



**U. PORTO**

**FEUP FACULDADE DE ENGENHARIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO**

2010

# Relatório de Atividades e Contas

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA



# 2010

## Relatório de Atividades

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA**  
**UNIVERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE ENGENHARIA**

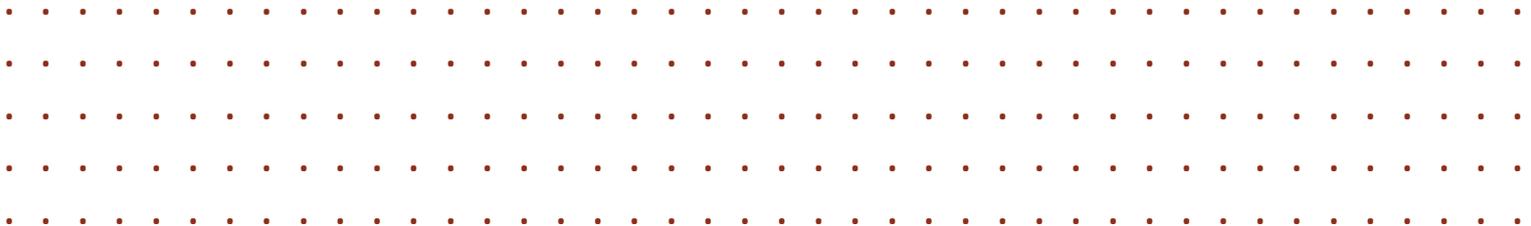
**Serviços Administrativos**

Rua Dr. Roberto Frias, s/n  
4200-465 Porto | Portugal

Telefone: (+351) 22 508 1884 | Fax: (+351) 22 508 1449

email: [deqdir@fe.up.pt](mailto:deqdir@fe.up.pt)

Web: <http://www.fe.up.pt/deqwww>





# ÍNDICE

## 00. MENSAGEM DA DIREÇÃO 1

## 01. MISSÃO & OBJETIVOS 5

## 02. ESTRUTURA ORGANIZATIVA 9

Estruturas de Gestão do Departamento 11

Estruturas de Gestão de Cursos 12

Atividades de Gestão 12

## 03. RECURSOS HUMANOS 13

Pessoal Docente 15

Investigadores 17

Pessoal Técnico 19

Formação Contínua 20

## 04. RECURSOS MATERIAIS 21

Instalações 23

Ambiente & Segurança 23

Equipamentos Laboratoriais 24

Consumíveis 24

Rede de Gases 25

Água Destilada, Purificada e Gelo 26

## 05. ATIVIDADES DE ENSINO 27

Mestrados Integrados 29

Participação do DEQ 29

Ingressos 29

População 30

Diplomados 30

Intercâmbio de Alunos 31

Estágios, Visitas de Estudo e Palestras 32

Prémios de Estudantes 33

Serviço Docente 33

Indicadores de Eficiência 36

Doutoramentos e Programas Doutorais 37

## 06. ATIVIDADES IC & DT 39

Caracterização das Unidades I&D 41

Produção Científica 42

Atividades de Prestação de Serviços 43

## 07. LIGAÇÃO À SOCIEDADE 45

## 08. RELATÓRIO DE CONTAS 49

Introdução 51

Receitas 51

Execução Orçamental em 2010 51

Saldos de Gerência que Transitam para 2011 53

## 09. ANEXOS 55

ANEXO I – Dissertações dos Mestrados Integrados 57

ANEXO II – Teses de Mestrado e Doutoramento 61

ANEXO III – Instituições Parceiras em Programas de Mobilidade 65

ANEXO IV - Palestras por Oradores Convidados 67

ANEXO V - Unidades de I & D 69

ANEXO VI – Produção Científica e Atividades de Relevância 70

Artigos / Capítulos em Livros 70

Publicações SCI 71

Outras Revistas 79

Patentes 80

Relatórios Técnicos 80

Peritagem em Tribunal 80

Palestras Convidadas 80

Prémios e Menções Honrosas 81

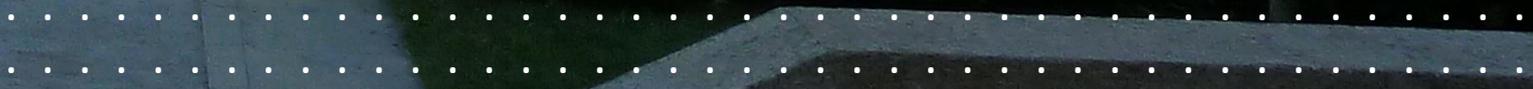
Participação Nacional e Internacional de Relevância 82

ANEXO VII – Projetos de Investigação 83





# 00. MENSAGEM DA DIREÇÃO





*O ano de 2010 ficou marcado por mudanças significativas no DEQ. Primeiro, o seu Diretor até 2 de Julho de 2010, Professor Sebastião Feyo de Azevedo, foi eleito Diretor da FEUP, deixando no DEQ forte marca de organização. Entre Julho e Outubro de 2010, num período de transição, foi Diretor do DEQ o Doutor Rui Boaventura, revelando grande espírito de sacrifício e de missão.*

*Ao nível do ensino, também o Doutor João Campos, Diretor do MIEQ, durante os últimos 5 anos, cessou as suas funções, depois de um assinalável trabalho de remodelação do curso. Imprimiu a sua marca na divisão do MIEQ em três ramos: Energia e Ambiente, Processo e Produto, Biotecnologia.*

*Finalmente, um significativo número de colegas terminaram as suas funções por aposentação. Deixamos uma palavra de apreço ao Professor Carlos Costa, Diretor da FEUP durante 9 anos até Julho de 2010, ao Doutor Rui Boaventura, anterior Diretor do DEQ num período complexo, acumulando com a Direção do MIEA e PDEA e à Doutora Conceição Alvim-Ferraz, destacando a seu apoio às Jornadas do DEQ e à organização dos espaços de circulação, para lá da sua atividade de ensino e investigação.*

*Foi pois um ano de mudanças.*

*A atual Direção do DEQ, as Direções do MIEQ e do MIB e a vice-direção do MIEA, cujos cargos são ocupados por docentes do DEQ, desde Novembro de 2010, encontram-se fortemente empenhadas e sintonizadas de forma a desenvolver as ações conducentes ao progresso que se deseja.*

*Um denominador comum a toda atividade desta Direção é a percepção de que só um forte espírito de coesão, uma base de*

*respeito mútuo e de confiança, assim como a transparência das atitudes, serão os motores desse progresso desejado.*

*Este relatório de atividades e contas reflete a atividade do Departamento de Engenharia Química durante o ano de 2010, sendo que ao nível do ensino, o ano letivo de referência é o de 2009/2010.*

*Acompanhando a mudança, que não apenas da forma, mas também do conteúdo, procurou-se dar uma visão dos principais indicadores de crescimento do DEQ, nas suas diversas vertentes: ensino, investigação e ligação à sociedade. O conjunto de 37 docentes permanentes e 1 convidado do DEQ a tempo integral, acrescidos de 21 investigadores auxiliares e 18 funcionários técnicos e administrativos, serviram no ensino de diversos cursos de graduação e de pós-graduação cerca de 420 estudantes ETI, publicaram 213 artigos em revistas internacionais indexadas ao SCI, orientaram 28 teses de doutoramento e 64 teses de mestrado (independente e integrado) e atraíram financiamentos da ordem de 3,9 milhões de euros (dos quais cerca de 1,6 milhões de euros são da responsabilidade dos investigadores auxiliares) correspondentes a 38 projetos com data de início em 2010.*

*Os recursos humanos, porventura a maior riqueza de qualquer organização, têm potenciado no DEQ uma elevada qualidade na investigação, uma diversificação assinalável no ensino e uma disponibilidade marcante para a participação ativa nos vários órgãos de gestão da FEUP. São eles (somos nós) o motor do desenvolvimento e, em tempos de mudanças que abrangem a Faculdade de Engenharia, a Universidade do Porto, a nação, é na união que encontraremos a nossa força.*

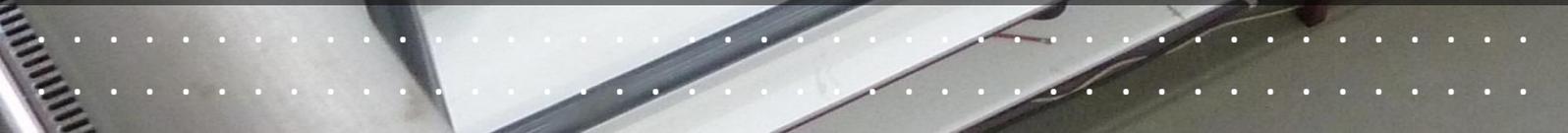
*A Diretora do Departamento,  
Arminda Alves (deqdir@fe.up.pt)*

*A Direção do DEQ agradece ao Eng.º Luís Martins pelo trabalho marcante de recolha, tratamento da informação e arranjo gráfico, bem como ao sempre disponível Doutor Domingos Barbosa pela supervisão atenta da elaboração deste relatório, à D. Elisa Duarte Teles pelo apoio à contabilidade do DEQ e ao Doutor Manuel Alves pela elaboração do relatório de contas.*





# 01. MISSÃO & OBJETIVOS





À luz dos Estatutos da FEUP, publicados em Diário da República, II Série, Despacho n.º 26712/2009, de 10 de Dezembro de 2009, o Departamento de Engenharia Química (DEQ) é a Unidade da FEUP onde se agrupam os principais recursos humanos e materiais associados à atividade nas áreas de conhecimento da engenharia química e afins.

Nessas áreas, compete ao Departamento assegurar e/ou apoiar tanto o ensino em cursos de licenciatura, pós-graduação e formação contínua da FEUP, como também a investigação científica e o desenvolvimento tecnológico, e ainda a prestação de serviços ao exterior.

Atualmente, o DEQ assegura o Mestrado Integrado em Engenharia Química (MIEQ), e apoia os Mestrados Integrados em Engenharia do Ambiente (MIEA) e em Bioengenharia (MIB) da FEUP. Relativamente aos cursos de 3º ciclo, o DEQ é responsável pelo Programa Doutoral em Engenharia Química e Biológica (PDEQB) e colabora nos Programas Doutorais em Engenharia do Ambiente e em Engenharia da Refinação, Petroquímica e Química.

Para assegurar esta atividade, o DEQ conta com 37 docentes permanentes e 1 docente convidado a tempo integral e o apoio de 18 funcionários técnicos e administrativos.

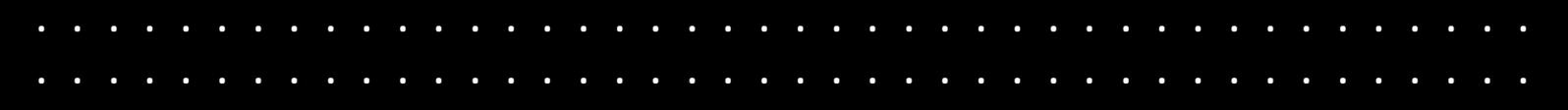
A maioria dos docentes e investigadores do DEQ exerce a sua atividade de investigação no âmbito de Unidades de Investigação e Desenvolvimento da FCT, 4 das quais sediadas na FEUP (CEFT, LCM, LEPAE e LSRE). Destas unidades, o LSRE e o LCM têm em parceria o estatuto de Laboratório Associado. Os 21 investigadores auxiliares do DEQ (e 2 técnicos de investigação) dão um contributo importante à atividade de investigação desenvolvida no DEQ, para além de colaborarem, a tempo parcial, em atividades de docência.

[ A 31 DE DEZEMBRO DE 2010 O DEQ ENQUADRAVA A ATIVIDADE DE 38 DOCENTES, TODOS DOUTORADOS, 3 DOCENTES A TEMPO PARCIAL, 21 INVESTIGADORES AUXILIARES, 18 FUNCIONÁRIOS TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS, OCUPANDO CERCA DE 4400 m<sup>2</sup> DE ÁREA ÚTIL DE INSTALAÇÕES PARA LABORATÓRIOS DE ENSINO E DE INVESTIGAÇÃO E PARA SERVIÇOS DE APOIO. ]





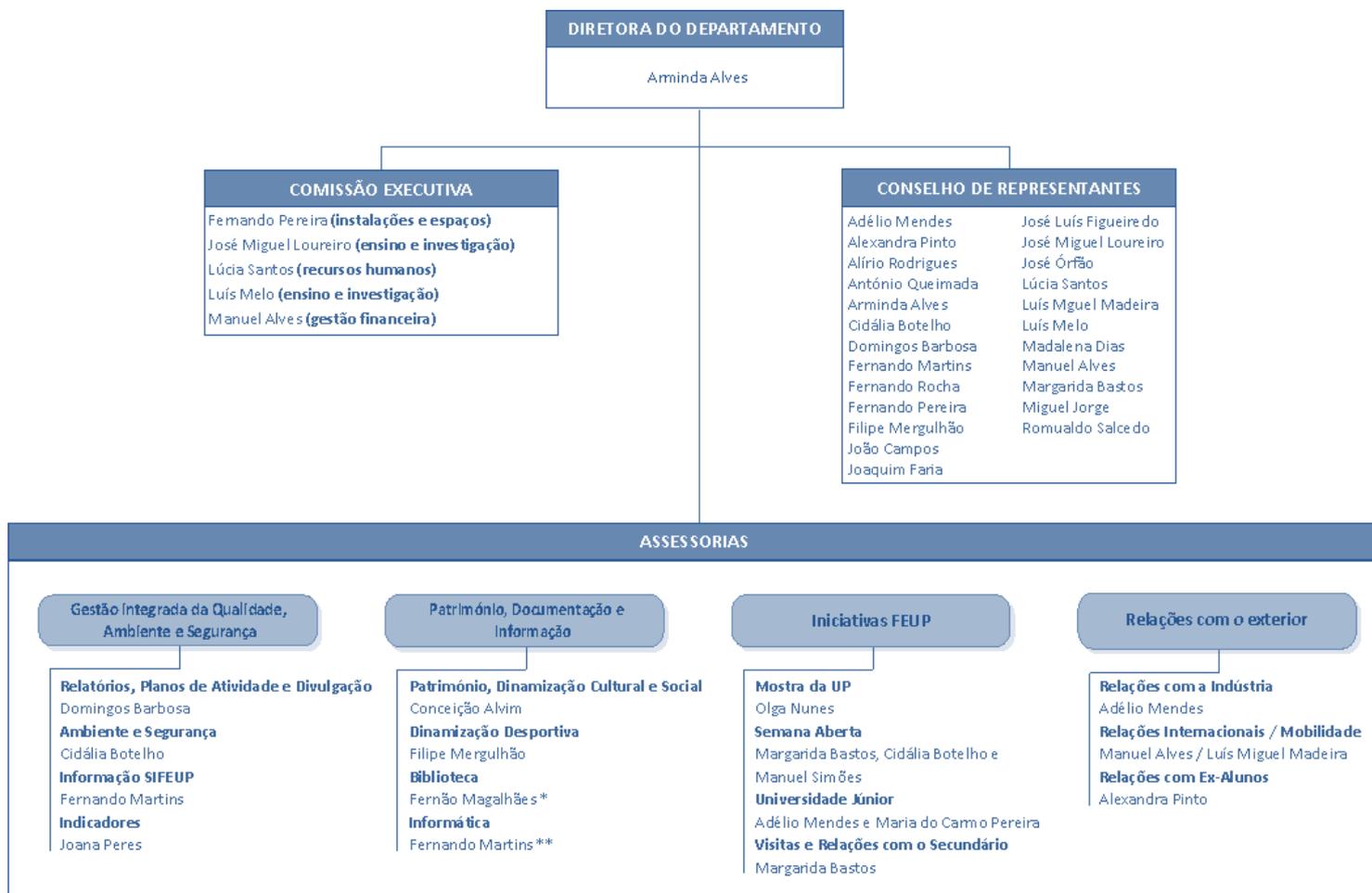
## 02. ESTRUTURA ORGANIZATIVA





## ESTRUTURAS DE GESTÃO DO DEPARTAMENTO

Durante o ano de 2010 foi mantida a estrutura de gestão do DEQ existente em 2009, com exceção do Diretor, que foi substituído pelo Doutor Rui Boaventura devido à saída do Professor Sebastião Feyo de Azevedo, em Julho de 2010, para Diretor da FEUP. A tomada de posse da Diretora do Departamento de Engenharia Química, Doutora Maria Arminda Costa Alves, em 02 de Novembro de 2010, foi acompanhada de novas estruturas organizativas, quer a nível de gestão do departamento, quer a nível de gestão dos cursos em que o DEQ intervém, cujos organigramas se apresentam de seguida.

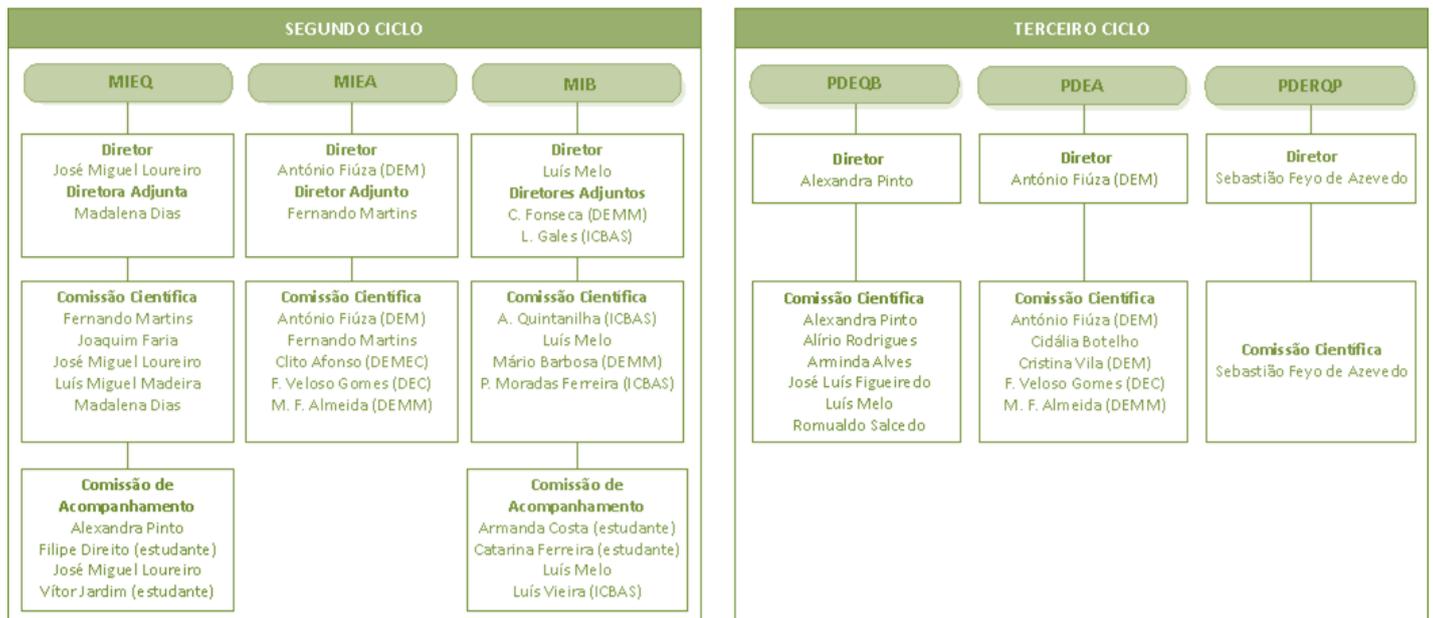


\* Membro do Conselho Consultivo da Biblioteca

\*\* Membro do Conselho Consultivo do CICA

**FIGURA 1**  
**ORGANIGRAMA DE GESTÃO DO DEQ**

## ESTRUTURAS DE GESTÃO DE CURSOS



### Outras Participações

Comissão Científica do Programa de Formação Contínua da FEUP - João Rui Guedes de Carvalho  
Comissão Científica do Mestrado em Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais - Arminda Alves

**FIGURA 2**  
GESTÃO DOS CURSOS DE 2º E 3º CICLO

## ATIVIDADES DE GESTÃO

A Comissão Executiva cessante realizou 8 reuniões durante o ano de 2010. A atual Comissão Executiva do DEQ realizou, desde Novembro de 2010, 2 reuniões, destacando-se a implementação das seguintes ações:

- » Recenseamento dos investigadores do DEQ a 31 de Dezembro de 2010
- » Preparação do novo regulamento do DEQ
- » Elaboração dos relatórios de atividades do DEQ referentes a 2008 e 2009
- » Definição do plano de atividades do DEQ para 2011



## 03. RECURSOS HUMANOS





## PESSOAL DOCENTE

A 31 de Dezembro de 2010 o quadro de docentes do DEQ era constituído por 38 docentes a tempo integral e 3 docentes a tempo parcial, correspondendo a 39,1 dETI (docentes equivalentes a tempo integral).

### PROFESSORES CATEDRÁTICOS



*Da esquerda para a direita:* Alírio Egídio Rodrigues | Augusto Eduardo Guimarães de Medina | João Rui Guedes de Carvalho | José Luís Cabral da Conceição Figueiredo | Luís Manuel Ferreira de Melo | Romualdo Luís Ribera Salcedo | Sebastião José Cabral Feyo de Azevedo.

### PROFESSORES ASSOCIADOS



*Da esquerda para a direita:* Adélio Miguel Magalhães Mendes (c/ agregação) | Alexandra Maria Pinheiro da Silva Ferreira Rodrigues Pinto | João Bernardo Lares Moreira de Campos (c/ agregação) | Joaquim Luís Bernardes Martins de Faria | José Carlos Brito Lopes | José Inácio Ferrão de Paiva Martins (c/ agregação) | José Joaquim de Melo Órfão | José Miguel Loureiro (c/ agregação) | Madalena Maria Gomes Queiroz Dias | Maria Arminda Costa Alves (c/ agregação) | Maria Eugénia Rebello de Almeida Macedo (c/ agregação) | Maria do Pilar Figueroa Gonçalves | Mário Rui Pinto Ferreira Nunes da Costa

PROFESSORES  
AUXILIARES



**Da esquerda para a direita:** Cidália Maria Sousa Botelho | Domingos Azevedo Gonçalves Barbosa | Fernando Alberto Nogueira da Rocha | Fernando Gomes Martins | Fernão Domingos de Montenegro Baptista Malheiro de Magalhães | Filipe José Menezes Mergulhão | Helena Maria Vieira Monteiro Soares | João António Pereira de Carvalho Bastos | Lúcia Maria da Silveira Santos | Luís Miguel Palma Madeira | Manuel Álvaro Neto Coelho | Manuel António Moreira Alves | Manuel Fernando Ribeiro Pereira | Margarida Maria da Silva Monteiro Bastos | Maria do Carmo da Silva Pereira | Maria Joana Monteiro de Carvalho Peres | Olga Cristina Pastor Nunes

PROFESSORES  
CONVIDADOS

A TEMPO  
INTEGRAL



A TEMPO  
PARCIAL



**Da esquerda para a direita:** Manuel José Vieira Simões | António Casimiro de Freitas Borges Barreto Archer | José de Almeida Morgado | Manuel Leão Rosas Castro Tavares

[ O DEQ CONTOU EM 2010 COM A COLABORAÇÃO DE  
6 DOCENTES EM REGIME DE CONTRATO A TERMO  
CERTO, CORRESPONDENTES A 1,6 dETI ]

Para além dos docentes integrados na carreira universitária, o DEQ contou ainda com a colaboração de docentes em regime de contrato a termo certo, correspondentes a 1,6 dETI, nomeadamente,

- » António Manuel Azevedo Ferreira
- » Irina Ferraz Amorim
- » Joana Sofia Vaz Mendes Teodósio
- » Luciana Calheiros Ferreira Gomes
- » Luísa Maria Ribeiro da Silva Barreiros
- » Maria Josefina Figueira Ferreira
- » Rita Sobral Fernandes Machado dos Santos

No ano de 2010 aposentaram-se os Doutores Carlos Costa, Rui Boaventura e Conceição Alvim Ferraz, que deram uma contribuição indelével para a formação de várias gerações de engenheiros químicos e para o desenvolvimento e qualidade dos serviços prestados pelo DEQ.

## PROFESSORES APOSENTADOS



*Da esquerda para a direita:* Carlos Albino Veiga Costa | Maria da Conceição Machado Alvim Ferraz | Rui Alfredo da Rocha Boaventura

## PROVAS ACADÉMICAS

- » Provas de agregação realizadas pela Doutora Conceição Alvim Ferraz.

## DISPENSA DE SERVIÇO

- » Carlos Albino Veiga da Costa (Diretor da FEUP até 2 de Julho de 2010)
- » Sebastião José Cabral Feyo de Azevedo (Diretor da FEUP desde 2 de Julho de 2010)

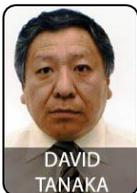
## LICENÇA SABÁTICA EM 2009/10

- » Adélio Miguel Magalhães Mendes
- » Helena Maria Vieira Monteiro Soares
- » Lúcia Maria da Silveira Santos

## INVESTIGADORES

Em 2010 o DEQ enquadrava a atividade de investigação e desenvolvimento de 23 investigadores, 21 dos quais com a categoria de Investigadores Auxiliares, integrados nas unidades de investigação e desenvolvimento coordenadas por docentes do departamento.

## INVESTIGADORES AUXILIARES

 JOÃO MÁRIO MIRANDA	 MÓNICA OLIVEIRA						
 DAVID TANAKA	 HELENA AGUILLAR	 NUNO AZEVEDO	 SANDRA ROCHA	 TERESA MATA			
 ALEXANDRE RIBEIRO	 ANA TAVARES	 CARLOS GRANDE	 ANTÓNIO QUEIMADA	 EDUARDO SILVA	 JOÃO SANTOS		
 MIGUEL JORGE	 ÓSCAR FIGUEIRAS	 PAULA PINTO	 RICARDO SANTOS	 VÍTOR VILAR	 VIVIANA SILVA		
 ADRIÁN SILVA	 SÓNIA CARABINEIRO						

## OUTROS INVESTIGADORES

 NUNO LOURENÇO	 SOFIA TEIXEIRA	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

[ OS INVESTIGADORES AUXILIARES DO DEQ FORAM RESPONSÁVEIS POR 14 PROJETOS INICIADOS EM 2010 QUE GERARAM APROXIMADAMENTE 1,6 MILHÕES DE EUROS DE FINANCIAMENTO ]

## PESSOAL TÉCNICO

A dedicação e qualificação dos funcionários do DEQ são um fator essencial para a qualidade dos serviços prestados aos estudantes, investigadores e docentes do DEQ.

Em 2010 o DEQ contou com a colaboração de 18 técnicos que desempenharam variadas funções de apoio às atividades de ensino, investigação e serviços ao exterior.

