação dos Docentes (RAD-EEUM) ao período 2008–2011, cujos parâmetros tiveram os seus níveis definidos através da simulação da sua aplicação à grande maioria dos docentes da Escola. Apesar deste regulamento ter sido aprovado pela Escola por unanimidade, os resultados desta primeira aplicação serão devidamente analisados em 2013 com vista

a promover as melhorias consideradas mais adequadas ao reconhecimento do desempenho de todos os docentes no quadro da sua contribuição para a prossecução da missão da Escola.

Este relatório, através do resumo das atividades nele apresentadas e do sucesso que os seus resultados representam, testemunha de forma inequívoca o empenho e o desempenho de toda a comunidade académica da EEUM nas diferentes vertentes da sua missão ao longo do ano de 2012.

Paulo Pereira
Presidente da EEUM

1. Sumário Executivo

1.1. Ensino

Os resultados do Concurso Nacional de Acesso 2012 ao 1º ciclo de estudos e ao ciclo de estudos integrado confirmaram a adequação das apostas efetuadas pela Escola nesta vertente, nomeadamente no respeitante ao aumento da oferta de vagas, tendo-se traduzido na manutenção de bons indicadores da procura, principalmente no que se refere ao Índice de Satisfação da Procura, colocando a EEUM nos três primeiros lugares a nível nacional.

Na primeira fase do Concurso Nacional de Acesso 2012/13, verificou-se o preenchimento da quase totalidade das vagas oferecidas no regime diurno (94%), com uma elevada procura da grande maioria dos projetos de ensino como primeira escolha, com a maioria entre os 3 primeiros lugares a nível nacional. O número total de alunos inscritos em 2012/13 (5911) é ligeiramente inferior ao do ano anterior (6133). Os cursos de 1º ciclo e Mestrados Integrados apresentam um ligeiro decréscimo (2,3%) relativamente ao ano anterior. O nº de alunos inscritos do 1º ciclo totalizou 693 e os inscritos em Mestrados integrados totalizaram 3743. Os cursos de 2º ciclo tiveram 838 alunos inscritos, enquanto que o 3º ciclo teve 637 alunos inscritos.

Esta consolidação da procura dos projetos de ensino de pós-graduação reforça a posição da Escola como uma instituição de investigação, com capacidade de captar alunos a nível nacional, mas com um peso crescente de alunos de outros países. Durante 2012 foi concluído o processo de racionalização das unidades curriculares (UC's) dos projetos de ensino, o qual permite uma mais eficiente intervenção de todos os docentes nos projetos de ensino e uma maior facilidade de planear e desenvolver a oferta educativa da EEUM. Ao nível do Ensino, e no quadro da cooperação institucional com outras Escolas da UMinho, sublinha-se o início da Licenciatura em Design do Produto, com a Escola de Arquitetura, e a aprovação pela agência A3ES do Mestrado Integrado em Engenharia Física, com a Escola de Ciências, este com início previsto para 2013. Além destes cursos, durante 2012 foram também aprovados pela A3ES o curso de Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação e o Programa Doutoral em Gestão e Tratamento de Resíduos, os quais já se iniciaram no ano letivo 2012/13.

A cooperação com instituições dos países da CPLP foi aprofundada e alargada, em particular com Timor, Moçambique e Angola, em diversas áreas de Engenharia e Tecnologia. Em relação ao Brasil é de salientar em 2012 a receção dos primeiros 61 alunos do programa brasileiro “Ciência sem Fronteiras”.

No âmbito da Formação ao Longo da Vida, a Escola iniciou com a TecMinho a preparação de um programa de formação que abrangerá a maioria das áreas científicas da EEUM cuja implementação terá lugar no início de 2013.

O Programa de Promoção de Excelência Académica, em cooperação com a Reitoria, teve o seu início no ano letivo de 2012/13, com a atribuição das primeiras bolsas de excelência aos alunos que entraram nos cursos da EEUM. Em 2013, além de bolsas para estes alunos, haverá também lugar à atribuição de bolsas para estudantes com elevado desempenho nos diferentes anos dos cursos.

1.2. Investigação

A atividade de investigação da Escola é desenvolvida no âmbito de 11 centros de investigação, 4 com a classificação de Excelente, dos quais 3 integrados em Laboratórios Associados, 3 Muito Bom, 3 Bom e 1 (HASLab) a aguardar avaliação.

A atividade científica dos centros tem continuado a afirmar-se, quer quanto ao número de projetos de investigação e, em particular no respeitante ao respetivo financiamento, quer quanto à produção de publicações em revistas internacionais.

No âmbito do Plano Estratégico da Escola de Engenharia – Agenda 2020 (PD3E), através das suas receitas próprias e de modo a promover a multidisciplinaridade na investigação, a Escola apoiou 4 projetos em domínios emergentes e estratégicos (contratação de 2 bolsheiros para cada projeto), envolvendo pelo menos 3 centros de investigação (encargo total de 96.000 €).

No sentido de promover um desempenho equilibrado dos centros de investigação da EEUM, a Escola, em função das suas disponibilidades financeiras e no âmbito do PD3E, celebrou contratos-programa com os centros de investigação com a classificação de Bom de modo a apoiar a recuperação dos seus resultados no sentido de obter uma classificação superior em próxima avaliação pela FCT, traduzidos no apoio à contratação de 2 bolsheiros por centro (encargo total de 72.000 €).

Os centros estão envolvidos em 308 projetos de investigação, sendo que 74 são novos projetos (aumento de 24%), com um financiamento total para a UMinho de 50,5 M€ (M€: milhões de euros), correspondendo a um aumento de 16% (43,3 M€ em 2011). De sublinhar o aumento da percentagem de financiamento proveniente de candidaturas a programas europeus.

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

Destaca-se ainda a contínua melhoria dos resultados dos Programas de Doutoramento, com 72 teses de doutoramento concluídas, o que corresponde a um aumento de 7,5%.

A excelência da investigação produzida pela EEUM e o seu reconhecimento internacional traduziu-se em 2012 na atribuição de 2 bolsas Advanced Grants do European Research Council no valor total de 4,85 milhões de euros. De salientar que para Portugal foram atribuídas apenas 4 bolsas do ERC (Advanced Grants). Esse reconhecimento, a nível nacional e internacional, também foi expresso através da atribuição de dezenas de prémios aos seus docentes e investigadores por conceituadas instituições, sendo de destacar os seguintes prémios em 2012: José António Teixeira (DEB) recebeu o Prémio Seed of Science na categoria Engenharias e Tecnologias; Rui Reis (DEP) recebeu o título de Membro Honorário atribuído pela Sociedade Portuguesa de Artroscopia e Traumatologia Desportiva (SPAT); Paulo Sampaio (DPS) foi distinguido pela American Society for Quality com a atribuição da Feigenbaum Medal, destinada a reconhecer anualmente uma pessoa com menos de 35 anos que se tenha destacado pelo seu contributo para o progresso da área da Qualidade; equipas do CT2M, CEB e 3B's foram premiadas na 8ª edição do Concurso Nacional de Inovação BES.

1.3. Internacionalização

Além da participação em iniciativas bilaterais e projetos europeus, em 2012 a Escola manteve a liderança de 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). Em relação aos Programas MIT-Portugal (Engineering Design and Advanced Manufacturing – EDAM e Bioengineering) e Texas/Austin-Portugal (Advanced Computing) confirmou-se a sua continuidade, com a liderança da EEUM. Ao abrigo de programas de mobilidade internacionais foram acolhidos na EEUM 88 alunos integrados no programa LLP (*LifeLong Learning Programme*).

A cooperação com instituições dos países da CPLP tem sido aprofundada e alargada (Timor, Moçambique, Angola e Brasil) com aumento da presença da EEUM nesses países e crescimento de estudantes a frequentar os projetos de ensino da Escola.

No respeitante à cooperação com o Brasil, além da participação inicial no programa Ciência sem Fronteiras, com a receção de 61 alunos brasileiros de graduação, é de salientar a intensificação da cooperação da EEUM com diversas instituições

brasileiras em diversas vertentes, no quadro da recente missão do Presidente da EEUM a diversas universidades, com os seguintes resultados: i) previsão de um aumento significativo de alunos no quadro do programa brasileiro “Ciência sem Fronteiras” (61 em 2012; previsão de 120 em 2013); ii) aumento de docentes de Institutos Federais em formação de 3º ciclo (24 iniciaram a sua formação em 2012; previsão de mais 30 em 2013); iii) aumento de estudantes de doutoramento em co-tutela; iv) início de programas doutorais em associação; v) início de programas de graduação com dupla titulação.

1.4. Interação com a sociedade

A Escola continuou a afirmar-se como um importante parceiro do tecido económico–produtivo nacional, desenvolvendo com sucesso diversos projetos de grande impacto nacional. Esta atividade é traduzida por um elevado número de protocolos assinados pela UMinho em 2012, sendo de destacar os importantes acordos de cooperação na vertente de investigação e desenvolvimento tecnológico com a Bosch, a Teixeira Duarte, a ADIRA, e ainda com o Korean Institute of Construction Technology.

A Semana da Escola, como é habitual, constitui um importante evento de divulgação da Escola junto da população estudantil do ensino secundário e da sociedade em geral, com a participação de alunos das escolas secundárias em várias iniciativas de divulgação no campus de Azurém que promovem a motivação para as diferentes áreas científicas da Engenharia. Em 2012, além da entrega de prémios institucionais e de empresas, procedeu-se pela primeira vez à entrega de diplomas de reconhecimento de parcerias de sucesso a um conjunto particular de empresas, as “Empresas Amigas da EEUM”, e diplomas aos mais relevantes Alumni. Outro evento importante que teve lugar pela primeira vez foi o do reconhecimento aos ex-Presidentes da Escola, incluindo a inauguração da galeria de retratos na sala de reuniões.

1.5. Recursos humanos e financeiros

Os recursos humanos afetos à Escola, em termos de pessoal docente e não docente, estão estabilizados. Quanto à dotação de docentes por departamento, verifica-se ainda algum desequilíbrio entre alguns departamentos da Escola, resultante da evolução da procura dos projetos de ensino ao longo dos últimos anos.

No que se refere a concursos para o quadro de pessoal docente, durante 2012 foram quase concluídos os 18 concursos abertos em 2011, correspondendo a 20 vagas de professores de carreira (3 professores catedráticos; 13 professores associados; 4 professores auxiliares).

Entretanto, devido às saídas de docentes por aposentação e ao aumento de alunos, verificou-se em 2012 um aumento do rácio Alunos Equivalentes / Docentes. Assim, de modo a melhorar a dotação dos docentes, em 2013 serão concluídos vários concursos de entrada na carreira de novos docentes já aprovados em 2012. Por sua vez, de modo a renovar e melhorar a qualificação do corpo docente, para 2013 foi proposta pela Escola a abertura de 7 concursos de professores catedráticos e 12 concursos de professores associados.

No respeitante ao processo de formação de base de pessoal docente, este está praticamente concluído, com 99,3% do corpo docente de carreira com o grau de doutorado (apenas existem 2 assistentes de carreira a terminar o seu doutoramento em 2013).

A situação de recursos humanos é mais crítica na categoria do pessoal não docente onde em 2012 continuou a verificar-se uma redução da sua dotação, apesar do aumento de alunos, devido a várias saídas por aposentação e por mobilidade, o que torna cada vez mais deficitária a dotação deste importante corpo de recursos humanos, com naturais consequências negativas no apoio aos projetos nas diferentes vertentes da Escola.

Para 2013 será proposta a abertura de vários concursos para pessoal não docente, por um lado para permitir o acesso a uma maior estabilidade de carreira de vários trabalhadores com contrato a termo certo e/ou incerto, por outro para melhorar a dotação desta fundamental categoria de recursos humanos.

Ao nível do pessoal investigador é urgente encontrar soluções de continuidade da prestação de muitos investigadores com elevado desempenho, além de encontrar soluções de aumento da dotação de investigadores auxiliares e investigadores principais, de modo a reforçar a atividade de investigação, nomeadamente através da participação conjunta da Reitoria e da Escola na contratação de investigadores principais com recurso a verbas próprias, como já foi proposto pela EEUM em 2012.

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 atividades com suporte nas verbas próprias. Ao nível da captação de verbas próprias da EEUM e da melhoria dos processos de gestão, salienta-se a interação com a Reitoria com a apresentação de propostas sobre a política de *overheads* de projetos de ensino e de investigação, a melhoria da Plataforma de Gestão de Projetos, a gestão da pós-graduação, em particular o 3º ciclo, assim como sobre o Programa de Promoção da Excelência Académica (PPEA).

Durante 2012 foi iniciado o processo de avaliação do pessoal docente com a aplicação do RAD-EEUM, para o período 2008-2011, no âmbito do seu Regulamento (RAD-EEUM). Este processo baseia-se na utilização da ponderação curricular na avaliação anual para esse período, sendo que para os anos de 2004 a 2007 decorre a requerimento do interessado. Para o período 2008-2011 pode o docente optar por não ser avaliado com a atribuição de um ponto por cada ano não avaliado.

Os resultados desta primeira aplicação serão devidamente analisados em 2013 com vista a promover as melhorias consideradas mais adequadas ao reconhecimento do desempenho de todos os docentes, no quadro da sua contribuição para a prossecução da missão da Escola.

1.6. Conclusão

O ano de 2012 foi um ano da consolidação da estrutura da Escola e da aplicação inicial do Plano Estratégico da EEUM, identificando-se como medidas mais emblemáticas: i) Programa de Promoção da Excelência Académica; ii) contratos-programa celebrados com os centros de investigação com a classificação de Bom; iii) projetos multidisciplinares de áreas estratégicas envolvendo três ou mais centros de investigação.

Ao nível da atividade da Escola, em todas as suas vertentes verificou-se a consolidação de um muito relevante desempenho, em particular no ensino e na investigação, com aumento da cooperação com as empresas das diversas áreas científicas.

Quanto aos docentes, todos com o grau de doutor, durante 2012 houve lugar a um significativo número de concursos, em particular na categoria de associados e de catedráticos, promovendo o aumento da qualificação do corpo docente e investigador da EEUM.

No entanto, no respeitante ao corpo dos trabalhadores não docentes continua a verificar-se uma dotação ainda inferior à dotação objetivo, esta estritamente essencial para apoiar a intensa atividade docente e, particularmente, de investigação.

Por fim, ao nível do financiamento, e num quadro orçamental de fortes restrições do financiamento através do Orçamento de Estado, foi possível o aumento das receitas próprias, nomeadamente as resultantes dos projetos de pós-graduação e dos projetos de investigação.

Em conclusão, através deste relatório e das atividades nele apresentadas comprova-se, de forma inequívoca, o empenho e o desempenho de toda a comunidade académica da EEUM nas diferentes vertentes da sua missão, contribuindo para o sucesso da missão da Escola.

2. Estrutura Organizativa e Atividade dos Órgãos de Governo

2.1. Conselho de Escola

O Conselho de Escola (CE) é o órgão colegial de governo e de decisão estratégica da Escola, composto por 15 membros eleitos, incluindo 11 representantes dos professores e investigadores doutorados, 3 estudantes, representando cada um dos ciclos de estudos, e 1 representante do pessoal não docente e não investigador. Nos termos definidos no seu regimento, o Conselho de Escola reúne ordinariamente três vezes por ano.

Durante o corrente ano, foi eleito novo Presidente deste órgão, em substituição do anterior, que renunciou ao seu mandato. Nas 4 reuniões que teve no ano de 2012, o CE pronunciou-se sobre os seguintes assuntos:

- relatório de atividades e relatório de contas da EEUM referente a 2011;
- plano de atividades e orçamento da EEUM para 2012;
- alteração do regulamento do C-TAC;
- regulamento e regulamento eleitoral do HASLab;
- regulamento eleitoral do DET;
- atualização do plano estratégico da EEUM, apresentado pelo Presidente da Escola;
- relatório de atividades e relatório de contas da EEUM referente a 2012.

Foi ainda realizado um processo de auscultação, levado a cabo por comissão eventual criada para o efeito, aos diretores das subunidades e diretores dos ciclos de estudos, que culminou com uma proposta de alteração dos estatutos da EEUM.

2.2. Conselho Científico

O Conselho Científico (CC) é o órgão colegial da EEUM que tem como finalidade garantir a definição e aplicação de critérios de qualidade às atividades académicas e definir e superintender a política científica da Escola.

O CC possui um conjunto alargado de competências relativas de apoio ao funcionamento da Escola, no âmbito das políticas de investigação da Escola, mas também das atividades de ensino e da gestão dos recursos humanos, docentes e investigadores.

De acordo com os estatutos da EEUM, a constituição do CC é de 25 membros, eleitos de acordo com o regulamento deste órgão, incluindo o Presidente da Escola, que preside ao órgão, 12 representantes eleitos dos professores e investigadores de carreiras, 10 representantes dos Centros de I&D associados à Escola, reconhecidos e avaliados positivamente, nos termos da lei, e por 2 representantes eleitos dos outros docentes e investigadores em tempo integral, detentores do grau de doutor e contratados há mais de um ano.

No ano em análise, houve uma alteração na composição deste órgão, nomeadamente a aposentação de um dos membros eleitos, Manuel Mota, que foi substituído pelo membro seguinte da mesma lista, Ana Maria Moreira Ferreira Rocha. Para além dos membros referidos, o CC da EEUM conta com a colaboração, em permanência, de três funcionárias não-docentes alocadas à Presidência EEUM, bem como de um secretário eleito de entre os membros que compõem o CC. Também durante o ano de 2012, uma das funcionárias referidas anteriormente solicitou uma licença sem vencimento por um período inferior a um ano.

No âmbito das suas competências, definidas nos estatutos da EEUM, o CC desenvolveu a sua atividade ao longo do ano 2012 nas mais variadas vertentes da sua competência, tendo reunido por 22 vezes ao longo do ano.

Ao longo destas reuniões foram analisados diversos assuntos e foram tomadas diversas decisões/deliberações, sendo possível referir, sinteticamente, que o CC:

- reanalisou e procedeu a alterações do Regulamento de Avaliação Docente (RAD-EEUM);
- analisou e aprovou uma distribuição de vagas pelos projetos de ensino da EEUM de 1º ciclo;
- reanalisou e aprovou um novo regulamento para a Contratação de Professores Convitados sem remuneração;
- apreciou e aprovou as propostas de editais de abertura dos Concursos do Pessoal Docente;
- aprovou uma circular relativa à contratação de Investigadores;
- analisou e aprovou uma proposta de abertura de concurso para lugares do quadro de pessoal docente para o período 2013-2015;
- aprovou os relatórios de missão dos docentes que foram efetuadas ao longo do ano;
- apreciou os relatórios de licença sabática já concluídos;
- apreciou e despachou os pedidos de colaboração dos docentes noutras instituições de ensino superior;
- aprovou os pedidos de licença sabática e de dispensa de serviço docente para o ano 2013/2014.

Para além dos assuntos já enunciados, o CC desenvolveu uma série de tarefas relacionadas com o expediente, na componente científica, da Unidade Orgânica, muito em particular aquelas que decorrem dos Programas Doutorais e da constituição e funcionamento dos júris de provas académicas.

Em termos gerais, procedeu à receção, processamento e despacho de vários processos que lhe estão tipicamente acometidos, nomeadamente:

- 97 pedidos de admissão a dissertação de alunos dos Programas Doutorais;
- 56 requerimentos diversos no âmbito dos Programa Doutorais;
- 65 propostas de júri e 73 reuniões de júris de doutoramento e respetivas provas públicas;
- 4 propostas e reuniões de júris de provas de agregação.

Em 2012, o CC procedeu ainda à análise de outros assuntos, nomeadamente:

- avaliou ainda a decisão de manutenção dos contratos por tempo indeterminado de 13 professores auxiliares e 1 professor associado;
- analisou e aprovou os processos de contratação de 105 docentes convidados dos vários departamentos e associados aos projetos de ensino que decorrem dos programas de parceria com instituições internacionais;
- aprovou a colaboração de 12 docentes da EEUM com outras instituições de ensino superior.

Finalmente, e no que diz respeito à atividade associada à apreciação e aprovação de propostas de criação ou reestruturação de projetos de ensino, em 2012 o CC aprovou:

- a criação de 5 cursos de 2º ciclo;
- a alteração de 6 cursos de 2º ciclo;
- a criação de 3 cursos de 3º ciclo;
- a alteração de 4 cursos de 3º ciclo;
- a criação de 1 curso de formação especializada;
- a alteração de 15 cursos de formação especializada.

2.3. Conselho Pedagógico

O Conselho Pedagógico (CP) é o órgão colegial que tem como finalidade garantir a definição e aplicação de critérios de qualidade às atividades de ensino, bem como coordenar a implementação da política de formação da Escola.

De acordo com os estatutos da EEUM, o CP é constituído por 24 membros, o presidente, que é um vice-presidente da Escola, 11 professores, sendo 10 diretores de curso, representativos dos diferentes ciclos de estudos promovidos pela Escola, e um representante de outras unidades orgânicas da Universidade com participação específica nos projetos de ensino da Escola e 10 estudantes, eleitos entre os delegados dos diferentes cursos promovidos pela Escola.

Dentro do âmbito das suas atividades, foram tomadas as decisões a seguir indicadas ao longo do ano de 2012.

A nível da gestão e políticas da oferta de cursos da Escola:

- foram aprovadas as propostas de criação de cursos: Programa Doutoral em Sustentabilidade do Ambiente Construído, Mestrado em Sustentabilidade do Ambiente Construído, Curso de Formação Especializada em Produção *Lean*, Mestrado em Engenharia do Produto, Mestrado em Tecnologia e Ciência Alimentar, Mestrado em Engenharia e Gestão da Qualidade, Programa Doutoral em Ciência e Tecnologia Alimentar e Nutrição;
- foram aprovadas as alterações dos cursos: Programa Doutoral em Informática, Programa Doutoral em Engenharia Têxtil, Programa Doutoral em Engenharia Eletrónica e de Computadores, Mestrado em Redes e Serviços de Comunicações, Mestrado em Serviços de Informação, Mestrado em Sistemas de Informação, Mestrado em Informática, Mestrado em Engenharia Informática, Mestrado em Engenharia de Sistemas;
- foram aprovadas as alterações dos cursos: Formação Especializada em Estatística Multivariada, Planeamento de Experiências, Otimização Aplicada às Ciências e Engenharia, Avaliação de Projetos Aplicados a Energia e Ambiente, Gestão Estratégica da Inovação, Ciência, Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento, Gestão de Custos, Gestão Eco Sustentável de Sistemas de Produção, em Engenharia de Sistemas, Avaliação e Gestão de Projetos;
- foram aprovadas as alterações dos cursos: Estudos Avançados em Técnicas Emergentes de Otimização e Computação Numérica em Engenharia.

