

# 2011

## RELATÓRIO DE ATIVIDADES E CONTAS

Universidade do Porto  
Faculdade de Engenharia  
Departamento de Engenharia Química



# 2011

## Relatório de Atividades e Contas

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://ww.fe.up.pt/deqwww>

# ÍNDICE

## 0

MENSAGEM DA DIREÇÃO 1

## 1

MISSÃO & OBJETIVOS 3

## 2

ORGANIZAÇÃO 4

Estrutura de gestão do DEQ 4

Estrutura de gestão do ensino 5

Atividades de gestão 5

## 3

RECURSOS HUMANOS 7

Docentes 7

Investigadores 9

Técnicos 10

Formação contínua 11

## 4

RECURSOS MATERIAIS 12

Instalações 12

Consumíveis 14

## 5

ATIVIDADES DE ENSINO 16

Mestrados integrados 16

Indicadores de eficiência 23

Programas doutorais 24

## 6

ATIVIDADES DE IC & DT 25

Caraterização das unidades i&d 25

Produção científica 26

Atividades de prestação de serviços 29

## 7

LIGAÇÃO À SOCIEDADE 30

## 8

RELATÓRIO DE CONTAS 32

Introdução 32

Receitas 34

Execução orçamental em 2011 35

**ANEXOS 39**

### A-I

DISSERTAÇÕES DOS MESTRADOS INTEGRADOS 39

### A-II

TESES DE DOUTORAMENTO 42

### A-III

INSTITUIÇÕES PARCEIRAS EM PROGRAMAS DE MOBILIDADE 44

### A-IV

PALESTRAS POR ORADORES CONVIDADOS 45

### A-V

UNIDADES I&D 46

### A-VI

PRODUÇÃO CIENTÍFICA E ATIVIDADES DE RELEVO 47

Capítulos em livros 47

Publicações SCI 47

Outras revistas 59

Palestras convidadas 59

Prémios e menções honrosas 60

Participação nacional e internacional de relevo 61

### A-VII

PROJETOS DE INVESTIGAÇÃO INICIADOS EM 2011 62



# 0

## Mensagem da direção

Duas ações principais traduzem o ano de 2011 no DEQ: o reforço da coesão interna e o reconhecimento externo.

Em 2011 foi possível planejar, discutir e efetivar alterações significativas na distribuição dos laboratórios de investigação do DEQ. A Comissão Executiva do DEQ desenvolveu todos os esforços para que, de uma forma sustentada, com base em indicadores rastreáveis, e assente no princípio da expansão harmoniosa dos espaços dos investigadores pertencentes à mesma unidade fosse possível concretizar esta ação, 11 anos após a primeira, tendo nesse intervalo existido ações pontuais de atribuição de laboratórios de investigação de acordo com as necessidades. Durante as negociações, de elevado grau de suscetibilidade, verificou-se uma enorme compreensão e bom senso por parte de todos os docentes do DEQ. Foi um percurso difícil, o qual por ter sido transparente, equilibrado e participado, se julga ter contribuído para o reforço da coesão interna.

Simultaneamente, os ecos do exterior permitiram constatar o reconhecimento da nossa atividade, traduzido pelas posições de relevo da Engenharia Química da Universidade do Porto, nos diversos *rankings* de avaliação internacionais. Discutíveis concerteza, em termos de indicadores e operacionalização, mas o que é facto, é que a Engenharia Química da FEUP tem sido sucessiva e progressivamente bem avaliada em todos os *rankings*, onde se

incluem todas as instituições nacionais equivalentes. A qualidade da atividade desenvolvida no DEQ ficou atestada pela sua posição no *Taiwan World University Ranking* de 2010, onde ocupa o top-100 mundial (posição 85) e o 20º lugar a nível europeu e 1º a nível nacional. Também o ranking *SCImago (SCImago Institutions Ranking)*, referente a 2010, coloca a Engenharia Química da Universidade do Porto no top-100 mundial (78ª posição em 4156 instituições de ensino superior), tendo o 1º lugar em Portugal.