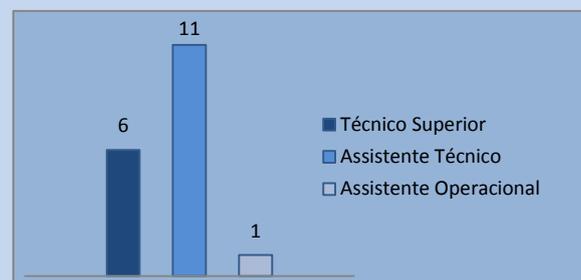


FIGURA 3  
DISTRIBUIÇÃO DO PESSOAL TÉCNICO POR CATEGORIA

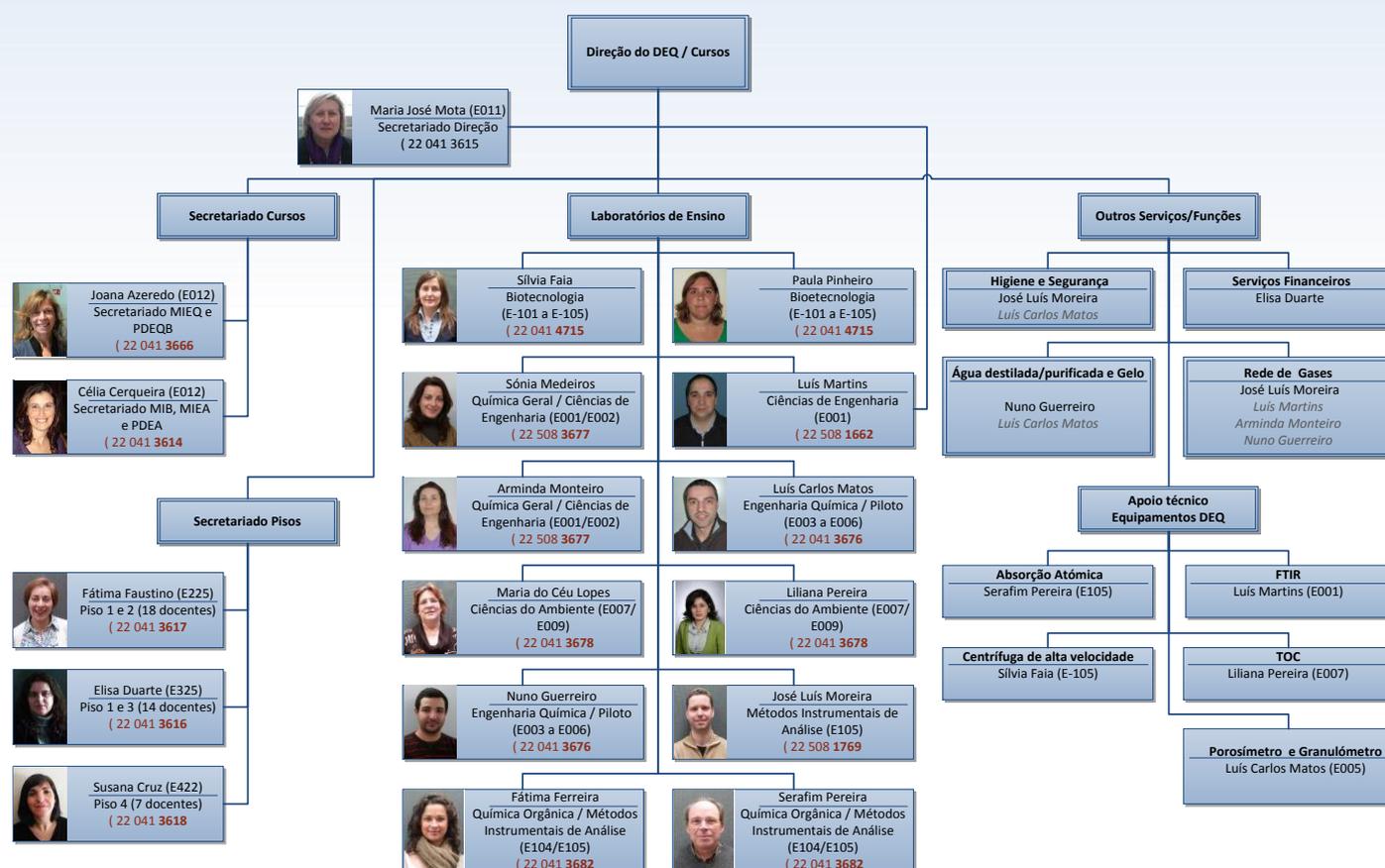


FIGURA 4  
ORGANIGRAMA DO PESSOAL TÉCNICO

No ano de 2010 importa referir a aposentação de Hermenegildo de Sousa Vale, a passagem para contrato a tempo indeterminado de Célia Alexandra Teixeira Cerqueira e Paula Cristina Oliveira Pinheiro, bem como a contratação a termo certo de António Nuno de Sousa Chaves Guerreiro.

## AÇÕES DE FORMAÇÃO

Em 2010, 13 docentes, 2 técnicos, 2 investigadores de pós-doutoramento e 1 investigador auxiliar frequentaram ações de formação que totalizaram um total de 484 horas de formação.

## Docentes

- Coaching para o Desenvolvimento dos Recursos Humanos - 1ª Edição
- Competências de Comunicação
- Competências de e-learning
- Competências Pedagógicas no Ensino Superior
- Critical Thinking Workshop
- Curso Critical Thinking
- Inglês académico - técnicas de escrita de artigos para fins académicos
- Moodle: Atividade Workshop

## Investigadores Auxiliares

- Inglês académico - técnicas de escrita de artigos para fins académicos

## Investigadores Pós-doc

- Boas práticas na criação de e-conteúdos
- E-learning – o e-book como objeto de aprendizagem
- E-learning avançado - Criação de actividades pedagógicas no Moodle
- Estruturação e criação de recursos no Moodle (Inicial)
- Moodle: Atividade Workshop
- Treino básico em testes de escolha múltipla

## Técnicos

- Inglês para Atendimento (Comercial)
- Melhorar e inovar a prestação do serviço público



FIGURA 5  
HORAS DE FORMAÇÃO POR GRUPO PROFISSIONAL



## 04. RECURSOS MATERIAIS





## INSTALAÇÕES

O DEQ está instalado no edifício E do campus da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto ocupando uma área bruta de 6685 m<sup>2</sup>, a qual engloba laboratórios de ensino, de investigação, gabinetes e serviços de apoio.

Os laboratórios de ensino são fundamentais para a formação prática dos estudantes de Engenharia Química, Engenharia do Ambiente e Bioengenharia. Em 2009/10 a verba disponibilizada pelo DEQ para os laboratórios de ensino foi de 26.191,39 €, a qual inclui os gastos correntes e de manutenção.

Em 2010 foram igualmente concluídas as obras para criação de novos espaços laboratoriais no piso (-1) do DEQ, designados por Laboratórios de Biotecnologia, que resultaram da conversão dos antigos armazéns do DEQ. Estas obras permitiram a criação de 4 laboratórios, uma sala técnica de apoio, um gabinete para funcionários técnicos, uma pequena oficina e uma lavandaria.

## AMBIENTE & SEGURANÇA

A segurança nos laboratórios, em particular nos de ensino, e o respeito pela conservação do meio ambiente, tem continuado a merecer particular atenção por parte da Direção. Neste sentido, as ações de sensibilização dos utentes dos laboratórios para os problemas ambientais e de saúde inerentes à descarga de substâncias químicas pelas bancas e as vistorias periódicas aos equipamentos de segurança têm continuado em coordenação com a EcoFEUP.

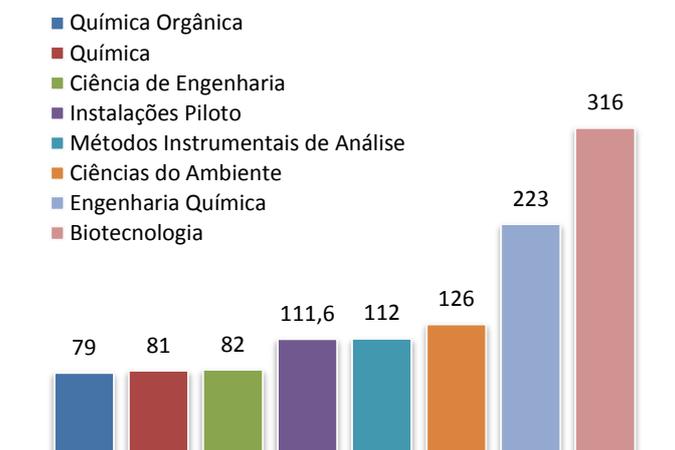
Como habitualmente promoveu-se a recolha semestral dos resíduos químicos dos laboratórios.

Registaram-se ainda as seguintes ações em 2010:

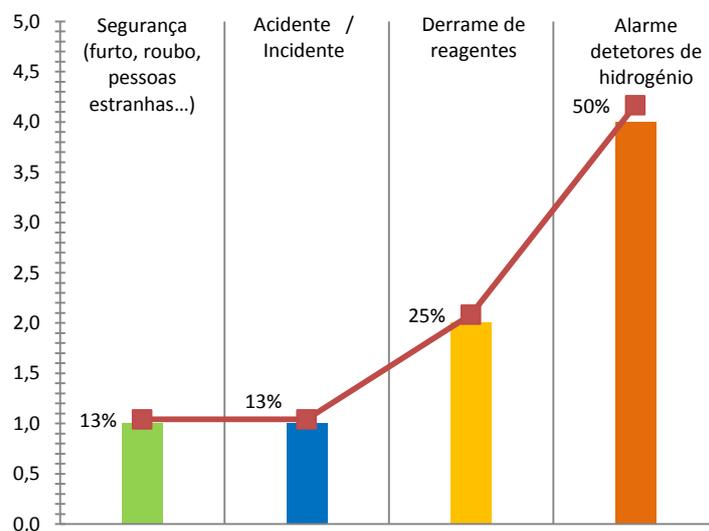
- Colocação de máscaras panorâmicas de proteção em cada 2 laboratórios de ensino contíguos;
- Modificação da tubagem de exaustão das 'hottes' de 6 laboratórios de ensino de forma prevenir a inoperacionalidade das mesmas;
- Atualização da ficha de contactos de emergência dos laboratórios de ensino e investigação.



**FIGURA 6**  
DISTRIBUIÇÃO DE ÁREAS (m<sup>2</sup>) NO DEQ



**FIGURA 7**  
ÁREAS (m<sup>2</sup>) DOS LABORATÓRIOS DE ENSINO DO DEQ



**FIGURA 8**  
OCORRÊNCIAS RELATIVAS A SEGURANÇA EM 2010

## EQUIPAMENTOS LABORATORIAIS

Entre os vários equipamentos disponíveis nos laboratórios de ensino do DEQ destacam-se alguns, com base na sua utilização no ensino e no serviço de análises e apoio à investigação e à prestação de serviços ao exterior, nomeadamente:

- » Analisador TOC (Shimadzu 5000 A)
- » Centrífuga Refrigerada (Beckman)
- » Cromatógrafo Gasoso com Detecção MS (Varian 3400)
- » Cromatógrafo Líquido de Alta Eficiência-HPLC com deteção UV/Vis (Knauer)
- » Espectrómetro de Absorção Atómica de Chama (UNICAM 939 Solar)
- » FTIR (Bomen)
- » Granulómetro Laser (Coulter Counter LS230)
- » Microscópio Ótico com Sistema de Aquisição de Imagem (Leica)
- » Picnómetro de Hélio (desenvolvido por docentes do DEQ)
- » Porosímetro de Mercúrio (Quantachrome Poremaster)



Em 2010, o registo de utilização dos equipamentos do DEQ apenas era efetuado para alguns dos equipamentos, e usando critérios bastante heterogéneos. Por esse facto, apenas é possível apresentar alguns dados de utilização destes equipamentos no ano em análise (em que se excluem as atividades de ensino).

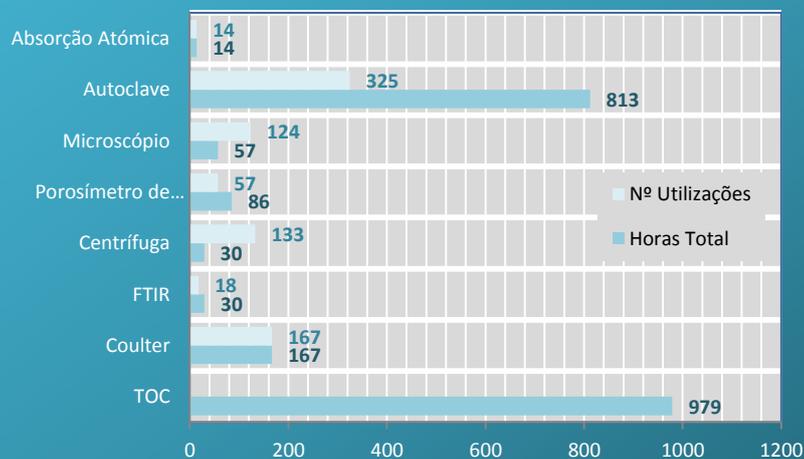


FIGURA 9  
HORAS E Nº DE UTILIZAÇÕES DE EQUIPAMENTOS

## CONSUMÍVEIS

O consumo de água e eletricidade é contabilizado centralmente ao nível da FEUP. Existem no entanto outros recursos que são consumidos e contabilizados no departamento, como sejam os de água destilada e purificada, gases especiais e gelo.

REDE DE GASES

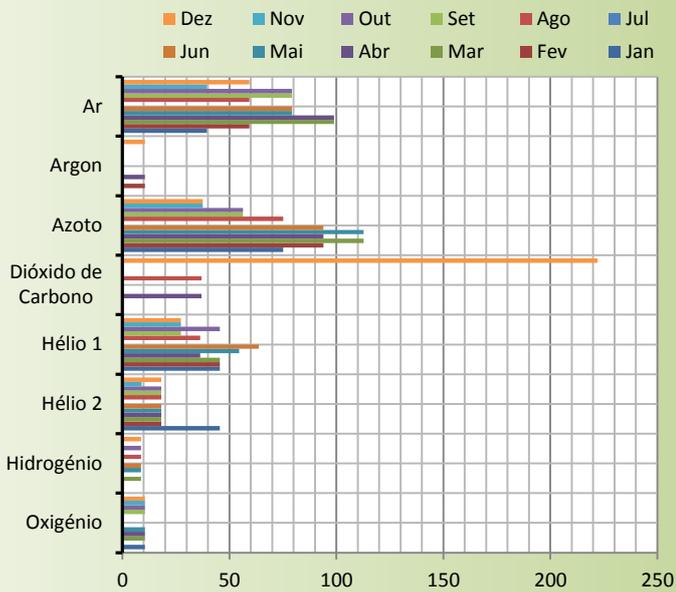


FIGURA 10  
CONSUMO (m³) DE GASES ESPECIAIS DURANTE 2010

A funcionar desde 2003, a rede central de gases especiais do DEQ distribui 8 gases (hélio com 2 graus de pureza, azoto, ar reconstituído, oxigénio, dióxido de carbono, hidrogénio e árgon).

Em 2010 a rede de distribuição serviu 28 laboratórios de investigação e 12 laboratórios de ensino.

Desde que se iniciou o funcionamento da rede de hidrogénio (2006) foram colocados detetores de hidrogénio em todos os laboratórios que utilizam esse gás e nas respetivas "coretes" de distribuição. Estes detetores são alvo de uma calibração semestral.

O fornecimento é garantido em contínuo, 24h/dia, todos os dias do ano, a uma pressão de 10 bar. Os gastos totais com gases em 2010 totalizaram 40.925,60 €, dos quais 30% correspondem a laboratórios de ensino e 70% a laboratórios de investigação.



FIGURA 12  
DISTRIBUIÇÃO DE CONSUMO (%) DE GASES ESPECIAIS DURANTE 2010



FIGURA 11  
Nº DE LABORATÓRIOS SERVIDOS POR LINHA DE GÁS



FIGURA 13  
CONSUMO (€) DE GASES ESPECIAIS DURANTE 2010

## ÁGUA DESTILADA, PURIFICADA E GELO

A racionalização do consumo de recursos naturais levou a Direção do DEQ a reformular o processo de produção de água destilada para uso nos laboratórios de Ensino e Investigação. O elevado rácio [água de arrefecimento consumida] / [água destilada produzida] levou à desativação dos 4 destiladores de vidro com capacidade de produção aproximada de 4 litros/h, anteriormente usados em conjunto com a unidade de produção de água destilada, projetada por docentes do DEQ, com maior capacidade e menor consumo de água de arrefecimento. Tendo por base um funcionamento de 7h/dia, estima-se que esta operação tenha permitido reduzir em 18500 litros/ano o consumo de água de arrefecimento.

Para compensar a diminuição da produção, devido à desativação dos destiladores de vidro, procedeu-se à automatização da unidade de destilação, que funciona com água de arrefecimento em circuito fechado, de forma a aumentar o nº de horas de funcionamento e respetiva capacidade de produção. Simultaneamente, aproveitando as obras que ocorreram no piso onde se situa esta unidade, foi instalado um segundo circuito fechado de arrefecimento para precaver a eventual necessidade futura de um aumento de capacidade da instalação.

Dado que uma parte significativa das aplicações dadas à água destilada não requerem padrões de qualidade de água tão elevados, foi adquirida uma unidade de purificação por recurso ao processo de osmose inversa, e passou-se a diferenciar o abastecimento de acordo com tipo de água produzido.

Também durante este ano, devido a avaria, foi substituída a máquina de produção de gelo por uma de capacidade de produção semelhante (90 kg/h). Com o início da utilização da nova máquina passou-se também a efetuar o registo do gelo consumido.

Uma vez que a utilização da nova máquina de gelo e da unidade de purificação de água só se iniciaram perto do fim do ano de 2010, optou-se por não apresentar valores dos consumos registados durante este período por não se considerar os mesmos representativos do consumo anual.

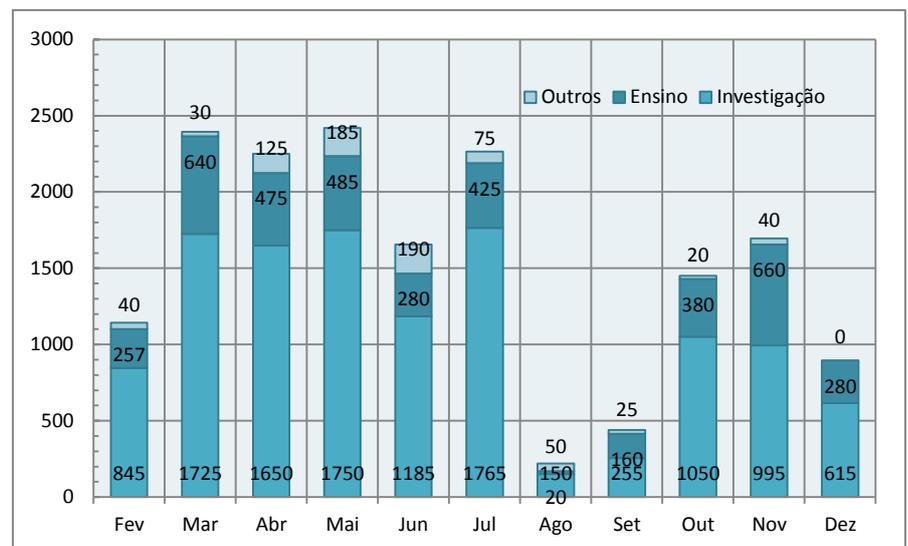


FIGURA 14  
CONSUMO (L) DE ÁGUA DESTILADA



## 05. ATIVIDADES DE ENSINO





O objeto primordial da atividade do Departamento de Engenharia Química (DEQ) é o apoio ao ensino ao nível dos cursos de graduação e pós-graduação, pelo que nesta secção são referidos os principais acontecimentos e atividades relacionadas com o ensino durante o ano letivo de 2009/10, informação que não dispensa a consulta dos relatórios detalhados da responsabilidade das respetivas Direções de Curso. Para além dos Mestrados Integrados em Engenharia Química, Ambiente e Bioengenharia, os docentes do DEQ colaboram noutros Mestrados da FEUP como docentes ou em órgãos de gestão (Comissões Científicas).

## MESTRADOS INTEGRADOS

### PARTICIPAÇÃO DO DEQ

No ano letivo de 2009/10 o DEQ foi responsável pela lecionação de 97,1% das unidades curriculares (UC) do Mestrado Integrado em Engenharia Química (MIEQ), 42,9 % das UC do Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente (MIEA) e 33,8 % das UC do Mestrado Integrado em Bioengenharia (MIB).

No ano letivo em referência os Diretores do MIEQ, do MIB e do MIEA eram docentes do DEQ, respetivamente, doutores João Campos, Luís de Melo e Rui Boaventura.

### INGRESSOS

No Concurso Nacional de Acesso de 2009/10 foram disponibilizadas no total 70 vagas para o MIEQ, 63 para o MIB e 40 para o MIEA.

Considerando apenas a 1ª fase do concurso nacional de acesso, verifica-se que os três cursos com intervenção do DEQ têm uma razão procura versus oferta superior a 5, mas apenas o MIEA e MIB possuem um índice de satisfação de procura (razão entre o nº de candidatos em 1ª opção e as vagas disponibilizadas) superior a 1.

Esta tendência continua a verificar-se quando se considera apenas o universo dos alunos matriculados.

As classificações de ingresso do último candidato colocado na 1ª fase foram de 143,3, 151,5 e 179,8 para o MIEQ, MIEA e MIB, respetivamente.

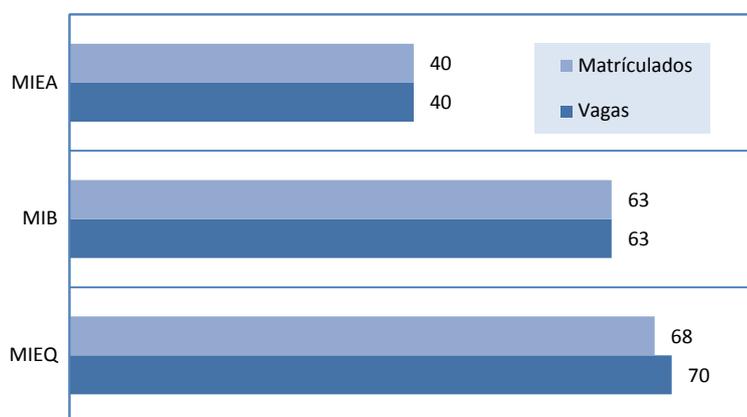


FIGURA 15  
2009/10: MATRÍCULAS 'VERSUS' VAGAS

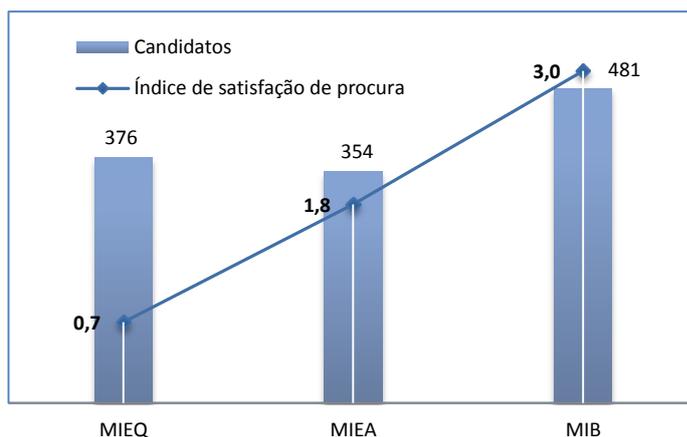


FIGURA 16  
2009/10: Nº DE CANDIDATOS E ÍNDICE DE SATISFAÇÃO DE PROCURA

POPULAÇÃO

Em 2009/10 o MIEQ contava com 370 estudantes inscritos, o MIEA com 252 e o MIB com 194.

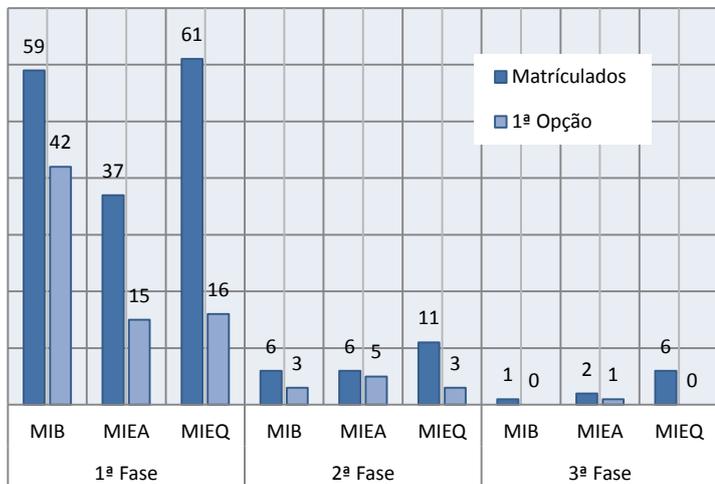


FIGURA 18  
2009/10: INGRESSOS EM 1ª OPÇÃO

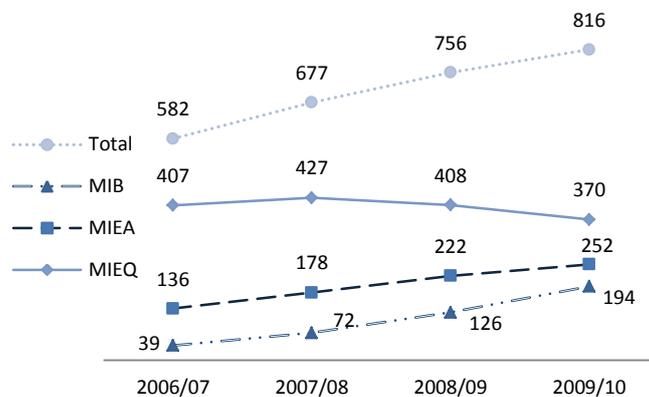


FIGURA 17  
ALUNOS INSCRITOS NOS ÚLTIMOS 4 ANOS

Observando a evolução nos últimos 4 anos verifica-se um natural aumento da população no MIB e MIEA, dada a juventude destes cursos, e um pequeno decréscimo no MIEQ. Maioritariamente a população dos três cursos é feminina.

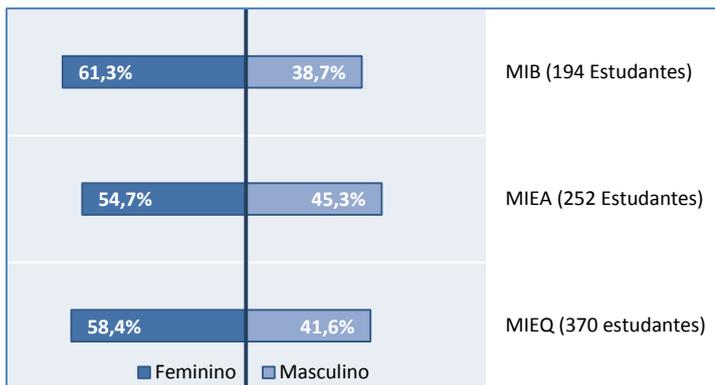


FIGURA 19  
DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR GÉNERO

DIPLOMADOS

No ano letivo de 2009/2010 concluíram o MIEQ/MIEA 61/41 estudantes, com uma classificação média de 13,1/13,8 valores. O tempo médio de conclusão do curso foi de 5,6/5,1 anos, tendo 39,3/56,1% dos graduados concluído o respetivo curso em 5 anos. Em 2009/10 o MIB encontrava-se ainda no seu 4º ano de existência, portanto sem registo de diplomados.