A nível da avaliação das atividades de ensino:

- encontram-se em fase final de avaliação pela A3ES os cursos da área de Engenharia Civil, com visitas da Comissão de Avaliação programadas para janeiro de 2013, os cursos de Mestrado Europeu em Análise Estrutural de Monumentos e Construções Históricas, Mestrado em Engenharia Urbana, Mestrado em Construção e Reabilitação Sustentável, Mestrado Integrado em Engenharia Civil e o Programa Doutoral em Engenharia Civil;
- serão avaliados pela A3ES durante o ano 2013 (reportando ao ano transato) os cursos: Mestrado em Engenharia Informática, Mestrado em Informática, Mestrado em Redes e Serviços de Comunicações, Licenciatura em Engenharia Informática, Mestrado em Engenharia de Sistemas, Mestrado em Engenharia Mecatrónica, Mestrado em Serviços de Informação, Mestrado em Sistemas de Informação, Mestrado Integrado em Engenharia de Comunicações e Mestrado Integrado em Engenharia Eletrónica Industrial e Computadores, e ainda o Programa Doutoral em Tecnologia e Sistemas de Informação e o Programa Doutoral em Engenharia Eletrónica e de Computadores;

A Cerimónia de entrega das Cartas de Curso emitidas em 2011 para alunos que concluíram o 1º ou o 2º ciclo terá lugar em janeiro de 2013, para assim passar a integrar a Cerimónia de Graduação, para os alunos que concluíram os seus cursos até 21 de dezembro de 2012. Conjuntamente terá ainda lugar uma Jornada de Emprego, com o objetivo de dar apoio aos graduados em início da sua atividade profissional.

2.4. Conselho de Gestão

O Conselho de Gestão (CG) tem como funções assessorar o presidente da Escola na gestão e coordenação do funcionamento da Escola. Este órgão é constituído pelo presidente da Escola, que preside, um vice-presidente, designado pelo presidente da Escola, os diretores das subunidades orgânicas, nomeadamente os departamentos e os centros de I&D, o secretário de Escola e um representante do pessoal não docente e não investigador.

Compete ao CG pronunciar-se sobre: i) critérios de distribuição de recursos financeiros e de espaços atribuídos à Escola; ii) distribuição de pessoal não docente e não investigador a subunidades; iii) distribuição de espaços; iv) orçamento anual; v) estrutura de serviços da Escola; vi) outros assuntos que lhe sejam apresentados pelo seu presidente.

O CG reúne ordinariamente duas vezes por ano e, extraordinariamente, por convocação do seu presidente.

Em 2012 o CG reuniu três vezes. Durante as reuniões este órgão teve a oportunidade de se pronunciar sobre os assuntos da sua competência, nomeadamente sobre o Plano de Atividades e Orçamento para 2012, a dotação de pessoal não docente e sobre as regras de afetação de espaços para contemplar pedidos de departamentos dispostos a alugar espaço adicional. O DEB e o DI viram assim aprovadas as suas propostas de alugar de espaço adicional em Gualtar por reafetação do espaço disponível da responsabilidade da Presidência da EEUM.

Este órgão, no seu todo ou em parte, reuniu com a Presidência da Escola para tratar da Avaliação de Desempenho do pessoal não docente (SIADAP 2011). Foi também consultado sobre propostas de dotação de pessoal docente, propostas de concursos de progressão por preenchimento de vagas do quadro, sobre a proposta da Presidência relativamente ao Regulamento do

Prémio de Mérito do Pessoal Não Docente e Não Investigador, entre outros assuntos relevantes, e, em especial, para dialogar sobre estratégias e contributos para o Plano Estratégico da EEUM.

2.5. Conselho Consultivo

O Conselho Consultivo (CCs) é o órgão de aconselhamento dos órgãos de governo da Escola para assuntos de definição estratégica, pronunciando-se sobre assuntos de caráter pedagógico, científico e de interação com a sociedade. Este órgão é constituído pelo presidente da Escola, que preside, o presidente do CE, o presidente do CP, 5 a 10 personalidades, nacionais ou estrangeiras, de reconhecido mérito nos domínios da sua atividade escolhidas pelo CE, e os representantes das unidades de interface associadas à Escola.

As 6 personalidades externas que integram o CCs da EEUM são as seguintes:

- Henrique Neto, empresário;
- Eng^o António Manuel Gonçalves Maia Miranda, Consultor, Triconsulte;
- Eng^o Luís Mira Amaral, Presidente Executivo do Banco Bic;
- Eng^o António Manuel Queirós Vasconcelos da Mota, Presidente do Conselho de Administração da Mota Engil, SGPS, S.A.;
- Eng^o Rui Pereira de Melo, *Managing Director* da *Critical Software*;
- Professor Michel Declercq, *Head of Strategic European Relations* da *École Polytechnique Fédérale de Lausanne*.

O CCs reuniu uma vez em 2012, em junho, com o objetivo de analisar a implementação do Plano Estratégico da EEUM. Os membros do Conselho Consultivo da EEUM realizaram uma análise positiva relativamente aos principais resultados da atividade da Escola de acordo com os planos estratégicos para cada vertente da missão.

O CCs discutiu ainda o impacto da globalização na educação para a ciência e tecnologia, reunindo as contribuições dos vários membros deste Conselho, a partir das quais foi produzido o relatório "The Impact of Globalization in Education for Science and Technology", divulgado para todos os membros da EEUM.

3. Ensino

As atividades desta vertente foram desenvolvidas, na sua grande maioria, como previsto no Plano de Atividades.

A Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES) aprovou os cursos de Licenciatura em Design do Produto (EAUM/EEUM), o Mestrado Integrado em Engenharia Física (EEUM/ECUM), o curso de Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação e o Programa Doutoral em Gestão e Tratamento de Resíduos.

Ao abrigo de programas de mobilidade internacionais foram acolhidos na EEUM 88 alunos integrados no programa LLP (*LifeLong Learning Programme*).

O Programa Doutoral no domínio da Nanomedicina está ainda numa fase de concertação entre os diferentes potenciais participantes: Instituto Ibérico de Nanotecnologia, EEUM, ECUM, ECSUM, UPorto, UVigo, USantiago.

A cooperação com instituições dos países da CPLP foi aprofundada e alargada, em particular com Timor, Moçambique e Angola, em diversas áreas de Engenharia e Tecnologia.

Em relação ao Brasil é de salientar em 2012 a receção dos primeiros 61 alunos do programa brasileiro “Ciência sem Fronteiras”.

No âmbito da Formação ao Longo da Vida, a Escola iniciou com a TecMinho a preparação de um programa de Formação Contínua e Acreditação de Formação, abrangendo a maioria das áreas científicas da EEUM.

No quadro de ações de captação e fixação de bons alunos, a EEUM apresentou à Reitoria uma proposta do Plano de Captação e Manutenção de Alunos de Elevado Desempenho, o qual está integrado no Plano de Promoção de Excelência Académica (PPEA) constituído por bolsas a atribuir ao estudante do primeiro ano de cada curso que se tenha candidatado à UMinho, em primeira escolha, com a melhor classificação, desde que igual ou superior a 16 valores. Além destas bolsas, este plano também atribui uma bolsa para um aluno de cada ano de cada curso de graduação, com a melhor classificação, desde que igual ou superior a 16 valores.

A oferta de formação da língua inglesa, dirigida a todos os membros da comunidade académica, está em fase inicial de preparação, prevendo-se a sua implementação no próximo ano.

Além do envolvimento dos Investigadores Auxiliares nas atividades letivas, em 2012 foi aprovada também a participação nesta atividade dos estudantes de 3º ciclo, a qual terá início no ano letivo de 2012/13.

A promoção de novos paradigmas de formação pedagógica suportada por plataformas de e-learning, compreendendo ações de formação dirigidas aos docentes da EEUM, foi desenvolvida na totalidade em 2012.

Os resultados do Concurso Nacional de Acesso 2012/13 ao 1º ciclo de estudos e ao ciclo de estudos integrado confirmaram a adequação das apostas efetuadas pela Escola nesta vertente, tendo-se traduzido na manutenção de bons indicadores da procura, com a Escola nos três primeiros lugares a nível nacional.

Na primeira fase verificou-se o preenchimento da quase totalidade das vagas oferecidas no regime diurno, com uma elevada procura da grande maioria dos projetos de ensino como primeira escolha, excedendo largamente o total das vagas disponíveis no caso do Concurso Nacional de Acesso.

A análise dos resultados dos acessos de 2012/13 para os projetos da EEUM deve efetuar-se tendo em devida conta três fatores externos que limitam por si só a possibilidade de acesso a cursos de Engenharia de alunos que, não tendo a área de Engenharia como decisão de 1ª opção, podiam até ao ano transato, ter acesso à área da Engenharia usando a complementaridade das 6 opções de escolha (par curso/IES), a saber:

- Cursos profissionais, em que os alunos podiam utilizar a Matemática B como exame específico para o Concurso Nacional de Acesso;
- Agrupamento de Artes, que utilizava o exame específico de Desenho e Geometria Descritiva A;
- Agrupamento de Economia, que utilizava apenas o exame específico de Matemática A.

Assim, e pela primeira vez, é possível efetuar uma comparação dos resultados obtidos com as outras IES, dado que para todos os projetos de ensino (com exceção da Engenharia Informática) foram exigidos exames específicos em Matemática A e Físico-Química.

O número total de alunos inscritos (5911) é ligeiramente inferior ao do ano anterior (6133), com uma ligeira diminuição de 11% no 2º ciclo, sendo atualmente de 838. Este facto foi devido à extinção do curso de Mestrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação e à sua substituição pelo Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação. No 3º ciclo estão inscritos 637 alunos, correspondendo a uma diminuição de 7% em relação ao ano anterior. Esta consolidação da procura dos projetos de ensino de pós-graduação reforça a posição da Escola como uma instituição de investigação com capacidade de captar alunos a nível nacional, mas com um peso crescente de alunos de outros países.

3.1. Cursos de 1º ciclo (Licenciatura)

Nos 1º ciclos de estudos da responsabilidade da EEUM, as vagas foram todas preenchidas, confirmando a tendência positiva dos últimos anos. Este concurso traduziu um aumento generalizado da procura de formações superiores nos domínios da engenharia e da tecnologia, a nível nacional, no qual os resultados da EEUM foram muito positivos. Os principais indicadores da oferta e procura da 1ª fase, nos diferentes regimes, apresentam-se na Tabela 3.1.1.

Tabela 3.1.1: Principais indicadores da oferta e da procura do 1º ciclo de estudos

Curso	Ano letivo	NC	Fase	Candidatos	Colocados	Inscritos	Nota mínima	Outros ingressos	Total inscritos	ISP	
Design e Marketing da Moda (LDMM)	08/09	30	1ª F	191	30	22	145,6	7	40	x	
			2ª F	52	12	11	-				
	09/10	30	1ª F	202	30	27	152,0	6	38	1,77	
			2ª F	55	9	7	147,2				
	10/11	30	1ª F	190	30	21	139,6	3	35	1,50	
			2ª F	67	12	10	139,2				
	11/12	30	1ª F	233	30	24	148,0	7	38	2,60	
			2ª F	78	5	7	153,8				
		12/13	30	1ª F	223	30	20	148,8	10	39	2,27
				2ª F	74	8	4	149,6			
	Engenharia Informática (LEI)	08/09	117	1ª F	955	117	115	153,4	55	175	x
				2ª F	158	3	3	159,4			
09/10		115	1ª F	623	115	114	145,8	42	166	1,66	
			2ª F	102	6	8	145,0				
10/11		115	1ª F	500	115	114	137,8	30	154	1,00	
			2ª F	65	4	7	147,2				
11/12		115	1ª F	562	115	105	135,8	25	143	1,20	
			2ª F	110	5	13	144,0				
12/13		125	1ª F	598	125	117	131,2	26	152	1,26	
			2ª F	170	7	7	150,0				

Curso	Ano letivo	NC	Fase	Candidatos	Colocados	Inscritos	Nota mínima	Outros ingressos	Total inscritos	ISP
Tecnologia e Sistemas de Informação * (LTSI)	08/09	30	1ª F	323	60	59	134,6	19	81	x
			2ª F	107	3	3	140,0			
	09/10	30	1ª F	254	60	59	128,6	18	82	1,20
			2ª F	65	4	3	140,2			
	10/11	30	1ª F	188	60	58	124,8	25	85	0,82
			2ª F	60	2	2	150,0			
	11/12	30	1ª F	159	50	48	117,0	13	75	0,40
			2ª F	68	14	14	125,8			
	12/13	30	1ª F	x	x	x	x	x	x	x
			2ª F	x	x	x	x			
Tecnologia e Sistemas de Informação *(PL) (LTSI-PL)	08/09	117	1ª F	59	25	23	110,6	39	73	x
			2ª F	107	12	11	134,6			
	09/10	115	1ª F	86	33	31	104,8	15	51	0,29
			2ª F	42	5	4	133,8			
	10/11	115	1ª F	57	19	19	106,4	31	68	0,25
			2ª F	38	19	14	101,2			
	11/12	115	1ª F	43	7	7	121,6	13	39	0,12
			2ª F	38	16	14	110,0			
	12/13	125	1ª F	x	x	x	x	x	x	x
			2ª F	x	x	x	x			

*Curso extinto no ano letivo de 2012/13

Verifica-se uma elevada procura, nomeadamente no curso de Design e Marketing da Moda, corroborado pelo valor elevado do ISP de 2,27 (Índice de Satisfação da Procura: rácio entre o número de colocados na 1ª fase e o número de vagas). Embora o *Numerus Clausus* do curso de Engenharia Informática tenha aumentado, verifica-se uma procura muito positiva com um ISP de 1,26.

Quanto à proveniência dos alunos, verifica-se pela análise da Tabela 3.1.2 que o curso de Design e Marketing da Moda é aquele que consegue captar mais alunos fora do distrito de Braga, sendo mesmo o distrito do Porto o que apresenta uma maior percentagem de alunos colocados. Por sua vez, para o curso de Engenharia Informática, cerca de 67% dos alunos são provenientes do distrito de Braga, sendo os restantes 33% dos alunos provenientes de outros distritos. Estes dados permitem concluir uma elevada procura destes projetos de ensino na região norte.

Tabela 3.1.2: Análise global de ingresso – origem geográfica (%)

Distritos	DMM	LEI
Aveiro	0,0	0,79
Braga	32,26	66,93
Bragança	0,0	1,57
Castelo Branco	3,23	0,0
Coimbra	3,23	0,0
Faro	0,0	0,0
Guarda	0,0	0,0
Leiria	3,23	0,0
Lisboa	9,68	0,0
Portalegre	0,0	0,0
Porto	38,71	13,39
R. A. Açores	0,0	0,79
R. A. Madeira	3,23	0,0
Santarém	0,0	0,79
Setúbal	3,23	0,0
Viana do Castelo	3,23	12,06
Vila Real	0,0	3,15
Viseu	0,0	0,0
Total	100,0	100,0

O número de alunos inscritos (Tabela 3.1.3) decresceu ligeiramente, comparativamente com o número de alunos inscritos no ano anterior principalmente pela extinção do curso de LTSI. No entanto verifica-se uma tendência inversa no número de alunos graduados (Tabela 3.1.4).

Tabela 3.1.3: Evolução dos alunos inscritos

1º Ciclo	2007	2008	2009	2010	2011	2012
LDMM	89	86	91	89	100	99
LEI	627	719	700	659	628	594
LTSI*	417	402	342	335	302	x
LTSI* (PL)	34	99	134	164	196	x
Total	1167	1306	1267	1247	1226	693

*Curso extinto no ano letivo de 2012/13

Tabela 3.1.4: Evolução dos alunos graduados

1º Ciclo	2007	2008	2009	2010	2011
LDMM	x	22	21	23	19
LEI	61	178	123	95	100
LTSI	32	71	102	65	67
LTSI (PL)	x	x	3	5	21
Total	93	271	249	188	207

Nas Figuras 3.1.1 e 3.1.2 apresenta-se a evolução dos principais indicadores de cada projeto de ensino relacionados com a sua procura, nomeadamente: a) candidatos; b) colocados; c) nota mínima; d) Índice de Satisfação da Procura (ISP) e e) total de inscritos.

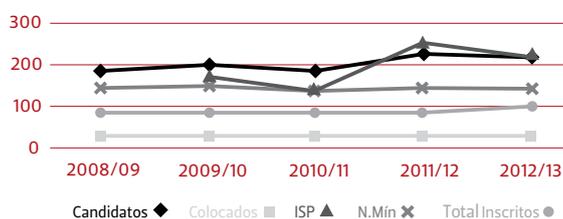


Figura 3.1.1: Design e Marketing de Moda

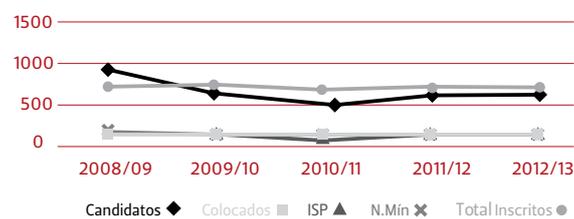


Figura 3.1.2: Engenharia Informática

3.2. Ciclo de estudos integrado

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

A Tabela 3.2.1 apresenta os principais indicadores da oferta e da procura dos projetos de ensino de ciclo de estudos integrado da responsabilidade da EEUM para os diferentes regimes de acesso.

Todos os ciclos de estudos integrados conducentes ao grau de Mestre apresentam uma procura consolidada, tendo sido obtida uma taxa de ocupação (total de inscritos / NC) das vagas oferecidas igual ou superior a 100% em todos os projetos de ensino diurnos.

Tabela 3.2.1: Principais indicadores da oferta e da procura dos ciclos de estudos integrado

Curso	Ano letivo	NC	Fase	Candidatos	Colocados	Inscritos	Nota Mínima	Out. Ingressos	Total Inscritos	ISP	
Engenharia Biológica (MIEB)	2008/09	55	1ª F	460	55	54	166,0	14	76	x	
			2ª F	53	8	8	158,8				
	2009/10	55	1ª F	243	55	49	157,6	13	79	1,02	
			2ª F	38	16	13	139,0				
	2010/11	55	1ª F	290	55	51	157,4	17	80	1,13	
			2ª F	49	12	10	145,0				
	2011/12	55	1ª F	208	59	49	150,2	9	68	0,56	
			2ª F	46	10	10	145,4				
	2012/13	55	1ª F	229	55	48	144,6	11	67	0,80	
			2ª F	34	8	5	145,2				
	Engenharia Biomédica (MIEBIO)	2008/09	50	1ª F	468	50	46	181,6	26	80	x
				2ª F	67	8	8	179,0			
2009/10		50	1ª F	310	50	48	177,6	21	76	1,36	
			2ª F	49	6	4	177,2				
2010/11		50	1ª F	354	51	51	178,6	16	67	1,50	
			2ª F	73	3	10	180,2				
2011/12		50	1ª F	319	50	45	179,2	20	74	1,48	
			2ª F	57	8	9	180,2				
2012/13		50	1ª F	313	50	39	172,6	24	75	1,32	
			2ª F	47	11	7	176,6				
Engenharia Civil (MIEC)		2009/10	105	1ª F	580	105	96	141,0	97	212	1,05
				2ª F	136	18	12	144,6			
	2010/11	105	1ª F	567	105	98	143,0	55	185	1,04	
			2ª F	126	29	25	135,4				
	2011/12	109	1ª F	436	111	104	132,2	35	162	0,73	
			2ª F	94	21	22	133,2				
2012/13	100	1ª F	171	44	38	107,4	29	87	0,16		
		2ª F	65	18	16	118,0					
Engenharia Comunicações (MIECOM)	2008/09	30	1ª F	340	30	28	143,8	8	40	x	
			2ª F	71	4	4	149,6				
	2009/10	30	1ª F	201	30	30	135,8	0	33	0,90	
			2ª F	44	3	3	140,4				
	2010/11	30	1ª F	196	30	27	136,0	3	37	0,50	
			2ª F	32	6	6	135,8				
	2011/12	30	1ª F	169	30	29	132,8	5	36	0,77	
			2ª F	33	2	6	149,0				
	2012/13	30	1ª F	86	21	20	113,8	6	36	0,23	
			2ª F	49	10	8	130,4				

Eng. Electrón. Ind. e Computadores (MIEEC)	2008/09	70	1ª F	581	69	69	153,2	35	106	x
			2ª F	97	2	2	152,8			
	2009/10	70	1ª F	402	70	70	143,6	31	108	1,5
			2ª F	59	6	6	146,2			
	2010/11	70	1ª F	405	70	69	149,4	20	95	1,54
			2ª F	70	4	4	154,6			
2011/12	74	1ª F	315	74	73	137,6	20	98	1,00	
		2ª F	61	3	4	154,8				
2012/13	80	1ª F	317	80	73	137,8	18	111	0,78	
		2ª F	53	8	8	143,8				
Engenharia e Gestão Industrial (MIEGI)	2008/09	40	1ª F	549	40	35	158,4	32	74	x
			2ª F	78	7	7	146,4			
	2009/10	40	1ª F	320	40	38	152,0	26	67	1,28
			2ª F	58	2	2	162,2			
	2010/11	40	1ª F	341	40	38	163,0	28	69	1,13
			2ª F	41	3	3	159,2			
	2011/12	40	1ª F	271	40	38	158,4	11	56	1,28
			2ª F	42	6	3	156,6			
	2012/13	48	1ª F	304	48	41	157,4	28	78	1,25
			2ª F	43	6	5	157,2			
Eng. Gestão Sist. Inform. (MIEGSI)	2012/13	50	1ª F	247	51	50	125,0	21	104	0,94
			2ª F	95	5	24	136,8			
	2012/13(PL)	30	1ª F	22	10	7	105,0	7	37	0,07
			2ª F	42	23	19	107,6			
Engenharia de Materiais (MIEMAT)	2008/09	30	1ª F	315	29	26	141,4	8	44	x
			2ª F	71	10	10	137,8			
	2009/10	30	1ª F	211	30	26	136,4	5	41	0,83
			2ª F	57	8	7	125,2			
	2010/11	30	1ª F	171	30	28	134,6	5	41	0,37
			2ª F	45	7	7	129,2			
	2011/12	30	1ª F	154	30	27	130,0	6	38	0,33
			2ª F	47	5	7	129,6			
	2012/13	30	1ª F	110	23	20	113,8	2	35	0,33
			2ª F	43	12	12	12,20			
Engenharia de Polímeros (MIEP)	2008/09	30	1ª F	309	30	30	141,2	13	46	x
			2ª F	63	5	3	140,4			
	2009/10	30	1ª F	178	32	27	130,2	7	45	0,44
			2ª F	45	11	9	130,0			
	2010/11	30	1ª F	195	32	32	128,6	5	43	0,53
			2ª F	57	6	6	134,4			
	2011/12	35	1ª F	174	35	33	122,8	5	42	0,43
			2ª F	55	5	6	134,6			
	2012/13	35	1ª F	128	19	18	120,6	11	48	0,29
			2ª F	42	17	16	108,0			
Engenharia Mecânica (MIEM)	2008/09	60	1ª F	738	60	59	150,6	36	104	x
			2ª F	139	14	7	143,6			
	2009/10	60	1ª F	500	60	60	149,6	42	110	1,55
			2ª F	84	7	7	147,2			
	2010/11	60	1ª F	505	60	59	154,8	29	96	1,60
			2ª F	98	7	7	154,4			
	2011/12	60	1ª F	423	60	57	151,6	32	94	1,70
			2ª F	80	5	7	155,4			
	2012/13	75	1ª F	454	75	63	151,2	31	106	1,08
			2ª F	78	9	8	151,2			

Engenharia Têxtil (PL) (MIET)	2008/09	30	1ª F	27	20	109,6	27	58	x
			2ª F	13	11	125,2			
	2009/10	30	1ª F	14	13	110,6	17	45	0,03
			2ª F	15	13	110,2			
	2010/11	30	1ª F	12	1	103,4	17	45	0,07
			2ª F	11	9	100,0			
	2011/12	30	1ª F	2	2	123,6	6	15	0,00
			2ª F	7	9	110,6			
	2012/13	30	1ª F	0	0	0	20	21	0,00
			2ª F	1	1	123,6			

A Tabela 3.2.2 apresenta a evolução do número de alunos inscritos, o qual aumentou devido à passagem dos alunos que se encontravam inscritos no 1º ciclo de Tecnologias e Sistemas de Informação para o ciclo de estudos integrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação.