O ano de 2011 ficou marcado pelas difíceis condições económicas nacionais, com implicações nos orçamentos das instituições públicas e diretamente no do DEQ, e ainda na disponibilização atempada de verbas associadas à investigação (projetos e unidades de ID). A esta envolvente juntou-se o agravamento das condições económicas das famílias. Foi pois o início de uma travessia do deserto, da qual apenas sairão os que conseguirem aguentar o nível de excelência com menos recursos.

A nível do DEQ os indicadores de produtividade têm sido cada vez melhores. O conjunto de 37 docentes permanentes e 1 convidado a tempo integral, acrescidos de 20 investigadores auxiliares e 18 funcionários técnicos e administrativos, serviram no ensino de diversos cursos de graduação e de pós-graduação aproximadamente 570 estudantes ETI, publicaram 254 artigos em revistas internacionais indexadas ao SCI, completaram a

orientação de 16 teses de doutoramento e 42 teses de mestrado integrado e atraíram financiamentos da ordem de 1,9 milhões de euros correspondentes a 28 projetos de investigação com data de início em 2011.

Em tempo de mudança que, a manter-se o enquadramento legal atual, trará uma alteração radical do quadro de docentes de carreira nos próximos 5 anos, a Direção do DEQ continuará a nortear a sua atuação na defesa intransigente dos seus quadros, procurando a valorização e o respeito pela sua atividade.

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



# 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/ mestrado integrado, 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 tem uma participação relevante nos 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), pelo Programa Doutoral em Engenharia da Refinação, Petroquímica e Química (PDERPQ), e colabora no Programa Doutoral em Engenharia do Ambiente (PDEA).

Para assegurar esta atividade, o DEQ contou em 2011 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 20 investigadores auxiliares do DEQ (e 3 técnicos de investigação) deram um contributo importante à atividade de investigação desenvolvida no DEQ, para além de colaborarem, a tempo parcial, em atividades de ensino.

---

**EM 2011 O DEQ ENQUADROU A ATIVIDADE DE 38 DOCENTES A TEMPO INTEGRAL, TODOS DOUTORADOS, 3 DOCENTES A TEMPO PARCIAL, 23 INVESTIGADORES, 18 FUNCIONÁRIOS TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS, OCUPANDO APROXIMADAMENTE 4400 m<sup>2</sup> DE ÁREA ÚTIL DE INSTALAÇÕES PARA ATIVIDADES DE ENSINO, INVESTIGAÇÃO E PARA SERVIÇOS DE APOIO.**

# 2

## Organização

As estruturas organizativas, quer a nível de gestão do departamento, quer a nível de gestão dos cursos em que o DEQ intervém, são apresentadas em seguida.

### Estrutura de gestão do DEQ

#### Diretora do Departamento

**Arminda Alves**

#### Comissão executiva

**Fernando Pereira \***  
*Instalações e espaços*  
**José Miguel Loureiro**  
*Ensino e investigação*  
**Lúcia Santos**  
*Recursos humanos*  
**Luís Melo**  
*Ensino e Investigação*  
**Manuel Alves \*\***  
*Gestão financeira*

#### Conselho do departamento

<b>Adélio Mendes</b>	<b>João Campos</b>
<b>Alexandra Pinto</b>	<b>Joaquim Faria</b>
<b>Alírio Rodrigues</b>	<b>José Luís Figueiredo</b>
<b>António Queimada * *</b>	<b>José Melo Órfão</b>
<b>Arminda Alves</b>	<b>Lúcia Santos</b>
<b>Cidália Botelho</b>	<b>Luís Miguel Madeira</b>
<b>Domingos Barbosa</b>	<b>Luís Melo</b>
<b>Fernando Martins</b>	<b>Madalena Dias</b>
<b>Fernando Rocha</b>	<b>Margarida Bastos</b>
<b>Fernando Pereira</b>	<b>Miguel Jorge</b>
<b>Filipe Mergulhão</b>	<b>Romualdo Salcedo</b>

#### Assessorias

##### Qualidade, ambiente e segurança

**Domingos Barbosa**  
*Relatórios, plano de atividades e divulgação*  
**Cidália Botelho**  
*Ambiente e segurança*  
**Fernando Martins**  
*Informação SIFEUP*  
**Joana Peres**  
*Indicadores*