Os temas das dissertações de mestrado defendidas em 2009/10 estão disponíveis no Anexo I.

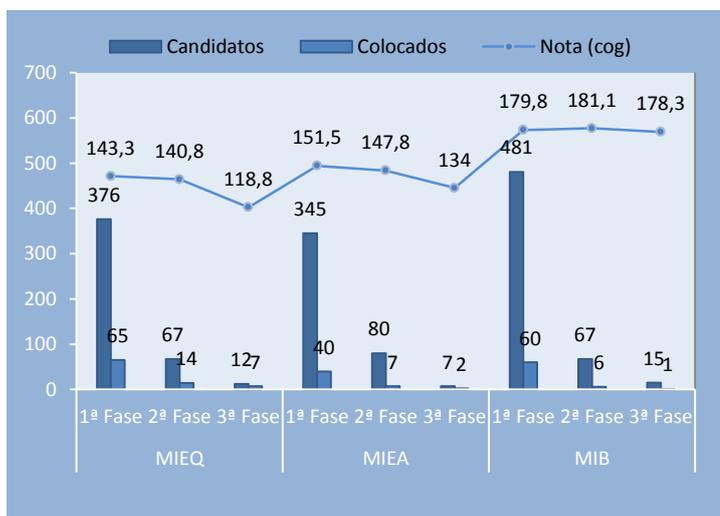


FIGURA 20  
2009/10: CLASSIFICAÇÕES DE INGRESSO

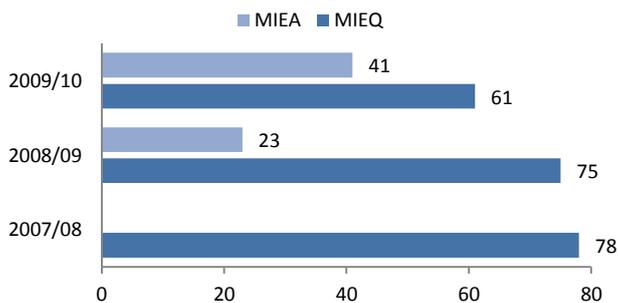


FIGURA 21  
EVOLUÇÃO DOS DIPLOMADOS NOS ÚLTIMOS 3 ANOS

INTERCÂMBIO DE ALUNOS

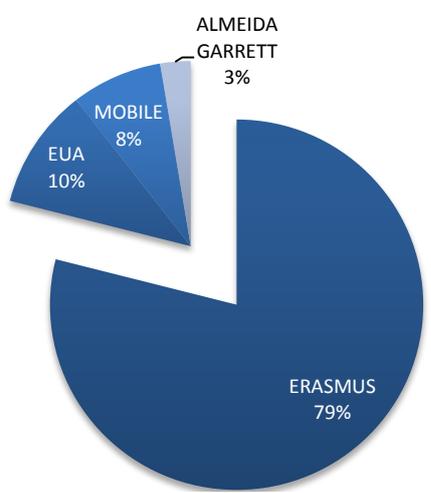


FIGURA 22  
DISTRIBUIÇÃO DE ESTUDANTES 'OUT' POR PROGRAMA DE MOBILIDADE

A Direção do DEQ tem continuado a incentivar a participação dos alunos em programas de mobilidade através do programa Erasmus (da União Europeia), do programa MOBILE (de mobilidade de alunos do ensino superior entre a FEUP e instituições congéneres do Brasil e de outros países da América Latina e Timor), do programa Almeida Garrett (mobilidade nacional de estudantes) e do protocolo com a Universidade de Maryland, Baltimore County, E.U.A.

Durante o ano letivo de 2009/2010, 18 estudantes do MIEQ, 10 do MIEA e 10 do MIB frequentaram pelo menos um semestre noutra universidade ao abrigo dos vários programas de mobilidade

Neste mesmo período, o DEQ recebeu 39 estudantes provenientes de várias Universidades Europeias e da América Latina.

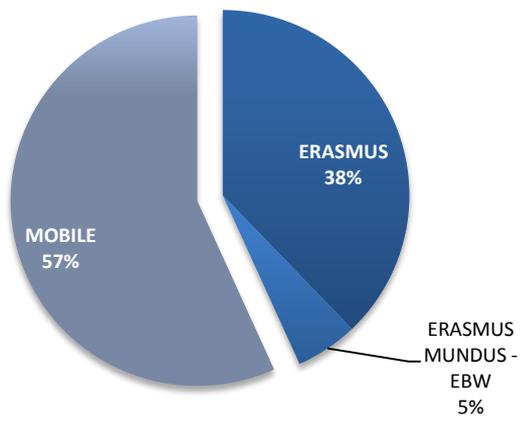


FIGURA 24  
DISTRIBUIÇÃO DE ESTUDANTES 'IN' POR PROGRAMA DE MOBILIDADE

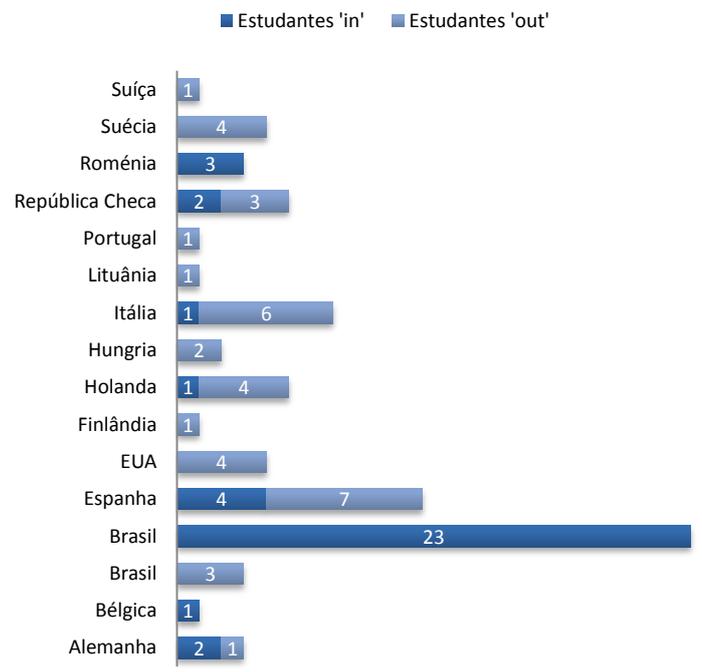


FIGURA 23  
DISTRIBUIÇÃO DE ESTUDANTES MOBILIDADE POR PAÍS

## ESTÁGIOS, VISITAS DE ESTUDO E PALESTRAS

Com o objetivo de promover o contacto dos estudantes com a realidade industrial portuguesa, a Direção do DEQ tem apoiado a realização de visitas de estudo a empresas nacionais e de palestras por oradores convidados. No ano letivo de 2009/10 foram realizadas 19 visitas de estudo (Quadro 1) e 6 palestras por oradores convidados no âmbito das unidades curriculares do MIEQ, das Jornadas do DEQ, ou da atividade dos grupos de investigação (Anexo IV).

### QUADRO 1

Visitas de Estudo realizadas no ano letivo 2009/10

Curso	Unidade Curricular	Empresa	Nº de Estudantes
MIEA	EIQ e RS II	Eco-parque do Relvão	40
	LEA III	ETAR Refinaria GALP - Leça da Palmeira	17
		ETAR de Lever - Crestuma	20
	RB	Etar da Parada	50
	TA II	Etar de Serzedelo II	20
	TTRS II	Valorsul	25
MIEQ	Energias Renováveis II	Central Termoelétrica Mortágua	15
		Space Ecocombustíveis - V.N. Famalicão	15
	Engenharia das Reações II	ETAR de Parada - Maia	15
	Materiais Poliméricos I	CIRES - Estarreja	10
	PEQ V	PORTUCEL - Viana do Castelo	20
		CIRES - Estarreja	29
	PEQ VI	H.B. Fuller - Mindelo	16
		Sysadvance	16
	TSTRS	Petrogal	16
		LIPOR - Moreira da Maia	22
		LIPOR I - Baguim do Monte	20
	SISAV - Chamusca	21	
MIEQ/MIB	PSB	CIPAN - Castanheira do Ribatejo	20

Os alunos do MIB têm previsto no seu plano de estudos um estágio de curta duração para ambientação profissional. Em 2009/10, 8 estudantes do ramo de Engenharia Biológica efetuaram o seu estágio numa das seguintes empresas:

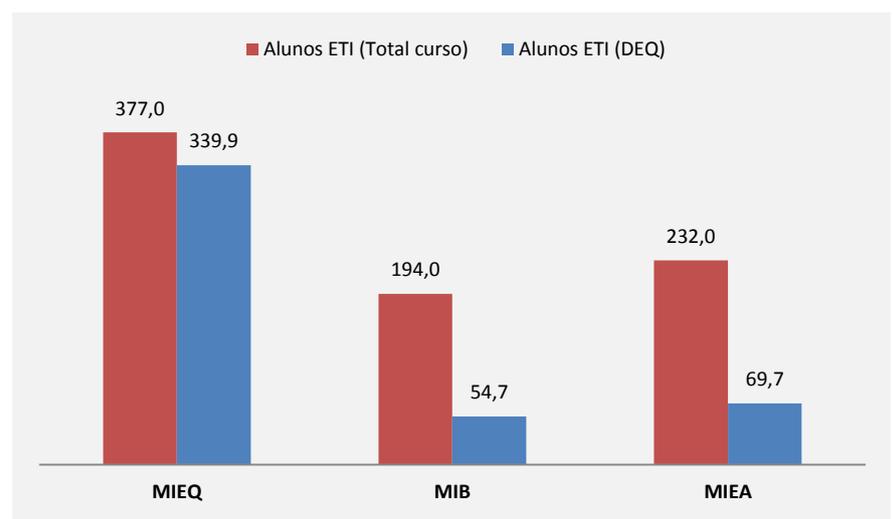
- » Carsiva – Entrepósito Comercial de Carnes
- » Cerealis
- » CRVV - Comissão de Viticultura da Região dos Vinhos Verdes
- » ETAR de Parada
- » Frulact
- » Galp Energia
- » IVDP – Instituto dos Vinhos do Douro e Porto
- » UNICER

## PRÉMIOS DE ESTUDANTES

- » Prémio de melhor estudante do MIB 2009/10, Filipe António Nogueira da Cruz;
- » Bolsa de Mérito FEUP, Luciana Calheiros Ferreira Gomes (MIB);
- » Bolsa de Mérito FEUP, Maria Francisca da Costa Moreira (MIEA);
- » Bolsa de Mérito FEUP, Yaidelin Josefina Alves Manrique (MIEQ);

## SERVIÇO DOCENTE

No ano letivo 2009/2010, o número de alunos ETI do DEQ nos cursos MIEQ, MIEA e MIB (relativo ao número de horas de distribuição de serviço docente atribuídas a cada departamento da FEUP) encontra-se representado nas figuras seguintes.

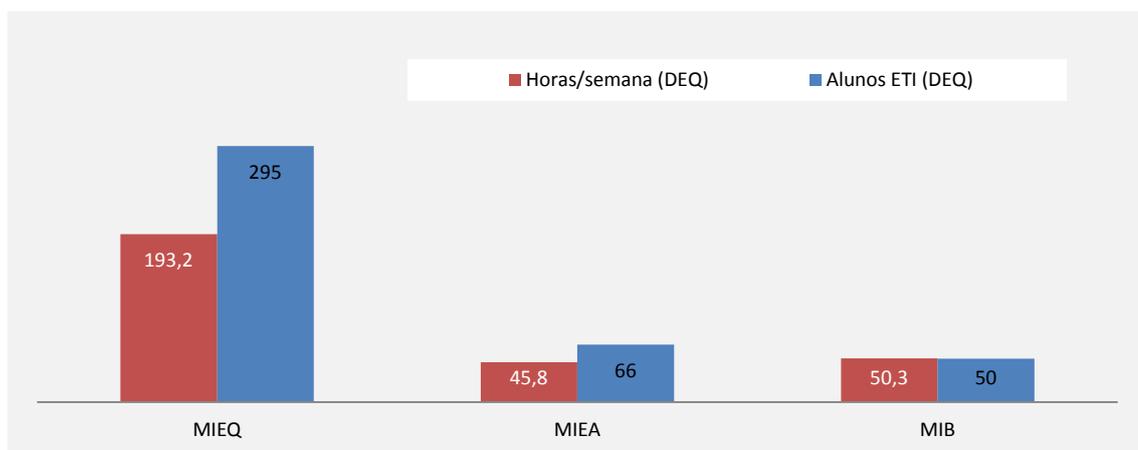


**FIGURA 25**  
ALUNOS ETI DOS CURSOS COM MAIOR SERVIÇO DOCENTE DO DEQ

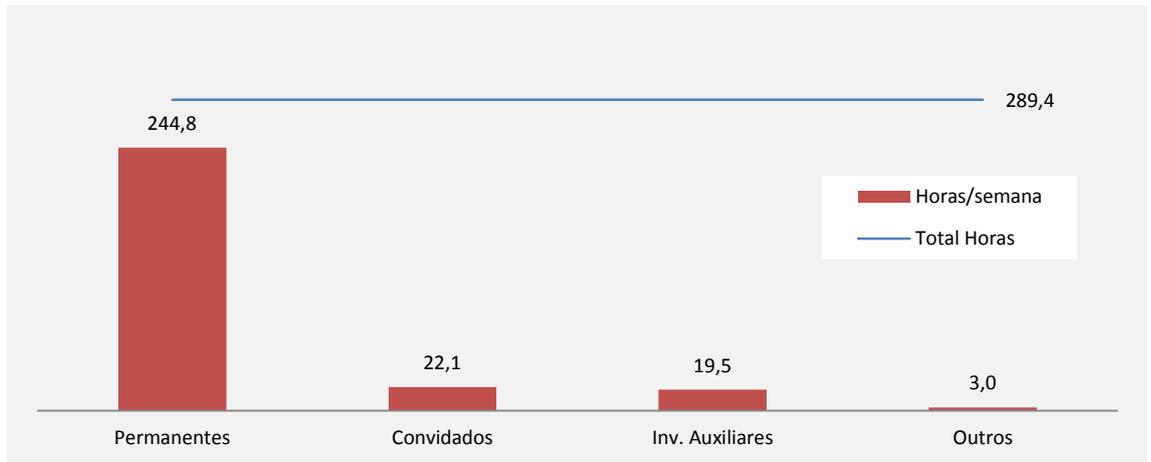
**QUADRO 2**  
**ALUNOS ETI DO DEQ EM OUTROS CURSOS DA FEUP**

Curso	Alunos ETI		
	Total	DEQ	DEQ (s/ Projeto FEUP)
MIEEC	1467	13,0	9,0
MIEIG	353	1,0	0,0
MEB	38	1,7	1,7
MIEM	946	2,5	0,0
MIEC	1442	4,3	0,0
MIEIC	688	2,2	0,0
MESHO	111	2,1	2,1
MIEMM	140	0,5	0,3
LCEEMG	66	0,1	0,0
PDEQB	69	69,0	69,0
<b>Total</b>	<b>5320</b>	<b>96,4</b>	<b>82,1</b>

Considerando os cursos de Mestrado Integrado em que a participação do DEQ é mais relevante e não contabilizando o serviço docente associado à unidade curricular Projeto FEUP, o DEQ teve em 2009/10 410,7 alunos ETI, correspondendo a um total anual de 578,7 horas/semana e a uma média por semestre de 289,35 horas/semana.



**FIGURA 26**  
**ALUNOS ETI E HORAS DE SERVIÇO DOCENTE DO DEQ (MÉDIA POR SEMESTRE) PARA O MIEQ, MIEA E MIB (EXCLUINDO SERVIÇO DOCENTE EM PROJETO FEUP)**



**FIGURA 27**  
**HORAS DE SERVIÇO DOCENTE DO DEQ (MÉDIA POR SEMESTRE, POR CATEGORIA, PARA O MIEQ, MIEA E MIB (EXCLUINDO SERVIÇO DOCENTE EM PROJETO FEUP))**

Em 2009/10 o DEQ dispunha de 37 docentes equivalentes a tempo integral [dETI(DEQ)] que, excluindo os docentes com licença sabática, dispensa de serviço e cargos de gestão, correspondiam a 33,8 docentes equivalentes a tempo integral para efeitos de serviço docente [dETI(ensino)].

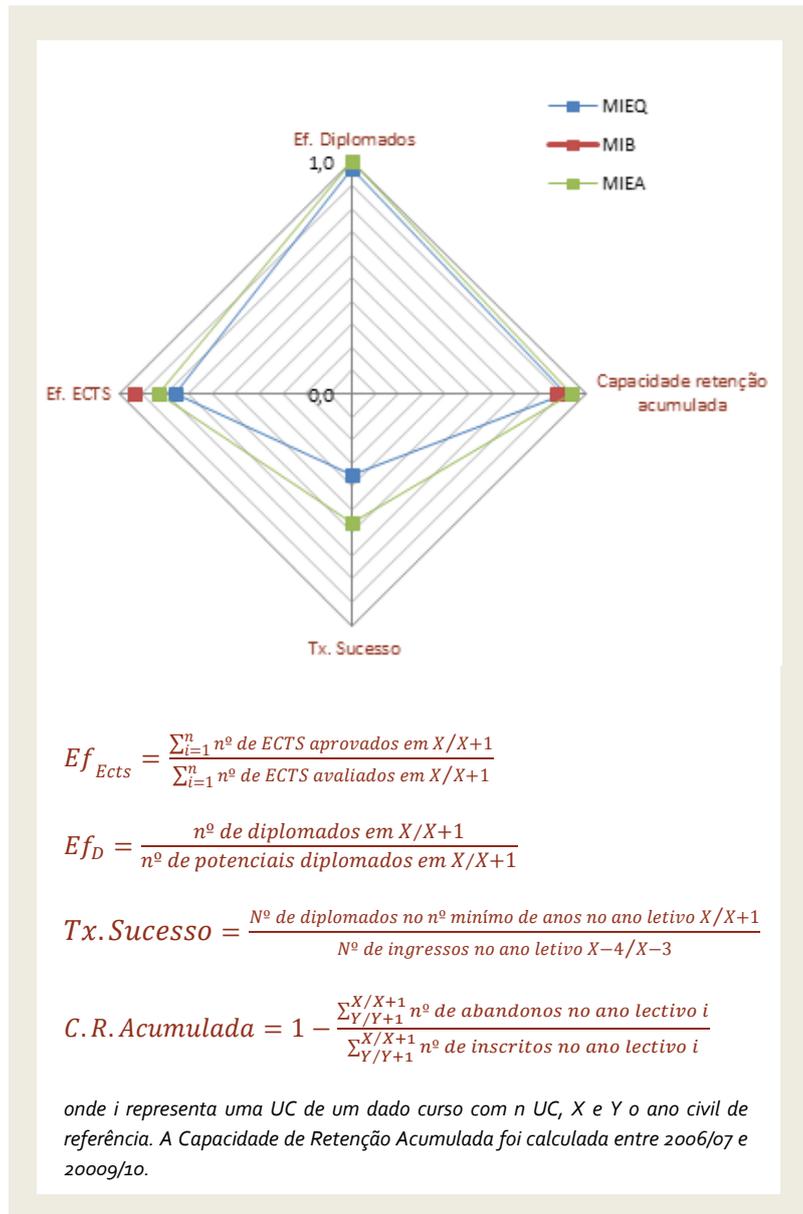
No Quadro 3 são apresentados alguns indicadores relativos ao serviço docente considerando apenas MIEQ, MIEA e MIB (excluindo serviço docente relativo a Projeto FEUP) no ano letivo 2009/10:

**QUADRO 3**  
**INDICADORES DE SERVIÇO DOCENTE NO ANO LETIVO 2009/10**

Indicador	Valor anual	Valor semestral
Horas por semana /nº docentes permanentes	15,64	7,82
Horas por semana /dETI (ensino)	17,12	8,56
Alunos ETI/ dETI	11,10	-
Alunos ETI/ dETI(ensino)	12,15	-

## INDICADORES DE EFICIÊNCIA

Na figura seguinte apresentam-se alguns indicadores de eficiência dos cursos em que o DEQ participa, de acordo com a informação obtida pelo gabinete de gestão da FEUP. Alguns indicadores não foram aplicados ao MIB porque em 2009/2010 este curso encontrava-se em fase de instalação, não existindo ainda diplomados.



**FIGURA 28**  
**INDICADORES DE EFICI\u00caNCIA DOS CURSOS MIEQ, MIEA E MIB PARA 2009/10**  
**(FONTE: GABINETE DE GEST\u00c3O FEUP)**

## DOCTORAMENTOS E PROGRAMAS DOCTORAIS

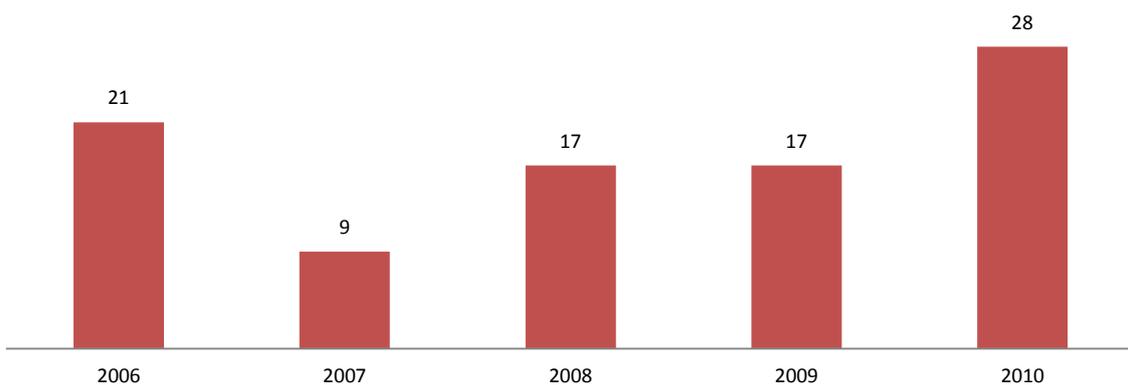
O ensino pós-graduado é uma componente importante e significativa da atividade do DEQ, estando intimamente relacionada com a investigação e com a imagem que o Departamento projeta para o exterior.

Em 2009/2010 encontravam-se inscritos 69 estudantes no Programa Doutorai em Engenharia Química e Biológica (PDEQB), 38 dos quais a realizar a componente curricular, e 19 estudantes inscritos como estudantes de doutoramento na área de Engenharia Química e Biológica (programa anterior ao PDEQB).

No mesmo ano letivo estavam inscritos 27 estudantes no Programa Doutorai em Engenharia do Ambiente (PDEA), 15 dos quais a realizar a componente curricular.

No período em referência ingressaram 16 estudantes no PDEQB e 9 no PDEA, o que corresponde ao preenchimento de 40% e 60% das vagas disponíveis, respetivamente.

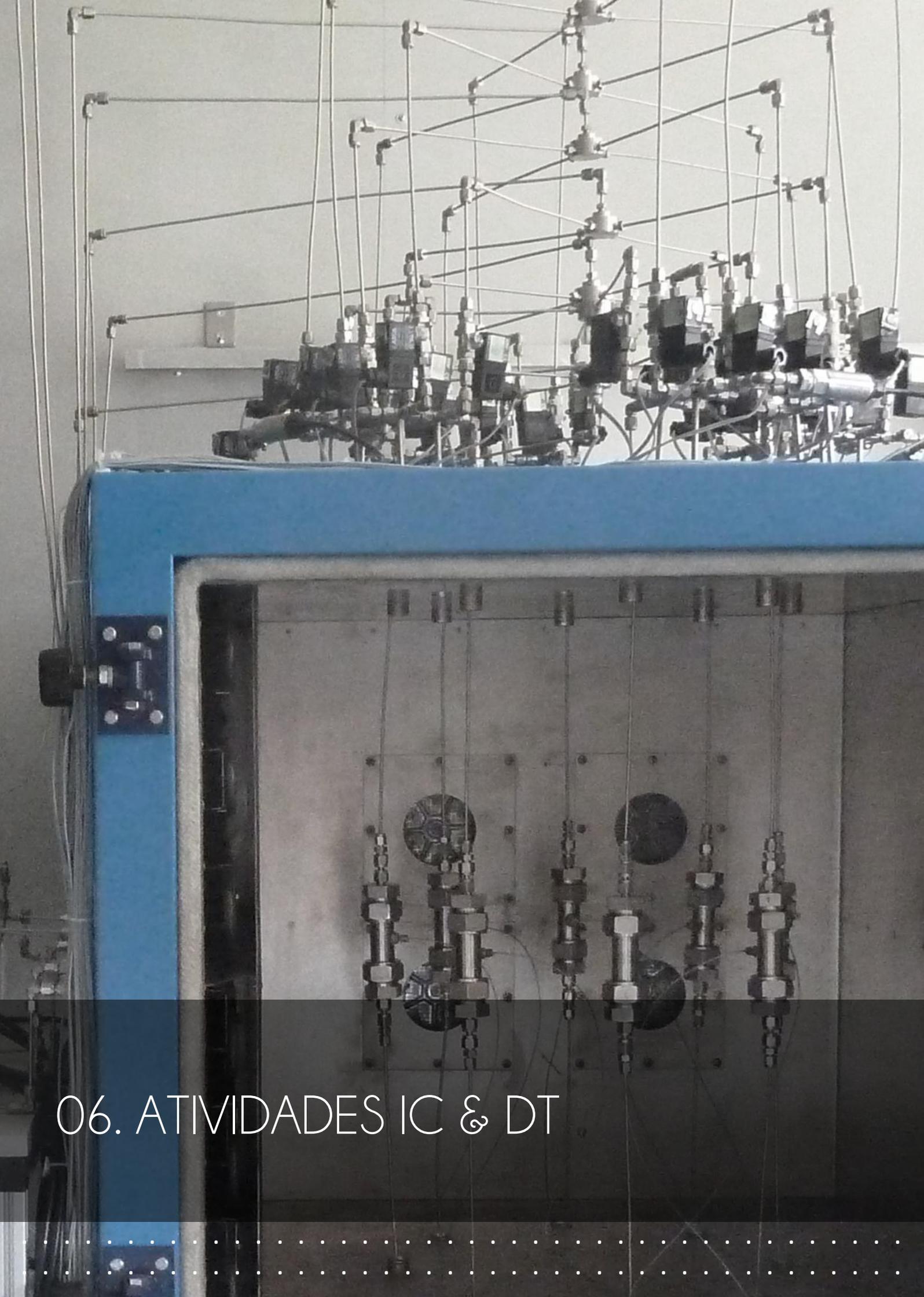
Vinte e oito estudantes, que tiveram como supervisor um ou mais docentes e/ou Investigadores do DEQ, concluíram em 2010 o seu doutoramento. No Anexo III são apresentados os nomes dos estudantes e os respetivos temas de doutoramento.