Tabela 3.2.2: Evolução dos alunos inscritos

MI	2007	2008	2009	2010	2011	2012
MIEB	305	312	317	333	341	337
MIEBIOM	264	272	270	279	283	281
MIEC	x	x	863	827	818	743
MIECOM	176	181	197	198	190	185
MIEEIC	453	485	486	484	487	494
MIEGI	264	294	294	315	318	304
MIEGSI	x	x	x	x	x	342
MIEGSI (PL)	x	x	x	x	x	148
MIEMAT	107	128	136	142	146	151
MIEP	143	165	174	179	180	193
MIEM	306	416	417	451	472	493
MIET	99	117	105	108	82	72
Total	2117	2370	3259	3316	3317	3743

As Figuras 3.2.1 a 3.2.10 apresentam a evolução dos indicadores da oferta e procura, sendo de destacar uma subida do ISP para o curso de Engenharia Biológica. Os restantes projetos de ensino registam uma descida do ISP.



Figura 3.2.1: Engenharia Biológica

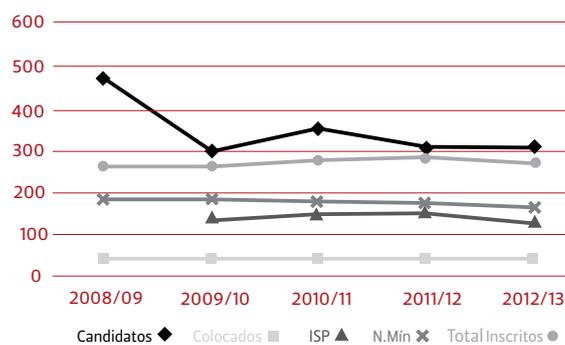


Figura 3.2.2: Engenharia Biomédica

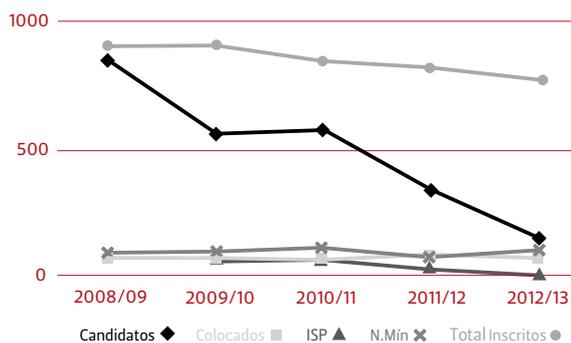


Figura 3.2.3: Engenharia Civil

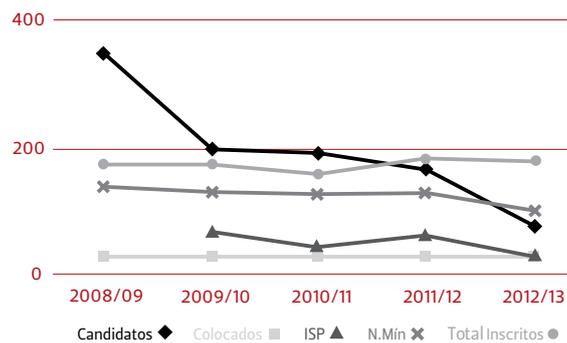


Figura 3.2.4: Engenharia de Comunicações

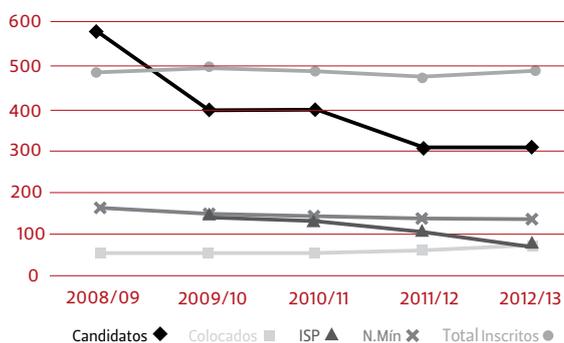


Figura 3.2.5: Engenharia Eletrónica Industrial e Computadores

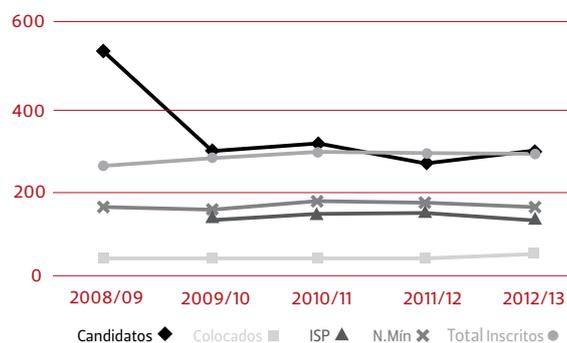


Figura 3.2.6: Engenharia e Gestão Industrial

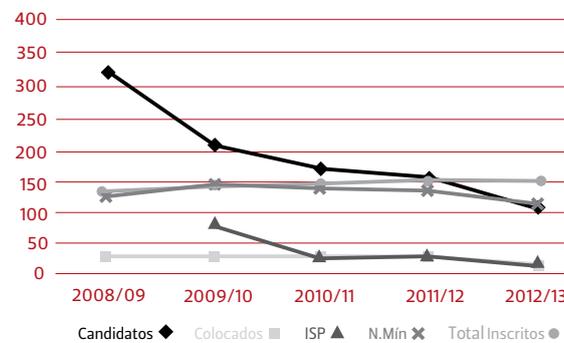


Figura 3.2.7: Engenharia de Materiais

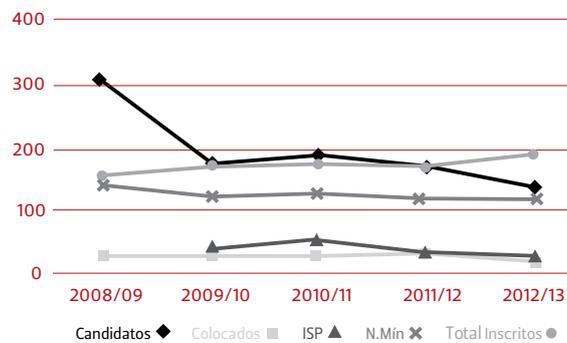


Figura 3.2.8: Engenharia de Polímeros

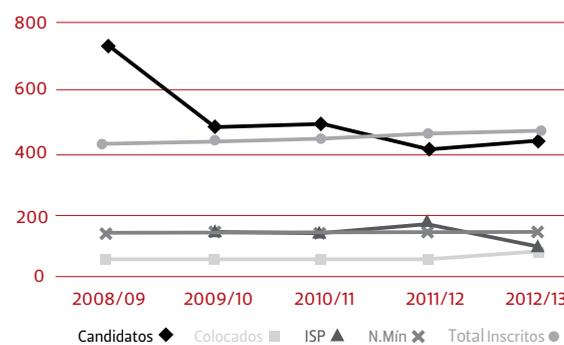


Figura 3.2.9: Engenharia Mecânica

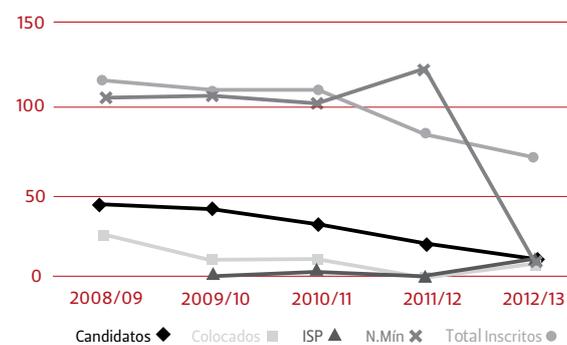


Figura 3.2.10: Engenharia Têxtil

3.2.3. Evolução dos alunos graduados

Pela análise da Tabela 3.2.3 verifica-se um aumento de 12% no número de graduados nos ciclos de estudos integrados apresentando os cursos de Engenharia de Comunicações, Engenharia de Polímeros, Engenharia de Materiais e Engenharia Mecânica um aumento muito significativo (>85%).

Tabela 3.2.3: Evolução dos alunos graduados

MI	2007	2008	2009	2010	2011
MIEB	55	47	45	41	43
MIEBIOM	34	40	36	42	57
MIEC	119	169	138	117	90
MIECOM	0	2	4	6	15
MIEEIC	8	40	32	53	57
MIEGI	23	26	40	33	29
MIEMAT	11	9	7	7	13
MIEP	5	11	13	14	28
MIEM	8	28	40	27	50
MIET	12	11	4	4	3
Total	275	383	359	344	385

3.2.4. Análise global de ingresso – origem geográfica

Relativamente à origem geográfica dos alunos colocados na 1ª fase do concurso de acesso nacional, da análise dos dados da Tabela 3.2.4 verifica-se que, na maior parte dos cursos, estes são do distrito de Braga, sendo o curso de Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação (PL) o que apresenta uma maior percentagem (100%) e o curso de Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial aquele que apresenta uma menor percentagem (41,67%).

Quanto à captação de alunos de outros distritos, é de salientar a elevada capacidade dos cursos de Engenharia Mecânica, de Engenharia Biomédica e de Engenharia e Gestão Industrial em atrair alunos, em particular do Porto.

Tabela 3.2.4: Análise global de ingresso – origem geográfica (%)

Distritos	MIEB	MIEBIOM	MIEC	MIECOM	MIEMAT	MIEP	MIEGI	MIEGSI	MIEGSI(PL)	MIEEIC	MIEM	MIET
Aveiro	1,82	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,08	1,96	0,0	0,0	0,0	0,0
Braga	69,09	44,0	66,64	95,24	86,96	89,47	41,67	78,43	100,0	77,5	56,0	0,0
Bragança	1,82	4,0	2,27	0,0	0,0	0,0	0,0	1,96	0,0	0,0	2,67	0,0
Castelo Branco	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,25	0,0	0,0
Coimbra	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Faro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guarda	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Leiria	1,82	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lisboa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Portalegre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Porto	14,55	28,0	20,45	0,0	4,35	5,26	35,42	5,88	0,0	10,0	26,67	0,0
R. A. Açores	1,82	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R. A. Madeira	0,0	4,0	0,0	0,0	4,35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,67	0,0
Santarém	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Setúbal	1,82	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Viana do Castelo	3,64	8,0	0,0	0,0	0,0	5,26	18,75	7,84	0,0	8,75	12,0	0,0
Vila Real	1,82	2,0	11,36	0,0	4,35	0,0	2,08	1,96	0,0	2,5	0,0	0,0
Viseu	1,82	2,0	2,27	4,76	0,0	0,0	0,0	1,96	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	100											

3.2.5. Admissões a dissertação

No conjunto dos cursos que se encontram adequados a Bolonha foram homologados 409 planos de admissão à dissertação para a conclusão do Ciclo de Estudos Integrado (Tabela 3.2.5). A evolução do número de conclusões de dissertações encontra-se na Tabela 3.2.6.

Tabela 3.2.5: Admissões a dissertações de ciclos de estudos integrados

Designação	2009/10	2010/11	2011/12
Engenharia Biológica	25	28	30
Engenharia Biomédica	40	47	45
Engenharia Civil	212	108	94
Engenharia de Comunicações	13	25	26
Eletrónica Industrial e Computadores	66	37	61
Engenharia e Gestão Industrial	37	40	48
Engenharia de Polímeros	26	19	19
Engenharia de Materiais	10	15	13
Engenharia Mecânica	50	39	59
Engenharia Têxtil	3	7	14
Total	482	365	409

Tabela 3.2.6: Conclusões das dissertações de ciclos de estudos integrados

Designação	2009/10	2010/11	2011/12
Engenharia Biológica		29	22
Engenharia Biomédica	40	45	46
Engenharia Civil	212	94	75
Engenharia de Comunicações	13	13	16
Eletrónica Industrial e Computadores	66	41	52
Engenharia e Gestão Industrial	37	25	46
Engenharia de Polímeros	26	25	19
Engenharia de Materiais	10	15	13
Engenharia Mecânica	50	32	51
Engenharia Têxtil	x	2	10
Total	482	321	350

3.3. Cursos de 2º ciclo

3.3.1. Evolução de Matriculados

Para os 25 cursos de 2º ciclo, apenas 3 deles não atingiram um número de inscrições igual ao *numerus clausus* mínimo (12) (Tabela 3.3.1). O número de alunos inscritos no 2º ciclo de estudos é de 838 alunos, sendo que 454 se encontram no 1º ano.

Tabela 3.3.1: Numerus Clausus e inscrições de 2009/10 a 2011/12

Designação	NC			Inscritos no 1º ano		
	2010/11	2011/12	2012/13	2010/11	2011/12	2012/13
Análise Estrutural de Construções Históricas***	x	50	30	x	16	x
Bioengenharia**	15	15	15	18	18	19
Bioinformática*	30	30	30	12	17	15
Comunicação de Moda*	30	x	x	18	2	x
Construção e Reabilitação Sustentável**	30	30	30	30	31	21
Design de Comunicação de Moda*	x	30	30	x	27	17
Design e Marketing*	30	30	30	13	7	13
Engenharia de Sistemas*	40	40	40	25	14	24
Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação*	70	70	x	32	43	x
Engenharia Humana**	20	20	20	19	19	20
Engenharia Industrial**	80	80	60	52	64	70
Engenharia Informática*	120	120	250	63	110	130
Engenharia Mecatrónica**	30	30	30	21	25	25
Engenharia Urbana **	30	30	30	28	21	16
Gestão Ambiental**	35	35	35	30	12	13
Informática*	75	x	x	33	x	x
Micro/Nanotecnologias**	30	30	30	15	14	16
Propriedades e Tecnologias de Polímeros**	20	20	30	9	10	10
Química Têxtil*	20	20	20	1	2	3
Redes e Serviços de Comunicações**	15	15	15	11	12	16
Reologia Aplicada à Engenharia***	18	18	25	x	x	2
Serviços de informação*	30	30	x	14	4	x
Sistemas de Informação*	30	30	30	16	10	26
Tecnologia e Arte Digital**	20	20	15	20	15	x
Têxteis Avançados**	30	30	x	5	x	x
Total	848	823	653	485	493	454
Total de cursos em funcionamento	23	23	20	22	22	18

A fixação das propinas dos 2º ciclos de estudos no ano letivo de 2011/12 foi a seguinte:

*1037,20 € para os ciclos de estudo conducentes ao grau de Mestre organizados como sequência formativa de um 1º ciclo de estudos

**1250 € para os ciclos de estudo conducentes ao grau de Mestre não organizados como sequência formativa de um 1º ciclo de estudos

***Para os Mestrados Europeus foram fixadas valores distintos que variam entre 4000€ e 8000€.

3.3.2. Dissertações

Na Tabela 3.3.2 apresenta-se a evolução do número de admissões a preparação da dissertação e do número de dissertações concluídas para cada um dos cursos de 2º ciclo. O número de admissões a dissertação foi de 341, tendo sido concluídas 230 dissertações no ano letivo 2011/12, o que representa um significativo crescimento em relação aos anos anteriores (Tabela 3.3.3).

Tabela 3.3.2: Dissertações de mestrado

Mestrado	Admissões a dissertação			Dissertações concluídas		
	2009/10	2010/11	2011/12	2009/10	2010/11	2011/12
Análise Estrutural de Monumentos e Construções Históricas	7	9	x	x	12	x
Bioengenharia	0	5	16	x	4	14
Bioinformática	9	6	13	2	3	9
Comunicação de Moda	14	13	x	x	9x	8
Construção e Reabilitação Sustentável	2	22	17	3	7	11
Design e Comunicação de Moda	x	x	9	x	x	8
Design e Marketing	0	0	5	1	x	5
Engenharia de Sistemas	10	4	18	4	4	17
Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação	1	20	24	5	16	13
Engenharia Humana	5	8	14	2	7	5
Engenharia Industrial	8	29	45	0	15	21
Engenharia Informática	10	57	56	9	42	41
Engenharia Mecatrónica	0	6	8	x	3	6
Engenharia Urbana	8	13	20	x	6	12
Gestão Ambiental	4	28	21	1	20	21
Informática	18	32	8	5	21	8
Micro e Nano Tecnologias	6	17	7	4	16	6
Propriedades e Tecnologia de Polímeros	4	0	4	3	x	3
Química Têxtil	0	5	5	1	3	3
Redes e Serviços de Computadores	9	9	9	x	2	4
Serviços de Informação	0	13	10	x	3	3
Sistemas de Informação	1	4	9	3	4	4
Tecnologia e Arte Digital	0	2	20	x	2	5
Têxteis Avançados	2	0	3	1	x	3
Total	118	302	341	44	199	230

Tabela 3.3.3: Evolução das dissertações de mestrado

Ano	Admissões	Conclusões
2012	341	230
2011	302	199
2010	118	105
2009	46	127
2008	94	77
2007	93	65
2006	116	67
2005	131	58

3.4. Cursos de 3^o ciclo

3.4.1. Evolução dos alunos Inscritos

A evolução das vagas e dos alunos inscritos em cada um dos 16 Programas Doutorais da EEUM, de 2010/11 a 2012/13, é apresentada na Tabela 3.4.1. Ao longo dos últimos 3 anos letivos verifica-se uma manutenção do número de alunos inscritos nos programas doutorais da responsabilidade da EEUM.

Tabela 3.4.1: Vagas e inscrições em Programas Doutorais

Designação	Vagas			Inscritos 1 ^o ano		
	2010/11	2011/12	2012/13	2010/11	2011/12	2012/13*
Bioengenharia	30	30	30	7	x	1
Engenharia Eletrónica e de Computadores	20	20	20	5	10	8
Engenharia Biomédica	60	60	60	14	9	9
Engenharia Civil	15	15	15	13	24	22
Engenharia de Materiais	20	20	20	1	4	2
Engenharia de Polímeros e Compósitos	50	50	50	1	2	2
Engenharia Industrial e de Sistemas	30	30	30	9	21	8
Engenharia Mecânica	25	25	25	1	6	0
Engenharia Química e Biológica	20	20	20	7	9	3
Engenharia Têxtil	25	25	25	5	8	3
Engenharia Tecidos Medicina Regenerativa e Células Estaminais	50	50	50	x	8	3
Informática	x	30	30	x	10	0
Informática MAP-i	50	50	50	39	(1)	x
Leaders for Technical Industries	20	20	20	2	2	4
Tecnologia e Sistemas de Informação	20	20	20	13	13	3
Telecomunicações MAP-Tele	30	30	30	(1)	9	0
Total	465	495	495	118	134	75

(1) Inscrições em outra universidade em 2011/12

*Dados a 18 de dezembro de 2012

Na Tabela 3.4.2 encontram-se listados os pedidos de admissão que deram entrada no Conselho Científico.

Tabela 3.4.2: Pedidos de admissão a tese

Curso	2011/12	2012/13
Bioengenharia	27	2
Engenharia Biomédica	31	4
Engenharia Civil	23	19
Engenharia de Materiais	1	5
Engenharia de Polímeros e Compósitos	2	1
Engenharia Eletrónica e de Computadores	15	1
Engenharia Industrial e de Sistemas	17	9
Engenharia Mecânica	3	4
Engenharia Química e Biológica	13	7
Engenharia Tecidos, Medicina Regenerativa e Células Estaminais	1	5
Engenharia Têxtil	1	5
Informática	x	3
Informática MAP-i	14	22
Líderes para Indústrias Tecnológicas	7	3
Tecnologia e Sistemas de Informação	x	9
Telecomunicações MAP-Tele	1	0
Total	156	99

3.5. Empregabilidade

Na Tabela 3.5.1 apresentam-se os dados provenientes do Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais – GPEARI (novembro 2011) relativos aos desempregados que concluíram o curso até ao ano letivo 2009/2010. A análise destes dados deve ter em devida conta que para diferentes cursos a inscrição dos seus graduados sem emprego nos centros de emprego não será idêntica.

Ao contrário da análise de alunos colocados/não colocados ou de alunos inscritos/não inscritos em cursos do Ensino Superior, o estudo sobre a empregabilidade dos diplomados em geral, e da UMinho, em particular, é um processo bastante complexo. A realidade dos últimos anos, e a própria essência da Engenharia e Tecnologia, exigem do aluno muito trabalho, provando mesmo que é obrigatório ter uma atitude pró-ativa durante o período de formação superior para se conseguir atingir um elevado nível de desempenho. No decorrer dos 5 ou 3 anos do curso, o aluno é convidado a realizar uma série de projetos (curriculares e extracurriculares), desenvolver capacidades transversais, frequentar cursos livres e a participar em atividades de voluntariado consideradas fundamentais para um bom desempenho no mundo laboral e facilidade de adaptação a novas situações.

As Tabelas 3.5.1 e 3.5.2 traduzem os dados dos graduados (valor total até 2010) da EEUM, bem como as respetivas taxas de desemprego e dos graduados entre 1999 e 2009. É de salientar que os cursos Design e Marketing de Moda, Engenharia Biomédica e Engenharia de Comunicações só apresentam graduados a partir do ano letivo 2006/2007.