##### Património, documentação e informação

**Conceição Alvim**  
*Património, dinamização cultural e social*  
**Filipe Mergulhão**  
*Dinamização desportiva*  
**Fernão Magalhães**  
*Biblioteca*  
**Informática**  
*Fernando Martins*

##### Iniciativas FEUP

**Olga Nunes**  
*Mostra da UP*  
**Margarida Bastos, Cidália Botelho e Manuel Simões**  
*Semana aberta*  
**Adélio Mendes e Maria do Carmo Pereira**  
*Universidade júnior*  
**Margarida Bastos**  
*Visitas e relações com secundário*

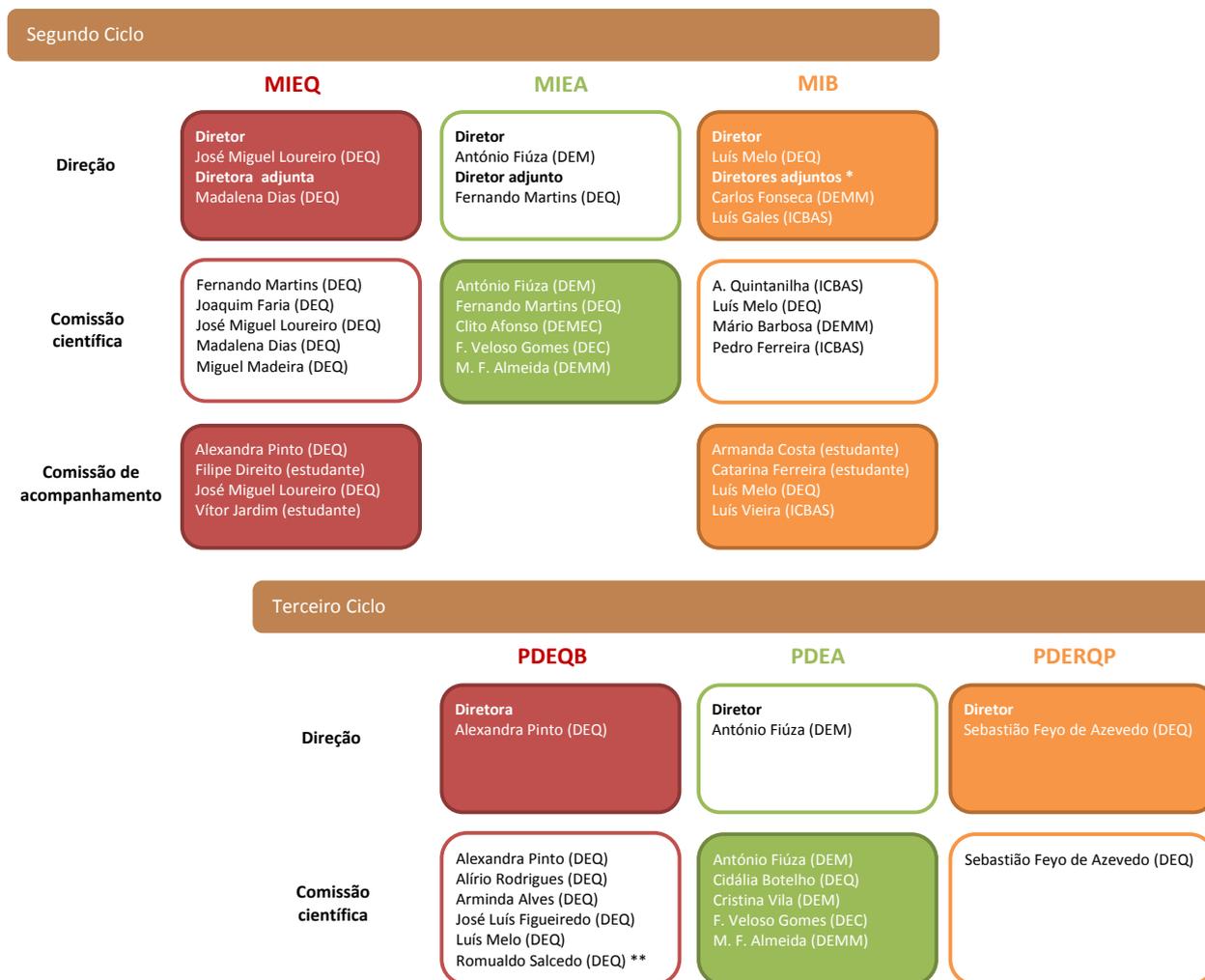
##### Relações com o exterior

**Adélio Mendes**  
*Relações com a indústria*  
**Manuel Alves \*\***  
*Relações internacionais*  
**Luís Miguel Madeira**  
*Mobilidade*  
**Alexandra Pinto**  
*Relações com ex-alunos*

\* O Doutor Fernando Pereira assumiu a direção da ETAR da FEUP

\*\* No Conselho do Departamento o Doutor António Queimada foi substituído pela Doutora Mónica Oliveira, em novembro de 2011; em dezembro de 2011, o Doutor Manuel Alves foi substituído pelo Doutor Domingos Barbosa na Comissão Executiva e pelo Doutor Miguel Madeira, em Relações Internacionais.

## Estrutura de gestão do ensino



\* O Doutor Filipe Mergulhão é o Diretor-Adjunto do MIB desde 19 de setembro de 2011.

\*\* O Doutor Romualdo Salcedo não pertence à Comissão Científica do PDEQB desde julho de 2011

## Atividades de gestão

A Comissão Executiva reuniu-se 11 vezes durante o ano de 2011, destacando-se as seguintes decisões:

- > Reorganização do secretariado dos cursos
- > Aprovação do novo regulamento do DEQ
- > Aprovação das regras de funcionamento dos novos Laboratórios de Biotecnologia
- > Aprovação das regras de atribuição de espaços de gabinete a investigadores auxiliares, pós-doutorados e estudantes de doutoramento

- > Início do processo de redistribuição dos espaços de investigação do DEQ
- > Elaboração do relatório de atividades e contas do DEQ referente a 2010, e definição do plano de atividades para 2012
- > Melhoria de infraestruturas, nomeadamente: instalação de ar condicionado nas salas de estudantes de doutoramento e investigadores auxiliares e de pós-doutoramento; reformulação das casas de banho do DEQ, melhoria das condições da sala dos estudantes do MIEQ, com instalação de projetor.

# 3

## Recursos humanos

### Docentes

A 31 de Dezembro de 2011 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). Os doutores Luís Miguel Palma Madeira e Manuel Fernando Pereira tomaram posse como professores associados em dezembro de 2011.

#### Professores catedráticos



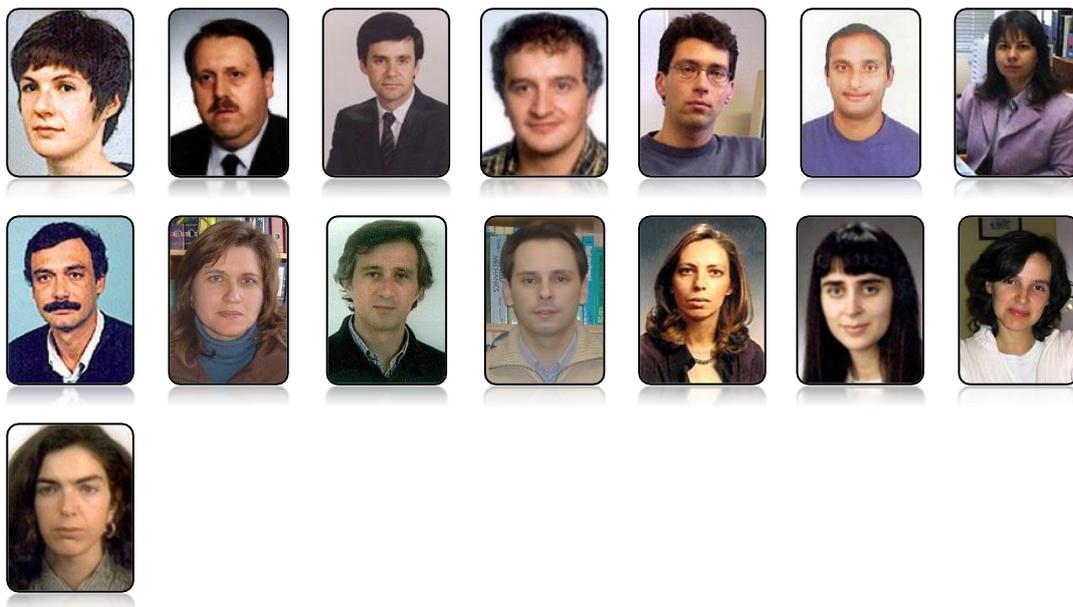
Da esquerda para a direita: Alírio Egídio Rodrigues / Augusto Eduardo Guimarães de Medina / João Rui Guedes de Carvalho / José Luís Cabral da Conceição Figueiredo / Luís Manuel Ferreira de Melo / Romualdo Luís Ribera Salcedo / Sebastião José Cabral Feyo de Azevedo.