**FIGURA 29**  
DOCTORAMENTOS CONCLUÍDOS (COM SUPERVISÃO DE DOCENTE(S) DO DEQ)

[ EM 2010 O NÚMERO DE DOCTORAMENTOS CONCLUÍDOS AUMENTOU CERCA DE 48% RELATIVAMENTE AO ANO ANTERIOR ]





06. ATIVIDADES IC & DT





## CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES I&D

# CEFT



Em termos organizativos a malha de investigação nacional é constituída por células de base que correspondem às Unidades de Investigação & Desenvolvimento (ou Laboratórios Associados), dependentes de uma Instituição de Acolhimento e da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT). A maioria dos docentes e investigadores permanentes do DEQ encontram-se integrados nestas unidades. A atividade de investigação científica desenvolvida no DEQ contribui de uma forma decisiva para a qualidade do ensino ministrado.

São 4 as Unidades de Investigação & Desenvolvimento que funcionam sob a coordenação científica de docentes do DEQ e têm a FEUP como instituição de acolhimento. Duas destas unidades, o Centro de Estudos de Fenómenos de Transporte (CEFT) e o Laboratório de Engenharia de Processos Ambiente e Energia (LEPAE), obtiveram a classificação de 'Excelente' no último processo de avaliação das unidades I&D conduzido pela Fundação para a Ciência e Tecnologia. As outras duas unidades, o Laboratório de Catálise e Materiais (LCM) e o Laboratório de Processos de Separação e Reação (LSRE), constituem uma parceria com o estatuto de "Laboratório Associado" desde Dezembro de 2004.

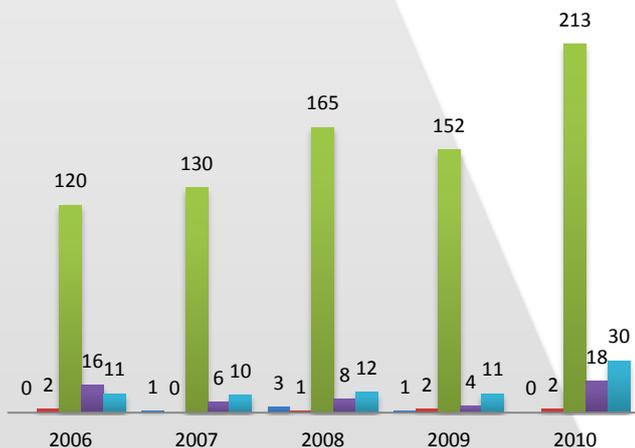
Nas Unidades referidas anteriormente, desenvolvem a sua atividade a maioria dos docentes e investigadores do DEQ, trabalhando os restantes enquadrados em Unidades de I&D exteriores à FEUP (Rede de Química e Tecnologia) ou autónomas (Laboratório de Fluidos e Sistemas Multifásicos).

No Anexo V identificam-se as Unidades de I&D da FCT e o Grupo de Investigação Autónomo em que se integram os docentes do DEQ, sendo indicado o coordenador e o contacto do seu secretariado. Mais informações sobre a atividade destes grupos de investigação estão disponíveis nas páginas destas Unidades na internet, que podem ser acedidas através do Portal do DEQ.

A atividade de investigação no DEQ não se restringe aos seus alunos de mestrado e doutoramento. Em 2010, 24 investigadores auxiliares (alguns dos quais não têm a FEUP como entidade contratante), 45 investigadores de pós-doutoramento e 53 bolseiros de investigação exerciam a sua atividade no DEQ. Este é, aliás, um indicador muito importante do incremento da qualidade da investigação que os docentes do DEQ desenvolvem.



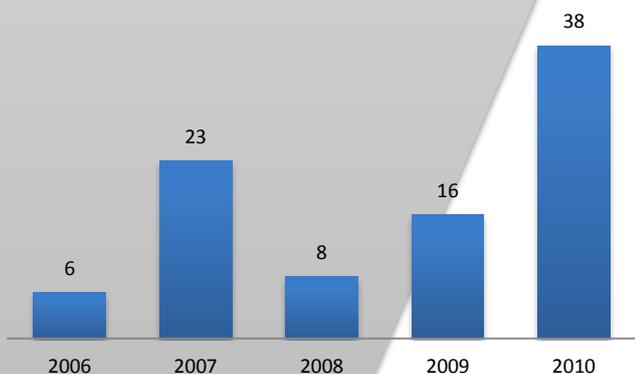
■ Livros (Autor)      ■ Livros (Editor)  
■ Publicações em Revista (SCI)      ■ Publicações em Outros Revistas  
■ Publicação em livros



**FIGURA 30**  
EVOLUÇÃO DE PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS POR ANO



**FIGURA 31**  
Nº DE PROJETOS DE INVESTIGAÇÃO INICIADOS EM 2010



**FIGURA 32**  
EVOLUÇÃO DO Nº DE PROJETOS DE INVESTIGAÇÃO

A produção resultante da atividade científica dos docentes do DEQ reveste-se das mais diversas formas, incluindo: edição de livros, capítulos de livros, artigos publicados em revistas científicas internacionais e nacionais, artigos e resumos publicados em atas de conferências, patentes, pareceres técnicos, protótipos industriais e transferência de tecnologia.

Em 2010 os docentes e investigadores do DEQ foram responsáveis pela edição de 2 livros, publicação de 30 artigos como capítulos de livros e um total de 231 artigos em revistas internacionais e nacionais, 213 dos quais publicados em revistas referenciadas no SCI. Neste mesmo período foram registadas 6 patentes e iniciados 38 novos projetos de investigação (ver detalhe no Anexo VII) que geraram cerca de 3,9 milhões de euros de receita para a FEUP.

Para além da publicação de trabalhos científicos, os docentes do DEQ são membros de várias organizações e participam no conselho editorial de várias revistas internacionais e nacionais.

A produção científica dos docentes e investigadores do DEQ em 2010 e os principais cargos por eles ocupados em diversas organizações estão resumidos no Anexo VI.

[ EM 2010 FORAM INICIADOS 38 NOVOS PROJETOS DE INVESTIGAÇÃO QUE GERARAM CERCA DE 3,9 MILHÕES DE EUROS DE RECEITA PARA A FEUP ]

## ATIVIDADES DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Durante o ano de 2010 foram efetuadas várias análises quer para entidades externas ao DEQ quer para apoio a atividades de investigação, nomeadamente:

### » Laboratório de Ciências de Engenharia

**Exterior:** 94 amostras líquidas [Análise de Hidrocarbonetos Totais e Dissolvidos (90) + Obtenção de Espectros FTIR (4)]

**Apoio à investigação:** 49 amostras sólidas (espectros FTIR)

### » Laboratório de Práticas de Engenharia Química

**Exterior:** 29 amostras (granulometria laser e porosimetria de mercúrio)

**Investigação:** 195 amostras (granulometria laser e porosimetria de mercúrio)

### » Laboratório de Métodos Instrumentais de Análise

**Exterior:** 75 amostras de águas e sedimentos (análises de micropoluentes orgânicos vestigiais)

**Apoio à investigação:** 124 amostras líquidas (análise de metais)

### » Laboratório de Microbiologia

**Exterior:** 102 amostras de águas (análises de contaminação fecal)

### » Laboratório de Ciências do Ambiente

**Exterior:** 108 amostras de águas e sedimentos (parâmetros sumários: CBO<sub>5</sub>, CQO, TOC, pH, turvação, condutividade, teor de sólidos, diferentes formas de azoto, fosfatos, metais, etc..)

**Apoio à investigação:** Estimativa de 185 amostras para investigação.



UNIVERSITY OF PORTO  
Engenharia  
Química -  
ao serviço da  
nossa qualidade  
de vida e da  
sustentabilidade  
do Planeta

FACULDADE  
DE ENGENHARIA  
DEPARTAMENTO  
DE ENGENHARIA  
QUÍMICA

UNIVERSITY OF PORTO

07. LIGAÇÃO À SOCIEDADE



A Direção desenvolveu e participou em várias iniciativas de divulgação do DEQ e da sua atividade de ensino e investigação, bem como na promoção da discussão pública de grandes temas de interesse nacional, nomeadamente através da realização das 10<sup>as</sup> Jornadas do DEQ, sob o tema “Engenharia Química – Empregabilidade” em que participaram como oradores:

- » Dra. Helena Lopes, Psicóloga na FEUP;
- » Dra. Paula Castro Pereira, Psicóloga na Sonae;
- » Dra. Raquel Andrade, Consultora na SHL;
- » Eng.º. Fernando Vaz, Diretor Geral da EFACEC Renováveis;
- » Eng.º. Soares Mota, Consultor da Administração na GALP;
- » Eng.º. Adriano Ribeiro, Responsável pelo Gabinete de Projetos de Industrialização da Continental-Mabor;
- » Dra. Viviana Silva, Investigadora Auxiliar na FEUP;
- » Dr. Paulo Ferreira dos Santos, Diretor-geral da Tomorrow Options – Microelectronics, S.A;
- » Eng.º. José Novais Barbosa, Professor Emérito da Universidade do Porto;

Para além das Jornadas do DEQ cumpre aqui mencionar também a participação do DEQ na:

- » Semana “Profissão: Engenheiro”, realizada pela FEUP de 3 a 5 de Março de 2010;
- » 8ª Mostra de Ciência, Ensino e Inovação da Universidade do Porto, que decorreu de 25 a 28 de Março de 2010;

- » Semana da Ciência e Tecnologia, que decorreu de 22 a 28 de Novembro de 2010;
- » Universidade Júnior da Universidade do Porto, no verão de 2010.

Para além das atividades referidas, importa ainda destacar o empenho do DEQ em fomentar visitas às suas instalações por escolas da região Metropolitana do Porto e arredores. No início do ano letivo 2009/2010 foram contactadas, por carta, um conjunto de escolas no sentido de agendarem uma visita ao DEQ para os seus alunos, preferencialmente alunos do 12º ano (área científica / área tecnológica).

**QUADRO 4**  
VISITAS DE ESTUDO ACOLHIDAS NO ANO LETIVO 2009/10

Escolas	Datas	Nº de alunos
E.S. de Oliveira do Douro	27/01/2010	14
E.S. Aurélia de Sousa	11/02/2010	15
E.S. Filipa de Vilhena	18/02/2010	15
E.S. Garcia d’Orta	02/05/2010	12
Colégio Ellen Key	04/05/2010	13
	06/05/2010	22
E.S. de Valongo	19/01/2010	18
	02/02/2010	18
	09/02/2010	15
E.S. de Arga e Lima	25/3/2010	15
E.B. 2,3 Felgueiras	28/4/2010	150
	24/05/2010	100

No total, estas visitas envolveram a ação de 2 docentes, 9 técnicos, 2 investigadores e 1 estudante correspondendo a um investimento total de 131,5 h.

Também em 2010, à semelhança de anos anteriores, o DEQ participou na formação de alunos do ensino técnico-profissional oferecendo estágios curriculares a 9 alunos, oriundos de 3 escolas, num total de 2640 horas de formação.

*“A visita à FEUP e a aula sobre análises de água ocorrida nos Laboratórios de Análises de Água e do Ambiente, no Departamento de Engenharia Química, cumpriu todos os objectivos previstos e ultrapassou mesmo as expectativas dos alunos. O questionário feito aos alunos sobre a aula de campo permite-nos concluir que os objectivos foram atingidos.*

*A importância destas parcerias entre as Escolas Secundárias e as Faculdades é de realçar, para um despiste precoce das orientações vocacionais dos nossos alunos e para lhes permitir o contacto com realidades diferentes da nossa escola.” – ES Valongo*





DEP  
 Cont  
 910  
 M

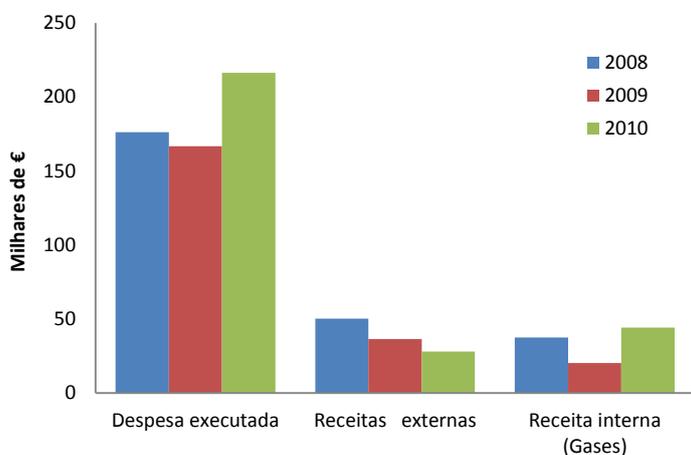
Conta	Descrição/Observações	Receita
FEUP08	Anulações à Receita Interna	9 554,69 €
FEUP03	Receita Processada e Recebida em 2010	18.003,18 €
ED099	Anulação dos Débitos/Créditos dos pagamentos de gases dos Profs Fernando Rocha/Alirio Rodrigues, Reparação de Centrifuga da Prof Madalena Dias.	-1.395,63 €
<i>para comparar com o SIFEUP (lançar no último dia do ano)</i>		
FEUP04	Receita Processada em 2009 e Recebida em 2010	10.009,78 €
FEUP05	Regularização à Retirada de Saldo a 31/12/2010	2.301,77 €
FEUP06	Overheads	16.119,95 €
SI79871	Distribuição de Verba Relativa ao Encerramento de Cursos Inactivos	647,31 €
FEUP11	Anulações à Despesa Interna	0,00 €
FEUP07	Correcções ao Subcentro de Custos	1.267,79 €
SI84961	3 Ensaios de Picnometrias a Mercúrio	150,00 €
FEUP01	DIR: Saldo 680005/SDEQ02	0,00 €
FEUP09	Rectificação de Overheads	0,00 €
FEUP10	Correcções ao Subcentro de Custos	0,00 €
SAF99	Anulação dos Créditos aos Docentes/Laboratórios MIEQ e MIEA	0,00 €
<i>para comparar com o SIFEUP (lançar no último dia do ano)</i>		
ED000	MIEA/Subsídios às Jornadas DEQ/Monitores/PDAA MIEQ e MIEA	0,00 €
<i>para apertar a BD</i>		
SI84001	Valor a mais não detectado - diferença entre a BD e o SIFEUP	-3 7,50 €
SI73951	Orçamento Marginal - Ano 2010	
	Orçamento Marginal - Ano 2009	
<b>91010101 - Águas</b>		
NE233	43 Garrações	
NE278	60 Garrações e 200 Copos	162.759
NE20096	17 Garrações	
3		
NE097	27 Garrações e 100 Copos	0,00 €
NE385	27 Garrações	0,00 €
NE338	70 Garrações e 300 Copos	0,00 €
NE515	67 Garrações e 100 Copos	0,00 €
NE160	53 Garrações	0,00 €
NE086	38 Garrações	0,00 €
NE635	52 Garrações e 200 Copos	0,00 €
NE615	Vasilhame (6)	0,00 €
NE691	54 Garrações e 200 Copos	0,00 €
NE191	22 Garrações	0,00 €
NE460	80 Garrações	0,00 €
NE573	70 Garrações e 200 Copos	0,00 €
<b>91010102 - Toners/Tinteiros</b>		
SI85843	Toner	0,00 €
SI88339	Enc 4262	0,00 €
SI86133	Toner	0,00 €
SI72918	Enc 3571	0,00 €
76627		0,00 €
3705		0,00 €
<b>910103 - Papel/Fotocópias</b>		
85	Enc. 4395 - Papel Fotocópia	0,00 €



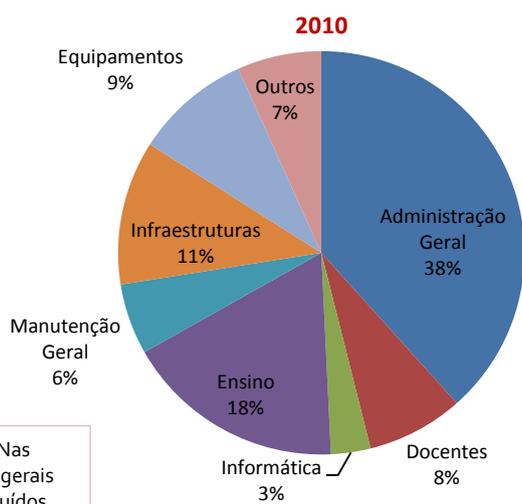
# 08. RELATÓRIO DE CONTAS



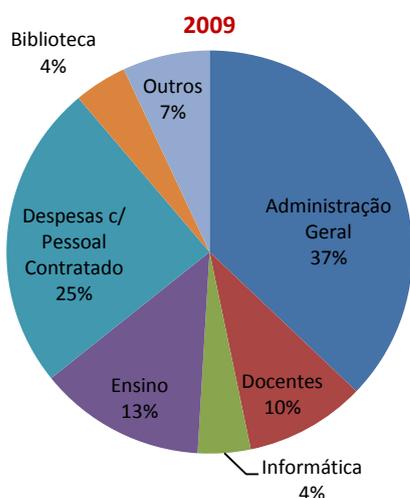
## INTRODUÇÃO



**FIGURA 33**  
EVOLUÇÃO ANUAL DA DESPESA EXECUTADA



**NOTAS:** Nas despesas gerais estão incluídos gastos em gases das unidades de investigação, que revertem para o DEQ. A despesa com pessoal contratado de 2009 inclui salários de pessoal técnico, os quais passaram a ser assegurados pela Direção da FEUP em 2010.



**FIGURA 34**  
DISTRIBUIÇÃO DAS DESPESAS POR DIFERENTES RÚBRICAS E DE COMPONENTES SIGNIFICATIVAS DA RECEITA

Nesta secção apresentam-se as contas relativas ao exercício de 2010. Cumpre referir receitas, despesas e saldos, cobrindo o universo de receitas e despesas do DEQ, mas não incluindo as verbas geridas pelos Grupos de Investigação.

## RECEITAS

No Quadro 5 apresentam-se as receitas consolidadas pelo DEQ relativas a 2010. Incluem-se as receitas internas e externas, bem como o orçamento marginal para o DEQ de 2009, no valor de 162.759,00 €, que só foi transferido em Janeiro de 2010, bem como o orçamento marginal do DEQ de 2010, no valor simbólico de 1,00 €. Na Figura 33 apresenta-se a evolução anual das receitas internas referentes a consumos na rede de gases (Unidades de Investigação) e das receitas externas.

Em 2010, as receitas externas totalizaram 28.012,96 €.

## EXECUÇÃO ORÇAMENTAL EM 2010

No Quadro 5 apresenta-se o orçamento executado em 2010 e a comparação com o orçamento executado em 2009. Na Figura 33 compara-se a evolução anual das despesas do DEQ, e na Figura 34 ilustra-se a distribuição das despesas pelas principais rúbricas.

Relevam os seguintes comentários:

- » Na despesa da Administração Geral inclui-se uma importante verba referente ao consumo de gases (parcialmente recuperada como receitas internas - cf. Figura 33), bem como os consumos de telefone, correio e manutenção de fotocopiadoras, etc.
- » No quadro da política restritiva que necessariamente se manteve, limitou-se o investimento em equipamentos, laboratórios e infraestruturas, ficando por realizar obras de grande necessidade, nomeadamente a obra da climatização do DEQ.

- » O orçamento executado em infraestruturas inclui as obras de beneficiação do laboratório E101A sob a responsabilidade do Prof. Adélio Mendes (7.116,00€), e do laboratório E101B sob a responsabilidade do Professor Alírio Rodrigues (4.693,59€).
- » Foi possível manter o investimento em ações essenciais de apoio geral ao ensino, nomeadamente:
  - Manteve-se apoio significativo às atividades de aulas laboratoriais e à lecionação de unidades curriculares de opção. Releva também destacar o investimento significativo na unidade curricular Energias Renováveis, que ascendeu a 7.221,20€ em 2010;
  - Manteve-se o apoio a visitas de estudo;
  - Manteve-se o investimento em meios informáticos.

#### QUADRO 5 RECEITAS CONSOLIDADAS EM 2010

##### Receitas

Saldo Transitado para Execução de 2009	191.000,89 €
Orçamento Marginal 2009	162.759,00 €
Orçamento Marginal 2010	1,00 €
Receitas	104.425,59 €
FEUP - Reserva	- €
<b>TOTAL</b>	<b>458.186,48 €</b>

##### Detalhe das Receitas

Saldo Transitado para Execução de 2009	191.000,89 €
Orçamento Marginal 2009	162.759,00 €
Orçamento Marginal 2010	1,00 €
Receitas Externas 2010	28.012,96 €
Receitas Internas - Subs. Docente	- €
Receitas Internas - Overheads	16.119,95 €
Receitas Internas - Rede Gases	44.308,85 €
Receitas Internas - Outras	5.161,35 €
Correções ao Subcentro de Custos	1.267,79 €
Receita Interna - Anulações	9.554,69 €
FEUP - Reserva	- €

» O orçamento executado na rubrica Equipamentos inclui a comparticipação nas despesas do RMN instalado na FCUP (1.500,00€), bem como a aquisição de equipamentos informáticos para o secretariado, a aquisição de um luminómetro BioFix (5.108,62€) e a comparticipação num sistema GC/MS/DS (7.376,16€, representando 12,38% do custo total), correspondente à utilização do equipamento para fins exclusivamente de ensino.

## SALDOS DE GERÊNCIA QUE TRANSITAM PARA 2011

No Quadro 6 apresenta-se um saldo de gerência de 241.831,11 € .

Devido às fortes restrições orçamentais, a Direção da FEUP procedeu à anulação de 25% do saldo (60.457,78€) e cativou os restantes 75%, no valor de 181.373,33€, que serão devolvidos ao DEQ caso haja disponibilidade financeira.

A cativação de 75% e anulação de 25% dos saldos será também aplicada aos saldos das contas pessoais dos docentes do DEQ. No caso da existência de saldos negativos, os mesmos manter-se-ão inalterados, sendo o valor devolvido ao DEQ com base nas verbas a serem atribuídos no orçamento de 2011.

Os saldos das unidades curriculares com cariz laboratorial são anulados, e a distribuição de verbas para 2011 seguirá uma nova metodologia de cálculo.

Em Março de 2010, por solicitação do Prof. Adélio Mendes, foi efetuada uma transferência interna do subcentro DEQ/Comuns para o subcentro DEQ/CIN, no valor de 5.880,00€. Esta verba foi transferida para dar continuidade, por 6 meses adicionais, a uma bolsa de investigação do Mestre Nelson Miguel Cerqueira Rego. Este valor está a ser devolvido ao subcentro DEQ/Comuns de acordo com o programado.

**QUADRO 6**

DESPESAS EXECUTADAS EM 2010 E SALDO PARA 2011

**DESPESAS CONSOLIDADAS – ANO 2010**

<b>ContaRúbrica</b>	<b>Orçamento Executado - 2010</b>	<b>Orçamento Executado - 2009</b>
<b>91 DEQ- Orçamento Marginal</b>	<b>216.355,37 €</b>	<b>166.862,39 €</b>
91 Despesas c/ Pessoal Contratado	- €	41.036,60 €
91 Correção aos Overheads	800,69 €	- €
91 Correções ao Subcentro de Custos	1.675,20 €	- €
91 Anulações à Despesa	9.554,70 €	1.422,33 €
91 Correção à DEQCALC2010	- 88,19 €	- €
91 Anulação de Movimentos Internos	- 1.395,63 €	- €
9101 Administração Geral	83.056,84 €	61.957,90 €
9102 Docentes	16.679,95 €	16.031,89 €
9103 Biblioteca	132,30 €	7.058,11 €
9104 Informática	6.813,84 €	7.009,29 €
9105 Laboratórios Ensino - MIEQ	20.652,74 €	18.261,47 €
9110 Laboratórios Ensino - MIEA	5.538,65 €	- €
9106 Apoio Geral Ensino	11.790,61 €	3.924,00 €
9107 Formação	- €	- €
9108 Relações Externas	3.821,47 €	3.055,36 €
9109 Informação e Comunicação	- €	256,04 €
9111 Verba Diretor	- €	- €
9112 Manutenção Geral	12.289,54 €	3.192,53 €
9113 Infraestruturas	24.994,89 €	2.156,87 €
9114 Equipamentos	20.037,77 €	1.500,00 €
9115 Outras Rúbricas	- €	- €

**Saldo Final****241.831,11 €****Saldo Cativo pela Direção FEUP**

(a ser eventualmente devolvido ao DEQ)