Tabela 3.5.1: Desempregados registados por par estabelecimento/curso válido, situação de procura de emprego e tempo de inscrição, para total de diplomados (até ano letivo 2009/10), In GPEARl novembro 2012 (adaptado)

Curso	Grau	Total de desempregados até dezembro de 2010							Total de Diplomados	%	Obs * curso extinto
		Primeiro emprego			Novo emprego			Total			
		< 6 meses	6 a <12 meses	≥12 me- ses	< 6 meses	6 a <12 meses	≥12 meses				
Ciências de Engenharia – ramo de Eletrónica	L	2		1	3	1	1	8	253	3,16	
Ciências de Engenharia – ramo de Materiais	L				1			1	54	1,85	
Ciências de Engenharia – ramo de Polímeros	L	1						1	76	1,32	
Ciências de Engenharia – ramo Têxtil	L				1		6	7	60	11,67	
Ciências de Engenharia Biológica	L	6	2		1		1	10	254	3,94	
Ciências de Engenharia Biomédica	L	1						1	253	0,40	
Ciências de Engenharia Civil	L	4	1		2		1	8	264	3,03	
Ciências de Engenharia de Comunicações	L	3						3	29	10,34	
Ciências de Engenharia e Gestão Industrial	L	2		1	1		1	5	216	2,31	
Ciências de Engenharia Mecânica	L	1					1	2	178	1,12	
Engenharia Biológica	L			2	14	7	2	25	535	4,67	*
Engenharia Civil	L	3	4	3	66	18	14	108	1582	6,83	*
Engenharia Eletrónica Industrial	L				3	3	6	12	521	2,30	*
Engenharia e Gestão Industrial	L	1			5	2	6	14	181	7,73	*
Engenharia de Materiais	L				8	2	4	14	137	10,22	*
Engenharia Mecânica	L	1			16	6	8	31	633	4,90	*
Engenharia de Polímeros	L			1	16	2	5	24	412	5,83	*
Engenharia de Produção	L				7	3	10	20	645	3,10	*
Engenharia de Sistemas e Informática	L	1			22	6	7	36	1419	2,54	*
Engenharia Têxtil	L				17	10	24	51	503	10,14	*
Engenharia do Vestuário	L	1			5		6	12	144	8,33	*
Informática de Gestão	L	1		1	39	6	4	51	922	5,53	*
Engenharia Eletrónica Ind. e Computadores	L	3			4			7	123	5,69	*
Design e Marketing de Moda	L	2		1	3	1	2	9	66	13,64	
Engenharia Informática	L	5			4		1	10	460	2,17	
Tecnologias e Sistemas de Informação	L	6	2	1	9	4	2	24	262	9,16	
Tecnologias e Sistemas de Informação (PL)	L	1					1	2	8	25,00	
Engenharia Biológica	M	10	4	9	7	2	3	35	185	18,92	
Engenharia Biomédica	M	3		2	3			8	152	5,26	
Engenharia Civil	M	19	6	2	7		2	36	116	31,03	
Engenharia de Comunicações	M	2						2	12	16,67	
Engenharia de Materiais	M		1	1	1		1	4	34	11,76	
Engenharia de Polímeros	M	1	2	1				4	43	9,30	
Engenharia Eletrónica Ind. e Computadores	M	2	1	1	2			6	133	4,51	
Engenharia Mecânica	M	2	1		3			6	103	5,83	
Engenharia e Gestão Industrial	M	2		1	3			6	122	4,92	
Engenharia Têxtil + Engenharia Têxtil (PL)	M				1		1	2	31	6,45%	

Tabela 3.5.2: Desempregados por par estabelecimento/curso, situação de procura de emprego e tempo de inscrição, para diplomados de 1999 a 2009

Curso	GRAU	Nº de Registos				To- tal	Diplomados (últimos 10 anos)							%	Obs. *curso extinto
		1º emprego		Novo emprego			1999-2000 a 2003-2004	2004 - 2005	2005 - 2006	2006 - 2007	2007 - 2008	2008 - 2009	Total		
		< 12 meses	≥12 meses	< 12 meses	≥12 me- ses										
Ciências de Engenharia – ramo de Eletrónica	L	3		1		4			48	46	98	192	2,08		
Ciências de Engenharia – ramo de Materiais	L			1		1			18	7	19	44	2,27		
Ciências de Engenharia – ramo de Polímeros	L	1	1			2			16	19	28	63	3,17		
Ciências de Engenharia – ramo Têxtil	L			2	2	4			28	8	15	51	7,84		
Ciências de Engenharia Biológica	L	2			2	4			104	48	54	206	1,94		
Ciências de Engenharia Biomédica	L	1		1		2			116	48	53	217	0,92		
Ciências de Engenharia Civil	L	6				6					143	143	4,20		
Ciências de Engenharia de Comunicações	L	1				1			5	5	9	19	5,26		
Ciências de Engenharia e Gestão Industrial	L	4			2	6			38	59	68	165	3,64		
Ciências de Engenharia Mecânica	L	3		1		4			36	39	58	133	3,01		
Engenharia Biológica	L	2	1	8	5	16	209	56	53	4		322	4,97	*	
Engenharia Civil	L	15	2	37	13	67	459	112	158	118	171	138	1156	5,80	*
Engenharia de Materiais	L	1		6	4	11	85	9	6	3	1	1	105	10,48	*
Engenharia de Polímeros	L		1	17	7	25	150	31	20	13	7		221	11,31	*
Engenharia de Produção	L			10	12	22	147						147	14,97	*
Engenharia de Sistemas e Informática	L	1	1	9	11	22	289	90	80	94	119	17	689	3,19	*
Engenharia do Vestuário	L		1	8	5	14	61	3	12	2	2	11	91	15,38	*
Engenharia e Gestão Industrial	L		1	13	6	20	90	46	28	10	5	2	181	11,05	*
Engenharia Eletrónica Ind. e Computadores	L	2		5		7		47	44	27	3	2	123	5,69	*
Engenharia Eletrónica Industrial	L			15	3	18	260						260	6,92	*
Engenharia Mecânica	L	1		19	11	31	265	60	49	42	19	3	438	7,08	*
Engenharia Têxtil	L			23	24	47	178	30	15	9			232	20,26	*
Informática de Gestão	L		2	18	5	25	336	77	73	73	67	59	685	3,65	*
Design e Marketing de Moda	L	4		6	1	11					22	21	43	25,58	
Engenharia Biológica	M	13	5	7	2	27			54	45	45	144	18,75		
Engenharia Biomédica	M	9	1			10			34	40	36	110	9,09		
Engenharia Civil	M	18				18									
Engenharia de Materiais	M	1			1	2			11	9	7	27	7,41		
Engenharia de Polímeros	M	2		1		3			5	11	13	29	10,34		
Engenharia e Gestão Industrial	M	1				1			23	26	40	89	1,12		
Engenharia Eletrónica Industrial e Computadores	M	7	1			8			8	40	32	80	10,00		
Engenharia Informática	L	6		4		10			60	178	124	362	2,76		
Engenharia Mecânica	M	3		1		4			8	28	40	76	5,26%		

In GPEARI novembro 2011 (adaptado)/ *Dados em dezembro 2010

Acerca da empregabilidade dos cursos da EEUM, consideram-se relevantes os seguintes factos:

- Os atuais cursos pós-Bolonha resultaram de adequações estratégicas ao mercado de trabalho, não sendo assim possível analisar os cursos associando os dados pós e pré-Bolonha;
- Todos os graduados da EEUM são obrigados a estarem inscritos no IIEFP para a realização de estágios profissionais, frequente porta de entrada no mercado de trabalho;
- Parte dos elevados níveis de desemprego provêm da formação incompleta em Engenharia (Ciências de Engenharia de...), formação esta que não é adequada para exercer a profissão de Engenheiro na Indústria ou Serviços.

Tabela 3.5.3: Desempregados nos cursos EEUM, situação de procura de emprego, para diplomados entre 2000 a 2010

COD	Curso	Grau	Total diplomados entre 2000/2010 (N)	Inscritos no centro de emprego em N	%	Procura 1º emprego	%
9499	Design e Marketing de Moda	L	66	7	10,61	1	14,29
9119	Engenharia Informática	L	460	7	1,52	2	28,57
9358	Engenharia Biológica	MI	185	27	14,59	15	55,56
9359	Engenharia Biomédica	MI	152	7	4,61	4	57,14
9360	Engenharia Civil	MI	116	14	12,07	9	64,29
9362	Engenharia de Comunicações	MI	12	1	8,33	1	100,00
9363	Engenharia de Materiais	MI	34	3	8,82	1	33,33
9364	Engenharia de Polímeros	MI	43	2	4,65	2	100,00
9366	Engenharia Eletrónica Ind. e Computadores	MI	133	4	3,01	2	50,00
9369	Engenharia Mecânica	MI	103	4	3,88	1	25,00
9509	Engenharia e Gestão Industrial	MI	122	5	4,10	3	60,00
8090	Engenharia Têxtil (PL)	MI	8	1	12,50	0	0,00
9251	Tecnologias e Sistemas de Informação	L	NA	NA	x	NA	x
8017	Tecnologias e Sistemas de Informação (PL)	L	NA	NA	x	NA	x

Na Tabela 3.5.3 apresenta-se a comparação entre a taxa de desemprego considerando os graduados no período entre 1999/2009 e no total até 2010. Todos os cursos que sofreram alterações dos planos pré e pós-Bolonha estão discriminados, pois em alguns casos as taxas são muito diferentes, e considera-se relevante analisar os planos em separado.

Atividades realizadas no âmbito das saídas profissionais

O recrutamento direto em universidades, a apresentação de programas de trainees ou programas de mobilidade internacional são ações cada vez mais recorrentes de interação de empresas, em especial de empresas de recursos humanos, com a EEUM. Durante o ano letivo de 2011/12, a EEUM recebeu a visita de diversas empresas com esses objetivos. Na Tabela 3.5.4 não estão englobadas as vagas destes programas específicos. Assim, listam-se na Tabela 3.5.5 os programas em que a EEUM esteve envolvida e as respetivas vagas.

Tabela 3.5.4: Ofertas de emprego registadas no portal *alumniUM*

Curso	Nº ofertas de emprego 2011	Nº ofertas de emprego 2012*
Licenciatura em Design e Marketing de Moda	3	3
Licenciatura em Engenharia Informática	45	49
Licenciatura em Tecnologias e Sistemas de Informação	26	28
Mestrado Integrado em Engenharia Biológica	1	3
Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica	2	1
Mestrado Integrado em Engenharia Civil	8	5
Mestrado Integrado em Engenharia de Comunicações	4	7
Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais	5	4
Mestrado Integrado em Engenharia de Polímeros	6	7
Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial	12	20
Mestrado Integrado em Engenharia Eletrónica Industrial e Computadores	19	17
Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica	31	11
Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil	13	18
Total	175	173

* Dados recolhidos até ao dia 18/12/12

Tabela 3.5.5: Ofertas de emprego registadas no portal *alumniUM*

Programa	Empresa	Cursos envolvidos	Vagas
Contacto	SONAE	Todos os cursos da área de Gestão Industrial, Engenharia Têxtil, Engenharia Eletrónica, Sistemas de Informação, Informática e Mecânica	15
HR Broaden	SONAE	Todos os cursos da área de Informática e Sistemas de Informação	5
Microsoft Image Cup	Microsoft	Todos os cursos da área de Informática, Engenharia de Comunicações e Sistemas de Informação	5
personalvermittlung	PPA	Todos os cursos da área de Informática, Engenharia Eletrónica, Engenharia de Comunicações e Sistemas de Informação	8
Talent City	Jason Associates	Todos os cursos da área de Gestão Industrial, Engenharia Têxtil, Engenharia Eletrónica, Sistemas de Informação, Informática e Mecânica	20
Talent Lab	Altervia	Todas as Engenharias	10
Upgrade.m	Nokia Siemens Networks	Todos os cursos da área de Informática, Engenharia Eletrónica, Engenharia de Comunicações e Sistemas de Informação	20

3.6. Plano de Promoção de Excelência Académica (PPEA)

O Programa de Promoção de Excelência Académica, em cooperação com a Reitoria, teve o seu início no ano letivo de 2012/13, com a atribuição das primeiras bolsas de excelência aos alunos que entraram nos cursos da EEUM. Estas bolsas são atribuídas a um aluno por curso, desde que tenha classificação igual ou superior a 16 valores.

Em 2012, no âmbito do Plano de Promoção de Excelência Académica foram atribuídas 11 bolsas (Tabela 3.6.1).

Tabela 3.6.1: Bolsa PPEA

Curso	Ciclo	Classificação
Engenharia Informática	1º Ciclo	191,0
Design e Marketing de Moda	1º Ciclo	188,0
Engenharia Biológica	Mestrado Integrado	180,6
Engenharia Biomédica	Mestrado Integrado	189,0
Engenharia Civil	Mestrado Integrado	171,2
Engenharia de Comunicações	Mestrado Integrado	174,0
Engenharia de Materiais	Mestrado Integrado	169,6
Engenharia de Polímeros	Mestrado Integrado	174,4
Engenharia Eletrónica Industrial e de Computadores	Mestrado Integrado	184,2
Engenharia e Gestão Industrial	Mestrado Integrado	176,8
Engenharia Mecânica	Mestrado Integrado	177,2

4. Investigação

A atividade científica dos centros tem continuado a afirmar-se quer quanto ao número de projetos de investigação e respetivo financiamento, quer quanto à produção de publicações em revistas internacionais, assim como em relação à aprovação de patentes.

No âmbito do Plano Estratégico da Escola de Engenharia – Agenda 2020 (PD3E), em 2012 iniciaram-se 4 projetos multidisciplinares em domínios emergentes e estratégicos, envolvendo 3 ou mais centros de investigação, com a duração de 3 anos. O apoio da Escola (encargo total de 96.000 €), conjugadamente com o apoio dos centros, traduziu-se na contratação de 2 bolsiros para cada um dos seguintes projetos:

- PRESSIRA: Preventive Strengthening for improvement of Strategic Infrastructure Resistance against Attacks (2C2T, CT2M e ISISE);
- regeRem: Desenvolvimento de uma plataforma computacional para a reconstrução de modelos regulatórios à escala genómica (CCTC, ALGORITMI e CEB);
- SustIMS: Sustainable Infrastructure Management System (ALGORITMI, C-TAC e ISISE);
- P2SHOCS: Portabilidade de Desempenho em Sistemas Escaláveis de Computação Heterogénea: uma Framework Unificada de Desenvolvimento (CCTC, IPC e CQ).

Ainda no âmbito do PD3E e no sentido de promover um desempenho equilibrado dos centros de investigação da EEUM, a Escola celebrou contratos-programa com os centros de investigação com a classificação de Bom (CCTC, CGIT e C-TAC) de modo a apoiar a recuperação dos seus resultados no sentido de obter uma classificação superior em próxima avaliação pela FCT, traduzidos no apoio à contratação de dois bolsiros por centro (encargo total de 72.000 €). Para esses centros promove-se também um sistema de incentivos à publicação em revistas ISI situadas no Q1 (1.000 €; encargo total de 9.000 €).

Os centros participaram em 308 projetos, sendo que 74 são novos projetos, com um financiamento total para a UMinho de 50,5 M€ (M€: milhões de euros), correspondendo a um aumento de 16% (43,3 M€ em 2011).

No respeitante às publicações verificou-se um aumento significativo no último ano, com 632 artigos em revistas referenciadas (ISI/SCImago), correspondendo a um aumento de 121 artigos relativamente a 2011 e a um rácio de 1,40 publicações em revistas internacionais por investigador.

As parcerias institucionais, a nível nacional e internacional, continuaram a ser consolidadas e aumentadas, nomeadamente ao nível das atividades de investigação e de ensino do 3º ciclo.

Destacam-se ainda os resultados dos Programas de Doutoramento, com 72 teses de doutoramento concluídas, o que corresponde a um aumento de 7,5%.

Da análise destes indicadores, verifica-se um crescimento da produtividade científica da EEUM em termos dos indicadores absolutos e relativos de produção de conhecimento (publicações e teses), sua difusão pelo meio científico e captação de verbas em projetos concorrenciais.

Durante o presente ano a subunidade de investigação High Assurance Software Laboratory (HASLab) adquiriu o estatuto de Parceiro Privilegiado do Laboratório Associado INESC Porto LA.

O reconhecimento internacional da excelência da investigação produzida na EEUM traduziu-se em 2012 na atribuição de relevantes prémios e, em particular, pela atribuição de 2 bolsas Advanced Grants do European Research Council no valor

total de 4,85 milhões de euros (total de 4 bolsas Advanced Grants atribuídas a Portugal).

Ao nível da atribuição de prémios aos docentes e investigadores da EEUM por conceituadas instituições, entre muitos outros também relevantes, destacam-se os seguintes: José António Teixeira (DEB) recebeu o Prémio Seed of Science na categoria Engenharias e Tecnologias; Rui Reis (DEP) recebeu o título de Membro Honorário atribuído pela Sociedade Portuguesa de Artroscopia e Traumatologia Desportiva (SPAT); Paulo Sampaio (DPS) foi distinguido pela American Society for Quality com a atribuição da Feigenbaum Medal destinada a reconhecer anualmente uma pessoa com menos de 35 anos que se tenha destacado pelo seu contributo para o progresso da área da Qualidade; equipas do CT2M, CEB e 3B's foram premiadas na 8ª edição do Concurso Nacional de Inovação BES.

4.1. Centros de I&D

A EEUM organiza a investigação de forma estruturada em subunidades de investigação da própria Escola. A Tabela 4.1.1 apresenta a lista dessas subunidades e os respetivos resultados da última avaliação de unidades financiadas ao abrigo do Programa de Financiamento Plurianual da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), sendo de destacar que 70% dos centros foram classificados de Muito Bom ou Excelente (78% dos investigadores), dos quais 40% com a classificação de Excelente. De referir ainda a participação de 3 centros em Laboratórios Associados.

Tabela 4.1.1: Subunidades de investigação da EEUM

Síglas	Subunidade	Classificação FCT
2C2T	Centro de Ciências e Tecnologia Têxtil	Excelente
3B's	Grupo de Biomateriais, Biodegradáveis e Biomiméticos (integra o Laboratório Associado 3B's/ICVS)	Excelente
CAIlg	Centro Algorítmi	Muito Bom
CCTC	Centro de Ciências e Tecnologias de Computação	Bom
CEB	Centro de Engenharia Biológica (integra o Laboratório Associado Instituto de Biotecnologia e Bioengenharia)	Excelente
CGIT	Centro de Gestão Industrial e da Tecnologia	Bom
CT2M	Centro de Tecnologias Mecânicas e de Materiais	Muito Bom
C-TAC	Centro do Território, Ambiente e Construção	Bom
HASLab	High Assurance Software Laboratory	(Aguarda avaliação)
IPC	Instituto de Polímeros e Compósitos (integra o Laboratório Associado Instituto de Nanoestruturas, Nanomodelação e Nanofabricação)	Excelente
ISISE	Instituto para a Sustentabilidade e Inovação em Estruturas de Engenharia	Muito Bom

As equipas destas subunidades integram no total 450 doutorados (membros integrados; crescimento de 8%) e 481 outros investigadores. A Tabela 4.1.2 apresenta a distribuição dos diferentes tipos de membros pelas subunidades.

Tabela 4.1.2: Membros das subunidades de investigação da EEUM

Centro	Professores UMinho	Investigadores de Carreira	Professores Externos	Investigadores de Pós-Doutoramento	EETI (1)	Outros (2)	Total
2C2T	25	1	1	0	31	8	39
3B's	5	5	3	30	43	38	81
CAIlg	94	4	6	2	106	31	137
CCTC	20	1	0	0	21	19	40
CEB	24	6	14	48	92	138	230
CGIT	23	0	3	0	26	54	80
CT2M	27	1	4	0	32	69	101
C-TAC	32	0	0	1	33	40	73
HASLab	21	0	1	3	25	15	40
IPC	18	3	5	0	26	37	63
ISISE	11	0	4	0	15	35	51
EEUM	300	21	41	84	450	481	932

(1) EETI: membros Elegíveis Equivalentes a Tempo Integral

(2) Outros investigadores: colaboradores, estudantes de doutoramento; bolsheiros de projeto; professores não integrados

4.2. Projetos de I&D

A EEUM teve em curso, durante 2012, 308 projetos de investigação (Tabela 4.2.1) com um financiamento total para os Centros de 50,5 M€ (M€: milhões de euros), correspondendo a um aumento de 16% (43,3 M€ em 2011). Durante 2012 foram financiados 74 novos projetos (24% dos projetos em curso).

As fontes de financiamento público representam a maioria, com 289 projetos que totalizam 49,8 M€, dos quais 63% são de financiamento de agências nacionais. O financiamento privado, de cerca de 0,73 M€ para 19 projetos, representa somente 1,4% do valor total.

Tabela 4.2.1: Dados de projetos de investigação em curso (Milhares de Euros)

Centro	Projetos		Financiamento Público				Financiamento Privado			
			Nacional		Internacional		Nacional		Internacional	
	Nº	Dotação	Nº	Dotação	Nº	Dotação	Nº	Dotação	Nº	Dotação
2C2T	41	3.682	35	2.487	3	1.038	0	0	3	157
3B's	25	9.398	17	3.053	8	6.345	0	0	0	0
CAIlg	62	12.205	47	8.382	13	3.781	2	42	0	0
CCTC	20	1.392	16	1.307	2	64	1	20	0	0
CEB	52	7.858	40	4.492	9	3.173	2	25	1	49
CGIT	13	637	8	637	2	0	0	0	0	0
CT2M	34	2.519	25	1.313	5	1.067	3	84	1	55
C-TAC	18	1.641	13	1.290	2	81	3	270	0	0
HASLab	21	1.330	18	1.013	2	297	1	20	0	0
IPC	44	6.937	40	4.621	4	2.316	0	0	0	0
ISISE	22	2.944	20	2.693	1	245	1	6	0	0
EEUM	308	50.543	242	31.407	47	18.407	15	467	4	261

Na Tabela 4.2.2 apresenta-se o “financiamento per capita” (considerando os investigadores integrados). Este indicador varia desde 267.000 € (IPC), com outros valores elevados, entre cerca de 100.000 € e 200.000 € (3B’s, ISISE, 2C2T e CAIlg), passando por valores da ordem de 50.000 € a 85.000 € (CEB, CT2M, CCTC, HASLab e C-TAC) até valores muito reduzidos, de 25.000 € (CGIT). No indicador “Média por Projeto” sobressai o valor de 376.000 € do centro 3B’s.

Tabela 4.2.2: Dados de projetos de investigação em curso

Centro	EETI	Nº de projetos	Dotação Total (10 ³ €)	Média por EETI (10 ³ €)	Média por Pro- jeto (10 ³ €)
2C2T	31	41	3.682	119	90
3B’s	43	25	9.398	219	376
CAIlg	106	62	12.205	115	197
CCTC	21	19	1.392	66	73
CEB	92	52	7.739	84	155
CGIT	26	13	637	25	49
CT2M	32	34	2.519	79	74
C-TAC	33	18	1.641	50	91
HASLab	25	21	1.330	53	63
IPC	26	44	6.937	267	158
ISISE	15	22	2.944	196	134
EEUM	450	308	50.543	112	164

4.3. Doutoramentos

A Tabela 4.3.1 apresenta os valores do rácio número de doutoramentos concluídos (Dout.) por membros Elegíveis Equivalentes a Tempo Integral (EETI).

Tabela 4.3.1: Teses de doutoramento concluídas por centro de investigação

Centro	2010			2011			2012		
	Dout.	EETI	Rácio	Dout.	EETI	Rácio	Dout.	EETI	Rácio
2C2T	0	32	0	3	32	0,09	2	31	0,06
3B’s	3	43	0,07	6	44	0,14	7	43	0,16
CAIlg	12	96	0,13	12	109	0,11	15	106	0,14
CCTC	3	32	0,09	2	35	0,06	2	21	0,10
CEB	19	70	0,27	19	84	0,23	20	92	0,22
CGIT	1	25	0,04	0	26	0	6	26	0,23
CT2M	2	29	0,07	3	31	0,10	2	32	0,06
C-TAC	2	31	0,06	8	31	0,26	3	33	0,09
HASLab	x	x	x	x	x	x	8	25	0,32
IPC	5	26	0,19	5	26	0,19	5	26	0,19
ISISE	3	13	0,23	4	13	0,31	4	15	0,27
EEUM	50	396	0,13	62	431	0,14	72	450	0,16

De 2011 para 2012 verifica-se uma estabilização (0,14–0,16) do rácio “teses de doutoramento concluídas por docente”. Este valor, que se pode considerar baixo, é somente ultrapassado ou igualado por 5 centros: CEB, CGIT, HASLab, IPC, ISISE 3B’s. De registar a descida do rácio do C-TAC de 0,26 para 0,09.

Na tabela seguinte apresenta-se a evolução das teses de doutoramento concluídas por programa doutoral para os dois últimos anos.

Tabela 4.3.2: Teses de doutoramento concluídas por programa doutoral

Programa Doutoral	2011	2012
Bioengenharia	1	3
Ciência e Engenharia de Polímeros e Compósitos	5	5
Engenharia Biomédica	2	7
Engenharia Civil	12	7
Engenharia de Materiais	1	1
Engenharia de Tecidos e Medicina Regenerativa e Células Estaminais	5	3
Engenharia Eletrónica e de Computadores	3	1
Engenharia Industrial e de Sistemas	5	10
Engenharia Mecânica	2	1
Engenharia Química e Biológica	18	16
Engenharia Têxtil	4	2
Informática	5	2
Informática MAP-i	1	8
Líderes para as Indústrias Tecnológicas	2	0
Tecnologia e Sistemas de Informação	1	6
Telecomunicações	0	0
Total	67	72

4.4. Publicações

A produção de conhecimento e sua difusão pelo meio científico e pela sociedade traduzem-se, no essencial, na publicação de artigos em revistas com referenciação internacional, em livros e na participação em conferências. De modo a aferir o desempenho das diferentes subunidades e da Escola no seu todo, apresentam-se na Tabela 4.4.1 os valores para estes indicadores resultantes da atividade científica desenvolvida durante o ano de 2012.