#### 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) / Luís Miguel Palma Madeira / Madalena Maria Gomes Queiroz Dias / Manuel Fernando Ribeiro Pereira / 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 / Manuel Álvaro Neto Coelho / Manuel António Moreira Alves / 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

Para além dos docentes integrados na carreira universitária, o DEQ contou ainda com a colaboração de docentes em regime de contrato a termo certo, correspondente a 2,45 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
- > Mónica Sofia Freitas dos Santos
- > Patrícia Catarina Saraiva de Sousa
- > Vera Maria Ferreria Cruz Homem

---

**O DEQ CONTOU EM 2011  
COM A COLABORAÇÃO DE  
9 DOCENTES EM REGIME  
DE CONTRATO A TERMO  
CERTO, CORRESPONDENTE  
A 2,45 dETI.**

## Dispensa de serviço & licenças sabáticas

No ano letivo 2010/11 foi concedida licença sabática aos doutores Manuel António Moreira Alves e Margarida Maria da Silva Monteiro Bastos, e dispensa de serviço docente ao professor Sebastião José Cabral Feyo de Azevedo, em virtude da sua atividade como Diretor da FEUP.

## Investigadores

Em 2011 o DEQ enquadrou a atividade de investigação e desenvolvimento de 23 investigadores, 20 dos quais com a categoria de Investigadores Auxiliares, integrados nas unidades de investigação e desenvolvimento coordenadas por docentes do departamento. Neste mesmo ano importa referir que cessaram os seus contratos três Investigadores Auxiliares e dois outros investigadores.