**181.373,33 €****Saldo Anulado pela****Direção FEUP****60.457,78 €**

# 09. ANEXOS





## ANEXO I – DISSERTAÇÕES DOS MESTRADOS INTEGRADOS

#	Nome	Curso	Tema	Instituição	Orientadores
1	Ana Raquel Pereira da Silva	MIEA	Avaliação de Projetos de Pedido de Licenciamento Ambiental, de Autorização de Instalação ou de Alteração de Estabelecimentos Industriais	CCDR-N	Arminda Alves Gilda neves
2	Ana Sílvia Guimarães Granadeiro Cortesão de Sousa	MIEA	Estudo sobre Tipos de Resíduos Produzidos em Laboratórios com Objectivo de Criação de Soluções/Produtos pela Laborial	Laborial	Rui Boaventura Nelson Pereira Quintas
3	Ana Teresa Alves Ribeiro	MIEA	Aplicação da Moringa Oleifera no tratamento de água para consumo humano: remoção de poluentes por coagulação-floculação	Faculdade de Engenharia da Universidade Agostinho Neto	Rui Boaventura Anabela Leitão
4	André Filipe Ferreira Brito	MIEA	Caracterização Qualitativa e Quantitativa dos Efluentes Industriais Existentes no Sistema de Drenagem da ETAR de Ermesinde	Águas de Valongo	Arminda Alves Elisabete Moura
5	Ariana Maciel Abranches Pintor	MIEA	Tratamento e Reutilização de Águas Residuais da Indústria Corticeira por Processos Combinados de Fotocatálise Solar/Oxidação Biológica	FEUP	Rui Boaventura Vitor Vilar
6	Catarina Silva Gonçalves	MIEA	Ecoeficiência Industrial - Revalorização de Resíduos	Ecoinside	Rui Boaventura Joaquim Manuel Guedes
7	Celeste Andreia Sá Reis	MIEA	Caracterização das fontes de poluição na orla costeira do concelho de Matosinhos e respectivo impacte sobre a qualidade das águas balneares	Indaqua Matosinhos, SA	Rui Boaventura João Paulo Graça
8	Diogo Alberto Amorim Nunes	MIEA	Aplicação do Processo Electro-Foto-Fenton-Solar na Degradação de Compostos Orgânicos Recalcitrantes	Plataforma Solar de Almeria	Vitor Vilar Manuel Ignácio Maldonado
9	Filipa Lurdes de Matos Rodrigues	MIEA	Readaptação do Sistema de Gestão da Qualidade	Ambisys	Arminda Alves Ana Justo
10	Joana Maria da Silva Leal e Lima	MIEA	Modelação Matemática da Qualidade da Água do Rio Minho Internacional	FEUP	Cidália Botelho Vitor Vilar
11	Lídia Julieta Caldas Salgado	MIEA	Desinfecção Solar da Água Contaminada com Cianobactérias usando Colectores Parabólicos Compostos	FEUP	Rui Boaventura Vitor Vasconcelos
12					
13	Liliana Rosa Baltasar Cardoso	MIEA	Caracterização das Emissões Gasosas da Central de Incineração da LIPOR e Análise da Eficiência do Sistema de Tratamento de Gases	Lipor	Conceição Alvim Abílio Almeida
14	Maria Amélia Ferreira da Fonseca	MIEA	Desenvolvimento de Processos Combinados de Oxidação Fotocatalítica (Solar e Biológica) para Depuração de Lixiviados de Aterros Sanitários	Efacec	Vitor Vilar Isabel Saraiva
15	Maria Ana de Araújo Abreu Fonseca	MIEA	Definição de Termos de Referência para Elaboração de Planos para Protecção do Solo em Construções	Edifícios Saudáveis	Rui Boaventura Jeann Vieira
16	Maria Helena Gonçalves Ribeiro Rodrigues	MIEA	Potencial de Redução/Compensação de Emissões Atmosféricas do Grupo Soares da Costa	Soares da Costa, S.A.	Conceição Alvim Eloísa Cepinha
17	Adriana Dinora da Silva Duarte	MIEQ	Desenvolvimento de uma laca têxtil para pigmentar com diferentes cores, com características específicas, para aplicação em substrato têxtil	Horquim	Emília Costa Madalena Dias
18	Ana Isabel da Rocha Malheiro	MIEQ	Análise de cloroanisóis e clorofenóis em solos de montado de sobro com vista à avaliação do risco de contaminação da cortiça com 2,4,6- Tricloroanisol	Amorim & Irmãos, S.A.	Miguel Cabral Fernão Magalhães Paulo Lopes
19	Ana Raquel Tavares Fonseca da Silva	MIEQ	Desenvolvimento de tratamentos de superfície por spray ultra-sónico e comparação com métodos convencionais de impregnação	CeNTI	Carla Silva Manuel Fernando Pereira
20	Ana Sílvia Marques Henriques	MIEQ	Optimização de reactores de polimerização utilizando técnica inovadora	Euroresinas	João Ferra Fernão Magalhães
21	Brígida Sofia Torres Cunha	MIEQ	Incorporação de agentes modificadores de superfície para conferir características inovadoras	Euroresinas	Pedro Mena Fernão Magalhães Luísa Carvalho
22	Carla Raquel da Silva Gomes	MIEQ	Optimização da produção do Nitrobenzeno e da Anilina	CUF	Alejandro Ribeiro Domingos Barbosa
23	Carlos Eduardo Gerales de Vasconcelos Miguel	MIEQ	Proposta e desenvolvimento de uma estratégia para o uso da água no grupo Sonae Indústria	Sonae Indústria,	Carlos Tavares Ferreira Fernão Magalhães
24	Catarina Isabel Almeida Ferreira	MIEQ	Implementação e Estudo de um Colector Solar do Tipo Termossifão e de um Sistema de Painéis Fotovoltaicos	FEUP	Luís Matos Fernão Magalhães

#	Nome	Curso	Tema	Instituição	Orientadores
25	Cátia Alexandra Delindro Alves	MIEQ	Migração de compostos voláteis através de diferentes vedantes de vinho	Amorim & Irmãos, S.A.	Miguel Cabral Fernão Magalhães Paulo Lopes
26	Cátia Raquel da Silva França	MIEQ	Optimização da utilização do TiO <sub>2</sub> nas tintas	Barbot	João Braga Fernão Magalhães
27	Cátia Sofia Feliz Oliveira	MIEQ	Tratamento de águas contendo clorfeninfos por oxidação com reagente de Fenton	FEUP	Luís Miguel Madeira Maria Arminda Alves
28	Evelien van Bokhorst	MIEQ	Microfluidic flow in porous medium analogues	FEUP	Manuel Alves Mónica Oliveira
29	Fabrice Antony Vinhas Moreira	MIEQ	Instabilidades térmicas de fluidos não newtonianos	FEUP	Fernando Tavares de Pinho Manuel Alves
30	Graça Isabel Milhazes Pereira	MIEQ	Transferência de massa em colunas de bolhas. Estudo da influência de propriedades físicas do líquido e de partículas sólidas	FEUP	Fernando Rocha António Ferreira
31	Henrique Jorge Pego Rodrigues	MIEQ	Tratamento diferenciado das águas residuais de uma instalação de metalização de plásticos	FEUP	José Inácio Martins
32	Ilídio Barros de Pina	MIEQ	Projecto e Montagem duma Mini-Fábrica para Produção de Éter Dimetílico (Secção de Separação)	FEUP	Domingos Barbosa
33	Isabel Maria Ferreira Gomes	MIEQ	Desenvolvimento de metodologia experimental para avaliação da gestão de humidade de calçado	CeNTI	Tiago Sotto Mayor João Campos
34	Isabel Soares Silva Pinto	MIEQ	Avaliação do Desempenho de Agentes Quelantes Potencialmente Biodegradáveis no Branqueamento da Pasta de Papel	FEUP	Helena Soares
35	Jaime Estefania Gonzalez	MIEQ	Development of New Aerosol Valve Generations	Altachem	Fernão Magalhães Jordi Demey
36	José Pedro Salgado de Castro Aniceto	MIEQ	Optimização de unidades de secagem de ar por adsorção recorrendo a técnicas de planeamento de experiências	SYSAdvance,	António Pedro Grilo Taveira Fernão Magalhães
37	Leónia Alexandra Neves Vilela	MIEQ	Valorização de Óleos de Peixe para a Produção de Biodiesel	FEUP	Teresa Mata Fernão Magalhães Nidia de Sá Caetano
38	Lília Rosa dos Santos Pinto de Almeida	MIEQ	Desenvolvimento de estruturas têxteis com elevado isolamento térmico	CeNTI	Andrea Carneiro Manuel Fernando Pereira
39	Manuel Fernando Madureira Lima	MIEQ	Análise do valor intrínseco dos metais em lamelas de uma empresa de metalização de plásticos	FEUP	José Inácio Martins
40	Maria de Fátima Bastos Oliveira	MIEQ	Revestimento de rolhas de cortiça para utilização em novas aplicações da indústria alimentar	FEUP	Fernão Magalhães
41	Marta Alexandra Faria Ferreira	MIEQ	Desenvolvimento de um novo aroma para chocolates de elevado valor comercial	Imperial	Sofia Vieira da Silva Fernão Magalhães
42					
43	Mécia Clara Frias Anastácio	MIEQ	Produção de Energia na Forma de Biogás a Partir de Resíduos Animais Para o Desenvolvimento Rural	FEUP	Viviana Silva
44	Nádia Tatiana Neto de Paiva	MIEQ	Desenvolvimento de uma resina ureia-formaldeído de baixa emissão de formaldeído fortificada com melamina	Euroresinas	João Ferra Fernão Magalhães
45	Olívia Vanessa Afonso Rocha	MIEQ	Desenvolvimento de um revestimento que mimetize a superfície da pata da osga	CeNTI	José Santos Manuel Fernando Pereira Joana Monteiro
46	Paula Manuela Monteiro Pereira Costa Dias	MIEQ	Desenvolvimento de um revestimento por pintura homologado para protecção de betão afinável num sistema tintométrico	CIN	Catarina Carneiro Fernão Magalhães
47	Paulo Jorge Magalhães Areias	MIEQ	Racionalização do sistema Hot Oil	GALP Energia	Cláudia Silva Fernando Gomes Martins
48	Pedro Luís Duarte Pinto	MIEQ	Implementação de um novo negócio na Corticeira Amorim: Absorventes para derrames, CorkSorb	Corticeira Amorim	André Teixeira Madalena Dias
49	Raquel Filipa da Rocha Coelho	MIEQ	Produção e Caracterização de Têxteis com Propriedades Hidratantes	CeNTI	Carla Silva Manuel Fernando Pereira
50	Ricardo Filipe da Trindade Teixeira	MIEQ	Avaliação do comportamento anticorrosivo de revestimentos anticorrosivos por EIS e comparação de métodos de envelhecimento acelerado	CIN	Avelino Sousa Fernão Magalhães
51	Sandra Cristina Fraga Miranda	MIEQ	Desenvolvimento e caracterização de tintas em pó com resistência à água	CIN	Salomé Teotónio Fernão Magalhães
52	Sandra Cristina Lopes Couto	MIEQ	Estudo e optimização do desempenho de um laminado contendo uma banda de aquecimento	CeNTI	Tiago Sotto Mayor João Campos

#	Nome	Curso	Tema	Instituição	Orientadores
53	Sara Pinto Soares dos Reis	MIEQ	Sistemas Especialistas no Apoio ao Projecto de Equipamento em Industrias de Processo Químico	FEUP	Fernando Gomes Martins
54	Sérgio Alexandre Monteiro Ramos de Ferreira Esteves	MIEQ	Desenvolvimento e estudo de tintas para controlo da transferência de calor por radiação.	CIN	Hugo Machado Fernão Magalhães
55	Silvânia Ferreira	MIEQ	Análise e Optimização do sector de Recuperação		José Chorão Fernando Rocha
56	Sofia Isabel Monteiro Pinto Hespanhol	MIEQ	Optimização de Processos na Indústria Cervejeira	UNICER	Tiago Brandão Fernando Gomes Martins
57	Soraia Ferreira Neves	MIEQ	Estudo e optimização da geometria de um túnel de vento por CFD	CeNTI	Tiago Sotto Mayor João Campos
58	Susana Patrícia Fernandes Silva	MIEQ	Estudo das Propriedades Mecânicas e de Reacção ao Fogo de Nanocompósitos Poliméricos	INEGI	Celeste Pereira Fernão Magalhães
59	Telmo Víctor Curralo Folhento	MIEQ	Desenvolvimento de novos produtos de cortiça orientados para o mercado	Amorim & Irmãos	Susana Martins Viviana Silva
60	Teresa Joana Anjos Barbosa	MIEQ	Optimização de Sistemas CIP	UNICER	José Aleixo Fernão Magalhães Hugo Amorim
61	Tiago Jorge Lima Carvalho	MIEQ	Estudo da produção de energia eléctrica a partir de uma célula de combustível microbiana	FEUP	Alexandra Pinto Manuel Simões
62	Vera Juliana Lobo Mendes	MIEQ	Desenvolvimento de revestimentos poliméricos funcionais curáveis por radiação UV	CeNTI	José Santos Manuel Fernando Pereira
63	Yaidelin Josefina Alves Manrique	MIEQ	Modeling and Simulation of Water-Gas Shift Reactors: from Conventional Packed-Bed to Membrane Reactors	FEUP	Luís Miguel Madeira



## ANEXO II – TESES DE MESTRADO E DOUTORAMENTO

## QUADRO 7

## ALUNOS QUE CONCLUÍRAM O MESTRADO EM 2010

1	<b>Autor</b>	Luís Carlos Pinto dos Santos Pissarra Moutinho
	<b>Tema</b>	Polymeric Micro - and Nanoparticles for Delivery of Therapeutic Peptides
	<b>Orientador</b>	Maria do Carmo da Silva Pereria
	<b>Área Científica</b>	Mestrado em Engenharia Biomédica

## QUADRO 8

## ALUNOS QUE CONCLUÍRAM O DOUTORAMENTO EM 2010

1	<b>Autor</b>	Adriana Donelian
	<b>Tema</b>	Fracionamento do óleo essencial de patchouli em meio supercrítico
	<b>Orientador</b>	Ricardo A. F. Machado
	<b>Co-Orientador</b>	Alírio Egídio Rodrigues
2	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química (Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil)
	<b>Autor</b>	Alexandre Miguel Prior Afonso
	<b>Tema</b>	Further Developments on theoretical and computational rheology
	<b>Orientador</b>	Manuel António Moreira Alves
3	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica
	<b>Autor</b>	Ana Catarina de Bastos Vidal Dias
	<b>Tema</b>	Chlor-Alkali Membrane Cell Process: Study and Characterization
	<b>Orientador</b>	Adélio Miguel Magalhães Mendes
4	<b>Co-Orientador</b>	Fernão Domingos de Montenegro Baptista Malheiro de Magalhães
	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica
	<b>Autor</b>	Ana Isabel Lopes Coelho de Mascarenhas Saraiva
	<b>Tema</b>	Interaction Studies Between Biocompatible Polymers and Amyloid-b Peptides
5	<b>Orientador</b>	Maria do Carmo da Silva Pereira
	<b>Co-Orientador</b>	Manuel Álvaro Neto Coelho
	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica
	<b>Autor</b>	António Manuel Esteves Ribeiro
6	<b>Tema</b>	Influência do Solvente no Desempenho de Separações Quirais em Leito Móvel Simulado
	<b>Orientador</b>	Alírio Egídio Rodrigues
	<b>Co-Orientador</b>	Luís Manuel Santos Pais
	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica
7	<b>Autor</b>	Berta Maria Abreu Nogueiro Estevinho
	<b>Tema</b>	Microencapsulação de Sacarídeos
	<b>Orientador</b>	Lúcia Maria da Silveira Santos
	<b>Co-Orientador</b>	Fernando Alberto Nogueira da Rocha e Maria Arminda Costa Alves
8	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica
	<b>Autor</b>	Carla Sofia Nogueira Rodrigues Teixeira
	<b>Tema</b>	Microencapsulation of Perfumes for Application in Textile Industry
	<b>Orientador</b>	Vera Lúcia Gomes Mata
8	<b>Co-Orientador</b>	Maria Filomena Filipa Barreiro
	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica
	<b>Autor</b>	Carlos Mendonça do Espírito Santo
	<b>Tema</b>	Análise, Avaliação e Optimização do Sistema de Tratamento das Águas Residuais de uma Refinaria de Petróleo
8	<b>Orientador</b>	Rui Alfredo da Rocha Boaventura
	<b>Co-Orientador</b>	Cidália Maria Sousa Botelho
	<b>Área Científica</b>	Engenharia do Ambiente

9	<b>Autor</b>	Daniela Sofia de Castro Falcão
	<b>Tema</b>	Optimização de Células de Combustível com Membrana Permutadora de Protões: Estudos Experimentais e Numéricos
	<b>Orientador</b>	Alexandra Maria Pinheiro da Silva Ferreira Rodrigues Pinto
	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica
10	<b>Autor</b>	Diogo Manuel Pereira Mendes
	<b>Tema</b>	Use of Pd-Ag Membrane Reactors in the Water-Gas Shift Reaction for Producing Ultra-Pure Hydrogen
	<b>Orientador</b>	Luís Miguel Palma Madeira
	<b>Co-Orientador</b>	Adélio Miguel Magalhães Mendes
	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica
11	<b>Autor</b>	Dionísia Maria Oliveira Castro
	<b>Tema</b>	Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos no Ar Ambiente
	<b>Orientador</b>	Maria do Carmo da Silva Pereira
	<b>Área Científica</b>	Engenharia do Ambiente
12	<b>Autor</b>	Fátima Lisboa Mota
	<b>Tema</b>	Solubility Studies with Pharmaceutical Applications
	<b>Orientador</b>	Maria Eugénia Rebello de Almeida Macedo
	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica
13	<b>Autor</b>	Filipe Vidal da Silva Lopes
	<b>Tema</b>	New Pressure Swing Adsorption Cycles for Hydrogen Purification from Steam Reforming Off-Gases
	<b>Orientador</b>	Alírio Egídio Rodrigues
	<b>Co-Orientador</b>	Carlos Adolfo Grande
	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica
14	<b>Autor</b>	Israel Pedruzzi
	<b>Tema</b>	Produção Biotecnológica de Sorbitol e Ácido Lactobiónico com Separação Simultânea em Sistema de Leito Móvel Simulado
	<b>Orientador</b>	Alírio Egídio Rodrigues
	<b>Co-Orientador</b>	Eduardo Alberto Borges da Silva
	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica
15	<b>Autor</b>	Jaime Duarte Rodrigues
	<b>Tema</b>	Desenvolvimento do Método de Elementos Finitos Móveis para a Simulação de Processos
	<b>Orientador</b>	Maria do Carmo Costa Patrocínio Coimbra
	<b>Co-Orientador</b>	Alírio Egídio Rodrigues
	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica
16	<b>Autor</b>	Joana Maia Moreira Dias
	<b>Tema</b>	Biodiesel Production from Wastes: Process Development and Quality Control
	<b>Orientador</b>	Maria da Conceição Machado Alvim Ferraz
	<b>Área Científica</b>	Engenharia do Ambiente
17	<b>Autor</b>	José Tomás Veiga Soares de Albergaria
	<b>Tema</b>	Previsão do Tempo de Remediação de Solos Contaminados Usando a Extração de Vapor
	<b>Orientador</b>	Maria da Conceição Machado Alvim Ferraz
	<b>Área Científica</b>	Engenharia do Ambiente
18	<b>Autor</b>	Júlio José da Silva Paiva
	<b>Tema</b>	Captura de Poeiras Finas com Ciclones de Recirculação Electrostática - Conceptualização, Modelização e Validação Experimental
	<b>Orientador</b>	Romualdo Luis Ribera Salcedo
	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica
19	<b>Autor</b>	K. Vasanth Kumar
	<b>Tema</b>	Transfer of Impurities into Crystals in Industrial Processes: Mechanics and Kinetics
	<b>Orientador</b>	Fernando Alberto Nogueira da Rocha
	<b>Co-Orientador</b>	Pedro Miguel da Silva Martins
	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica

20	<b>Autor</b>	Luís Alberto Paz Suárez
	<b>Tema</b>	Estratégias Avançadas de Modelização e Controlo para Processos Industriais não lineares e Descontínuos. Aplicação em Cristalizadores Industriais de Açúcar
	<b>Orientador</b>	Sebastião José Cabral Feyo de Azevedo
	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica
21	<b>Autor</b>	Luísa Manuela Madureira Andrade
	<b>Tema</b>	Study and Characterization of Gratzel Solar Cells
	<b>Orientador</b>	Adélio Miguel Magalhães Mendes
	<b>Co-Orientador</b>	Helena Isabel Pereira da Costa Aguilar Ribeiro
	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica
22	<b>Autor</b>	Margarida Dias Catarino
	<b>Tema</b>	Production of Non-Alcoholic Beer with Reincorporation of Original Aroma Compounds
	<b>Orientador</b>	Adélio Miguel Magalhães Mendes
	<b>Co-Orientador</b>	Luís Miguel Palma Madeira
	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica
23	<b>Autor</b>	Maria Manuela Dias Machado
	<b>Tema</b>	Removal and Selective Recovery of Heavy Metals from Electroplating Effluents
	<b>Orientador</b>	Helena Maria Vieira Monteiro Soares
	<b>Área Científica</b>	Engenharia do Ambiente
24	<b>Autor</b>	Olívia Salomé Gonçalves Pinto Soares
	<b>Tema</b>	Nitrate Removal by Catalytic Reduction with Hydrogen
	<b>Orientador</b>	Manuel Fernando Ribeiro Pereira
	<b>Co-Orientador</b>	José Joaquim de Melo Orfão
	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica
25	<b>Autor</b>	Patrícia Catarina Saraiva de Sousa
	<b>Tema</b>	Entry flow of viscoelastic fluids at macro- and micro-scale
	<b>Orientador</b>	Manuel António Moreira Alves
	<b>Co-Orientador</b>	Mónica Sofia Neves de Freitas Oliveira
	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica
26	<b>Autor</b>	Patrick da Silva Bácia
	<b>Tema</b>	Separation of Light Naphtha for the Octane Upgrading of Gasoline: Adsorption and Membrane Technologies and New Adsorbents
	<b>Orientador</b>	Alírio Egídio Rodrigues
	<b>Co-Orientador</b>	José António Correia Silva
	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica
27	<b>Autor</b>	Raquel Oliveira Cristóvão
	<b>Tema</b>	Degradation of dye-containing textile effluents by enzymatic catalysis
	<b>Orientador</b>	Maria Eugénia Rebello de Almeida Macedo
	<b>Co-Orientador</b>	José Miguel Loureiro
	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica
28	<b>Autor</b>	Vera Patrícia da Costa Oliveira Santos
	<b>Tema</b>	Catalytic Oxidation of Volatile Organic Compounds
	<b>Orientador</b>	José Luís Cabral da Conceição Figueiredo
	<b>Co-Orientador</b>	José Joaquim de Melo Orfão
	<b>Área Científica</b>	Engenharia Química e Biológica



## ANEXO III – INSTITUIÇÕES PARCEIRAS EM PROGRAMAS DE MOBILIDADE

Na lista seguinte são indicadas as Instituições de Origem/Destino dos estudantes que em 2010 participaram em programas de Mobilidade:

- » Brno University of Technology
- » Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
- » Chalmers Tekniska Högskola
- » Czech Technical University in Prague
- » Delft University of Technology
- » Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
- » KaHo Sint-Lieven Hogeschool
- » Kauno Technologijos Universitetas
- » Kungliga Tekniska Högskolan
- » Lappeenranta Teknillinen Yliopisto
- » Politecnico di Milano
- » PUC do Paraná
- » PUC do Rio Grande do Sul
- » Technische Universität Berlin
- » Technische Universität München
- » Technische Universiteit Delft
- » Technische Universiteit Eindhoven
- » Universidad Complutense de Madrid
- » Universidad de Granada
- » Universidad de Salamanca
- » Universidad de Santiago de Compostela
- » Universidade da Região de Joinville
- » Universidade de Aveiro
- » Universidade de Brasília
- » Universidade de São Paulo
- » Universidade Estadual de Campinas
- » Universidade Federal de Minas Gerais
- » Universidade Federal de Ouro Preto
- » Universidade Federal de Santa Catarina
- » Universidade Federal do Rio de Janeiro
- » Universidade Federal do Rio de Janeiro (Escola Politécnica)
- » Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- » Universidade Regional de Blumenau
- » Università degli Studi di Cagliari
- » Università degli Studi di Padova
- » Università degli studi di Pisa
- » Universität Karlsruhe (Technische Hochschule)
- » Universitat Politècnica de Catalunya
- » Universitatea Politehnica Bucuresti
- » Universiteit Twente
- » University of Maryland at Baltimore County
- » Univerzita Jana Evangelisty Purkyne v Ústí nad Labem
- » Vysoká škola Chemicko-Technologická v Praze



## ANEXO IV - PALESTRAS POR ORADORES CONVIDADOS

1. Eng. Gabriel Sousa, (Raiz - Instituto de Investigação da Floresta e Papel), sobre "Biorefinery: a "Brave New World" for the Pulp and Paper Industry?", 25-11-2010, integrada no ciclo de Seminários do LSRE/LCM.
2. Eng. Mónica Teixeira, "SYNGENTA - Pesquisa de Moléculas com Actividade Fitossanitária", Seminários de Química e Tecnologia dos Produtos do 4º ano MIB (ramo Eng.Biol.) e MIEQ (ramo Bio.), 17 de Novembro de 2010.
3. Georgios M. Kontogeorgis, Center for Energy Resources Engineering (CERE), Department of Chemical and Biochemical Engineering, Technical University of Denmark, Thermodynamic Applications in Petroleum, Energy, Material/Chemical and Biochemical industries, Seminário LSRE/LCM, 14/10/2010.
4. Márcia Dezotti (Universidade Federal do Rio de Janeiro), sobre "Ozonização de estradiol e etinilestradiol e remoção da atividade estrogénica", 15-07-2010, integrada no ciclo de Seminários do LSRE/LCM.
5. Prof. Alex Yokochi (School of Chemical, Biological and Environmental Engineering, Oregon State University), "Alternative chemical approaches for energy and fluid processing: the Sulfur-Sulfur thermochemical cycle for hydrogen production from water and corona discharge activated advanced oxidation in fluids", 20-12-2010, integrada no ciclo de Seminários do LSRE/LCM.
6. Prof. Alexandre Valle (Universidade Blumenau), sobre "Tratamento de Águas Contaminadas com Crómio utilizando Algas", 12-11-2010, integrada no ciclo de Seminários do LSRE/LCM.
7. Prof. Antonio Augusto Ulson de Souza e Prof. Selene Maria Arruda Guelli Ulson de Souza (UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina/Brasil), sobre "Áreas de actuação do Grupo de pesquisa do LABSIN-LABMASSA-UFSC - Possibilidades de Interacção", 06-09-2010, integrada no ciclo de Seminários do LSRE/LCM.
8. Prof. Jacob A. Moulijn (TUDelft, The Netherlands), "Structuring of carbon based catalytic reactors, an avenue to superior precision", 03/12/2010, integrada no ciclo de Seminários do LSRE/LCM.
9. Prof. Julio B.Fernandes (Goa University, India), "Curso sobre: Electrochemistry: concepts & applications", 22 de Fevereiro a 24 de Março de 2010, 12 sessões. Integrado no PDEQB.
10. Prof. R. Keunings, UCLouvain (Louvain-la-Neuve, Bélgica), "The Proper Generalized Decomposition. A breakthrough in scientific computing?", 15/12/2010.
11. Profª Cristina Freire (FCUP), "Óxidos nanométricos: métodos de preparação, caracterização e aplicações. Incluída no programa da unidade curricular de Nanomateriais/Fabrico/Sistemas", no dia 18 de Outubro de 2010.



## ANEXO V - UNIDADES DE I & D

As Unidades de Investigação e Desenvolvimento em que se integram os docentes do DEQ são as indicadas nos quadros seguintes.

### QUADRO 9

#### UNIDADES DE I&D QUE TÊM A FEUP COMO INSTITUIÇÃO DE ACOLHIMENTO

Unidade	Coordenador	Secretariado
Laboratório de Catálise e Materiais (LCM)*	Prof. José Luís Figueiredo	elisad@fe.up.pt
Laboratório de Engenharia de Processos, Ambiente e Energia (LEPAE)	Prof. Luís de Melo	fribeiro@fe.up.pt
Centro de Estudos de Fenómenos de Transporte (CEFT)	Prof. João Campos	fribeiro@fe.up.pt
Laboratório de Processos de Separação e Reacção (LSRE)*	Prof. Alírio Rodrigues	spc@fe.up.pt

\* O LSRE e o LCM têm em parceria o estatuto de Laboratório Associado.