Tabela 4.4.1: Indicadores de literatura científica produzida durante 2012

Centro	Artigos (total)	Artigos ISI	Artigos SCImago	Atas Congressos Artigos	Atas Congressos Resumos	Capítulos Livros	Livros Nacionais	Livros Internacionais
2C2T	58	38	41	95	29	3	0	0
3B's	85	77	77	3	58	11	0	1
CAIg	132	38	99	239	38	15	1	8
CCTC	53	13	41	37	2	6	1	1
CEB	203	180	193	11	76	46	1	3
CGIT	39	15	31	97	16	19	5	4
CT2M	29	23	27	52	12	3	3	1
C-TAC	62	32	40	130	10	8	7	2
HASLab	31	5	30	24	1	1	0	2
IPC	64	49	56	41	50	7	0	1
ISISE	38	26	29	95	5	1	0	0
Sem Centro	11	9	9	16	0	0	0	0
EEUM*	753	476	632	715	265	113	17	23

* Os totais indicados poderão não corresponder à soma dos valores parcelares por existirem publicações com autoria conjunta de vários centros

A Tabela 4.4.2 apresenta o desempenho das diferentes subunidades em termos do número e percentagem de artigos publicados em revistas classificadas por quartis de seriação para uma dada categoria baseados no fator de impacto (ISI Journal of Citation Reports e SCOPUS SCImago SJR).

Da análise destes indicadores verifica-se uma aposta significativa de publicação em revistas de melhor qualidade (com 34% no Q1 do ISI e 43% no Q1 do SCImago) para o panorama geral da Escola. No entanto, há ainda um número significativo de artigos publicados em revistas não referenciadas (284 artigos não ISI). Os centros 3B's, CEB e ISISE concentram a sua publicação nas revistas de topo com 50% ou mais dos seus artigos no Q1 do ISI. Por outro lado, os centros Algoritmi, CCTC, CGIT, C-TAC e HASLab apresentam mais de metade da sua produção em revistas fora da referência ISI. No entanto, considerando a referência SCImago, não se verifica o mesmo padrão de publicação para os centros Algoritmi (25,0% em Q0), CCTC (22,2%) e HASLab (3,2%), apresentando este cerca de 84% da sua publicação nos dois primeiros quartis do SCImago.

Tabela 4.4.2: Qualidade dos artigos produzidos durante 2012

Centro	Número e percentagem de artigos em revistas ISI por quartis						Número e percentagem de artigos em revistas SCImago por quartis					
	Q1	Q2	Q3	Q4	(Q0)	Média(*)	Q1	Q2	Q3	Q4	(Q0)	Média(*)
2C2T	8	15	12	3	20	1,8	17	15	9	0	17	2,3
	13,8%	25,9%	20,7%	5,2%	34,5%		29,3%	25,9%	15,5%	0%	29,3%	
3B's	64	11	2	0	8	3,6	69	7	1	0	8	3,7
	75,3%	12,9%	2,4%	0%	9,4%		81,2%	8,2%	1,2%	0%	9,4%	
CAIlg	12	11	11	4	94	0,8	25	45	20	9	33	2,2
	9,1%	8,3%	8,3%	3,0%	71,2%		18,9%	34,1%	15,2%	6,8%	25,0%	
CCTC	7	2	2	2	40	0,8	8	16	1	16	12	1,8
	13,2%	3,8%	3,8%	3,8%	75,5%		15,1%	30,2%	1,9%	30,2%	22,6%	
CEB	105	39	31	4	26	3,0	125	49	13	5	13	3,3
	51,2%	19,0%	15,1%	2,0%	12,7%		61,0%	23,9%	6,3%	2,4%	6,3%	
CGIT	2	5	0	8	24	0,6	6	5	10	10	8	1,8
	5,1%	12,8%	0%	20,5%	61,5%		15,4%	12,8%	25,6%	25,6%	20,5%	
CT2M	10	6	5	2	13	2,1	18	5	2	2	9	2,7
	27,8%	16,7%	13,9%	5,6%	36,1%		50,0%	13,9%	5,6%	5,6%	25,0%	
C-TAC	19	6	2	5	30	1,9	24	7	6	3	22	2,1
	30,6%	9,7%	3,2%	8,1%	48,4%		38,7%	11,3%	9,7%	4,8%	35,5%	
HASLab	0	4	0	1	26	0,4	3	23	4	0	1	2,9
	0%	12,9%	0%	3,2%	83,9%		9,7%	74,2%	12,9%	0%	3,2%	
IPC	17	19	7	6	15	2,3	25	20	10	1	8	2,8
	26,6%	29,7%	10,9%	9,4%	23,4%		39,1%	31,2%	15,6%	1,6%	12,5%	
ISISE	19	5	2	0	12	2,5	25	1	1	2	9	2,8
	50,0%	13,2%	5,3%	0%	31,6%		65,8%	2,6%	2,6%	5,3%	23,7%	
EEUM	254	115	68	32	284	2,2	326	184	70	45	128	2,8
	33,8%	15,3%	9,0%	4,3%	37,8%		43,3%	24,4%	9,3%	6,0%	17,0%	

Q1: 1º quartil (+); Q2: 2º quartil; Q3: 3º quartil; Q4: 4º quartil; (Q0): revistas não referenciadas nas bases de dados em análise.

(*) Média ponderada com o esquema de pontuação das revistas do RAD-EEUM (Q1: 4 pontos; Q2: 3; Q3: 2; Q4: 1; Q0: 0,5).

A Tabela 4.4.2 inclui ainda valores para cada subunidade da média ponderada com o esquema de pontuação das revistas do RAD-EEUM. Considerando o indicador baseado nos quartis do ISI Journal of Citation Reports as subunidades 3B's e CEB apresentam os valores mais elevados, 3,6 e 3,0 respetivamente. Os centros HASLab (0,4), CGIT (0,6), Algoritmi (0,8) e CCTC (0,8) apresentam valores inferiores a 1. Usando o indicador calculado com os quartis do SCOPUS SCImago SJR verifica-se não existir qualquer centro com valores inferiores à unidade, sendo 1,8 o valor mais baixo partilhado pelo CCTC e CGIT. Com valores iguais ou superiores à média da Escola encontram-se o 3B's (3,7), CEB (3,33), HASLab (2,9), IPC (2,9) e ISISE (2,8).

Analisando a evolução do indicador "artigos em revistas internacionais" durante os últimos 3 anos, verifica-se um aumento significativo no último ano com 632 artigos em publicações indexadas nas bases de dados Web of Knowledge da Thomsom-Reuters (ISI) e do SCImago/SCOPUS, correspondendo a um aumento de 121 artigos relativamente a 2011 (18%), e a um rácio de 1,40 (crescimento de 12%) de publicações em revistas internacionais por investigador (Tabela 4.4.3). Os valores de 2012 do rácio número de artigos por investigador revelam uma subida para quase todos os centros com exceção do CT2M. As subunidades IPC (2,15), CEB (2,10), CCTC (1,95), ISISE (1,93) e 3B's (1,79) apresentam valores superiores à média da Escola (1,40).

(+) Estatisticamente o termo adequado será "quarto". Seguiu-se, no entanto, a prática instituída pelos serviços ISI e SCImago de utilização do termo "quartil" (quartile in category) para representar cada quarto da divisão da lista ordenada de publicações.

Tabela 4.4.3: Publicações em revistas/séries internacionais ISI ou SCImago (*)

Centro	Ano	EETI	Artigos	Rácio
2C2T (Excelente)	2012	31	41	1,32
	2011	32	30	0,94
	2010	32	48	1,50
3B's (Lab. Associado)	2012	43	77	1,79
	2011	44	65	1,48
	2010	43	76	1,77
CAIg (MBom)	2012	106	99	0,93
	2011	109	84	0,77
	2010	96	75	0,78
CCTC (Bom)	2012	21	41	1,95
	2011	35	60	1,71
	2010	32	55	1,72
CEB (Lab. Associado)	2012	92	193	2,10
	2011	84	169	2,01
	2010	70	141	2,01
CGIT (Bom)	2012	26	31	1,19
	2011	26	9	0,35
	2010	25	19	0,76
CT2M (MBom)	2012	32	27	0,84
	2011	31	40	1,29
	2010	29	42	1,45
C-TAC (Bom)	2012	33	39	1,18
	2011	31	27	0,87
	2010	31	35	1,13
HASLab (Aguarda avaliação)	2012	25	30	1,20
	2011	(25)	20	0,80
	X	X	X	X
IPC (Lab. Associado)	2012	26	56	2,15
	2011	26	47	1,81
	2010	26	62	2,38
ISISE (MBom)	2012	15	29	1,93
	2011	15	27	1,80
	2010	13	23	1,77
EEUM	2012	450	632	1,40
	2011	431	528	1,23
	2010	396	382	0,96

(*) Não inclui publicações do tipo "Resumo" em conferência.

4.5. Patentes

A valorização de conhecimento traduziu-se, no essencial, no registo de patentes. De modo a aferir o desempenho das diferentes subunidades e da Escola no seu conjunto, na Tabela 4.5.1 apresentam-se os valores para estes indicadores.

Tabela 4.5.1: Patentes registadas

Centro	Nacionais	Internacionais
2C2T	1	2
3B's	8	1
CAIg	0	0
CCTC	0	0
CEB	1	0
CGIT	0	0
CT2M	0	0
C-TAC	2	0
HASLab	0	0
IPC	3	1
ISISE	1	0
EEUM*	15	4

A comparação com 2011 revela uma ligeira subida (de 16 versus 19) havendo, contudo, uma diminuição do número de patentes internacionais, de 11 para 4.

4.6. Prémios e distinções científicas

- José António Teixeira, professor do DEB, recebeu o Prémio *Seed of Science* na categoria Engenharias e Tecnologias pelo seu trabalho no âmbito do projeto internacional Nanopacksafer. O jornal Ciência Hoje instituiu os prémios em 2008 para distinguir todos os anos os cientistas e as personalidades que marcaram e contribuíram para o desenvolvimento da ciência.
- Rui Reis, professor do DEP, recebeu o título de Membro Honorário atribuído pela Sociedade Portuguesa de Artroscopia e Traumatologia Desportiva (SPAT).
- Paulo Sampaio, professor do DPS, foi distinguido pela *American Society for Quality* (ASQ) com a atribuição da *Feigenbaum Medal* destinada a reconhecer anualmente uma pessoa com menos de 35 anos que se tenha destacado pelo seu contributo para o progresso da área da Qualidade.
- O projeto *NanoPurifying System*, coordenado por Amaral Nunes, professor do DEM, venceu o Concurso Nacional de Inovação BES na categoria *Clean Tech & Processos Industriais*.
- O projeto *Porto Knee Testing Device* (PKTD), desenvolvido pela Clínica Espregueira-Mendes em parceria com o 3B's, venceu o Concurso Nacional de Inovação BES na categoria Tecnologias da Saúde e Biotecnologia.
- O projeto PNA-FISH, criado pela Biomode, uma spin-off nascida no CEB, venceu o Concurso Nacional de Inovação BES na categoria Recursos Naturais & Alimentação.
- António Guerreiro de Brito, professor do DEB, e Daniel Ribeiro e Gilberto Martins, ambos investigadores do CEB, foram distinguidos com o prémio de inovação bronze *Environmental European Press Award*, correspondente ao terceiro lugar, com o projeto *SAPHIR – Solutions for Algae-Phosphorus Interaction Rupture*. O mesmo projeto venceu ainda a edição de 2012 do Prémio Nacional de Inovação Ambiental em Portugal.

- Paulo Flores, professor do DEM, venceu o Prémio Jovem Investigador "Professor João Martins" em Mecânica Aplicada e Computacional 2011, promovido pela Associação Portuguesa de Mecânica Teórica, Aplicada e Computacional (APMTAC).
- Rogério Pirraco, Alexandra Marques, Rui Reis, Wojciech Szymczyk, Tírcia Santos, Ana Frias, Luís Mendes receberam distinção da Melhor Comunicação Oral no 7º Encontro da Sociedade Portuguesa de Células Estaminais, atribuído pela Criostaminal, realizado nos dias 26 e 27 de abril no Porto com o trabalho intitulado: *Pericytes and endothelial cells contribute to the in vivo vascularization of osteogenic tissue formed after cell sheet transplantation*.
- Hélder Pereira, investigador do 3B's, recebeu o Prémio Professor Doutor Jorge Mineiro, a principal distinção da Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia, com o trabalho *Regeneration of the Human Meniscus using Tissue Engineering: new cellular and acellular approach*, co-orientado por Rui Reis (DEP).
- Hélder Pereira, investigador do 3B's, foi galardoado com o prémio *Basic Science Travel Grant*, no âmbito do Congresso da Sociedade Europeia de Traumatologia Desportiva (ESSKA). O trabalho premiado intitula-se *Human meniscus segmental characterisation: building the basis for tissue engineering*.
- Paulo Flores, professor do DEM, recebeu a distinção de Best Theoretical Research Paper Award na 4th European Conference on Mechanism Science (EUCOMES 2012) com o artigo *Study of the contact force model on the dynamic response of a four-bar mechanism with clearance joints*.
- Pedro Pereira, Nuno Peixinho, Dina Dimas, Delfim Soares e Cândida Vilarinho, investigadores do CT2M, foram distinguidos pela APAET – Associação Portuguesa de Análise Experimental de Tensões com o Prémio Engº Cruz de Azevedo, o qual distingue anualmente o artigo considerado de maior mérito científico e técnico publicado na Revista "Mecânica Experimental", com o artigo *Experimental Study on Impact Energy Absorbing Elements using Configurable Thermal Triggers*.
- Rita Macedo, investigadora do Centro Algoritmi e professora do DPS, recebeu o prémio de melhor artigo da 1st International Conference on Operations Research and Enterprise Systems (ICORES 2012) com o artigo *Generalized disaggregation algorithm for the vehicle routing problem with time windows and multiple routes*.
- Ricardo Oliveira, Luís F. Silva (CT2M), José Carlos Teixeira (diretor do CT2M) e Senhorinha Teixeira (diretora do DPS) receberam a Bolsa Pierre Fabre, atribuída pela Sociedade Portuguesa de Pediatria (SPP), com o trabalho *Development of new spacer device geometry: a CFD study (Part I)*, publicado na revista *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*.
- Sara Pimenta, aluna do Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica, venceu o 1º prémio na categoria de Mestrado do Fraunhofer Portugal Challenge, concurso de ideias organizado pelo centro de investigação Fraunhofer AICOS.
- O projeto DACHOR – Integrated Design and Control of Hybrid Active Orthoses, que envolve a EEUM (Paulo Flores, professor do DEM e investigador do CT2M) e outros investigadores do IST (Instituto Superior Técnico) e do MIT (Massachusetts Institute of Technology, EUA), recebeu o 1º lugar do "Prémio Ser Capaz – Investigação e Tecnologia", promovido pela Associação Salvador.
- O projeto "Suporte Publicitário Biodegradável com Efeitos Camaleónicos", uma parceria entre a EEUM (Jorge Neves, professor do DET) e a Universidade Fernando Pessoa (UFP), venceu a menção honrosa em Investigação & Desenvolvimento dos *Green Project Awards*, concurso promovido pela Agência Portuguesa do Ambiente, Quercus e Grupo GCI.
- Tiago Marques e João Lacerda, alunos do Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica, venceram o Prémio Inovação Tecnológica "Engenheiro Jaime Filipe" promovido pelo Instituto Nacional para a Reabilitação (INR), com o projeto "ORT – Sistema de correção postural para pessoas com espasticidade ou hemiplegia".
- Cristina Sylla, Sérgio Gonçalves (investigadores do engageLab do Centro Algoritmi) e Pedro Branco (professor do DSI), em colaboração com Clara Coutinho (professora do Instituto de Educação) receberam um prémio internacional na *International Conference of Advances in Computer Entertainment*, com o projeto "t-words".

- O projeto de investigação "Minha", em curso no HASLab e no Laboratório Associado INESC TEC, foi distinguido com um *Google Research Award*.
- Sérgio Sousa, Eusébio Nunes, Isabel Lopes e Humberto Teixeira, investigadores do Centro Algoritmi, foram premiados pela International Association of Engineers com Certificados de Mérito na 2012 International Conference of Manufacturing Engineering and Engineering Management pelos artigos Data Quality Assessment in Performance Measurement e Diagnosis of Quality Problems in a Footwear SME.
- Sérgio Lopes, professor do DEI, foi distinguido como *Best Paper Finalist* (um dos seis melhores) na *10th IEEE International Conference on Industrial Informatics (INDIN'12)* com o artigo *An easy-to-use and flexible Object-Oriented Framework for Extended Finite State Machines*.
- Estela Bicho, professora do DEI, viu o seu trabalho *The Power of Prediction: Robots that Read Intentions* (realizado em colaboração com o DEI, o Centro Algoritmi, o Departamento de Matemática e Aplicações, e o Centro de Matemática da UMinho, com parceria da *Radboud University Nijmegen*, Holanda, e apoio da Universidade Técnica de Munique, Alemanha) reconhecido como um dos seis finalistas do *Best Jubilee Video Award* na 25ª Conferência Internacional em Robôs e Sistemas Inteligentes (IEEE IROS 2012).

4.7. Eventos e divulgação científica

A seguir apresenta-se a lista dos eventos em que a presidência de Comissões Organizadora ou Científica esteve a cargo de membros da EEUM.

- SHO 2012 – International Symposium on Occupational Safety and Hygiene, 9 a 10 fev, Guimarães, Portugal
- Seminário Internacional Portugal – Brasil: Diversidades e Estratégias do Setor Elétrico, 16 e 17 fevereiro, Guimarães [sipb.dps.uminho.pt]
- RoboParty 2012, 23 a 25 fevereiro, Guimarães [www.roboparty.org]
- Bioinformatics Open Days, 1 e 2 março, Braga [darwin.di.uminho.pt/bod]
- IV Encontro Anual I3N, 9 e 10 março, Quaias, Figueira da Foz [www.i3n.org]
- Ciência e Arte – Projeto Europeu ISWA, 14 março, Guimarães
- SAC 2012: Dependable and Adaptive Distributed Systems Track, 27th ACM Symposium on Applied Computing, 26 a 30 março, Itália [www.dedisys.org/sac12]
- PACBB 2012 – 6th International Conference on Practical Applications of Computational Biology and Bioinformatics, 20 a 30 de março, Salamanca, Espanha [http://www.pacbb.net]
- ISAmI 2012 – International Symposium on Ambient Intelligence, 28 a 30 de março, Salamanca, Espanha [isami.usal.es]
- ROBÓTICA 2012 – 12th International Conference on Autonomous robot systems and competitions, 11 a 15 abril, Guimarães, [www.robotica2012.org]
- WCCA – V Congresso Mundial de Comunicação e Artes, 15 a 18 abril, Guimarães [www.copec.org.br/wcca2012/port/index.asp]
- Seminário Coberturas de Madeira, 19 de abril, Guimarães [www.civil.uminho.pt/coberturas]
- BSA 2012 – 1st International Conference, 23 a 25 maio, Porto [www.bsa2012.org/bsa2012website/index.html]

- 3rd MIT Portugal Annual Conference: Excellence in Engineering for Innovation in Global Markets, 29 e 28 de maio, Guimarães
- Ciência e Engenharia: Investigação e Inovação para o desenvolvimento sustentável, 1 de junho, coorganizado pela EEUM e pela ECUM, no âmbito de projetos de investigação conjunta
- Gestão da velocidade e do ruído rodoviário, 29 e 30 maio, Guimarães [www.civil.uminho.pt/gvr]
- International Symposium on Pervasive Displays, 4 e 5 junho, Porto [www.pervasivedisplays.org/2012]
- RAISE'2012 – 1st Workshop on Realizing Artificial Intelligence Synergies in Software Engineering, 5 junho, Zurich [promisedata.org/raise/2012/]
- Tecnologias na Terapia das Perturbações do Espectro do Autismo, 6 junho, Guimarães [robotica-autismo.com/]
- I Congresso Ibérico de Ourivesaria, 8 e 9 de junho, Viana do Castelo [www.ct2m.uminho.pt/IJC/]
- Elpub 2012 – 16th International Conference on Electronic Publishing, 14 e 15 junho, Guimarães [www.elpub.net/Elpub_2012]
- European Culture Collections' Organization Meeting, 14 e 15 junho, Braga [www.micoteca.deb.uminho.pt/eccoxxxi]
- SLATE'2012 – Symposium on Languages, Applications and Technologies, 21 e 22 junho, Braga [slate.di.uminho.pt/2012/cfp]
- EICS 2012: 4th ACM SIGCHI Symposium on Engineering Interactive Computing Systems, 25 a 28 junho, Dinamarca [www.eics2012.org]
- FRPRCS-11 – 11th International Symposium on Fiber-Reinforced Polymer Reinforcement for Concrete Structures, 26 a 28 junho, Guimarães [www.frprcs11.uminho.pt]
- EICS 2012 – ACM SIGCHI Symposium on Engineering Interactive Computing Systems, 25 a 28 junho, Copenhaga [<http://eics-conference.org/2012>]
- JOIN'2012 – Jornadas de Informática, 27 a 29 junho, Braga [www.di.uminho.pt/join2012/index.php?pagina=loca]
- ICIEOM 2012 – XVIII International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, 9 a 11 julho, Guimarães [www.icieom.org/index.asp?p=1]
- SAAEI'12 – Annual Seminar on Automation, Industrial Electronics and Instrumentation, 11 a 13 julho, Guimarães [saaei.org/edicion12/index.en.html]
- 14th International Workshop on Descriptive Complexity of Formal Systems, 23 a 25 julho, Braga [www.dcc.fc.up.pt/DCFS12]
- PAEE'2012 – International Symposium on Project Approaches in Engineering Education, 26 a 27 julho, São Paulo, Brasil [<http://paee.dps.uminho.pt>]
- MOMPES'2012 – 8th International Workshop on Model-based Methodologies for Pervasive and Embedded Software, setembro, Essen, Alemanha [www3.di.uminho.pt/mompes/2012]
- QUATIC'2012 – Quality of Information and Communications Technology, 3 a 5 setembro, Lisboa [2012.quatic.org:9000]
- MCIS 2012 – Mediterranean Conference on Information Systems 2012, 8 a 10 setembro, Guimarães (Portugal) [<http://www.kmowl.org/mcis>]

- 4th International Conference on Engineering for Waste and Biomass Valorisation, 10 a 13 setembro, Porto [www.wasteeng2012.org]
- TRS 2012 – 41st Textile Research Symposium, 12 a 14 setembro, Guimarães [trs2012.org]
- MCIS 2012 – The 7th Mediterranean Conference on Information Systems, 7 a 10 setembro, Guimarães [www.knowl.org/mcis/]
- 3rd Workshop on four-point bending, 17 a 18 setembro, Davis, CA, EUA [www.civil.uminho.pt/4pb]
- BEFIB2012 – 8th RILEM International Symposium on Fibre Reinforced Concrete: Challenges and Opportunities, 19 a 21 setembro, Guimarães [www.befib2012.civil.uminho.pt]
- XVI Brazilian Symposium on Programming Languages, 23 a 28 de setembro, Natal, Brasil [www.cbsoft.dimap.ufrn.br/]
- Seminário Reabilitação Energética de Edifícios, 28 de setembro de 2012, Guimarães
- Pluris 2012 – Reabilitar o Urbano, 5º Congresso Luso-Brasileiro Para o Planeamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável, 3 a 5 outubro, Câmara Legislativa do Distrito Federal. Eixo Monumental. Brasília, DF. Brasil [www.pluris2012.unb.br]
- TERM STEM 2012 – Stem Cells and the Future of Regenerative Medicine: From Basic Research, to Translational Aspects and Upcoming Therapies, 9 a 12 outubro, Guimarães [www.termstem2012.bs.uminho.pt]
- III Seminário do Património Agro-Industrial/Built Agro-Industrial Heritage, 24 a 27 outubro, Porto [www.3sipa2012.com/index.php/pt]
- Seminário “Medical Devices”, coorganizado pela EEUM e pela ECUM, 9 de novembro, no âmbito de projetos de investigação conjunta
- CIMODE – 1º Congresso Internacional de Moda e Design, 4 a 7 novembro, Guimarães [www.design.uminho.pt/cimode]
- Fibrenamics, Ciclo de Workshops (7 de março – Medicina; 11 de abril – Desporto; 16 de maio – Transportes; 20 de junho – Construção Civil; 26 de setembro – Arquitetura; 24 de outubro – Proteção Pessoal), Guimarães [www.fibrenamics.com]
- Seminário “BIM – Building Information Modeling. Potencialidades e desafios para a Arquitetura e Engenharia”, 12 de dezembro, Guimarães [<http://www.civil.uminho.pt/bimclubuniversidades/noticias.html>]

5. Internacionalização

Além da participação em iniciativas bilaterais e em projetos europeus, em 2012 a Escola manteve a liderança de 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). No ano de 2012, a EEUM acolheu 20 alunos estrangeiros no Mestrado Erasmus Mundus em Análise Estrutural de Monumentos e Construções Históricas e 15 alunos no Mestrado Europeu em Reologia.