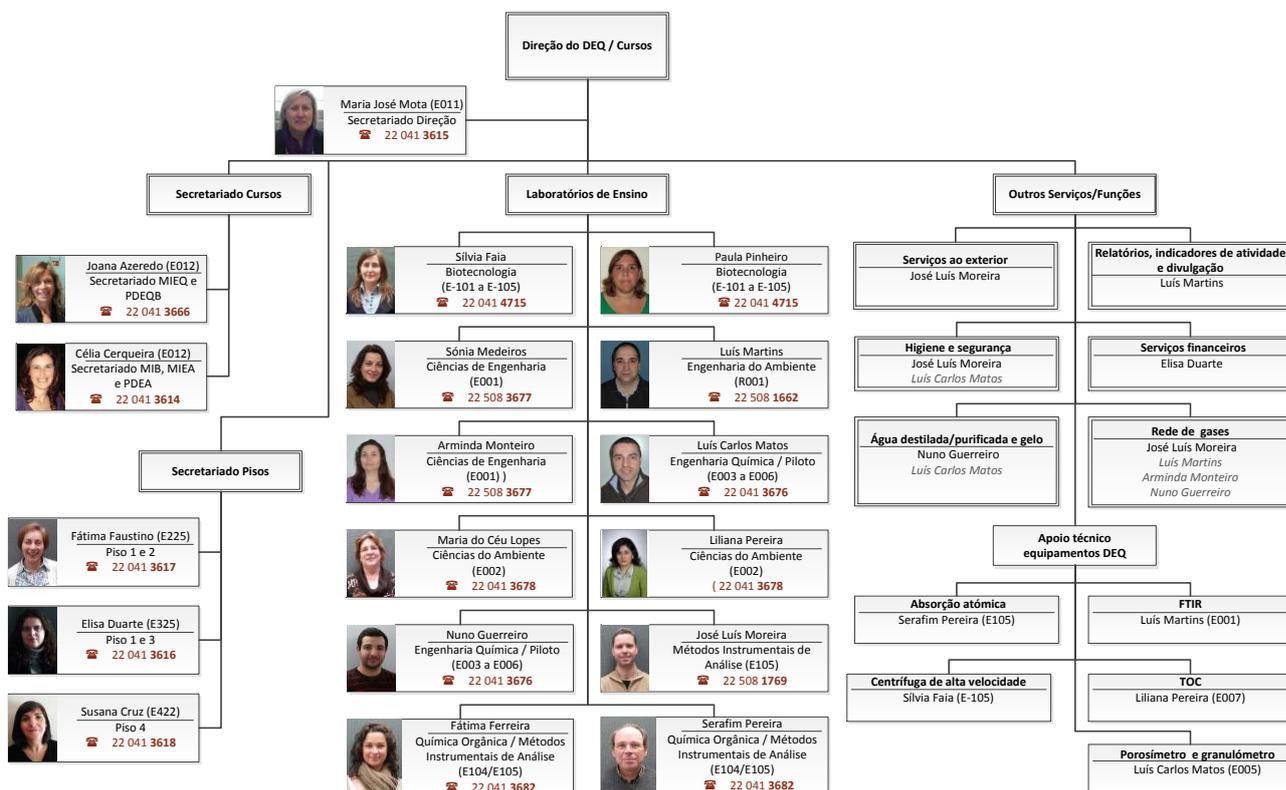
**OS INVESTIGADORES  
AUXILIARES DO DEQ FORAM  
RESPONSÁVEIS POR 5  
PROJETOS INICIADOS EM  
2011 A QUE CORRESPONDE  
UM FINANCIAMENTO DE  
APROXIMADAMENTE 153  
MIL EUROS**



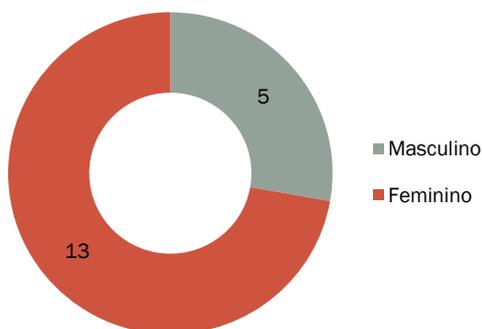
Investigadores Auxiliares ( ■ LSRE; ■ LEPAE; ■ CEFT; ■ LCM ) Outros Investigadores ( ■ )

# Técnicos

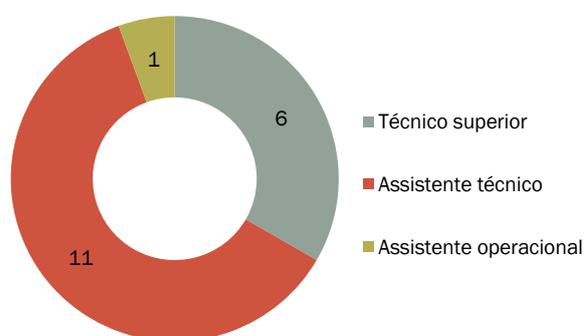
Os 18 técnicos associados ao DEQ desempenharam em 2011 funções diversificadas, de grande relevância no apoio ao ensino, investigação e serviços ao exterior. Em particular, no ano em que a Universidade do Porto adoptou o sistema informático de contabilidade denominado PRIMAVERA, foi crucial o apoio dos técnicos e a sua elevada capacidade de adaptação ao novo sistema.