### QUADRO 10

#### GRUPOS DE TRABALHO INTEGRADOS EM UNIDADES DE I&D EXTERIORES À FEUP

Designação do grupo	Coordenador(es) no DEQ	Secretariado	Unidade de I&D em que está integrado
Laboratório de Engenharia e Reologia de Alimentos	Profª. Maria Pilar Gonçalves	fribeiro@fe.up.pt	REQUIMTE
Laboratório de Química Aplicada e Ambiental	Profª. Helena Soares	elisad@fe.up.pt	REQUIMTE

### QUADRO 11

#### GRUPO DE TRABALHO AUTÓNOMO QUE TEM O DEQ-FEUP COMO INSTITUIÇÃO DE ACOLHIMENTO

Designação do grupo	Coordenador	Secretariado
Laboratório de Fluidos e Sistemas Multifásicos (LaFSiM)	Prof. João Rui Guedes de Carvalho	elisad@fe.up.pt



16. Martins A.A., Mata T.M., Vaclavikova V., Stefusova K., Gallios G.P., "Modelling and Simulation of Heavy Metal Removal from Drinking Water", in *Water Treatment Technologies for the Removal of High-Toxicity Pollutants*, pp.61-84, Václavíková M., Vitale K., Gallios G.P., Ivanicová L. (Eds.), © Springer Science + Business Media B.V., ISBN 978-90-481-3496-0, 2010.
  17. Martins, C.M.B., "Capítulo 1. Aspectos económicos, sociais e políticos no Alto Trás-os-Montes Ocidental", *Mineração e povoamento na antiguidade no Alto Trás-os-Montes Ocidental*. Porto: CITCEM, p. 5-15, 2010.
  18. Martins, C.M.B.; Cruz, G.; Fonte, J., "Capítulo 4. O povoamento na segunda Idade do Ferros. Outeiro Lesenho como um dos povoados centrais", In *Mineração e povoamento na antiguidade no Alto Trás-os-Montes Ocidental*. Porto: CITCEM, p. 47-59, 2010.
  19. Martins, C.M.B., "Capítulo 5. Mecanismos de diferenciação na segunda Idade do Ferro", In *Mineração e povoamento na antiguidade no Alto Trás-os-Montes Ocidental*. Porto: CITCEM, p. 61-77 2010.
  20. Martins, C.M.B., "Capítulo 7. A mineração em época romana, Mineração e povoamento na antiguidade no Alto Trás-os-Montes Ocidental. Porto: CITCEM, p. 107-120, 2010.
  21. Mata T.M., Martins A.A., "Biodiesel Production Processes", in *Recent Progress in Chemical Engineering*, p.313-343, Chapter 11, Delgado J.M.P.Q., editor, ISBN 978-1-60692-720-5, 2010.
  22. Melo L.F., Fleming H.-C., "Mechanistic Aspects of Heat Exchanger and Membrane Biofouling and Prevention", in *The Science and Technology of Industrial Water Treatment*, p. 365-389, edited by Z. Amjad, p, CRC Press, ISBN 978-1-4200-7144-3, 2010.
  23. Oliveira, M. B., Queimada, A. J. and Coutinho, J. A. P., "Modelling of the Phase Equilibria Relevant to the Biodiesel Production and Purification Processes with the Cubic-plus-Association Equation of State", in *Advances in Chemistry Research*, Vol. 4, James C. Taylor (ed), Nova Publishers, New York, 2010.
  24. Rodrigues, A. E., Xiu, G.-H., Li, P., Grande, C. A. and Oliveira, E. L. G., *Strategies for H<sub>2</sub> Production by Pressure Swing Adsorption Reactor, Sorption enhanced Reaction Concepts For Hydrogen Production: Materials & Processes*, 1, 2010.
  25. Santos, J. C., Ribeiro, A. M. and Rodrigues, A. E., *Purificação de hidrogénio através de processos de adsorção*, La energía del hidrógeno, 2010.
  26. Simões M., Simões L.C., "Green anti-biofouling strategies", in *Biofouling: types, impact & anti-fouling*, pp. 155-174, J Chan, S Wong (eds.), Nova Science Publishers, 2010.
  27. Vázquez da Silva, M., *Supercritical fluids and its applications*, *Current Trends in Chemical Engineering*, 2010.
- PUBLICAÇÕES SCI
1. Abrantes, M., Amarante, T. R., Antunes, M. M., Gago, S., Paz, F. A. A., Margiolaki, I., Rodrigues, A. E., Pillinger, M., Valente, A. A. and Goncalves, I. S., *Synthesis, Structure, and Catalytic Performance in Cyclooctene Epoxidation of a Molybdenum Oxide/Bipyridine Hybrid Material: { MoO<sub>3</sub>(bipy) MoO<sub>3</sub>(H<sub>2</sub>O) }<sub>n</sub>*, *Inorganic Chemistry*, 49(15), 6865-6873, 2010.
  2. Abrantes, M., Neves, P., Antunes, M. M., Gago, S., Paz, F. A. A., Rodrigues, A. E., Pillinger, M., Goncalves, I. S., Silva, C. M. and Valente, A. A., *Microwave-assisted molybdenum-catalysed epoxidation of olefins*, *Journal of Molecular Catalysis A-Chemical*, 320(1-2), 19-26, 2010.
  3. Afonso R.V., Durão J., Mendes A., Damas A.M., Gales L., *Dipeptide Crystals as Excellent Permselective Materials: Sequential Exclusion of Argon, Nitrogen, and Oxygen*, *Angewandte Chemie International Edition*, 49(17), 3034-3036, 2010.
  4. Afonso, A. M., Alves, M. A. and Pinho, F. T., *Purely elastic instabilities in three-dimensional cross-slot geometries*, *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, 165, 743-751, 2010.
  5. Águia C., Ângelo J., Madeira L.M., Mendes A., *Influence of photocatalytic paint components on the photoactivity of P25 towards NO abatement*, *Catalysis Today*, 151(1-2), 77-83, 2010.
  6. Albergaria J.T., Alvim-Ferraz M.C.M., Delerue-Matos M.C.F., *Estimation of pollutant partition in sandy soils with different water contents*, *Environmental Monitoring and Assessment*, 171, 171-180, 2010.
  7. Almeida C., Azevedo N.F., Fernandes R.M., Keevil C.W., Vieira M.J., *A fluorescence in situ hybridization method using a peptide nucleic acid probe for the identification of Salmonella spp. in a broad spectrum of samples*, *Applied and Environmental Microbiology*, 76(13), 4476-4485, 2010.
  8. Alves, V. D., Freitas, F., Costa, N., Carvalheira, M., Oliveira, R., Gonçalves, M. P., Reis, M. A. M., *Effect of temperature on the dynamic and steady-shear rheology of a new microbial extracellular polysaccharide produced from glycerol byproduct*, *Carbohydrate Polymers*, 79, 981-988, 2010.
  9. Alves, V. D., Freitas, F., Torres, C. A. V., Cruz, M., Marques, R., Grandfils, C., Gonçalves, M. P., Oliveira, R., Reis, M. A. M., *Rheological and morphological characterization of the culture broth during exopolysaccharide production by Enterobacter sp.*, *Carbohydrate Polymers*, 81, 758-764, 2010.
  10. Alvim-Ferraz M.C.M., Mesquita M.C., Ferreira M.I., Sousa S.I.V., *Influence of land-sea breezes on nocturnal ozone maxima*

- observed in urban sites, *Int. J. Environment and Waste Management*, 6, 3/4, 293-308, 2010.
11. Andrade L., Cruz R., Aguilar Ribeiro H., Mendes A., Impedance characterization of dye-sensitized solar cells in a tandem arrangement for hydrogen production by water splitting, *International Journal of Hydrogen Energy*, 35(17), 8876-8883, 2010.
  12. Araújo R., Homem V., Santos L., Alves A., Optimisation and validation of an analytical methodology for selected pesticides in waters by solid-phase extraction and liquid chromatography with ion-trap mass spectrometry detection, *International Journal of Environmental Analytical Chemistry*, 90(3-6), 205-218, 2010.
  13. Arce, A., Brignole, E. A., Macedo, E. A. and de Loos, T. W., VIII Ibero-American Conference on Phase Equilibria and Fluid Properties for Process Design Preface, *Fluid Phase Equilibria*, 296(2), 73-74, 2010.
  14. Bárcia, P. S., Ferreira, A., Gascon, J., Aguado, S., Silva, J. A. C., Rodrigues, A. E. and Kapteijn, F., Zeolite Beta membranes for the separation of hexane isomers, *Microporous and Mesoporous Materials*, 128, 194-202, 2010.
  15. Barcia, P. S., Silva, J. A. C. and Rodrigues, A. E., Adsorption Dynamics of C-5-C-6 Isomeric Fractions in Zeolite Beta for the Octane Improvement of Gasoline, *Energy & Fuels*, 24, 1931-1940, 2010.
  16. Barcia, P. S., Silva, J. A. C. and Rodrigues, A. E., Octane Upgrading of C-5/C-6 Light Naphtha by Layered Pressure Swing Adsorption, *Energy & Fuels*, 24, 5116-5130, 2010.
  17. Bastos, D. S., Barreto, B. N., Souza, H. K. S., Bastos, M., Rocha-Leão, M. H. M., Andrade, C. T., Gonçalves, M. P., Characterization Of A Chitosan Sample Extracted From Brazilian Shrimps And Its Application To Obtain Insoluble Complexes With A Commercial Whey Protein Isolate". *Food Hydrocolloids*, 24, 709-718, 2010.
  18. Bhatnagar, A., Vilar, V. J. P., Botelho, C. M. S. and Boaventura, R. A. R., Coconut-based biosorbents for water treatment -- A review of the recent literature, *Advances in Colloid and Interface Science*, 160(1-2), 1-15, 2010.
  19. Boaventura M., Mendes A., Activation procedures characterization of MEA based on phosphoric acid doped PBI membranes, *International Journal of Hydrogen Energy*, 35(20), 11649-11660, 2010.
  20. Boaventura M., Ponce M.L., Brandão L., Mendes A., Nunes S.P., Proton conductive membranes based on doped sulfonated polytriazole, *International Journal of Hydrogen Energy*, 35(21), 12054-12064, 2010.
  21. Brandão L., Mirabile Gattia D., Marazzi R., Vittori Antisari M., Licoccia S., D'Epifanio A., Traversa E., Mendes A., Improvement of DMFC electrode kinetics by using nanohorns catalyst support, *Materials Science Forum*, 638-642, 1106-1111, 2010.
  22. Brandão L., Rodrigues J., Madeira L.M., Mendes A., Methanol crossover reduction by Nafion modification with palladium composite nanoparticles: Application to direct methanol fuel cells, *International Journal of Hydrogen Energy*, 35(20), 11561-11567, 2010.
  23. Calvar, N., Gomez, E., Dominguez, A. and Macedo, E. A., Vapour pressures, osmotic and activity coefficients for binary mixtures containing (1-ethylpyridinium ethylsulfate plus several alcohols) at T=323.15 K, *Journal of Chemical Thermodynamics*, 42(5), 625-630, 2010.
  24. Calvar, N., Gomez, E., Gonzalez, B. and Dominguez, A., Experimental Vapor-Liquid Equilibria for the Ternary System Ethanol + Water+1-Ethyl-3-methylpyridinium Ethylsulfate and the Corresponding Binary Systems at 101.3 kPa: Study of the Effect of the Cation, *Journal of Chemical and Engineering Data*, 55(8), 2786-2791, 2010.
  25. Campiña, J. M., Souza, H. K. S., Borges, J., Martins, A., Gonçalves, M. P., Silva, F., Studies on the Interactions between Bovine  $\beta$ -Lactoglobulin and Chitosan at the Solid-Liquid Interface, *Electrochimica Acta*, 55, 8779-8790, 2010.
  26. Campo M.C., Lagorsse S., Magalhães F.D., Mendes A., Comparative study between a CMS membrane and a CMS adsorbent: Part II. Water vapor adsorption and surface chemistry, *Journal of Membrane Science*, 346(1), 26-36, 2010.
  27. Campo M.C., Magalhães F.D., Mendes A., Carbon molecular sieve membranes from cellophane paper, *Journal of Membrane Science*, 350(1-2), 180-188, 2010.
  28. Campo M.C., Magalhães F.D., Mendes A., Comparative study between a CMS membrane and a CMS adsorbent: Part I- Morphology, adsorption equilibrium and kinetics, *Journal of Membrane Science*, 346(1), 15-25, 2010.
  29. Campo M.C., Magalhães F.D., Mendes A., Separation of nitrogen from air by carbon molecular sieve membranes, *Journal of Membrane Science*, 350(1-2), 139-147, 2010.
  30. Carabineiro, S. A. C. and Nieuwenhuys, B. E., Reactions of small molecules on gold single crystal surfaces, *Gold Bulletin*, 43(4), 252-266, 2010.
  31. Carabineiro, S. A. C., Bastos, S. S. T., Orfao, J. J. M., Pereira, M. F. R., Delgado, J. J. and Figueiredo, J. L., Carbon Monoxide Oxidation Catalysed by Exotemplated Manganese Oxides, *Catalysis Letters*, 134(3-4), 217-227, 2010.
  32. Carabineiro, S. A. C., Bastos, S. S. T., Orfao, J. J. M., Pereira, M. F. R., Delgado, J. L. and Figueiredo, J. L., Exotemplated ceria catalysts with gold for CO oxidation, *Applied Catalysis A-General*, 381(1-2), 150-160, 2010.
  33. Carabineiro, S. A. C., Machado, B. F., Bacsa, R. R., Serp, P., Drazic, G., Faria, J. L. and Figueiredo, J. L., Catalytic performance of Au/ZnO nanocatalysts for CO oxidation, *Journal of Catalysis*, 273(2), 191-198, 2010.
  34. Carabineiro, S. A. C., Silva, A. M. T., Drazic, G., Tavares, P. B. and Figueiredo, J. L., Effect of chloride on the sinterization of Au/CeO<sub>2</sub> catalysts, *Catalysis Today*, 154(3-4), 293-302, 2010.
  35. Carabineiro, S. A. C., Silva, A. M. T., Drazic, G., Tavares, P. B. and Figueiredo, J. L., Gold nanoparticles on ceria supports for the oxidation of carbon monoxide, *Catalysis Today*, 154(1-2), 21-30, 2010.

36. Carvalho D., Mendes A., Magalhães F.D., Nunes O.C., Treatment of waters containing the thiocarbamate herbicide molinate through an adsorption/bio-regeneration system using a low-cost adsorbent, *Water, Air, and Soil Pollution*, 207(1-4), 289-298, 2010.
37. Carvalho G., Marques R., Lopes A.R., Faria C., Noronha J.P., Oehmen A., Nunes O.C., Reis M.A.M., Biological treatment of propanil and 3,4-dichloroaniline: Kinetic and microbiological characterisation, *Water Research*, 44(17), 4980-4991, 2010.
38. Castelo-Grande T., Augusto P.A., Monteiro P., Barbosa D., Design and application of a membrane bioreactor unit to upgrade and enhance the required performance of an installed wastewater treatment plant, *Asia-Pacific Journal of Chemical Engineering*, 5, 73-82, 2010.
39. Castelo-Grande T., Augusto P.A., Monteiro P., Estévez A.M., Barbosa D., Remediation of soils contaminated with pesticides: a review, *Intern. J. Environ. Anal. Chem.*, 90(3-6), 438-467, 2010.
40. Castro D., Slezakova K., Delerue-Matos C., Alvim-Ferraz M.C., Morais S., Pereira M.C., Contribution of traffic and tobacco smoke in the distribution of polycyclic aromatic hydrocarbons on outdoor and indoor PM<sub>2.5</sub>, *Global Nest Journal*, 12(1), 3-11, 2010.
41. Chibante V.G., Fonseca A.M., Salcedo R.R., Modeling dry-scrubbing of gaseous HCl with hydrated lime in cyclones with and without recirculation, *Journal of Hazardous Materials*, 178(1-3), 469-482, 2010.
42. Coelho B., Oliveira A.C., Mendes A., Concentrated solar power for renewable electricity and hydrogen production from water - A review, *Energy and Environmental Science*, 3(10), 1398-1405, 2010.
43. Costa, J. F. S. S., Vilar, V. J. P., Botelho, C. M. S., da Silva, E. A. B. and Boaventura, R. A. R., Application of the Nernst-Planck approach to lead ion exchange in Ca-loaded *Pelvetia canaliculata*, *Water Research*, 44(13), 3946-3958, 2010.
44. Crespo R., Martins P.M., Gales L., Rocha F., Damas A.M., Potential use of ultrasound to promote protein crystallization, *Journal of Applied Crystallization*, 43, 1419-1425, 2010.
45. Cristovao, R. O., Amaral, P. F. F., Tavares, A. P. M., Coelho, M. A. Z., Cammarota, M. C., Loureiro, J. M., Boaventura, R. A. R., Macedo, E. A. and Pessoa, F. L. P., Optimization of laccase catalyzed degradation of reactive textile dyes in supercritical carbon dioxide medium by response surface methodology, *Reaction Kinetics Mechanisms and Catalysis*, 99(2), 311-323, 2010.
46. Cunha S.C., Kalachova K., Pulkrabova J., Fernandes J.O., Oliveira M.B.P.P., Alves A., Hajslova J., Polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) contents in house and car dust of Portugal by pressurized liquid extraction (PLE) and gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS), *Chemosphere*, 78(10), 1263-1271, 2010.
47. Dantas, T., Amorim, L., Luna, Silva Jr, I., Azevedo, D., Rodrigues, A. E. and Moreira, R., Adsorption of carbon dioxide onto activated carbon and nitrogen-enriched activated carbon: surface changes, equilibrium and modeling of fixed-bed adsorption, *Separation Science and Technology*, 45, 73-84, 2010.
48. Dhinakaran, S., Afonso, A. M., Alves, M. A. and Pinho, F. T., Steady viscoelastic fluid flow between parallel plates under electro-osmotic forces: Phan-Thien-Tanner model, *Journal of Colloid and Interface Science*, 344, 513-520, 2010.
49. Dias A.C., Pereira M.J., Brandão L., Araújo P., Mendes A., Characterization of the Chlor-Alkali Membrane Process by EIS: I. Ohmic Resistance, *Journal of the Electrochemical Society*, 157(5), E75-E81, 2010.
50. Dias, R. C. S. and Costa, M. R. P. F. N., Calculation of CLD Using Population Balance Equations of Generating Functions: Linear and Non-Linear Ideal Controlled Radical Polymerization, *Macromolecular Theory and Simulations*, 19(6), 323-341, 2010.
51. Duarte F., Madeira L.M., Fenton- and photo-Fenton-like degradation of a textile dye by heterogeneous processes with Fe/ZSM-5 zeolite, *Separation Science and Technology*, 45(11), 1512-1520, 2010.
52. Economou, I. G., Garrido, N. M. and Makrodimitri, Z. A., Prediction of microscopic structure and physical properties of complex fluid mixtures based on molecular simulation, *Fluid Phase Equilibria*, 296(2), 125-132, 2010.
53. Fernandes, V. R., Pinto, A. M. F. R. and Rangel, C. M., Hydrogen production from sodium borohydride in methanol-water mixtures, *International Journal of Hydrogen Energy*, 35(18), 9862-9868, 2010.
54. Ferra J.M., Mena P.C., Martins J., Mendes A.M., Costa M.R.N., Magalhães F.D., Carvalho L.H., Optimization of the synthesis of urea-formaldehyde resins using response surface methodology, *Journal of Adhesion Science and Technology*, 24(8), 1455-1472, 2010.
55. Ferra J.M., Mendes A.M., Costa M.R.N., Magalhães F.D., Carvalho L.H., Characterization of urea-formaldehyde resins by GPC/SEC and HPLC techniques: Effect of ageing, *Journal of Adhesion Science and Technology*, 24(8), 1535-1551, 2010.
56. Ferra J.M.M., Mendes A., Costa M.R.N., Carvalho L.H., Magalhães F.D., A study on the colloidal nature of urea-formaldehyde resins and its relation with adhesive performance, *Journal of Applied Polymer Science*, 118(4), 1956-1968, 2010.
57. Ferreira A., Ferreira C., Teixeira J.A., Rocha F., Temperature and solid properties effects on gas-liquid mass transfer, *Chemical Engineering Journal*, 162(2), 743-752, 2010.
58. Ferreira C., Rosmaninho R., Simões M., Pereira M.C., Bastos M.M.S.M., Nunes O.C., Coelho M., Melo L.F., Biofouling control using microparticles carrying a biocide, *Biofouling*, 26(2), 205-212, 2010.
59. Ferreira J.A., Azevedo N.F., Vieira M.J., Figueiredo C., Goodfellow B.J., Monteiro M.A., Coimbra M.A., Identification of cell-surface mannans in a virulent *Helicobacter pylori* strain, *Carbohydrate Research*, 345(6), 830-838, 2010.
60. Ferreira, M. J. F., Fernandes, V. R., Gales, L., Rangel, C. M. and Pinto, A. M. F. R., Effects of the addition of an organic polymer on the hydrolysis of sodium tetrahydroborate in batch reactors, *International Journal of Hydrogen Energy*, 35, 11456-11469, 2010.

61. Ferreira, M. J. F., Gales, L., Fernandes, V. R., Rangel, C. M. and Pinto, A. M. F. R., Alkali free hydrolysis of sodium borohydride for hydrogen generation under pressure, *International Journal of Hydrogen Energy*, 35, 9869-9878, 2010.
62. Figueiredo, H., Silva, B., Quintelas, C., Pereira, M. F. R., Neves, I. C. and Tavares, T., Biosorption of hexavalent chromium based on modified  $\gamma$  zeolites obtained by alkali-treatment, *Environmental Engineering and Management Journal*, 9(3), 305-311, 2010.
63. Figueiredo, J. L. and Pereira, M. F. R., The role of surface chemistry in catalysis with carbons, *Catalysis Today*, 150(1-2), 2-7, 2010.
64. Figueiredo, J. L., Orfao, J. J. M. and Cunha, A. F., Hydrogen production via methane decomposition on Raney-type catalysts, *International Journal of Hydrogen Energy*, 35(18), 9795-9800, 2010.
65. Garrido, N. M., Jorge, M., Queimada, A. J., Economou, I. G. and Macedo, E. A., Molecular simulation of the hydration Gibbs energy of barbiturates, *Fluid Phase Equilibria*, 289(2), 148-155, 2010.
66. Garrido, N. M., Queimada, A. J., Jorge, M., Economou, I. G. and Macedo, E. A., Molecular simulation of absolute hydration Gibbs energies of polar compounds, *Fluid Phase Equilibria*, 296(2), 110-115, 2010.
67. Gaspar D., Lúcio M., Wagner K., Brezesinski G., Rocha S., Costa Lima J.L.F., Reis S., A biophysical approach to phospholipase A2 activity and inhibition by anti-inflammatory drugs, *Biophysical Chemistry*, 152(1-3), 109-117, 2010.
68. Gião M.S., Azevedo N.F., Wilks S.A., Vieira M.J., Keevil C.W., Effect of Chlorine on Incorporation of *Helicobacter pylori* into Drinking Water Biofilms, *Applied and Environmental Microbiology*, 76 (5), 1669-1673, 2010.
69. Gomes J., Rocha S., Pereira M.C., Peres I., Moreno S., Toca-Herrera J., Coelho M., Lipid/Particle Assemblies Based on Maltodextrin-Gum Arabic Core as Bio-Carriers, *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 76, 449-455, 2010.
70. Gomes, H. T., Miranda, S. M., Sampaio, M. J., Silva, A. M. T. and Faria, J. L., Activated carbons treated with sulphuric acid: Catalysts for catalytic wet peroxide oxidation, *Catalysis Today*, 151(1-2), 153-158, 2010.
71. Gomes, P. S. and Rodrigues, A. E., Outlet Stream Swing Simulated Moving Bed: Separation and Regeneration Regions Analysis, *Separation Science and Technology*, 45(16), 2259-2272, 2010.
72. Gomes, P. S., Zabkova, M., Zabka, M., Minceva, M. and Rodrigues, A. E., Separation of chiral mixtures in real SMB units: The FlexSMB-LSRE®, *Aiche Journal*, 56(1), 125-142, 2010.
73. Gomez, E., Calvar, N., Dominguez, A. and Macedo, E. A., Synthesis and temperature dependence of physical properties of four pyridinium-based ionic liquids: Influence of the size of the cation, *Journal of Chemical Thermodynamics*, 42(11), 1324-1329, 2010.
74. Gomez, E., Dominguez, I., Calvar, N. and Dominguez, A., Separation of benzene from alkanes by solvent extraction with 1-ethylpyridinium ethylsulfate ionic liquid, *Journal of Chemical Thermodynamics*, 42(10), 1234-1239, 2010.
75. Goncalves, A. G., Figueiredo, J. L., Orfao, J. J. M. and Pereira, M. F. R., Influence of the surface chemistry of multi-walled carbon nanotubes on their activity as ozonation catalysts, *Carbon*, 48(15), 4369-4381, 2010.
76. Goncalves, M. A. D., Dias, R. C. S. and Costa, M., Kinetic Modeling of Hyperbranched Polymer Synthesis through Atom-Transfer and Nitroxide-Mediated Radical Polymerization of Vinyl/Divinyl Monomers, *Chemical Engineering & Technology*, 33(11), 1797-1813, 2010.
77. Gonzalez, E. J., Calvar, N., Canosa, J. and Dominguez, A., Effect of the Chain Length on the Aromatic Ring in the Separation of Aromatic Compounds from Methylcyclohexane Using the Ionic Liquid 1-Ethyl-3-methylpyridinium Ethylsulfate, *Journal of Chemical and Engineering Data*, 55(6), 2289-2293, 2010.
78. Gonzalez, E. J., Calvar, N., Gomez, E. and Dominguez, A., Separation of Benzene from Linear Alkanes (C-6-C-9) Using 1-Ethyl-3-Methylimidazolium Ethylsulfate at T=298.15 K, *Journal of Chemical and Engineering Data*, 55(9), 3422-3427, 2010.
79. Gonzalez, E. J., Calvar, N., Gonzalez, B. and Dominguez, A., Liquid-Liquid Equilibrium for Ternary Mixtures of Hexane plus Aromatic Compounds plus EMpy ESO<sub>4</sub> at T=298.15 K, *Journal of Chemical and Engineering Data*, 55(2), 633-638, 2010.
80. Gonzalez, E. J., Calvar, N., Gonzalez, B. and Dominguez, A., Liquid Extraction of Benzene from Its Mixtures Using 1-Ethyl-3-methylimidazolium Ethylsulfate as a Solvent, *Journal of Chemical and Engineering Data*, 55(11), 4931-4936, 2010.
81. Gonzalez, E. J., Calvar, N., Gonzalez, B. and Dominguez, A., Measurement and correlation of liquid-liquid equilibria for ternary systems {cyclooctane plus aromatic hydrocarbon+1-ethyl-3-methylpyridinium ethylsulfate} at T=298.15 K and atmospheric pressure, *Fluid Phase Equilibria*, 291(1), 59-65, 2010.
82. Gonzalez, E. J., Gonzalez, B., Calvar, N. and Dominguez, A., Application of EMpy ESO<sub>4</sub> ionic liquid as solvent for the liquid extraction of xylenes from hexane, *Fluid Phase Equilibria*, 295(2), 249-254, 2010.
83. Graca, N. S., Pais, L. S., Silva, V. and Rodrigues, A. E., Oxygenated Biofuels from Butanol for Diesel Blends: Synthesis of the Acetal 1,1-Dibutoxyethane Catalyzed by Amberlyst-15 Ion-Exchange Resin, *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 49(15), 6763-6771, 2010.
84. Granato, M. A., Jorge, M., Vlugt, T. J. H. and Rodrigues, A. E., Diffusion of propane, propylene and isobutane in 13X zeolite by molecular dynamics, *Chemical Engineering Science*, 65(9), 2656-2663, 2010.
85. Granato, M. A., Vlugt, T. J. H. and Rodrigues, A. E., Potential Desorbents for Propane/Propylene Separation by Gas Phase Simulated Moving Bed: A Molecular Simulation Study, *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 49(12), 5826-5833, 2010.
86. Grande, C. A., Gascon, J., Kapteijn, F. and Rodrigues, A. E., Propane/propylene separation with Li-exchanged zeolite 13X, *Chemical Engineering Journal*, 160(1), 207-214, 2010.