Em relação aos Programas MIT-Portugal (Engineering Design and Advanced Manufacturing-EDAM e Bioengineering) e Texas/Austin-Portugal (Advanced Computing) confirmou-se a sua continuidade, com a liderança da EEUM. Ao abrigo de programas de mobilidade internacionais foram acolhidos na EEUM 88 alunos integrados no programa LLP (*LifeLong Learning Programme*).

A cooperação com instituições dos países da CPLP tem sido aprofundada e alargada (Timor, Moçambique, Angola e Brasil) com aumento da presença da EEUM nesses países e crescimento de estudantes a frequentar os projetos de ensino da Escola.

Na cooperação com a CPLP foram aprovados os seguintes projetos de ensino com a coordenação científica e a participação de docentes da EEUM:

- Mestrado em Engenharia Civil – Universidade de Timor Loro'Sae;
- Mestrado em Engenharia Mecânica – Universidade de Timor Loro'Sae;
- Mestrado em Engenharia Civil – Associação Instituto Piaget de Angola.

No respeitante à cooperação com o Brasil, como resultado da recente missão da EEUM a diversas universidades, é de salientar a intensificação da presença da cooperação da EEUM com diversas instituições brasileiras em diversas vertentes: i) previsão de um aumento significativo de alunos no quadro do programa brasileiro “Ciência sem Fronteiras” (61 em 2012; previsão de 120 em 2013); ii) aumento de docentes de Institutos Federais em formação de 3º ciclo (24 iniciaram a sua formação em 2012; previsão de mais 30 em 2013); iii) aumento de estudantes de doutoramento em co-tutela; iv) início de programas doutorais em associação; v) início de programas de graduação com dupla titulação.

5.1. Mobilidade de estudantes

A mobilidade de estudantes e docentes da Escola, durante 2012, é resumida nas Tabelas 5.1.1, 5.1.2 e 5.1.3.

A EEUM está envolvida em diversos programas de intercâmbio de estudantes, cujos principais objetivos e resultados de 2012 se resumem em seguida.

Bolsas Luso-Brasileiras do Banco Santander

O Programa de Bolsas Luso-Brasileiras do Banco Santander é um convénio entre as Universidades Portuguesas e o Banco Santander que tem como objetivo estabelecer um Programa de Bolsas de Intercâmbio Luso-Brasileiras através do qual se pretende estreitar as relações académicas entre Portugal e o Brasil, promover a construção de um espaço ibero-americano de educação superior, incentivar a mobilidade dos estudantes universitários e promover a excelência no ensino superior.

O Programa de Bolsas Luso-Brasileiras do Banco Santander envolveu em 2012 três alunos (alunos estrangeiros na EEUM).

LLP/Erasmus

O Programa LLP/Erasmus é um programa de ação comunitária no domínio da aprendizagem ao longo da vida que oferece aos estudantes a possibilidade de efetuarem um período de estudos/estágio em ambiente empresarial numa outra universidade/empresa europeia, com reconhecimento académico (como parte integrante do programa de estudos da universidade de origem).

No âmbito deste programa, em 2012 a EEUM acolheu 88 alunos estrangeiros.

Erasmus Mundus

O Programa Erasmus Mundus tem como objetivo contribuir para melhorar a qualidade do ensino superior na Europa e, em simultâneo, ter um impacto na visibilidade e na perceção da União Europeia em todo o mundo, além de constituir um capital de boa vontade junto das pessoas que tenham participado no programa.

Em 2012, participaram no Programa Erasmus Mundus 111 alunos da EEUM e 67 alunos estrangeiros.

Tabela 5.1.1: Mobilidade discente por curso

Curso	Mobilidade	
	Alunos da EEUM no estrangeiro	Alunos estrangeiros na EEUM
Design e Marketing de Moda	x	16
Engenharia Biológica	29	17
Engenharia Biomédica – Biomateriais	6	4
Engenharia Biomédica – Clínica	1	x
Engenharia Biomédica – Eletrónica Médica	3	x
Engenharia Biomédica – Informática Médica	4	x
Engenharia Civil	8	32
Engenharia de Comunicações	6	3
Engenharia de Materiais	1	12
Engenharia de Polímeros	8	2
Engenharia e Gestão Industrial	21	14
Engenharia Eletrónica Industrial e Computadores	8	11
Engenharia Informática	1	8
Engenharia Mecânica	21	18
Engenharia Têxtil	x	12
Tecnologias e Sistemas de Informação	x	9
Mestrado Europeu EURHEO – 3ª edição	x	13
Mestrado Europeu EURHEO – 4ª edição	x	2
Mestrado Europeu SAHC – Análise Estrutural de Monumentos e Construções Históricas	1	20
Total	118	193

Tabela 5.1.2: Mobilidade discente por distribuição geográfica

Distribuição geográfica	Mobilidade	
	Alunos da EEUM no estrangeiro	Alunos estrangeiros na EEUM
África	x	4
América do Sul	6	106
Asia	x	32
Canadá	x	2
Europa	112	100
EUA	x	2
Total	118	246

Tabela 5.1.3: Mobilidade discente por programa de intercâmbio

Programa	Mobilidade	
	Alunos da EEUM no estrangeiro	Alunos estrangeiros na EEUM
Bolsas Luso-Brasileiras do Banco Santander	x	3
LLP-Erasmus	x	88
Erasmus Mundus	111	67
Intercâmbio com o Brasil	7	27
Ciência sem Fronteiras	x	61
Free-Mover	x	x
Total	118	246

5.2. Mobilidade de docentes e não docentes

A mobilidade de pessoal docente da Escola, no âmbito de programas educacionais, é apresentada na Tabela 5.2.1.

Tabela 5.2.1: Mobilidade de docentes no âmbito do Programa Erasmus

Departamento	LLP-Erasmus 2011/2012		
	Univ. destino	Docentes	Dias
Engenharia Biológica	2	2	11
Engenharia Biomédica	2	2	7
Engenharia Civil	3	4	19
Eletrónica Industrial	x	x	x-
Engenharia de Polímeros	1	1	4
Engenharia Materiais	1	1	7
Engenharia Mecânica	4	5	23
Engenharia Têxtil	1	1	4
Informática	1	1	5
Micro/Nano Tecnologias	x	x	-
Produção e Sistemas	x	x	x
Sistemas de Informação	x	x	x
Total	15	17	80

Em termos de pessoal docente, a Escola é responsável por cerca de um terço da mobilidade da UMinho, como se verifica na Tabela 5.2.2. para o caso do programa Erasmus.

Tabela 5.2.2: Mobilidade de docentes da UMinho, no âmbito do Programa Erasmus

Escola	Visitas 2010/2011	Visitas 2011/2012
Engenharia	31	17
Arquitetura	1	1
Economia e Gestão	6	2
ILCH	9	8
ICS	13	14
IE	4	4
Psicologia	x	x
Ciências	7	6
Direito	x	2
Enfermagem	2	2
Total	73	56

Tabela 5.2.3: Mobilidade de docentes (Erasmus) / Distribuição por país

País	Visitas 2010/2011	Visitas 2011/2012
Alemanha	8	6
Áustria	2	x
Bélgica	5	1
Bulgária	x	1
Dinamarca	x	2
Eslováquia	3	x
Eslovénia	2	x
Espanha	11	15
Finlândia	2	1
França	5	3
Grécia	1	1
Holanda	2	x
Hungria	1	2
Itália	10	6
Letónia	x	1
Polónia	4	3
Reino Unido	1	1
República Checa	5	2
Roménia	4	5
Suécia	1	2
Turquia	6	4
Total	73	56

Mobilidade de não docentes

No que diz respeito à mobilidade de pessoal não-docente da Escola no âmbito de programas educacionais, no ano de 2011/2012 não houve participantes.

5.3. Parcerias internacionais

5.3.1. Programa MIT-Portugal

A EEUM é um dos principais parceiros do Programa MIT-Portugal, estando envolvida em duas das áreas focais de engenharia: Sistemas de Bioengenharia (*Bioengineering Systems*) e Engenharia de Conceção e Processos Avançados de Fabrico (*Engineering Design and Advanced Manufacturing – EDAM*), sendo a instituição coordenadora desta última.

A área *Bioengineering Systems* desenvolve-se em torno de um Programa Doutoral em *Bioengineering* (Sistemas de Bioengenharia), coordenado na UMinho por Manuel Mota, Professor Catedrático do DEB.

Inscreveram-se na 7ª Edição do Programa Doutoral em Sistemas de Bioengenharia 21 estudantes, distribuídos pelas Universidades Nova de Lisboa, Técnica e UMinho e, como habitualmente, os estudantes frequentaram cursos nas 3 universidades assim como na Universidade de Coimbra.

A UMinho teve a responsabilidade de coordenar os seguintes módulos de ensino:

- Computational Biosystems Science & e Engineering (E. Ferreira, I. Rocha, M. Rocha, Anália Lourenço), outubro-novembro de 2011 (EEUM, Braga);
- Nanobiotechnology and Biomaterials (Rui Reis, João Mano, Manuela Gomes, e Alexandra Marques), novembro-dezembro de 2011 (EEUM, Braga);
- Bioprocess Engineering, Modelling and Control (pré-módulo) (M. Mota, E. Ferreira, L. Rodrigues, I. e A. Rocha Lourenço), setembro de 2011 (EEUM, Braga).

Durante o Ano 7, os seguintes módulos do curso tiveram também a participação da UMinho:

- Biomedical Devices (Estela Bicho, Graça Minas, J. Vilaça, J. Fonseca do DEI, Luís Rocha e João Paulo Flores de EDAM), janeiro de 2012 (IST, Lisboa);
- Computational Biosystems Science and Engineering (E. Ferreira, I. Rocha, M. Rocha, Anália Lourenço), outubro-novembro de 2012 (EEUM, Braga);
- Leadership week-end (Lígia Rodrigues, Isabel Rocha), outubro 2012 (EEUM, Braga);
- Cell & Tissue Engineering (Manuela Gomes, Alexandra Marques) outubro-novembro de 2012 (IST, Lisboa);
- Isabel Rocha e Lígia Rodrigues participaram também no módulo de Inovação, sendo supervisoras de grupos de Bio-teams ao longo do ano de 2012;
- Vários docentes da EEUM orientaram estudantes no módulo de Rotações Laboratoriais (Nuno Neves, Rui Reis, Isabel Rocha, Eugénio Ferreira, Lígia Rodrigues).

A 7ª edição do Programa Doutoral em Sistemas de Bioengenharia teve os resultados que se referem de seguida.

Os seguintes estudantes concluíram com êxito a sua tese de doutoramento:

- Débora Sofia dos Santos Ferreira (orientadores: Graça Minas (EEUM), José Higinio Correia (EEUM));
- Carlos Daniel Moutinho Machado (orientadores: Bruce Tidor (MIT), Eugénio Ferreira (EEUM), Isabel Rocha (EEUM));

- Daniela Fernandes Coutinh (orientadores: Nuno Neves (EEUM), Manuela Gomes (EEUM), Ali Khademhosseini (MIT));
- Mariana de Sousa Fernandes (orientadores: Paulo Mendes (EEUM), José Higinio Correia (EEUM)).

Por outro lado, os seguintes estudantes já requereram provas de doutoramento:

- Filipa Juliana Castro (orientadores: José Teixeira (IBB-CEB-EEUM), A.L.Oliveira (IBB-3B's-EEUM), Klavs Jensen (MIT));
- Roberto Gallardo (orientadores: Lúgia Rodrigues, Madalena Alves (IBB-EEUM)).

Os seguintes estudantes iniciaram a sua investigação com vista ao doutoramento:

- Gabriel Mendes
- Joana Rodrigues
- José Pedro Faria
- Rui Pereira
- Joaquim Barbosa
- Sara Oliveira
- Ana Lima

A UMinho organizou a 3ª Conferência Nacional MIT-Portugal, em Azurém, que decorreu nos dias 28 e 29 de maio de 2012, com uma participação superior a 200 pessoas.

Neste período foram publicados 6 artigos em revistas internacionais, 8 comunicações a Congressos e foram publicadas as Atas da 3ª Conferência Nacional MIT-Portugal.

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

No ano de 2012 consolidaram-se os projetos 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 Conceção e na Fabricação;
- Soluções Sustentáveis;
- Aspectos Sociais na Engenharia de Conceção e na Fabricação.

Estimulando o foco da investigação da Área EDAM em Materials and Design Inspired Products, procura-se reforçar a investigação em duas áreas estratégicas: Medical Devices e Systems and Components for Electric Vehicles. Em qualquer dos casos, os projetos em curso seguiram uma abordagem de investigação aplicada, desenvolvida, na maioria dos casos, em colaboração com a indústria, numa lógica multidisciplinar de Sistemas de Engenharia. Integra domínios tecnológicos essenciais ao ciclo de produto (conceção, modelação, prototipagem, fabrico e distribuição), complementados com tópicos de gestão (ex. análise de custos e gestão da inovação) e fatores humanos (ex. estética e ergonomia). Os projetos 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 as empresas que integraram novos alunos de PhD (LTI) foram:

- Alstom (1);
- CEIIA (1);
- Ceramed (1);
- CIE Automotive (1);
- Colep (1);
- Engenhotec (1);
- Ford's European Research Center (1);
- Iber-Oleff (2).

5.3.2. The University of Texas at Austin

A Escola de Engenharia é parceira do Programa com a University of Texas at Austin (UT Austin) desde 2007, com destaque para as áreas do empreendedorismo (UTEN) e uma responsabilidade acrescida na área-foco de Advanced Computing (AC).

Relativamente ao UTEN, a cooperação tem sido essencialmente alimentada via TecMinho. Este programa de colaboração tinha uma duração prevista de 5 anos, tendo sido estendida por mais um ano pelo anterior governo, até 31 de dezembro de 2012. Em novembro de 2012 o governo português renovou os acordos com as universidades americanas por um período adicional de 5 anos, de 1 de janeiro de 2013 a 31 de dezembro de 2017.

Os principais parceiros de AC 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 (que alberga novamente um dos mais potentes computadores do mundo, o cluster Stampede, com centenas de milhar de processadores e com uma posição atual de 7º lugar na lista do TOP500, com expectativa de passar a 3º na próxima edição de junho de 2013). A direção deste programa em Portugal é assegurada por Alberto Proença, Professor Catedrático do DI da EEUM.

Em 2012, as atividades correntes decorreram normalmente com a continuação dos projetos colaborativos de investigação financiados por este Programa, a preparação de candidaturas conjuntas a projetos de investigação, a realização de trabalhos de I&D em Austin por bolseiros de doutoramento ao abrigo deste programa e o envio de estudantes do Mestrado de Engenharia Informática para estágios de investigação (internships) na UTAustin, durante o verão de 2012.

5.4. Visitas de delegações externas

Em 2012, a EEUM recebeu visitas de delegações de várias instituições internacionais, com o objetivo de fortalecer a cooperação já existente ou apresentar ambas as instituições no sentido de estabelecer cooperação ao nível de atividades de ensino e investigação.

Tabela 5.4: Visitas de delegações externas

Universidade	País	Data
Universidade Pedagógica de Moçambique	Moçambique	maio
Força Aérea Brasileira	Brasil	junho
Universitas Indonesia	Indonésia	setembro
CEFET – Minas Gerais	Brasil	outubro
University of Massachussets Lowell	EUA	dezembro

5.5. Missões do Presidente da EEUM

Em 2012, o Presidente da EEUM participou em várias missões, com o objetivo de promover a EEUM e as suas valências, reforçando parcerias já existentes e procurando estabelecer novos protocolos de colaboração com instituições de ensino e investigação em diversos países.

Tabela 5.5: Missões do Presidente da EEUM

País	Universidade	Data	Âmbito
Indonésia	Universitas Indonesia	Março	A UMinho e a Universitas Indonesia (UI) assinaram em novembro de 2011, em Braga, um protocolo de cooperação científica que inclui um programa de doutoramento duplo (doutor da UM/doutor da UI), o intercâmbio de estudantes, cientistas e técnicos, a permuta e o desenvolvimento de material técnico e científico, a investigação comum e a publicação conjunta em revistas internacionais, bem como a partilha de conferências, workshops e cursos de curta duração. A missão realizou-se no quadro deste protocolo sob convite da UI tendo como objetivo dar início à cooperação no âmbito de um doutoramento em co-tutela e de um doutoramento em sanduíche, em Engenharia Civil, bem como perspetivar outras ações de investigação comum, para além da participação num júri de avaliação do 2º ano de doutoramento.
Timor Leste	Universidade Nacional de Timor Loro'Sae	Abril	No âmbito do protocolo celebrado entre a UMinho e a Universidade Nacional de Timor Lorosa'e (UNTL), o Presidente da EEUM participou com a delegação da UMinho na missão a Timor Lorosa'e acompanhada por representantes da Associação Industrial do Minho (AIMinho). Na missão, iniciada com um encontro com o primeiro-ministro Xanana Gusmão, foram analisados aspetos da cooperação entre a UMinho e o Ministério da Educação timorense, bem como com a UNTL. A UMinho participou em diversas reuniões com as entidades governamentais do país, nas quais foram abordadas oportunidades de colaboração com Timor Lorosa'e a nível de ensino, investigação e cooperação empresarial.
Moçambique	Associação Instituto Piaget Moçambique	Junho	No âmbito do protocolo celebrado com a Associação Instituto Piaget Moçambique e procurando a promoção da EEUM e o reforço da cooperação nos PALOP, a missão a Moçambique teve como objetivo identificar oportunidades de parceria entre a AIPM e a EEUM.
Nova Zelândia	University of Auckland	Agosto	Durante a missão à Nova Zelândia, o Presidente da EEUM reuniu com o Presidente da Faculdade de Engenharia da University of Auckland para identificar oportunidades de parceria entre a University of Auckland e a EEUM.
Brasil	Várias instituições	Dezembro	No âmbito do reforço e alargamento da rede de parcerias internacionais da EEUM, com especial ênfase nas instituições brasileiras, o Presidente da EEUM visitou 12 instituições brasileiras (Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Universidade de Campinas, Instituto Federal Goiano, Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Universidade Federal de Juiz de Fora, Universidade de Brasília, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Instituto Federal do Rio Grande do Norte e Universidade Federal do Recôncavo da Bahia) reforçando assim os laços já existentes com essas instituições, com as quais a EEUM coopera ao nível de projetos de ensino e de investigação. Foram estabelecidos novos protocolos e identificadas novas oportunidades de cooperação, consolidando-se o objetivo estratégico de aprofundar a cooperação com os PALOP, considerando o Brasil como parceiro privilegiado na rede internacional de instituições parceiras da Escola.

6. Interação com a Sociedade

A Escola continuou a afirmar-se como um importante parceiro do tecido económico-productivo nacional, desenvolvendo com sucesso diversos projetos de grande impacto nacional. Esta atividade é traduzida por um elevado número de protocolos assinados pela UMinho em 2012 e outros em fase de preparação, com empresas e instituições nacionais e estrangeiras.

Destaca-se a atividade das 24 empresas com estatuto “Spin-off da Universidade do Minho” associadas à EEUM, que se mantiveram em funções em 2012.

Na dimensão externa, é de relevar o envolvimento da Escola em projetos em colaboração com a cidade de Guimarães, os quais se enquadraram quer na preparação, quer no decurso do evento Guimarães Capital Europeia da Cultura 2012. Aproveitou-se ainda para divulgar, em sintonia com as atividades culturais em curso, parte da investigação aplicada da EEUM que contribui para a melhoria da qualidade de vida das populações.

A EEUM colaborou ativamente na Noite Europeia dos Investigadores, que ocorreu em 28 de setembro de 2012, divulgando a investigação em curso e os projetos de ensino na Plataforma das Artes e da Criatividade, em Guimarães, com workshops de demonstração em robótica e expositor de veículo elétrico, organizados pela Inova+ com a colaboração da EEUM. Foi visitada por várias centenas de jovens das Escolas da região e pelo público em geral. O docente e investigador Fernando Ribeiro, do DEI, foi a figura pública do evento, apadrinhando a iniciativa.

A Semana da Escola, como é habitual, constituiu um importante evento de divulgação da Escola junto da população estudantil do ensino secundário e da 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 2012, prosseguiu-se com a entrega de prémios institucionais e de empresas e com a entrega de prémios a trabalhadores não docentes.

Pela primeira vez, a EEUM prestou homenagem às “Empresas Amigas da EEUM”, aos seus “Alumni” e ainda aos funcionários docentes e não docentes já aposentados e jubilados. Pela primeira vez, a Escola também recordou todos os seus Presidentes que desde a sua fundação lideraram e promoveram a EEUM até aos dias de hoje como uma Escola de referência. Neste âmbito procedeu-se à inauguração da galeria de retratos na sala de reuniões da Presidência.

6.1. Semana da Escola de Engenharia

À semelhança de anos anteriores, a EEUM celebrou o seu Aniversário, de 11 a 17 de outubro.

As celebrações do 37º Aniversário foram iniciadas no dia 11 de outubro com a Aula Inaugural a cargo do Professor Manuel Mota, professor catedrático recém aposentado do DEB.

No dia 12 de outubro, Dia da EEUM, teve lugar, da parte da manhã, uma visita ao Centro de Formação Pós-Graduada no Campus de Couros, em Guimarães.

A cerimónia solene do Dia da Escola teve lugar da parte da tarde. Nesta edição da Semana da Escola de Engenharia foi privilegiado o agradecimento e reconhecimento para com todos os homenageados, os quais, com o respetivo esforço, trabalho e compromisso, colaboraram para o sucesso a nível nacional e internacional da Escola, sendo o primeiro ano que a EEUM homenageou Entidades Externas, Antigos Alunos e Docentes e Não Docentes Aposentados e Jubilados.

As Empresas Amigas da EEUM foram selecionadas pelas suas subunidades como entidades que, ao longo dos anos, têm confiado na experiência e no saber da EEUM, dos seus docentes e investigadores, materializando a cooperação mútua em projetos de investigação conjunta, em prestação de serviços ou em estágios para os alunos, num espírito de partilha e de respeito. Foram assim homenageadas as seguintes empresas:

Departamento de Engenharia Biológica (DEB)

FRULACT

Quinta dos Ingleses

UNICER

Departamento de Engenharia Civil (DEC)

ASCENDI

Teixeira-Duarte

Departamento de Eletrónica Industrial (DEI)

Bosch Car Multimedia Portugal, SA

Efacec

IVV-Automação Lda

Departamento de Engenharia Mecânica (DEM)

Bosch Termotecnologia

Sodécia

Vimasol, Energias Renováveis

Departamento de Engenharia de Polímeros (DEP)

CELOPLÁS

Grupo Iberomoldes

Grupo Simoldes

Departamento de Engenharia Têxtil (DET)

Impetus

New Textiles

Somelos

Departamento de Informática (DI)

EuroTux

Keep Solutions

Primavera

Departamento de Produção e Sistemas (DPS)

Bosch Car Multimedia Portugal, SA

COINDU

GE Power Controls Portugal

Departamento de Sistemas de Informação (DSI)

Accenture

F3M

I2S Informática

Os Alumni da EEUM foram também distinguidos, por proposta das subunidades, tomando como desígnio a formação de bons profissionais que se distinguem pela sua ética, pelo seu saber fazer, e por uma ambição pelo saber fazer bem. Os Alumni homenageados são engenheiros, com carreiras e lugares prometedores, atuando como Embaixadores da EEUM e nos quais a Escola deposita a sua confiança.

Departamento de Engenharia Biológica (DEB)

Cláudia Torres

João José Soares Antunes da Silva

José António Mota Vieira

Departamento de Engenharia Civil (DEC)

Fernando Santos

José Teixeira

Departamento de Eletrónica Industrial (DEI)

Josué Vilas Boas

Nuno Gama

Rogério Paulo

Departamento de Engenharia Mecânica (DEM)

João Guerreiro

Manuel Pedro Quintas

Miguel Pontes

Departamento de Engenharia de Polímeros (DEP)

Manuela Lopes

Paulo Gomes

Rui Magalhães

Departamento de Engenharia Têxtil (DET)

António da Silva Ressurreição

Pedro Lemos Pinto

Sandra Paula Branquinho Rios

Departamento de Informática (DI)

Alexandra Silva

José Pina Miranda

Departamento de Produção e Sistemas (DPS)

Ana Maria Amorim

Marco Ricardo Bravo da Silva

Pedro Barbosa

Departamento de Sistemas de Informação (DSI)

Paulo Moniz

Paulo Passos Salgado

Vitor Martins

A EEUM homenageou também aqueles que ajudaram a solidificar os alicerces da Academia, os Docentes e Não Docentes já aposentados. Em representação dos professores, recebeu a distinção o Senhor Professor Júlio Barreiros Martins. Em representação do pessoal não docente, recebeu a distinção a D^a Emília Rodrigues. Pela primeira vez, a Escola recordou todos os seus Presidentes que desde a sua fundação lideraram e promoveram a EEUM até aos dias de hoje como uma Escola de referência, procedendo-se à inauguração da galeria de retratos na sala de reuniões.

Com as homenagens atribuídas, a EEUM pretendeu agradecer o contributo de todos na construção da Escola de excelência que é hoje.

Teve ainda lugar a habitual entrega de Prémios Institucionais aos melhores alunos da EEUM, graças à generosidade de particulares e empresas:

- Prémio Luís Alberto Mendonça e Nuno Arém Pinto, João António Araújo Antunes;
- Prémio Ordem dos Engenheiros, Lara Oliveira Franco;
- Prémio Livraria Almedina, Sandro Filipe Monteiro Queirós;

- Prémio Iberomoldes, Luís Filipe Martins;
- Prémio Empreiteiros Casais, José Luís Duarte Granja.

Os prémios entregues vêm enaltecer o mérito dos melhores alunos da EEUM, salientando a frutífera cooperação que a EEUM mantém com entidades externas (públicas e privadas).

Com o objetivo de promover a qualidade dos serviços prestados pela EEUM, o Prémio I9-TA – “INOVAÇÃO TÉCNICO-ADMINISTRATIVA DA ESCOLA DE ENGENHARIA”, instituído com o objetivo de estimular a capacidade de inovação e a eficiência dos processos técnicos, administrativos e de gestão da parte do pessoal não docente foi, nesta edição, entregue aos seguintes vencedores nas categorias respetivas:

- Categoria técnica: Adriano Pedro e Liliana Gomes, do Centro de Investigação 3B's;
- Categoria administrativa: Carla Oliveira, Presidência da EEUM.

Este foi também um importante momento de reconhecimento do mérito de todos os premiados, reavivando o compromisso do seu papel ativo e empreendedor na vida profissional, assim como o orgulho da EEUM nos profissionais que forma, os quais continuam a ser embaixadores junto das instituições por onde passam.

Foram ainda entregues os seguintes Prémios Académicos:

- Prémio para Melhor Tese atribuído a Rogério Pirraco, do Programa Doutoral de Engenharia de Tecidos, Medicina Regenerativa e Células Estaminais, pela tese intitulada *Co-cultures and cell-sheet engineering as relevant tools to improve the outcome of bone tissue engineering strategies*;
- Prémio para a Melhor Dissertação atribuído a Alexandra Maria Costa Calheiros da Silva, do Mestrado Integrado em Engenharia Civil, pela dissertação *Indicators for water quality-assessment in reservoirs*.

No dia 17 de outubro foram recebidos os alunos das Escolas Secundárias, Básicas e Profissionais. Cerca de 200 alunos e 12 professores visitaram os laboratórios, conheceram as instalações, envolveram-se em atividades organizadas pelos departamentos e participaram no concurso “Engenharias e Tecnologias: Quem faz o quê?”, o qual permitiu, de forma lúdica, informar todos os visitantes sobre os cursos ministrados na EEUM, assim como as suas potencialidades e saídas profissionais.

6.2. Atividade cultural e intervenção no âmbito da CEC2012

No ano em que Guimarães foi Capital Europeia da Cultura, a EEUM procurou alargar a sua intervenção à comunidade, participando em vários eventos de divulgação da sua atividade científica e tecnológica. A Escola procurou ainda colaborar na divulgação da CEC2012, quer usando o logótipo em realizações técnico-científicas da EEUM e suas subunidades de relevância validada pela CEC2012, quer participando em realizações externas enquadradas pela CEC2012.

A EEUM dinamizou o ciclo de workshops “Engenharia na CEC”, realizando três sessões de divulgação das suas atividades de investigação, procurando levar até ao público em geral exemplos da aplicação real do conhecimento gerado em vários domínios da Engenharia.

- “Engenharia na CEC – Fibrenamics”: o workshop decorreu no dia 28 de julho, no Instituto de Design, em parceria com o projeto Fibrenamics e a TecMinho. O evento incluiu um primeiro momento de “Experiência Fibrenamics”, que permitiu aos participantes interagir com o “Novo Mundo dos Materiais à Base de Fibras”, através do contacto com vários produtos que se encontravam inseridos num logótipo da CEC 2012 especialmente concebido para este evento. O segundo momento consistiu numa tertúlia, moderada por Daniel Deusdado, com a intervenção de reputados especialistas nas várias áreas abordadas pelo projeto Fibrenamics, incluindo a medicina, a arquitetura, a construção civil, a proteção pessoal, os transportes e o desporto, dando o seu testemunho sobre a magia das aplicações destes materiais.
- “Engenharia na CEC – Dispositivos Médicos”: a segunda sessão do ciclo teve lugar no dia 29 de setembro, na Associação Comercial e Industrial de Guimarães, e contou com a participação de médicos e investigadores que apresentaram e comentaram os mais recentes desenvolvimentos nesta área, com particular relevo para aplicações de monitorização remota, dispositivos médicos implantáveis e ortóteses ativas.

- “Engenharia na CEC – Moda”: o evento decorreu no dia 10 de novembro, no Instituto de Design, para o qual a EEUM se associou ao evento Fashion Five, levando as criações dos seus alunos à comunidade envolvente. O Fashion Five é um evento organizado pelas Instituições de Ensino Superior Público portuguesas com cursos de Design de Moda, no qual são apresentados trabalhos de cinco alunos de cada instituição.

A EEUM participou ainda na edição de 2012 da Noite Europeia dos Investigadores, que decorreu no dia 28 de setembro na Plataforma das Artes e da Criatividade, promovendo workshops de demonstração e exposições nas áreas de Robótica e Mecânica, incluindo uma apresentação de vídeos sobre robôs, demonstrações e ainda um workshop de montagem de carro elétrico, a partir de um carro convencional.

6.3. Protocolos e acordos celebrados

Ao longo de 2012 a EEUM propôs à Reitoria da UMinho a celebração dos protocolos e acordos a seguir indicados na Tabela 6.3.1 no âmbito de cooperações ao nível de ensino e ao nível científico com algumas instituições públicas e privadas internacionais e nacionais.

Tabela 6.3.1: Protocolos e Acordos celebrados durante 2012

Tipo	Instituição Externa	País	Proponente
Protocolo Doutoramento em cotutela	Universidade de G.D'Annunzio" of Chieti-Pescara	Itália	ISISE
Contrato de investigação	Korea Institute of Construction Technology	Coreia	DEC
Protocolo	Instituto Piaget de Moçambique	Moçambique	Presidência
Convénio	Convénio de Cooperação Internacional IFPB	Brasil	Presidência
2º Termo Aditivo	Fundação São Paulo-Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	Brasil	DPS
Acordo	SAGE	Irlanda	DSI
Protocolo	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba	Brasil	EEUM
Protocolo Doutoramento em cotutela	Universitas Indonesia	Indonésia	DEC
Memorandum of Understanding	Oregon State University	EUA	DEC
Protocolo	Universidade Estadual do Oeste do Paraná	Brasil	DET
Protocolo de cooperação	ADIRA	Portugal	EEUM
Protocolo para tese de doutoramento	Yildiz Technical University	Turquia	ISISE
Protocolo	Escola de Engenharia Mauá – São Paulo	Brasil	DPS
Termo Aditivo	Universidade de Brasília	Brasil	DEC
Agreement of PhD Cotutorship	University of Iowa	EUA	DEC
Protocolo e 1º Adenda	Universidade de Lisboa	Portugal	DPS
Protocolo e 1º Adenda	AMAVE	Portugal	CCTC
Protocolo e 1º Adenda (C-TAC)	Universidade Federal de Juiz de Fora	Brasil	DEC
Protocolo	SONAE	Portugal	DPS
Acordo específico de cooperação	Acordo para a criação de um colégio Doutoral Tordesilhas de Engineering Management	Espanha Portugal Brasil	DPS
Protocolo	Teixeira Duarte	Portugal	DEC
Protocolo	INESC-TEC	Portugal	HASLab

6.4. Participadas da EEUM

Desde a sua fundação, a UMinho tem vindo a tomar participações acionistas e de capital num conjunto alargado de entidades de direito privado, ditas participadas, que assumem a forma de associações privadas sem fins lucrativos (APSFL), sociedades anónimas (SA), sociedades comerciais por quotas (SCQ), cooperativas de serviços de interesse público de responsabilidade limitada (COOP) ou fundações (FND).

O âmbito de atividade dessas participadas envolve ações nos domínios do desenvolvimento, produção e transação de produtos e serviços, desenvolvimento de projetos de I&D, formação especializada, gestão e exploração de parques de ciência e de tecnologia, empreendedorismo e incubação de empresas, entre outros.

Na sequência da análise efetuada pela EEUM relativamente às participadas específicas, continuou o interesse das subunidades em manter as participadas de 2012, listadas na Tabela 6.4.1.

Tabela 6.4.1: Manutenção das participadas específicas da EEUM

Entidade
AFTEBI – Associação para a Formação Tecnológica e Profissional da Beira Interior
APGEI – Associação Portuguesa de Gestão e Engenharia Industrial
CEDT – Centro de Excelência em Desmaterialização de Transações
CENTI – Centro de Nanotecnologia e Materiais Técnicos, Funcionais e Inteligentes
CITEVE – Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário
HCP – Health Cluster Portugal
INTEGRALAR – Pólo de Competitividade e Tecnologia Agro-Alimentar
OPEN Associação para Oportunidades Específicas de Negócio
POOL Net – Portuguese Tooling Network Pólo de Competitividade
TICE.PT – Pólo de Competitividade das TI, Comunicação e Eletrónica
PTPC – Plataforma Tecnológica Portuguesa da Construção

6.5. Interfaces

6.5.1. Centro de Computação Gráfica (CCG)

As atividades desenvolvidas ao longo de 2012 vem no contexto das alterações efetuadas nos órgãos associativos do CCG em 2010. Na altura, a nova Administração iniciou um processo de reflexão interna que resultou num plano estratégico para o período 2011 – 2015. Por outro lado, o ano de 2012 apresentou-se com um contexto de incerteza na esfera económica, quer a nível europeu, quer a nível nacional que levou as empresas a adiar e mesmo a não realizar investimentos. De facto, o financiamento à atividade por parte da banca foi praticamente inexistente e o seu custo, quando existiu, foi, e é, muito elevado. Por outro lado, o mundo empresarial exibiu muita relutância relativamente a investimentos em inovação adiando-o *sine die*. E, finalmente, não se pode deixar de referir a completa ausência de orientações/notícias quanto a sistemas portugueses de incentivo ao investimento em 2012.

Neste contexto, a gestão operacional do CCG foi muito rigorosa tendo-se continuado os investimentos, alinhados com o plano estratégico 2011-2015, nomeadamente: Reforço das competências internas – Domínios de Investigação Aplicada (DIA); Consolidação dos DIA – Contratação de RHs; Qualificação dos Meios de Produção – Investimento em equipamentos e ferramentas; Estrutura e Desenho da Organização: Implementação do Sistema de Gestão Integrado assim como investimentos no sistema de informação de gestão, nomeadamente no upgrade ao ERP existente, assim como a instalação de novos módulos na área de controlo de assiduidade, suporte ao processo de qualidade e extração automática de informação (Office extensions); Implementação do Sistema de Informação de Gestão; Divulgação nacional que abrangeu duas componentes complementares: a comunicação de produtos/projetos e a comunicação institucional; Aproximação ao tecido empresarial: a atividade de Marketing e Vendas do CCG foi centrada nas empresas de elevado potencial, no Mundo LUSO e Projetos EU.

Em termos de fecho previsional de contas para o ano 2012 os valores apontam para um volume de Prestação de Serviços de 1.196.353 € (909.995 € em 2011), e o valor de Rendimentos de Projetos Financiados de 713.889 € (776.186 € em 2011), resultando assim num Total de Proveitos de 1.910.241 € (1.686.180 € em 2011). O valor do EBITDA será na ordem dos 281.916 €, com um Resultado Líquido Previsional de 608 € Líquidos Positivos (-144.037€ em 2011).

O CCG coordenou 25 projetos em 2012 com dotação global de cerca de 1,9 milhões de euros de receitas para o qual os docentes/investigadores da UMinho direta ou indiretamente contribuíram. Os docentes/investigadores são maioritariamente oriundos dos departamentos de Sistemas de Informação (DSI), de Informática (DI) e de Eletrónica Industrial (DEI). Os projetos geraram receitas próprias para a UMinho como parceiro de projeto, third party ou prestador de serviços.

6.5.2. Centro para a Valorização de Resíduos (CVR)

A atividade do CVR em 2012 centrou-se na realização de projetos de Investigação e de Desenvolvimento diretamente 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.

Terminaram, ao longo de 2012, os projetos VALMETAIS: Desenvolvimento de processo para recuperação de metais não ferrosos a partir de lamas galvânicas e PVC4GAS: Valorização material e energética de resíduos com PVC, ambos financiados através do QREN SI I&DT, em consórcio com empresas, bem como um projeto financiado pela FCT, sobre o aproveitamento energético de resíduos florestais e dois projetos financiados pelo ON2: um para fomento da Cooperação Internacional na Eco-inovação do Norte (ECONORTE) e outro para inclusão do CVR na Plataforma Tecnológica Europeia EBTP – *European Biofuels Technologies Platform*. Paralelamente, foram ainda concluídos no período em análise 15 projetos de tipologia Vales do QREN, envolvendo distintas empresas. Durante o ano estiveram em curso os projetos OiLCA, BIOMASUD e VALUE, financiados através do INTERREG IV B SUDOE, um na área da gestão dos resíduos da fileira do azeite, outro dos resíduos de biomassa e o terceiro na área da valorização de resíduos hortofrutícolas, assim como o projeto com financiamento da Agência Portuguesa de Ambiente (APA), em parceria com a Braval, para a valorização de resíduos de casca de ovo para produção de absorventes de baixo custo (ValeGG).

Foram ainda iniciados 10 projetos com tipologia Vale do QREN e um projeto com financiamento da Sociedade Ponto Verde: Travetec – Travessas de caminho-de-ferro em plástico reciclado.

Já no final do ano, o CVR iniciou o projeto INTERREG SUDOE AGROGAS: Metanação de resíduos em agricultura pecuária e agronegócio para diversificar recursos energéticos, projeto que decorrerá até junho de 2014.

Ao nível da formação avançada, o CVR alojou nos seus laboratórios, financiando a componente de despesas laboratoriais, 3 alunos de Mestrado e 1 aluna de Doutoramento da UMinho.

O CVR co-organizou o Congresso Internacional WasteEng12, que decorreu na Fundação Cupertino de Miranda no Porto, de 10 a 14 de setembro, evento que registou um assinalável sucesso com mais de 400 participantes, de 23 países diferentes. O CVR está atualmente empenhado na organização da 2ª edição do Congresso WASTES, a realizar em 2013 em Braga. Para esta edição foram convidados para a comissão organizadora, presidida pelo DEM, elementos do DEB e do DEC. O alargamento a estes departamentos permitirá a inclusão de outros tópicos/áreas temáticas no evento.

Espera-se que, com esta atividade 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.

No âmbito do projeto ON.2 CVR into EBTP – *European Biofuels Technologies Platform* foi organizado o workshop “A importância da rede EBTP e o impacto para Portugal no desenvolvimento de tecnologias sustentáveis e gestão de resíduos” em 31 de outubro de 2012, que contou com convidados internacionais e nacionais para apresentação da sua vasta experiência e conhecimento no setor dos Biocombustíveis. Nas comemorações do seu 10º Aniversário, o Centro organizou ainda o seminário Resíduos: Recursos a aproveitar, que decorreu a 10 de julho.

Por forma a garantir a qualidade dos seus serviços e a assegurar o nível de satisfação dos seus clientes, o CVR apostou fortemente na Acreditação do Laboratório de Emissões Gasosas – LEG e do Laboratório de Avaliação de Ruído Ambiental – LAR, aguardando-se a obtenção da certificação pretendida no primeiro trimestre de 2013. Foi igualmente assegurada a manutenção da Acreditação do Laboratório de Caracterização de Resíduos – LCR, segundo o referencial normativo NP EN ISO IEC 17025.

Durante o ano foram editados mais dois exemplares da Revista “Valorização de Resíduos”, publicação de carácter semestral do CVR no qual se divulgam artigos/informações relevantes no domínio do ambiente.

Em 2012, o CVR contou, em média, com 14 colaboradores internos e com a colaboração de 13 docentes da EEUM. O volume de receitas da prestação de serviços foi de cerca de 664.500 €, representando um acréscimo de cerca de 32% face a 2011. Daquele valor, cerca de 74,2% é relativo a atividades de investigação, sendo o restante proveniente da prestação de serviços analíticos e de caracterização ambiental.

6.5.3. Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros (PIEP)

O PIEP é uma associação privada sem fins lucrativos, de matriz marcadamente tecnológica e científica, cuja atividade é suportada num modelo de gestão empresarial.

Criado em 18 de abril de 2001 por iniciativa de industriais do setor de moldes e plásticos, em estreita colaboração com a UMinho – através do DEP – e com o IAPMEI, o PIEP tem por missão responder, em tempo oportuno, às necessidades de investigação de desenvolvimento (I&DT) das empresas do setor.

A oferta tecnológica do PIEP está focada no conjunto de meios de suporte aos processos de desenvolvimento de produtos em plástico – desde a modificação da matéria-prima ao teste funcional do produto final. Existem, entre outras, competências nos domínios da caracterização, desenvolvimento e composição de materiais, engenharia de produto e tecnologias de processamento.

Desde a sua génese, o PIEP tem tido um crescimento sustentado e articulado com a procura. Este crescimento foi acompanhado por uma evolução da estrutura de recursos humanos, em particular uma aposta no recrutamento de quadros com formação académica a nível de licenciatura, mestrado e doutoramento. Estes quadros têm permitido ao PIEP desenvolver a sua atividade no contexto nacional e internacional, mantendo projetos com empresas de vários países europeus, do Brasil, Canadá e Estados Unidos. Atualmente, dos 25 investigadores do PIEP, 4 são doutorados, 10 tem o grau de mestre e 11 são licenciados.

No que se reporta à sua atividade, o PIEP tem como fontes principais de financiamento a contratualização de projetos de I&DT diretos com empresas, a contratualização de programas no âmbito do sistema de incentivos de apoio ao I&DT do QREN, projetos europeus e regionais (norte de Portugal–Galiza). O exercício de 2012 consubstancia a execução de um conjunto significativo de projetos, tendo registado 18 projetos QREN em execução, 2 projetos europeus e 1 ao abrigo do programa transfronteiriço INTERREG IIIA. Globalmente, a presente carteira de projetos representa uma dotação plurianual global na próxima dos 3,5 milhões de euros. Durante 2012, o PIEP reforçou a sua competência em áreas de desenvolvimento estratégico nacional, em particular na capacitação no domínio da aeronáutica (desenvolvimento de componentes em materiais compósitos e ensaios). Atualmente faz parte do maior projeto QREN no domínio da aeronáutica aprovado em Portugal.

6.5.4. TecMinho

Enquanto interface da UMinho, a TecMinho prosseguiu em 2012 as suas atividades de valorização e transferência de conhecimento para o tecido empresarial e demais atores económicos e sociais, contribuindo para a inovação, o empreendedorismo e o desenvolvimento das competências das organizações e das pessoas.

Manteve como principais linhas de intervenção:

- o apoio ao desenvolvimento de novas tecnologias/produtos/processos e respetiva transferência para as empresas;
- a conceção e implementação de atividades de formação (presencial e em e-learning), de desenvolvimento organizacional e de mobilidade transnacional de recursos humanos;
- o apoio ao empreendedorismo universitário e à criação de empresas inovadoras, com especial relevo para os spin-offs académicos.

A TecMinho coordenou 62 projetos em 2012 com uma dotação global de cerca de 2,7 milhões de euros, dos quais 1,36 milhões de euros referentes ao orçamento anual de 2012 afetos às atividades de prestação de serviços da EEUM.

Os projetos foram coordenados por docentes dos 9 Departamentos da EEUM, nomeadamente de Engenharia Civil (10 docentes com 20 projetos, correspondendo a um orçamento anual de 440 mil euros); Engenharia Mecânica (8 docentes com 14 projetos, correspondendo a 315 mil euros); Engenharia Têxtil (5 docentes com 14 projetos, correspondendo a 289 mil euros); Eletrónica Industrial (3 docentes com 3 projetos, correspondendo a 74 mil euros); Sistemas de Informação (2 docentes com 2 projetos correspondendo a 41 mil euros); Informática (2 docentes com 2 projetos, correspondendo a 72 mil euros); Engenharia de Polímeros (2 docentes com 2 projetos, correspondendo a 47 mil euros); Produção e Sistemas (1 docente com 2 projetos, correspondendo a 14 mil euros); e Engenharia Biológica (2 docentes com 3 projetos, correspondendo a 67 mil euros).