87. Grande, C. A., Poplow, F. and Rodrigues, A. E., Vacuum Pressure Swing Adsorption to Produce Polymer-Grade Propylene, *Separation Science and Technology*, 45(9), 1252-1259, 2010.
88. Grande, C. A., Ribeiro, R. P. L. and Rodrigues, A. E., Challenges of electric swing adsorption for CO<sub>2</sub> capture, *ChemSusChem*, 3(8), 892-8, 2010.
89. Herney-Ramirez J., Vicente M.A., Madeira L.M., Heterogeneous photo-Fenton oxidation with pillared clay-based catalysts for wastewater treatment: A review, 98(1-2), 10-26, 2010.
90. Homem V., Alves A., Santos L., Amoxicillin degradation at ppb levels by Fenton's oxidation using design of experiments, *Science of the Total Environment*, 408(24), 6272-6280, 2010.
91. Homem V., Santos L., Alves A., Amoxicillin removal from aqueous matrices by sorption with almond shell ashes, *International Journal of Environmental Analytical Chemistry*, 90(14), 1063-1084, 2010.
92. Jorge, M., Structure of cationic surfactant micelles from molecular simulations of self-assembly, *Journal of Molecular Structure-Theochem*, 946(1-3), 88-93, 2010.
93. Jorge, M., Garrido, N. M., Queimada, A. J., Economou, I. G. and Macedo, E. A., Effect of the Integration Method on the Accuracy and Computational Efficiency of Free Energy Calculations Using Thermodynamic Integration, *Journal of Chemical Theory and Computation*, 6(4), 1018-1027, 2010.
94. Jorge, M., Hantal, G., Jedlovsky, P. and Cordeiro, M., Critical Assessment of Methods for the Intrinsic Analysis of Liquid Interfaces: 2. Density Profiles, *Journal of Physical Chemistry C*, 114(43), 18656-18663, 2010.
95. Jorge, M., Jedlovsky, P. and Cordeiro, M., A Critical Assessment of Methods for the Intrinsic Analysis of Liquid Interfaces. 1. Surface Site Distributions, *Journal of Physical Chemistry C*, 114(25), 11169-11179, 2010.
96. Jorge, M., Jedlovsky, P., Natalia, M. and Cordeiro, D. S., A Critical Assessment of Methods for the Intrinsic Analysis of Liquid Interfaces. 1. Surface Site Distributions (vol 114, pg 11169, 2010), *Journal of Physical Chemistry C*, 114(47), 20291-20291, 2010.
97. Jorge, M., Lamia, N. and Rodrigues, A. E., Molecular simulation of propane/propylene separation on the metal-organic framework CuBTC, *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 357(1-3), 27-34, 2010.
98. Khaddour I.A., Bento L.S.M., Ferreira A.M.A., Rocha F.A.N., Kinetics and thermodynamics of sucrose crystallization from pure solution at different initial supersaturations, *Surface Science*, 604 (13-14), 1208-1214, 2010.
99. Kumar K.V., Rocha F., Kinetics and thermodynamics of sucrose crystal growth in the presence of a non-ionic surfactant, *Surface Science*, 604 (11-12), 981-987, 2010.
100. Li, P., Yu, J., Xiu, G. and Rodrigues, A. E., A strategy for tailored design of efficient and low-pressure drop packed column chromatography, *AIChE Journal*, 56(12), 3091-3098, 2010.
101. Lito, P. F., Zhou, C. F., Santiago, A. S., Rodrigues, A. E., Rocha, J., Lin, Z. and Silva, C. M., Modelling gas permeation through new microporous titanosilicate AM-3 membranes, *Chemical Engineering Journal*, 165(2), 395-404, 2010.
102. Lopes T., Andrade L., Aguilar Ribeiro H., Mendes A., Characterization of photoelectrochemical cells for water splitting by electrochemical impedance spectroscopy, *International Journal of Hydrogen Energy*, 35(20), 11601-11608, 2010.
103. Lopes, A. C., Silva, M. P., Gonçalves, R., Pereira, M. F. R., Botelho, G., Fonseca, A. M., Lanceros-Mendez, S. and Neves, I. C., Enhance of dielectric response and thermal properties of  $\beta$ -poly(vinylidene fluoride)/zeolite nanocomposites, *Journal of Physical Chemistry C*, 114, 14446-14452, 2010.
104. Lopes, F. V. S., Grande, C. A., Ribeiro, A. M., Vilar, V. J. P., Loureiro, J. M. and Rodrigues, A. E., Effect of Ion Exchange on the Adsorption of Steam Methane Reforming Off-Gases on Zeolite 13X, *Journal of Chemical and Engineering Data*, 55, 184-195, 2010.
105. Machado M.D., Soares E.V. and Soares, H.M.V.M. Removal of heavy metals using a brewer's yeast strain of *Saccharomyces cerevisiae*: chemical speciation as a tool in the prediction and improving of treatment efficiency. *Journal of Hazardous Materials*, 180, 347-353, 2010.
106. Machado M.D., Soares E.V. and Soares, H.M.V.M., Removal of heavy metals using a brewer's yeast strain of *Saccharomyces cerevisiae*: application to the treatment of real electroplating effluents containing multielements, *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*, 85, 1353-1360, 2010.
107. Machado M.D., Soares, E.V. and Soares, H.M.V.M., Selective recovery of copper, nickel and zinc from ashes produced from *Saccharomyces cerevisiae* contaminated biomass used in the treatment of real electroplating effluents, *Journal of Hazardous Materials*, 184, 357-363, 2010.
108. Machado M.D., Soares, H.M.V.M. and Soares E.V., Removal of chromium, copper and nickel from an electroplating effluent using a flocculent brewer's yeast strain of *Saccharomyces cerevisiae*, *Water Air and Soil Pollution*, 212, 199-204, 2010.
109. Machado, B. F., Gomes, H. T., Serp, P., Kalck, P. and Faria, J. L., Liquid-Phase Hydrogenation of Unsaturated Aldehydes: Enhancing Selectivity of Multiwalled Carbon Nanotube-Supported Catalysts by Thermal Activation, *Chemcatchem*, 2(2), 190-197, 2010.
110. Machado, B. F., Gomes, H. T., Serp, P., Kalck, P., Figueiredo, J. L. and Faria, J. L., Carbon xerogel supported noble metal catalysts for fine chemical applications, *Catalysis Today*, 149(3-4), 358-364, 2010.
111. Madeira, P. P., Reis, C. A., Rodrigues, A. E., Mikheeva, L. M. and Zaslavsky, B., Solvent Properties Governing Solute Partitioning in Polymer/Polymer Aqueous Two-Phase Systems: Nonionic Compounds, *Journal of Physical Chemistry B*, 114(1), 457-462, 2010.
112. Mahata, N., Cunha, A. F., Orfao, J. J. M. and Figueiredo, J. L., Simultaneous Elimination of Pyrophoricity and Enhancement of Activity of Raney Nickel by Carbon Deposition: Synthesis of Highly Active NiC Catalysts, *Chemcatchem*, 2(3), 330-335, 2010.
113. Maia, F. M., Rodriguez, O. and Macedo, E. A., LLE for (water plus ionic liquid) binary systems using C(x)mim BF<sub>4</sub> (x=6, 8) ionic liquids, *Fluid Phase Equilibria*, 296(2), 184-191, 2010.

114. Manaia C.M., Novo A., Coelho B., Nunes O.C., Ciprofloxacin resistance in domestic wastewater treatment plants, *Water Air Soil Pollut*, 208(1-4), 335-343, 2010.
115. Manuel C.M., Nunes O.C., Melo L.F., Unsteady state flow and stagnation in distribution systems affect the biological stability of drinking water, *Biofouling*, 26(2), 129-139, 2010.
116. Marques, R. R. N., Machado, B. F., Faria, J. L. and Silva, A. M. T., Controlled generation of oxygen functionalities on the surface of Single-Walled Carbon Nanotubes by HNO<sub>3</sub> hydrothermal oxidation, *Carbon*, 48(5), 1515-1523, 2010.
117. Martins F., Costa C.A.V., Economic, environmental and mixed objective functions in non-linear process optimization using simulated annealing and tabu search, *Computers and Chemical Engineering*, 34(3), 306-317, 2010.
118. Martins, I. M., Rodrigues, S. N., Barreiro, M. F. and Rodrigues, A. E., Polylactide-Based Thyme Oil Microcapsules Production: Evaluation of Surfactants, *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 50(2), 898-904, 2010.
119. Martins, J., Pinto, R.M., Gameiro, P., Barros, M.T. and Soares, H.M.V.M., Aqueous equilibrium and solution structural studies of the interaction of N,N'-Bis(4-imidazolylmethyl)ethylenediamine with Ca(II), Cd(II), Co(II), Cu(II), Mg(II), Mn(II), Ni(II), Pb(II) and Zn(II) metal ions, *Journal of Solution Chemistry*, 39, 1153-1167, 2010.
120. Martins, J.G., Gameiro, P., Barros, M.T. and Soares, H.M.V.M., Potentiometric and UV-Vis spectroscopic studies of cobalt(II), copper(II) and nickel(II) complexes with N,N'-(S,S)bis[1-carboxy-2-(imidazol-4yl)ethyl]ethylenediamine, *Journal of Chemical and Engineering Data*, 55, 3410-3417, 2010.
121. Martins, R. C., Silva, A. M. T., Castro-Silva, S., Garcao-Nunes, P. and Quinta-Ferreira, R. M., Adopting strategies to improve the efficiency of ozonation in the real-scale treatment of olive oil mill wastewaters, *Environmental Technology*, 31(13), 1459-1469, 2010.
122. Martins, R. J. E., Vilar, V. J. P. and Boaventura, R. A. R., Removal of Pb(II) from wastewaters by *Fontinalis antipyretica* biomass: Experimental study and modelling, *Desalination and Water Treatment*, 20(1-3), 179-188, 2010.
123. Mata T.M., Cardoso N., Ornelas M., Neves S., Caetano N.S., Sustainable production of biodiesel from tallow, lard and poultry fat and its quality evaluation, *Chemical Engineering Transactions*, 19, 13-18, 2010.
124. Mata T.M., Martins A.A., Caetano N.S., Microalgae for Biodiesel Production and Other Applications: A Review, *Renewable & Sustainable Energy Review*, 14, 217-232, 2010.
125. Matos, M., Barreiro, M. F. and Gandini, A., Olive stone as a renewable source of biopolyols, *Industrial Crops and Products*, 32(1), 7-12, 2010.
126. Mendes D., Chibante V., Zheng J.M., Tosti S., Borgognoni F., Mendes A., Madeira L.M., Enhancing the Production of Hydrogen via Water-Gas Shift Reaction using Pd-based Membrane Reactors, *International Journal of Hydrogen Energy*, 35 (22), 12596-12608, 2010.
127. Mendes D., Chibante, Mendes A., Madeira L.M., Determination of the Low-Temperature Water-Gas Shift Reaction Kinetics using a Cu-based Catalyst, *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 49 (22), 11269-11279, 2010.
128. Mendes D., Mendes A., Madeira L.M., Iulianelli A., Sousa J.M., Basile A., The water-gas shift reaction: From conventional catalytic systems to Pd-based membrane reactors- A review, *Asia-Pacific Journal of Chemical Engineering*, 5(1), 111-137, 2010.
129. Mendes D., Tosti S., Borgognoni F., Mendes A., Madeira L.M., Integrated analysis of a membrane-based process for hydrogen production from ethanol steam reforming, *Catalysis Today*, 156 (3-4), 107-117, 2010.
130. Merlo, A. B., Machado, B. F., Vetere, V., Faria, J. L. and Casella, M. L., PtSn/SiO<sub>2</sub> catalysts prepared by surface controlled reactions for the selective hydrogenation of cinnamaldehyde, *Applied Catalysis A-General*, 383(1-2), 43-49, 2010.
131. Mezohegyi, G., Goncalves, F., Orfao, J. J. M., Fabregat, A., Fortuny, A., Font, J., Bengoa, C. and Stuber, F., Tailored activated carbons as catalysts in biodecolourisation of textile azo dyes, *Applied Catalysis B-Environmental*, 94(1-2), 179-185, 2010.
132. Morais M., Mata T.M., Martins A. A., Pinto G.A., Costa C.A.V., Simulation and Life Cycle Assessment of Process Design Alternatives for Biodiesel Production from Waste Vegetable Oils, *Journal of Cleaner Production* 18 (13) 1251-1259, 2010.
133. Morais S., Couto S., Mata T.M., Martins A.A., Designing Eco-Efficient Biodiesel Production Processes from Waste Vegetable Oil, *Computer-Aided Chemical Engineering*, 28, 253-258, 2010.
134. Morais S., Mata T.M., Ferreira E., Life cycle assessment of soybean biodiesel and LPG as automotive fuels in Portugal, *Chemical Engineering Transactions*, 19, 267-272, 2010.
135. Morais S., Mata T.M., Martins A.A., Comparison of Allocation Approaches in Soybean Biodiesel Life Cycle Assessment, *Journal of the Energy Institute*, 83(1), 48-55, 2010.
136. Morais, S., A., M. and Mata, T. M., Comparison of allocation approaches in soybean biodiesel life cycle assessment, *Journal of the Energy Institute*, 83, 48-55, 2010.
137. Morais, S., Mata, T. M., Martins, A., Pinto, G. A. and Costa, C. A. V., Simulation and life cycle assessment of process design alternatives for biodiesel production from waste vegetable oils, *Journal of Cleaner Production*, 18, 1251-1259, 2010.
138. Morales-Torres, S., Silva, A. M. T., Perez-Cadenas, A. F., Faria, J. L., Maldonado-Hodar, F. J., Figueiredo, J. L. and Carrasco-Marin, F., Wet air oxidation of trinitrophenol with activated carbon catalysts: Effect of textural properties on the mechanism of degradation, *Applied Catalysis B-Environmental*, 100(1-2), 310-317, 2010.
139. Moreira A.L., Dias J.M., Almeida M.F., Alvim-Ferraz M.C.M., Biodiesel Production through Transesterification of Poultry Fat at 30 °C, *Energy & Fuels*, 24, 5717-5721, 2010.

140. Mota, F. L., Queimada, A. J., Pinho, S. P. and Macedo, E. A., Water solubility of drug-like molecules with the cubic-plus-association equation of state, *Fluid Phase Equilibria*, 298(1), 75-82, 2010.
141. Mussatto, S. I., Fernandes, M., Rocha, G. J. M., Orfao, J. J. M., Teixeira, J. A. and Roberto, I. C., Production, characterization and application of activated carbon from brewer's spent grain lignin, *Bioresource Technology*, 101(7), 2450-2457, 2010.
142. Neves, I. C., Cunha, C., Pereira, M. R., Pereira, M. F. R. and Fonseca, A. M., Optical Properties of Nanostructures Obtained by Encapsulation of Cation Chromophores in Y Zeolite, *Journal of Physical Chemistry C*, 114(24), 10719-10724, 2010.
143. Nunes, R. M. D., Machado, B. F., Pereira, M. M., Moreno, M. J. S. M. and Faria, J. L., Platinum supported on TiO<sub>2</sub> as a new selective catalyst on heterogeneous hydrogenation of [alpha],[beta]-unsaturated oxosteroids, *Journal of Molecular Catalysis A: Chemical*, 333(1-2), 1-5, 2010.
144. Oliveira, E. L. G., Grande, C. A. and Rodrigues, A. E., Methane steam reforming in large pore catalyst, *Chemical Engineering Science*, 65(5), 1539-1550, 2010.
145. Oliveira, M. B., Miguel, S. I., Queimada, A. J. and Coutinho, J. A. P., Phase Equilibria of Ester plus Alcohol Systems and Their Description with the Cubic-Plus-Association Equation of State, *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 49(7), 3452-3458, 2010.
146. Oliveira, M. B., Queimada, A. J. and Coutinho, J. A. P., Prediction of near and supercritical fatty acid ester plus alcohol systems with the CPA EoS, *Journal of Supercritical Fluids*, 52(3), 241-248, 2010.
147. Oliveira, M. B., Queimada, A. n. J. and Coutinho, J. o. A. P., Modeling of Biodiesel Multicomponent Systems with the Cubic-Plus-Association (CPA) Equation of State, *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 49(3), 1419-1427, 2010.
148. Oliveira, V. B., Rangel, C. M. and Pinto, A. M. F. R., Effect of anode and cathode flow field design on the performance of a direct methanol fuel cell, *Chemical Engineering Journal*, 157(1), 174-180, 2010.
149. Orfao, J. J. M., On the evaluation of the accuracy of activation energies calculated by integral methods: rebuttal of a putative correction, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 100(2), 593-597, 2010.
150. Paiva J., Salcedo R., Araujo P., Impact of particle agglomeration in cyclones, *Chemical Engineering Journal*, 162(3), 861-876, 2010.
151. Pantaleão I., Portugal A.F., Mendes A., Gabriel J., Carbon dioxide absorption in a membrane contactor with color change, *Journal of Chemical Education*, 87(12), 1377-1379, 2010.
152. Pereira, C. S. M., Silva, V., Pinho, S. P. and Rodrigues, A. E., Batch and continuous studies for ethyl lactate synthesis in a pervaporation membrane reactor, *Journal of Membrane Science*, 361(1-2), 43-55, 2010.
153. Pereira, L., Pereira, R., Pereira, M. F. R., van der Zee, F. P., Cervantes, F. J. and Alves, M. M., Thermal modification of activated carbon surface chemistry improves its capacity as redox mediator for azo dye reduction, *Journal of Hazardous Materials*, 183(1-3), 931-939, 2010.
154. Peres I., Rocha S., Pereira M.C., Coelho M., Rangel M., Ivanova G., NMR structural analysis of epigallocatechin gallate loaded polysaccharide nanoparticles, *Carbohydrate Polymers*, 82(3), 861-866, 2010.
155. Peres, A. M., Dias, L. G., Joy, M. and Teixeira, A., Assessment of goat fat depots using ultrasound technology and multiple multivariate prediction models, *Journal of Animal Science*, 88, 572-580, 2010.
156. Pinto, P. C. R., da Silva, E. A. B. and Rodrigues, A. E., Comparative Study of Solid-Phase Extraction and Liquid-Liquid Extraction for the Reliable Quantification of High Value Added Compounds from Oxidation Processes of Wood-Derived Lignin, *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 49(23), 12311-12318, 2010.
157. Pinto, S. I. S., Miranda, J. M. and Campos, J. B. L. M., Numerical study of the effect of a charged membrane in the separation of electrically charged components, *Desalination and Water Treatment*, 14, 201-207, 2010.
158. Pires J.C.M., Alvim-Ferraz M.C.M., Pereira M.C., Martins F.G., Evolutionary procedure based model to predict ground-level ozone concentrations, *Atmospheric Pollution Research*, 1(4), 215-219, 2010.
159. Pires J.C.M., Alvim-Ferraz M.C.M., Pereira M.C., Martins F.G., Prediction of PM<sub>10</sub> concentrations through multi-gene genetic programming, *Atmospheric Pollution Research*, 1(4), 305-310, 2010.
160. Ratola N., Amigo J.M., Alves A., Comprehensive assessment of pine needles as bioindicators of PAHs using multivariate analysis. The importance of temporal trends, *Chemosphere*, 81(11), 1517-1525, 2010.
161. Ratola N., Amigo J.M., Alves A., Levels and sources of PAHs in selected sites from Portugal: Biomonitoring with pinus pinea and pinus pinaster needles, *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, 58(3), 631-647, 2010.
162. Ribeiro, A. M., Santos, J. C. and Rodrigues, A. E., PSA design for stoichiometric adjustment of bio-syngas for methanol production and co-capture of carbon dioxide, *Chemical Engineering Journal*, 163(3), 355-363, 2010.
163. Ribeiro, A. S., Oliveira, M. V., Rebocho, S. F., Ferreira, O., Vidinha, P., Barreiros, S., Macedo, E. A. and Loureiro, J. M., Enzymatic Production of Decyl Acetate: Kinetic Study in n-Hexane and Comparison with Supercritical CO<sub>2</sub>, *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 49(16), 7168-7175, 2010.
164. Rodrigues, A. E., Comments on Demonstration of a Process for the Conversion of Kraft Lignin into Vanillin and Methyl Vanillate by Acidic Oxidation in Aqueous Methanol, *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 49(7), 3500-3500, 2010.
165. Sá Gomes, P., Silva, V. M. T. M. and Rodrigues, A. r. E., Comment on the Dynamic Simulation of Sorption Enhanced Reaction Processes for Biodiesel Production, *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 49(22), 11854-11855, 2010.

166. Sá S., Silva H., Brandão L., Sousa J.M., Mendes A., Catalysts for methanol steam reforming-A review, *Applied Catalysis B: Environmental*, 99(1-2), 43-57, 2010.
167. Sá S., Sousa J.M., Mendes A., Methanol steam reforming in a dual-bed membrane reactor for producing PEMFC grade hydrogen, *Catalysis Today*, 156(3-4), 254-260, 2010.
168. Saavedra M.J., Borges A., Dias C., Aires A., Bennett R.N., Rosa E.S., Simões M., Antimicrobial Activity of Phenolics and Glucosinolate Hydrolysis Products and their Synergy with Streptomycin Against Pathogenic Bacteria, *Medicinal Chemistry*, 6(3), 174-183, 2010.
169. Salcedo R., Paiva, J., Efficient Cyclone Systems for Fine Particle Collection, *Filtration & Separation*, 18-21, Jan/Feb 2010.
170. Santos, R. J., Teixeira, A. M., Erkoç, E., Sultan, M., Karpinska, A. M., Dias, M. M. and Lopes, J. C. B., Validation of a 2D CFD Model for Hydrodynamics' Studies in CJ Mixers, *International Journal of Chemical Reactor Engineering*, 8, 2010.
171. Santos, V. P., Bastos, S. S. T., Pereira, M. F. R., Orfao, J. J. M. and Figueiredo, J. L., Stability of a cryptomelane catalyst in the oxidation of toluene, *Catalysis Today*, 154(3-4), 308-311, 2010.
172. Santos, V. P., Carabineiro, S. A. C., Tavares, P. B., Pereira, M. F. R., Orfao, J. J. M. and Figueiredo, J. L., Oxidation of CO, ethanol and toluene over TiO<sub>2</sub> supported noble metal catalysts, *Applied Catalysis B-Environmental*, 99(1-2), 198-205, 2010.
173. Santos, V. P., Pereira, M. F. R., Orfao, J. J. M. and Figueiredo, J. L., The role of lattice oxygen on the activity of manganese oxides towards the oxidation of volatile organic compounds, *Applied Catalysis B-Environmental*, 99(1-2), 353-363, 2010.
174. Saraiva A.M., Cardoso I., Pereira M.C., Coelho M.A.N., Saraiva M.J., Möhwald H., Brezesinski G., Controlling Amyloid-b Peptide(1-42) Oligomerization and Toxicity by Fluorinated Nanoparticles, *ChemBioChem*, 11(13), 1905-1913, 2010.
175. Saraiva A.M., Cardoso I., Saraiva M.J., Tauer K., Pereira M.C., Coelho M.A.N., Möhwald H., Brezesinski G., Randomization of Amyloid-β-Peptide(1-42) Conformation by Sulfonated and Sulfated Nanoparticles Reduces Aggregation and Cytotoxicity, *Macromolecular Bioscience*, 10(10), 1152-1163, 2010.
176. Saraiva A.M., Pereira M.C., Brezesinski G., Is the Viscoelasticity of Alzheimer's Aβ<sub>42</sub> Peptide Oligomers a General Property of Protein Oligomers Related to Their Toxicity?, *Langmuir*, 26(14), 12060-12067, 2010.
177. Shen, C. Z., Grande, C. A., Li, P., Yu, J. G. and Rodrigues, A. E., Adsorption equilibria and kinetics of CO<sub>2</sub> and N<sub>2</sub> on activated carbon beads, *Chemical Engineering Journal*, 160(2), 398-407, 2010.
178. Silva, A. M. T., Machado, B. F., Gomes, H. T., Figueiredo, J. L., Drazic, G. and Faria, J. L., Pt nanoparticles supported over Ce-Ti-O: the solvothermal and photochemical approaches for the preparation of catalytic materials, *Journal of Nanoparticle Research*, 12(1), 121-133, 2010.
179. Silva, C. G. and Faria, J. L., Photocatalytic oxidation of benzene derivatives in aqueous suspensions: Synergic effect induced by the introduction of carbon nanotubes in a TiO<sub>2</sub> matrix, *Applied Catalysis B-Environmental*, 101(1-2), 81-89, 2010.
180. Silva, C. G. and Faria, J. L., Photocatalytic Oxidation of Phenolic Compounds by Using a Carbon Nanotube-Titanium Dioxide Composite Catalyst, *ChemSusChem*, 3(5), 609-618, 2010.
181. Silva, C. G., Corma, A. and Garcia, H., Metal-organic frameworks as semiconductors, *Journal of Materials Chemistry*, 20(16), 3141-3156, 2010.
182. Sittikijyothin, W., Sampaio, P., Gonçalves, M. P., Microstructure and Rheology of β-Lactoglobulin-Galactomannan Aqueous Mixtures, *Food Hydrocolloids*, 24, 726-734, 2010.
183. Silva, C. G., Luz, I., Llabres i Xamena, F. X., Corma, A. and Garcia, H., Water Stable Zr-Benzenedicarboxylate Metal-Organic Frameworks as Photocatalysts for Hydrogen Generation, *Chemistry-a European Journal*, 16(36), 11133-11138, 2010.
184. Silvério, S. C., Rodríguez, O., Teixeira, J. A. and Macedo, E. A., Liquid-Liquid Equilibria of UCON + (Sodium or Potassium) Phosphate Salt Aqueous Two-Phase Systems at 23 °C, *Journal of Chemical and Engineering Data*, 2010.
185. Silverio, S. C., Rodriguez, O., Teixeira, J. A. and Macedo, E. A., Gibbs free energy of transfer of a methylene group on {UCON plus (sodium or potassium) phosphate salts} aqueous two-phase systems: Hydrophobicity effects, *Journal of Chemical Thermodynamics*, 42(8), 1063-1069, 2010.
186. Silverio, S. C., Rodriguez, O., Teixeira, J. A. and Macedo, E. A., Solute partitioning in polymer-salt ATPS: The Collander equation, *Fluid Phase Equilibria*, 296(2), 173-177, 2010.
187. Simões L.C., Simões M., Vieira M.J., Adhesion and biofilm formation on polystyrene by drinking water bacteria, *Antonie van Leeuwenhoek International Journal of General and Molecular Microbiology*, 98, 317-329, 2010.
188. Sousa, A. M. M., Alves, V. D., Morais, S., Delerue-Matos, C., Gonçalves, M. P., Agar extraction from integrated multitrophic aquacultured *Gracilaria vermiculophylla*: evaluation of a microwave-assisted process using response surface methodology, *Bioresource Technology*, 101, 3258-3267, 2010.
189. Simões M., Simões L.C., Vieira M.J., A review of current and emergent biofilm control strategies, *Food Science and Technology*, 43, 573-583, 2010.
190. Simões M., Vieira M.J., The influence of the diversity of bacterial isolates from drinking water on resistance of biofilms to disinfection, *Applied and Environmental Microbiology*, 76(19), 6673-6679, 2010.
191. Slezakova K., Castro D., Pereira M.C., Morais S., Delerue-Matos C., Alvim-Ferraz M.C., Influence of Traffic Emissions on the Carcinogenic Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Outdoor Breathable Particles, *Journal of the Air & Waste Management Association*, 60, 393-401, 2010.
192. Soares A.A., Albergaria J.T., Domingues V.F., Alvim-Ferraz M.D.C.M., Delerue-Matos C., Remediation of soils combining soil