Os projetos geraram receitas próprias para a UMinho (13,36 mil euros), EEUM (13,19 mil euros) e Subunidades (14,54 mil euros) a que pertencem os docentes responsáveis pelos projetos.

6.6. CampUrbis

2012 foi o último ano de implementação do projeto CampUrbis e corresponde à finalização das ações previstas. Do ponto de vista das ações imateriais, foram concluídas as intervenções no espaço público que se consubstanciaram na reabilitação de pavimentos e infraestruturas de todos os arruamentos da área de intervenção (Ruas de Couros, S. Francisco, Vila Verde, Vila Flor e Ramada e Largos do Tournal, do Cidade e da Ramada), na abertura de uma nova alameda, paralela à antiga fábrica Jordão, e no arranjo de espaços verdes na área a Sul do Centro Multifuncional. Foram também concluídos os trabalhos de reabilitação dos edifícios das antigas fábricas da Ramada e Freitas e Fernandes, dando lugar à instalação do Instituto de Design (ID) e do Centro de Formação Pós-Graduada (CFPG) da UMinho. São ainda de referir outras pequenas intervenções de reabilitação, nomeadamente, as que decorreram no edifício da VOT de S. Francisco e na área central do Largo do Cidade. Estão ainda em curso algumas obras nos edifícios da antiga Fábrica Âncora, onde ficará instalado o Centro de Ciência Viva. No que se refere às ações imateriais, salienta-se as atividades desenvolvidas no âmbito do projeto de integração da população local, promovido pela Fraterna.

Este foi também o ano de início de funcionamento do Instituto de Design que é gerido por uma associação sem fins lucrativos de que são sócios constituintes a Câmara Municipal de Guimarães e a UMinho e que congrega 30 sócios fundadores em que se incluem importantes empresas industriais do concelho de Guimarães. Ao longo deste ano, decorreram nas instalações do ID numerosas atividades, de iniciativa partilhada com a Fundação Cidade de Guimarães no âmbito do programa da Capital Europeia da Cultura. Também nas instalações do ID começou a funcionar a licenciatura da UMinho em Design de Produto que no seu primeiro ano mereceu apreciável aceitação concretizada no preenchimento de todas as vagas disponíveis.

Na parte final do ano também abriu o CFPG com o início do funcionamento da licenciatura em Teatro, com vinte alunos, o que corresponde ao preenchimento das respetivas vagas disponíveis, e do curso de doutoramento em Geografia. Saliente-se que a licenciatura em Teatro tem no CFPG uma instalação provisória até que sejam realizadas as obras de reabilitação do edifício do Teatro Jordão, onde terá as suas instalações definitivas.

Tanto o ID como o CFPG encontram-se ainda em fase de instalação que se espera que fique concluída no início de 2013 com a chegada do mobiliário e dos equipamentos cujos contratos de fornecimento estão a ser tratados pelos serviços da UMinho.

6.7. Living Labs

Em 2012 não houve iniciativas a decorrer no âmbito do Living Labs de relevância que envolvessem a EEUM.

6.8. Centro de Ciência Viva

A instalação no edifício da antiga Fábrica Âncora dos módulos de demonstração do Centro Ciência Viva de Guimarães encontra-se em fase avançada. Este projeto é uma iniciativa conjunta da Câmara Municipal de Guimarães e da UMinho. A conclusão da instalação dos módulos e a abertura das instalações ao público estão agora dependentes da constituição da Associação que fará a gestão do Centro e da conclusão das negociações para o financiamento que se requereu ao

Programa Operacional Regional do Norte, com o objetivo de complementar a intervenção anteriormente efetuada em dois dos edifícios, no sentido de os adequar às exigências do Centro Ciência Viva. Em março deste ano a Presidência da Câmara Municipal de Guimarães e a Reitoria da UMinho indigitaram o professor António Sérgio Pouzada para a coordenação *ad hoc* da fase final de instalação do Centro. Em julho deste ano as instalações foram visitadas pela presidência da Ciência Viva que confirmou a adequação da infraestrutura instalada aos requisitos de um Centro Ciência Viva.

6.9. Jornal ENGIUM

Numa política de divulgação da atividade científica da EEUM foi retomada a publicação periódica ENGIUM. O número 2, publicado durante 2012, foi dedicado às áreas de Biotecnologias, Bioengenharia e Biomateriais, sendo editado em português e em inglês, com divulgação a nível interno e externo.

6.10. Jornal Eletrónico ENGINews

O Jornal Eletrónico ENGINews é uma publicação mensal da EEUM, na qual se pretende divulgar prémios científicos e institucionais recebidos pelos docentes, investigadores e alunos da Escola, notícias de especial relevo para a comunidade académica, a agenda de eventos científicos realizados na EEUM ou eventos nacionais e internacionais em cuja organização participem membros da Escola, e ainda os doutoramentos realizados.

O ENGINews é editado em português e inglês e divulgado para toda a comunidade académica da UMinho e para instituições parceiras a nível nacional e internacional.

Durante o ano de 2012 foram publicados 14 números do ENGINews, incluindo um número especial sobre a Semana da Escola da EEUM 2012.

7. Recursos Humanos

Os recursos humanos afetos à Escola, em termos de pessoal docente e não docente, estão estabilizados. Quanto à dotação de docentes por departamento, verifica-se ainda algum desequilíbrio entre alguns departamentos da Escola, resultante da evolução da procura dos projetos de ensino ao longo dos últimos anos.

No que se refere a concursos para o quadro de pessoal docente, durante 2012 foram quase concluídos os 18 concursos abertos em 2011, correspondendo a 20 vagas de professores de carreira (3 professores catedráticos; 13 professores associados; 4 professores auxiliares).

Entretanto, devido às saídas de docentes por aposentação e ao aumento de alunos, verificou-se em 2012 um aumento do rácio Alunos Equivalentes / Docentes. Assim, de modo a melhorar a dotação dos docentes, em 2013 serão concluídos vários concursos de entrada na carreira de novos docentes já aprovados em 2012. Por sua vez, de modo a renovar e melhorar a qualificação do corpo docente, para 2013 foi proposta pela Escola a abertura de 7 concursos de professores catedráticos e 12 concursos de professores associados.

No respeitante ao processo de formação de base de pessoal docente, este está praticamente concluído, com 99,3% do corpo docente de carreira com o grau de doutorado (apenas existem 2 assistentes de carreira a terminar o seu doutoramento em 2013).

A situação de recursos humanos é mais crítica na categoria do pessoal não docente onde em 2012 continuou a verificar-se uma redução da sua dotação, devido a várias saídas por aposentação, o que torna cada vez mais deficitária a dotação deste importante corpo de recursos humanos, com naturais consequências negativas no apoio aos projetos nas diferentes vertentes da Escola.

Para 2013 será proposta a abertura de vários concursos para pessoal não docente, por um lado para permitir o acesso a uma maior estabilidade de carreira de vários trabalhadores com contrato a termo incerto, por outro para melhorar a dotação desta fundamental categoria de recursos humanos.

Ao nível do pessoal investigador é urgente encontrar soluções de continuidade da prestação de muitos investigadores com elevado desempenho, além de encontrar soluções de aumento da dotação de investigadores auxiliares e investigadores principais, de modo a reforçar a atividade de investigação, nomeadamente através da participação conjunta da Reitoria e da Escola na contratação de investigadores principais com recurso a verbas próprias, como já foi proposto pela EEUM em 2012.

Durante 2012 foi iniciado o processo de avaliação do pessoal docente com a aplicação do RAD-EEUM, para o período 2008-2011, no âmbito do seu Regulamento (RAD-EEUM). Este processo baseia-se na utilização da ponderação curricular na avaliação anual para esse período, sendo que para os anos de 2004 a 2007 decorre a requerimento do interessado (35 pedidos; 12,5% dos docentes), e para o período 2008-2011 pode o docente optar por não ser avaliado com a atribuição de um ponto por cada ano não avaliado (93 pedidos; 30,3%).

Os resultados desta primeira aplicação serão devidamente analisados em 2013 com vista a promover as melhorias consideradas mais adequadas ao reconhecimento do desempenho de todos os docentes no quadro da sua contribuição para a prossecução da missão da Escola.

7.1 Pessoal docente

Na Tabela 7.1.1 apresenta-se um resumo do pessoal docente por departamento e categoria, de carreira e convidado, relativamente a 2012. A Figura 7.1.1 representa as percentagens das diferentes categorias do pessoal docente.

O corpo docente apresenta a seguinte distribuição: 279 docentes de carreira (91%) e 27,08 ETI convidados (9%). Quanto aos docentes de carreira a sua distribuição é a seguinte: 102 são das categorias de catedrático e associado (36,6%); 175 auxiliares (62,7%) e 2 são assistentes (0,7%).

Tabela 7.1.1: Pessoal docente ETI por departamento e categoria em 2012

Docentes por Categoria	DEB	DEC	DEI	DEM	DEP	DET	DI	DPS	DSI	Total
Catedráticos	3	6	2	2	3	2	4	3	1	26
Carreira	3	5	2	2	2	2	4	3	1	24
Convidados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Associados	8	10	10	8	3	6	14	10	7	76
Carreira	8	10	10	8	3	6	14	10	7	76
Convidados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Auxiliares	13,9	26,8	17	16	15	15	31	29,7	20,2	184,6
Carreira	9	26	17	16	15	15	31	29	17	175
Convidados	4,9	0,80	0	0	0	0	0	0,70	3,20	9,6
Assistentes	0	6,45	1	3,49	0	0	0	5,25	3,29	19,48
Carreira	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2
Convidados	0	5,45	1	3,49	0	0	0	4,25	3,29	17,48
Carreira	20	42	29	26	20	23	49	43	25	279
Convidados	4,9	6,25	1	3,49	0	0	0	4,95	6,49	27,08
Total	24,9	48,25	30	29,49	20	23	49	47,95	31,49	306,08

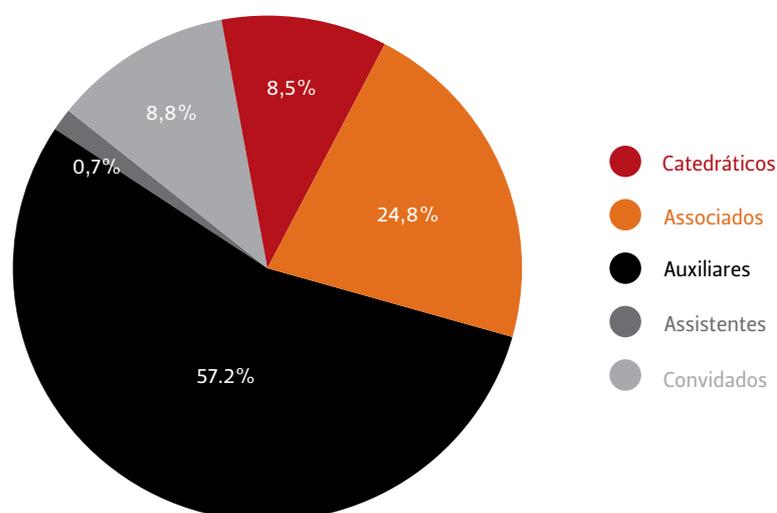


Figura 7.1.1: Percentagem de docentes ETI por categoria

A Tabela 7.1.2 apresenta a evolução do pessoal docente da Escola, por categoria, ao longo dos três últimos anos, discriminando os docentes de carreira e os docentes convidados, além dos alunos equivalentes e dos rácios de alunos equivalentes/docentes (ETI total e ETI de carreira). Enquanto o primeiro rácio apresenta apenas ligeiras flutuações, o segundo tem vindo a aumentar devido ao aumento da percentagem de docentes convidados (Figura 7.1.3)

Tabela 7.1.2: Evolução do pessoal docente (ETI)

	2010	2011	2012
Catedráticos	27,0	27,0	26
Carreira	26,0	26,0	26
Convidados	1,0	1,0	0
Associados	66,5	67,5	76
Carreira	64,0	65,0	76
Convidados	2,5	2,5	0
Auxiliares	199,4	197,4	184,6
Carreira	188,0	183,0	175
Convidados	11,4	14,4	9,6
Assistentes	22,0	26,7	19,48
Carreira	9,0	7,0	2
Convidados	13,0	19,7	17,48
Total	314,9	318,6	306,08
Carreira	278,0	274,0	279
Convidados	27,9	37,6	27,08
Alunos Equivalentes – AEq	4761	4650	4511
Rácio AEq/ETI–tot	15,1	14,6	14,7
Rácio AEq/ETI–car	17,1	16,5	16,2

A Figura 7.1.2. representa aqueles dois rácios para cada um dos departamentos, verificando-se que existe ainda uma elevada diferença de rácios entre os departamentos da Escola.

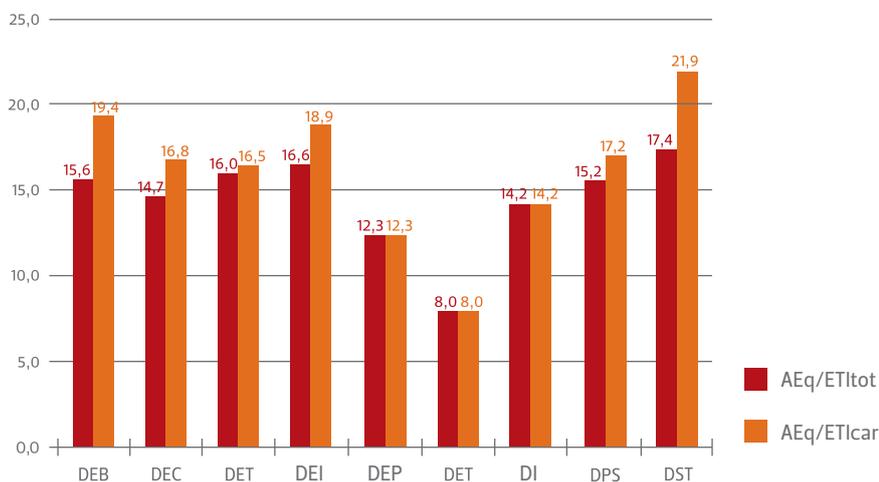


Figura 7.1.2: Rácios AEq/ETI tot e AEq/ETI car (2012)

Na Figura 7.1.3 apresentam-se a evolução dos dois rácios ao nível da Escola.

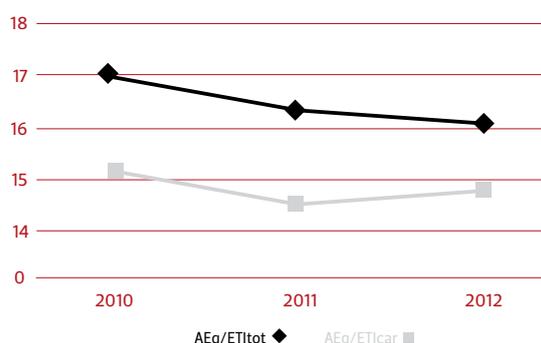


Figura 7.1.3: Evolução dos rácios AEq/docentes

7.2 Pessoal não docente

A EEUM tem sofrido ao longo dos anos uma redução do seu corpo não docente devido a aposentações, mobilidade interna dos trabalhadores em outras instituições ou dentro da UMinho.

De acordo com o tipo de contrato de trabalho em funções públicas (CTFP), os efetivos do pessoal não docente da EEUM em dezembro de 2012 são os da Tabela 7.2.1.

Tabela 7.2.1: Número de trabalhadores relativamente ao tipo de contrato – 2012

Tipo de contrato	CALG	CEB	DEB	DEC	DEI	DEM	DEP	DET	DI	DPS	DSI	IPC	3Bs	Pres	Tot.
Aquisição de Serviço	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Comissão de Serviço âmbito da LVCR –Dirigentes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
CTFP – Tempo indet.	2	0	8	12	6	10	5	6	10	7	6	0	0	8	80
CTFP – Termo resol. certo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	5
CTFP – Termo resol. incerto	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	3
Mobilidade interna intercarreiras ou categorias	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
Total										91					

De salientar que três trabalhadores encontram-se ainda em mobilidade intercarreiras ou categorias (DEC: 1; DEP: 1; DEI: 1) embora não se tenham aberto concursos para a categoria em que se encontram em mobilidade.

Igualmente, existe uma funcionária do DEC que se encontra em comissão de serviço em outro organismo, com suspensão de vencimento, não contabilizada na Tabela 7.2.1.

Durante 2012, houve lugar a três saídas de pessoal afeto à Presidência: i) 1 por aposentação; ii) 1 por mobilidade interna (a trabalhadora foi afeta ao DEB uma vez que a Secretaria em Gualtar foi encerrada definitivamente); iii) 1 licença sem vencimento, contabilizada na Tabela 7.2.1.

No que se refere à categoria profissional, a Tabela 7.2.2 apresenta, por departamento, o número de trabalhadores existentes em cada uma das diferentes categorias. Esta tabela não inclui um trabalhador do DI, o qual deixou de exercer funções no departamento a partir de 19 de novembro e que se encontra em mobilidade externa.

Tabela 7.2.2: Número de trabalhadores por departamento e categoria profissional (CTFP - OE) - 2012

Categoria	CALG	DEB	DEC	DEI	DEM	DEP	DET	DI	DPS	DSI	EEUM	Total
Assistente Operacional	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3
Assistente Técnico	1	4	10	5	9	4	5	4	6	4	4	55
Coordenador Técnico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Especialista Inf. grau 1 nível 2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Técnico Inf. grau 2 nível 1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Especialista Inf. grau 2 nível 1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	3
Especialista Inf. grau 3 nível 1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
Técnico Superior	1	2	2	1	1	2	0	1	0	1	4	15
Secretário de UOEl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Totais	2	7	12	7	10	6	6	10	7	6	9	81

Seguidamente, apresenta-se a evolução do pessoal não docente, em relação à categoria, nos últimos três anos. Em 2012 a EEUM viu diminuir os seus efetivos como indicado anteriormente devido a: 1 aposentação e 1 saída por mobilidade externa em 2012. Igualmente, uma trabalhadora encontra-se em licença sem vencimento (inferior a um ano).

Na Tabela 7.2.3 e na Figura 7.2.1 apresenta-se a evolução do pessoal não docente ao longo dos últimos 3 anos para cada categoria, por efetivos, salientando-se uma descida, já desde 2009, que continuou, como indica a seguinte tabela, de 2010 até 2012.

Tabela 7.2.3: Evolução do pessoal não docente por categoria

Categoria	2010				2011				2012				
	Nº ND	Total	Pontos	Total Pontos	Nº ND	Total	Pontos	Total Pontos	Nº ND	Total	Pontos	Total Pontos	
Sup	Téc. Superior	17	22	42,5	55	15	21	37,5	52,5	16	22	37,5	55
	Esp. Informática	5		12,5		6		15		6		15	
Téc	Téc. Informática	1	2	1,5	3	1	2	1,5	3	1	1	1,5	1,5
	Coordenador	1		1,5		1		1,5		0		0	
Aux	Assist. Técnico	60	64	60	64	57	60	57	60	55	58	55	58
	Assist. Operacional	4		4		3		3		3		3	
Total		88	122	122		83	115,5	115,5		81		114,5	

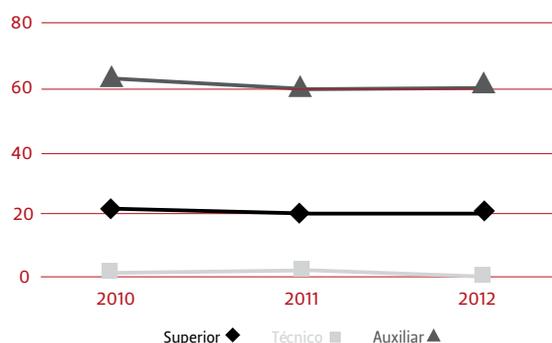


Figura 7.2.1: Evolução do pessoal não docente por categoria

De referir a contínua diminuição do número de efetivos de quadro com a conseqüente contratação de pessoal através de receitas próprias.

No respeitante à formação do pessoal não docente e investigador, a UMinho organizou um conjunto de ações de formação para 2012. A EEUM centralizou as manifestações de interesse dos trabalhadores e colaborou intensamente com a Reitoria na dinamização das ações junto dos seus trabalhadores.

8. EEUM em Números

ENSINO

Ciclo de estudos	2010/11				2011/12				2012/13			
	1º	MI	2º	3º	1º	MI	2º	3º	1º	MI	2º	3º
Nº cursos	4	10	24	14	4	10	23	14	2	12	25	17
Vagas	265	502	848	465	265	513	823	465	155	613	653	495
Inscritos	1247	3316	875	693	1226	3317	945	710	693	3743	838	637
Total inscritos	6041				6198				5911			
Alunos Equivalentes	4761				4650				4511			
Graduados	207	385	199	67	x	x	x	72	x	x	x	x

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

Subunidades de investigação	2010	2011	2012
11 Centros de Investigação: 4 Excelente (3 Laboratório Associado); 3 Muito Bom; 3 Bom; 1 Novo (HASLab, em avaliação)			
Investigadores integrados (EETI)	396	421	450
Projetos de investigação			
Projetos em curso	348	338	308
Financiamento (público e privado) (M€)	32	43,3	50,5
Publicações			
Publicações (artigos em revistas ISI e SCImago)	359	511	632
Comunicações em congressos científicos (nacionais e internacionais)	x	528	715
Rácio ISI e SCImago/EETI	0,96	1,23	1,40
Propriedade intelectual			
Nº de registos de patentes (nacionais e internacionais)	21	16	19

INTERNACIONALIZAÇÃO

Alunos estrangeiros na EEUM	2010	2011	2012
LLP-Erasmus	80	71	88
Erasmus Mundus	80	62	67
Intercâmbio com o Brasil	x	36	27
Programa "Ciência sem Fronteiras"	x	x	61
Total	160	169	243
Alunos da EEUM no estrangeiro			
LLP-Erasmus	114	116	x
Erasmus Mundus	x	17	111
Intercâmbio com o Brasil	x	6	7
Total	114	139	118
Acordos e Protocolos			
Acordos e protocolos assinados	19	18	21

RECURSOS HUMANOS

Docentes	2010	2011	2012
Docentes carreira	287	281	279
Convidados	27,9	37,5	27,1
Total	314,9	318,6	306,1
Não docentes			
Trabalhadores em Funções Públicas por Tempo Indeterminado	88	83	81
Trabalhadores (Receitas próprias)	10	10	10
Trabalhadores em Funções Públicas em mobilidade (intercarreiras/externa)	1	5	4
Rácios			
Rácio Alunos/Docentes (AEq/ETI-tot)	15,1	14,9	15,5
Rácio docentes/não docentes	3,6	3,8	3,8



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE 2012

Propriedade e Edição

Escola de Engenharia da Universidade do Minho
Campus de Azurém
4800-058 Guimarães
Portugal
Tel.: +351 253 510 170
<http://eng.uminho.pt>

Direção

Paulo Pereira – Presidente

Coordenação Editorial

Isabel Virgínia Fernández – Secretária de Escola
Tel.: +351 253 510 173

Design e Paginação

Bruno Santos
Sofia Coutinho
ola@sofiacoutinho.com

Impressão

Empresa Diário do Porto, Lda.

Tiragem

100 exemplares