- vapor extraction and bioremediation: Benzene, *Chemosphere*, 80(8), 823-828, 2010.
193. Soares, O.S.G.P., Órfão, J. J. M. and Pereira, M. F. R., Nitrate Reduction Catalyzed by Pd-Cu and Pt-Cu Supported on Different Carbon Materials, *Catalysis Letters*, 139(3-4), 97-104, 2010.
  194. Soares, O.S.G.P., Órfão, J. J. M. and Pereira, M. F. R., Pd-Cu and Pt-Cu Catalysts Supported on Carbon Nanotubes for Nitrate Reduction in Water, *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 49(16), 7183-7192, 2010.
  195. Soares, O.S.G.P., Órfão, J. J. M., Ruiz-Martinez, J., Silvestre-Albero, J., Sepulveda-Escribano, A. and Pereira, M. F. R., Pd-Cu/AC and Pt-Cu/AC catalysts for nitrate reduction with hydrogen Influence of calcination and reduction temperatures, *Chemical Engineering Journal*, 165(1), 78-88, 2010.
  196. Sousa S.I.V., Martins F.G., Pereira M.C., Alvim-Ferraz M.C.M., Ribeiro H., Oliveira M., Abreu I., Use of Multiple Linear Regressions to Evaluate the Influence of O<sub>3</sub> and PM<sub>10</sub> on Non-Biological Pollutants, *International Journal of Civil and Environmental Engineering*, 2, 107-112, 2010.
  197. Sousa, J. P. S., Silva, A. M. T., Pereira, M. F. R. and Figueiredo, J. L., Wet Air Oxidation of Aniline Using Carbon Foams and Fibers Enriched with Nitrogen, *Separation Science and Technology*, 45(11), 1546-1554, 2010.
  198. Sousa, P. C., Pinho, F. T., Oliveira, M. S. O. and Alves, M. A., Efficient microfluidic rectifiers for viscoelastic fluid flow, *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, 165, 652-671, 2010.
  199. Teixeira M., Madeira L.M., Sousa J.M., Mendes A., Modeling of a catalytic membrane reactor for CO removal from hydrogen streams - A theoretical study, *International Journal of Hydrogen Energy*, 35(20), 11505-11513, 2010.
  200. Teixeira, C., Magalhaes, C., Boaventura, R. A. R. and Bordalo, A. A., Potential rates and environmental controls of denitrification and nitrous oxide production in a temperate urbanized estuary, *Marine Environmental Research*, 70(5), 336-342, 2010.
  201. Teixeira, M. A., Rodriguez, O. and Rodrigues, A. E., The Perception of Fragrance Mixtures: A Comparison of Odor Intensity Models, *Aiche Journal*, 56(4), 1090-1106, 2010.
  202. Teixeira, M. A., Rodríguez, O. and Rodrigues, A. E., Perfumery Radar: A Predictive Tool for Perfume Family Classification, *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 49(22), 11764-11777, 2010.
  203. Tomé L.C., Brandão L., Mendes A.M., Silvestre A.J.D., Neto C.P., Gandini A., Freire C.S.R., Marrucho I.M., Preparation and characterization of bacterial cellulose membranes with tailored surface and barrier properties, *Cellulose*, 17(6), 1203-1211, 2010.
  204. Tomé, L. I. N., Jorge, M., Gomes, J. R. B. and Coutinho, J. A. P., Towards an understanding of the aqueous solubility of amino acids in the presence of salts: A Molecular Dynamics simulation study, *Journal of Physical Chemistry B*, 114, 16450, 2010.
  205. Tomé, M. F., Paulo, G. S., Pinho, F. T. and Alves, M. A., Numerical solution of the PTT constitutive equation for unsteady three-dimensional free surface flows, *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, 165, 247-262, 2010.
  206. Torres, D., Gonçalves, M. P., J.A. Teixeira, Rodrigues, L. R., Galacto-Oligosaccharides: Production, Properties, Applications, and Significance as Prebiotics, *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 9, 438-454, 2010.
  207. Vaz-Moreira I., Faria C., Lopes A.R., Svensson L.A., Moore E.R.B., Nunes O.C., Manaia C.M., *Shinella fusca* sp. nov., isolated from domestic waste compost, *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 60(1), 144-148, 2010.
  208. Vaz-Moreira I., Figueira V., Lopes A.R., Pukall R., Spröer C., Schumann P., Nunes O.C., Manaia C.M., *Paenibacillus residui* sp. nov. isolated from urban waste compost, *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 60(10), 2415-2419, 2010.
  209. Vázquez da Silva, M., Delgado, J. M. P. Q. and Gonçalves, M. P., Impact of Mg<sup>2+</sup> and Tara Gum Concentrations on Viscoelastic and Textural Properties of WPI Solutions and Cold-Set Gels, *International Journal of Food Properties*, 13, 972-982, 2010.
  210. Villanueva, R., Sousa, A. M., Gonçalves, M. P., Nilssen, M., Hilliou, L., Production and properties of agar from the invasive marine alga, *Gracilaria vermiculophylla* (*Gracilariales*, *Rhodophyta*), *Journal of Applied Phycology*, 22, 211-220, 2010.
  211. von Stosch M., Feyer de Azevedo S., Peres J., Oliveira R., Modelling biochemical networks with intrinsic time delays: a hybrid semi-parametric approach, *BMC Systems Biology*, 4:131, doi:10.1186/1752-0509-4-131, 2010.
  212. Yoon, J. W., Seo, Y. K., Hwang, Y. K., Chang, J. S., Leclerc, H., Wuttke, S., Bazin, P., Vimont, A., Daturi, M., Bloch, E., Llewellyn, P. L., Serre, C., Horcajada, P., Grenèche, J. M., Rodrigues, A. E. and Ferey, G., Controlled Reducibility of a Metal-Organic Framework with Coordinatively Unsaturated Sites for Preferential Gas Sorption, *Angewandte Chemie-International Edition*, 49(34), 5949-5952, 2010.
  213. Zhu, J. J., Carabineiro, S. A. C., Shan, D., Faria, J. L., Zhu, Y. J. and Figueiredo, J. L., Oxygen activation sites in gold and iron catalysts supported on carbon nitride and activated carbon, *Journal of Catalysis*, 274(2), 207-214, 2010.

## OUTRAS REVISTAS

1. Ahlström, P., Aim, K., Dohrn, R., Elliott, J. R., Jackson, G., Jaubert, J.-N., Macedo, E. A., Pokki, J.-P., Reczey, K., Victorov, A., Žilnik, L. F. and Economou, I. G., A Survey of the Role of Thermodynamics and Transport Properties in the University Education in Europe and the USA, *Chemical Engineering Education*, 44(1), 35-43, 2010.
2. Antisari M.V., Gattia D.M., Brandão L., Marazzi R., Montone A., Carbon nanostructures produced by an AC Arc discharge, *Materials Science Forum*, 638-642, 1766-1771, 2010.
3. Araújo, J. D. P., Grande, C. A. and Rodrigues, A. E., Vanillin production from lignin oxidation in a batch reactor, *Chemical Engineering Research and Design*, 88(8A), 1024-1032, 2010.

4. Crispim A., Sampaio A., Ramalho E., Ramos L., Caetano N.S., Silva P.C., Fernandes R., Fleshings from tanneries: a fat source for biodiesel, *Journal of the Society of Leather Technologists & Chemists*, 94(1), 39-41, 2010.
5. Delgado, J. M. P. Q. and Vázquez da Silva, M., A mathematical model to predict moisture uptake of dry products packaged flexible films, *Defect and Diffusion Forum*, 297-301, 1250-1255 (2010)
6. Delgado, J. M. P. Q. and Vázquez da Silva, M., Experimental and analytical study of contaminant transport resulting from dissolution of a surface buried in a packed bed, *Defect and Diffusion Forum*, 297-301, 1238-1243, 2010.
7. Delgado, J. M. P. Q. and Vázquez da Silva, M., Experimental values of solubility of organic compounds in water for a wide range temperature values - A new experimental technique, *Defect and Diffusion Forum*, 297-301, 1244-1249, 2010.
8. Delgado, J. M. P. Q. and Vázquez da Silva, M., Modeling moisture uptake by binary mixtures of products packaged in polymeric films, *Defect and Diffusion Forum*, 297-301(1256-1261), 2010.
9. Gonçalves, M. A. D., Dias, R. C. S. and Costa, M. R. P. F. N., Prediction and Experimental Characterization of the Molecular Architecture of FRP and ATRP Synthesized Polyacrylate Networks, *Macromolecular Symposia*, 289, 1-17, 2010.
10. Gonçalves, M. A. D., Trigo, I. M. R., Dias, R. C. S. and Costa, M. R. P. F. N., Kinetic Modeling of the Molecular Architecture of Cross-Linked Copolymers Synthesized by Controlled Radical Polymerization Techniques, *Macromolecular Symposia*, 291-292, 239-250, 2010.
11. Goncalves, M. D., Costa, M. R. P. F. N. and Dias, R. S., FTIR-ATR Monitoring and SEC/RI/MALLS Characterization of ATRP Synthesized Hyperbranched Polyacrylates, *Macromolecular Symposia*, 296, 210-228, 2010.
12. Martins, C.M.B., The Mining Complex of Bracal and Malhada, Portugal: Lead Mining in Roman Times and Linking Historical Social Trends – Amphitheatre Games, *European Journal of Archaeology*, 13(2), 195-216, 2010.
13. Martins, C.M.B., Martins, I. J., Ferreira, J.A., Casos Reais de Corrosão - Análise dos Produtos de Corrosão de uma Moeda Medieval Procedente do Monte da Senhora do Castelo, *Corrosão e Protecção de Materiais*, 29 (2), 49-54, 2010.
14. Martins, I. J., Casos Reais de Corrosão – “Corrosão da Camisa em Ferro Fundido do Motor de um Automóvel”, *Corrosão e Protecção de Materiais*, 29(3), 99, 2010.
15. Martins, I. J., Casos Reais de Corrosão - Corrosão de um Garfo de uma Bicicleta, *Corrosão e Protecção de Materiais*, 29(2), 63, 2010.
16. Martins, I. J., Casos Reais de Corrosão - Presença de Manchas Iridescentes num Quadro de Bicicleta, *Corrosão e Protecção de Materiais*, 29 (1), 26, 2010.
17. Martins, I. J., Comentário sobre a Publicação “Electrocorrosion and Protection of Metals”, *Corrosão e Protecção de Materiais*, 29(2), 69, 2010.
18. Sousa, A. M. M., Sereno, A. M., Hilliou, L., Gonçalves, M. P., Biodegradable agar extracted from *Gracilaria vermiculophylla*: film properties and application to edible coating, *Materials Science Forum*, 636-637, 739-744, 2010.

## PATENTES

1. Almeida C., Azevedo N.F., Keevil C.W., Vieira M.J., “Sonda de ácido péptido nucleico, estojo e método para detectar e/ou quantificar Salmonella e respectivas aplicações”, 105029, 2010.
2. Mendes A., Madeira L.M., Catarino M., “Process for Enriching the Aroma Profile of a Dealcoholized Beverage”, US Patent, US 2010/0047422-A1, 2010.
3. Mendes A.M.M., Mendes J.G., Aguiar Ribeiro H., Graetzel M., Andrade L., Gonçalves L., Costa C.A., “Glass sealing of dye-sensitized solar cells”, WO 2010/064213, 2010.
4. Mendes A., Andrade L., Cruz R., “Células solares sensibilizadas por corante”, PT 104, 996 (2010/03/09).
5. Tanaka D., Mendes A., “Catalisador compósito de plaquetas de grafeno-óxido metálico, método de preparação e respectivas aplicações”, PT 105064/10.
6. Mendes A., Andrade L., Sá S., “Célula fotoelectrocatalítica para produção de monóxido de carbono e hidrogénio”, PT 41489/10, 2010.

## RELATÓRIOS TÉCNICOS

1. “Parecer sobre a ruptura da conduta de abastecimento da Central Hidroeléctrica de Janeiro de Cima, Pampilhosa da Serra”, Soperval, Companhia de Seguros Tranquilidade, (2010), (J.I. Martins).
2. “Parecer sobre as causas dos danos verificados e actuais condições de estabilidade da loja ALDI em Setúbal”, ASC, (2010), (J.I. Martins).

## PERITAGEM EM TRIBUNAL

1. Tribunal de Trabalho da Comarca de Vila Nova de Famalicão, Processo 461/10.ottVNF: Perito do tribunal nomeado pela FEUP no âmbito de um sinistro relacionado com uma explosão associada à presença de uma lata de tintas num queimador (2010), (J.I. Martins).

## PALESTRAS CONVIDADAS

1. António J. Queimada, Developments in the Application of the CPA EoS for Multifunctional Associating Molecules, Departamento de Química, Universidade de Aveiro, Portugal, 28/05/2010.
2. Arminda Alves, Poluentes Emergentes e Segurança Alimentar, Conferências de Bromatologia, Faculdade de Farmácia da UP, 18 de Fevereiro de 2010.

3. Arminda Alves, Contaminação de subprodutos vitivinícolas por Ocratoxina A<sub>1</sub>, Micotoxinas em alimentos e fluidos biológicos, Workshop ISEP, 15 de Março de 2010.
4. JL Figueiredo, Palestra proferida no âmbito da Unidade curricular de Nanoquímica, do Mestrado em Química na FCUP, no dia 05/03/2010, sobre: Nanotubos e nanofibras de carbono: síntese e aplicações.
5. José Luís C. C. Figueiredo: Apresentação convidada: O Luso-Galego de Química: perspectiva histórica e desafios para o futuro, XVI Encontro Luso-Galego de Química, Aveiro, 11/11/2010.
6. José Luís C. C. Figueiredo: Apresentação oral: Adsorção de compostos orgânicos em fibras de carbono activadas: Efeito da química superficial, XXXV Reunião Ibérica de Adsorção, Lisboa, 10 de Setembro de 2010.
7. José Luís C. C. Figueiredo: Apresentação oral: LCM activities, projects and achievements, Laboratory of Catalysis and Materials Seminar, FEUP, 3rd December 2010.
8. M. A. Alves, "Elastic instabilities and efficient microfluidic rectifiers", Workshop on "Flow instabilities and turbulence in viscoelastic fluids", Lorentz Center, Leiden, The Netherlands. 21 Julho 2010.
9. M. E. Macedo, "Applied Thermodynamics for Ionic Liquids: from phase equilibria to Biocatalysis", Congresso MINILUBES, Vigo, 2 de Junho de 2011.
10. M. P. Gonçalves, Conferências de Bromatologia 2009/2010: "O papel dos aditivos na manipulação da textura de alimentos processados", Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, Março 2010.
11. Mendes, A., "Chemical & Electrochemical Membrane Reactors", COST-Schools 543, Calabria, Itália, 26 de Abril, 2010.
12. Mendes, A., "Investigação, Desenvolvimento e Inovação & Parques tecnológicos", AvePark, FEUP, 20 de Setembro, 2010.
13. Mendes, A., "SolarChemical", MIT-Portugal, FEUP, 13 de Maio, 2010.
14. Nunes, O.C. From planting to harvest: study of the environmental dissipation of the herbicide molinate and proposal of bioremediation methodologies. Seminar program PIIC-3. University of the Balearic Islands, Mallorca, Spain. September 2010.
15. Patrícia C. Sousa, A. M. Afonso, M. S. N. Oliveira, M. A. Alves, F. T. Pinho, "Microfluidic Flows of viscoelastic fluids", Vth Brazilian Conference on Rheology, July 14-16, 2010, Rio de Janeiro, Brazil. (apresentação keynote convidada)
16. Patrícia C. Sousa, F. T. Pinho, M. S. N. Oliveira, M. A. Alves, "Elastic instabilities and efficient microfluidic rectifiers", Workshop on Flow Instabilities and Turbulence in viscoelastic fluids, July 19-23, 2010, Lorentz Centre, Leiden, Holland. (apresentação convidada)
17. S.A.C. Carabineiro (2010), "Au nanoparticles supported on CeO<sub>2</sub>, ZnO and TiO<sub>2</sub> for CO oxidation", Seminar series of Department on Nanostructured Materials K7, Jožef Stefan Institute, Ljubljana, Slovenia (7/10/2010), aquando de uma visita a este Instituto no âmbito do Acordo de Cooperação Científica entre Portugal e a Eslovénia 2010-2011.
18. S.A.C. Carabineiro, "Gold catalysed oxidation reactions", Catalytic Surface Science - Special Symposium in honour of Prof. Ben Nieuwenhuys, University of Leiden, The Netherlands (28/5/2010).
19. Sandra Rocha, 12 de Janeiro 2010. Seminário no Departamento de Física Aplicada da Universidade de Granada, Espanha. Título: Polymer-based systems for antioxidant and peptide delivery. Comunicação oral por convite.
20. Vítor J.P. Vilar, Cidália M.S. Botelho, Rui A.R. Boaventura, Environmental Friendly Technologies for Wastewater Treatment: Biosorption of Heavy Metals Using Low Cost Materials/Solar Photocatalysis using Compound Parabolic Collectors, NATO Advanced Research Workshop on Security of Industrial Water Supply and Management, 12-15 September, Ankara, Turkey, 2010.
21. Vítor J.P. Vilar, Environmental Friendly Technologies for Wastewater Treatment: Biosorption of Heavy Metals Using Low Cost Materials/Solar Photocatalysis using Compound Parabolic Collectors, Federal University of Santa Catarina, 28 September, Florianópolis, Brazil, 2010.

## PRÉMIOS E MENÇÕES HONROSAS

### 1. Prémio de Incentivo Científico (FEUP)

- » Adélio Miguel Magalhães Mendes
- » Alírio Egidio Rodrigues
- » António José do Nascimento Queimada
- » Fernando Alberto Nogueira da Rocha
- » José Joaquim de Melo Orfão
- » José Luís C. C. Figueiredo
- » José Miguel Loureiro
- » Manuel António Moreira Alves
- » Manuel Fernando Pereira
- » Maria Eugénia Rebello de Almeida Macedo
- » Rui Alfredo da Rocha Boaventura
- » Vítor Jorge Pais Vilar
- » Viviana Manuela T. Matos da Silva

### 2. Prémio de Incentivo Pedagógico (FEUP)

- » Fernão Domingos de Montenegro Baptista Malheiro de Magalhães
- » José Joaquim de Melo Orfão

### 3. Prémio "EFCE Excellence Award in Thermodynamics and Transport Properties"

- » Mariana Oliveira, 2º prémio com melhor tese de doutoramento na área da Termodinâmica e Propriedades de Transporte com a tese "*Phase Equilibria Modeling for Biofuels Production*" sob orientação de João Coutinho (U. Aveiro) e António Queimada (FEUP).
- » Fátima Lisboa Mota, 3º prémio com melhor tese de doutoramento na área da Termodinâmica e Propriedades

de Transporte” com a tese “*Solubility Studies With Pharmaceutical Applications*” sob orientação de Maria Eugénia Macedo (FEUP) e Simão Pinho (IPB)

## PARTICIPAÇÃO NACIONAL E INTERNACIONAL DE RELEVO

1. Maria Eugénia Macedo: - Presidente International Steering Committee of European Symposium on Applied Thermodynamics conferences.
2. Luis M. Madeira: Membro da Comissão Organizadora e do Comité Científico do IJUP10 (Third Meeting of Young Researchers of U. Porto), realizado de 17 a 19 Fevereiro de 2010, no Porto.
3. Manuel Moreira Alves, Secretário do Working Party on Education (WPE) da European Federation of Chemical Engineering (EFCE).
4. Sebastião Fayo de Azevedo: Chairman do Working Party on Education (WPE) da European Federation of Chemical Engineering (EFCE).

## ANEXO VII – PROJETOS DE INVESTIGAÇÃO

## Projetos de Investigação Iniciados em 2010

## Quadro 12

Responsável FEUP	Projeto	Receita Global	Receita FEUP
<b>Projetos Europeus</b>			
Viviana Silva Alírio Rodrigues	EuroBioRef - EUROpean multilevel integrated BIOREFinery design for sustainable biomass processing	38.174.053,00 €	211.979,00 €
<b>Outros Projetos Internacionais</b>			
Alírio Rodrigues	A New Hybrid Solution for the Propane/Propylene Separation: the Gas-Phase Simulated Moving Bed PP Splitter	149.337,00 €	149.337,00 €
<b>Projetos Nacionais (FCT)</b>			
Alírio Rodrigues	Synthesis and characterization of new microporous niobium silicate and titanosilicate membranes and their application to the separation of hydrogen-containing mixtures	94.199,00 €	25.200,00 €
António Queimada	Equilibrium, structure and dynamics of liquid-liquid interfaces involving ionic liquids	116.952,00 €	76.848,00 €
Arminda Alves	ACQUASAFE - CHEMICAL SAFETY IN WATER SUPPLY SYSTEMS	148.536,00 €	148.536,00 €
	MEL-MIP - Molecularly Imprinted Polymer for Melamine Analysis in Food Products	83.856,00 €	83.856,00 €
David Alfredo Tanaka	Innovative approaches to the methanol crossover and catalyst activity in direct methanol fuel cells	160.000,00 €	160.000,00 €
	New fuel cell system using high efficient composite palladium membranes	159.000,00 €	159.000,00 €
Fernando Alberto Rocha	Crystal growth engineering used to improve the X-ray diffraction properties of protein crystals	93.233,00 €	29.808,00 €
Filipe Mergulhão	Initial conditions controlling the onset of biofilms	115.000,00 €	115.000,00 €
	Synthetic biology approaches to engineer "therapeutic" bacteria	140.000,00 €	42.552,00 €
Helena Aguilar	DyeCell - Modeling, optimization and up-scaling of nanostructured materials for dye sensitized solar cells	165.000,00 €	105.220,00 €
	H <sub>2</sub> Solar - Photoelectrochemical cell for hydrogen production from solar energy	173.366,00 €	96.883,00 €
João Campos	Estudo numérico e experimental do escoamento de sangue no interior de stents implantados em artérias	100.000,00 €	100.000,00 €
	Sujamento e limpeza de micro canais	140.000,00 €	140.000,00 €
João Santos	Eco-efficient Separation of Propane/Propylene by Gas Phase Simulated Moving Bed	161.000,00 €	161.000,00 €
José Luís Figueiredo	Oxidação selectiva de substratos orgânicos renováveis	160.000,00 €	160.000,00 €
Lúcia Santos	SAFEPINE - monitoring pine contamination by emergent pollutants	88.056,00 €	88.056,00 €
Luís Miguel Madeira	Sorption-Enhanced Membrane Reactors using Monolith-Supported Catalysts for High-Purity Hydrogen Production	154.000,00 €	154.000,00 €
Manuel Fernando Pereira	Novos Têxteis Funcionais Obtidos por Incorporação de Nanopartículas de Sílica, Nanoargilas e Nanotubos de Carbono: Produção, Caracterização e Aplicações	170.000,00 €	45.862,00 €
Manuel Fonseca Almeida	Pellets of undergrowth for heating	50.000,00 €	10.000,00 €
Manuel Simões	The influence of biofilm phenotype on its resilience and resistance	171.112,00 €	171.112,00 €
Maria do Carmo Pereira	Design and biological activity of fluorinated peptides on the amyloid beta-peptide aggregation	116.784,00 €	116.784,00 €
Miguel Granato	Advanced experimental techniques and molecular simulation for the development of selective separation processes of xylene isomers with MOFs (Metalorganic Frameworks)	98.184,00 €	98.184,00 €
Miguel Jorge	Intelligent Design of Mesoporous Organosilicas for Adsorptive Separation Processes	140.000,00 €	71.768,00 €
Mónica Oliveira	ANEURYSM - Hemodynamic Study in Cerebral Aneurysms	130.000,00 €	130.000,00 €
Ricardo Santos	Mini and Micro T-jets reactors with high throughput	157.000,00 €	77.334,00 €

Rui Freitas Oliveira	Enhancement of oxygen transport by functionalized magnetic nanoparticles (FMP) in non-Newtonian highly viscous microbial fermentations for biopolymer production: theoretical foundations and technological feasibility	189.000,00 €	62.301,00 €
Sónia Carabineiro	Heterogeneização de complexos de ouro e seu uso em catálise	118.272,00 €	118.272,00 €
Vítor Vilar	Solar Indoor Air Detoxification: Bioaerosols And VOCs-Airphotoxi	189.186,00 €	140.000,00 €
Viviana Silva	Intensificação de Processos na Síntese de Aditivos Verdes para Combustíveis	149.000,00 €	149.000,00 €
<b>Projetos Nacionais (não FCT)</b>			
Adélio Mendes	High-Performance Oxygen Vacuum Pressure Swing Adsorption	929.008,00 €	371.471,00 €
Fernão Magalhães	Integration of membrane reactors with adsorptive processes: high temperature CO <sub>2</sub> capture with hydrocalcite type materials	2.000,00 €	2.000,00 €
Luís Miguel Madeira			
Luís Melo	VIBS - Vibration Technology for Fouling Monitoring	450.000,00 €	139.651,00 €
Manuel Fernando Pereira	Dual Colour Nano-Textiles: New Trends for Trendy Textiles	4.000,00 €	2.000,00 €
Maria Pilar Gonçalves	"FILMEQUE": Desenvolvimento de filmes de queratina a partir de resíduos de galináceos e de bovinos (AdI)	261.049,00 €	80.885,00 €
Olga Nunes	Characterization of molinate degradation enzymes	2.500,00 €	2.500,00 €
Teresa Mata	Valorization of Oil and Animal Fat for biodiesel production	4.000,00 €	4.000,00 €
<b>Total</b>		<b>43.906.683,00 €</b>	<b>3.998.399,00 €</b>