TÉCNICOS POR GÉNERO



TÉCNICOS POR CATEGORIA



# Formação contínua

EM 2011, 7 DOCENTES E 4 TÉCNICOS FREQUENTARAM AÇÕES DE FORMAÇÃO QUE TOTALIZARAM 349,5 HORAS DE FORMAÇÃO

## Docentes

- Developing Problem-Solving Skills
- Geração automática de horários escolares
- Inglês Académico
- Inglês para fins académicos
- O Paradigma da MBO: Gestão por Objetivos
- Seminário: Moodle: Avaliação de Estudantes
- Student Self-Regulation
- Tools to Develop Higher Order Thinking Skills
- Using Concept Maps

## Técnicos

- Geração automática de horários escolares
- SIGARRA e sua interligação com o ERP Primavera

## HORAS DE FORMAÇÃO POR GRUPO PROFISSIONAL



# 4

## 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.

Cerca de 28% da área útil, que totaliza 4381 m<sup>2</sup>, é ocupada pelos laboratórios de ensino. Para além disso, em 2011, o DEQ assumiu a gestão do Laboratório de Engenharia do Ambiente (LabEA), onde se situa a ETAR da FEUP, que constitui um elemento fundamental de apoio ao ensino, com particular relevo para a Engenharia do Ambiente.

No ano em referência, a verba disponibilizada pelo DEQ para os laboratórios de ensino foi superior a 45.000 €, que incluiu gastos correntes, manutenção, infraestruturas, funcionamento da ETAR e aquisição de equipamento: cromatógrafo gasoso com detetor de ionização de chama, dois medidores de caudal mássico, dois medidores-controladores, um medidor de pH de bancada, uma incubadora com agitação orbital (concretizada apenas em 2012), uma bomba de vácuo e um armário ventilado para reagentes.

Os laboratórios onde os docentes do DEQ exercem a sua atividade de investigação continuam sobrelotados,

em recursos materiais e humanos, pelo que se torna fundamental a procura de uma estratégia de expansão do DEQ.

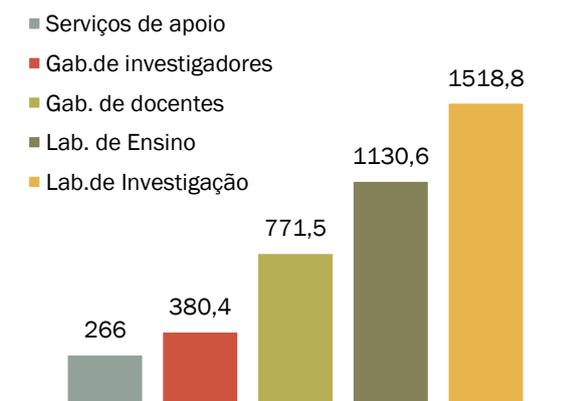
### Ambiente e segurança

A segurança nos laboratórios, em particular nos de ensino, e o respeito pelas boas práticas ambientais, têm continuado a merecer particular atenção por parte da Direção.

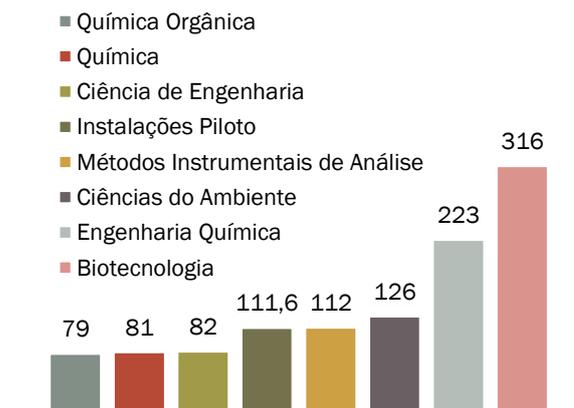
Neste sentido, as ações de sensibilização dos utentes dos laboratórios para os problemas ambientais e de saúde, inerentes à descarga de substâncias químicas pelas bancas, e as vistorias periódicas aos equipamentos de segurança, têm continuado em coordenação com a EcoFEUP.

Como habitualmente, promoveu-se a recolha semestral dos resíduos químicos dos laboratórios de ensino e investigação.

Em 2011 dotou-se igualmente os novos laboratórios do piso -1 com os equipamentos de segurança adequados e procedeu-se à calibração semestral dos detetores de hidrogénio existentes nos laboratórios que consomem este tipo de gás, e respetivas "coretes".



**DISTRIBUIÇÃO DE ÁREAS (m²) NO DEQ**

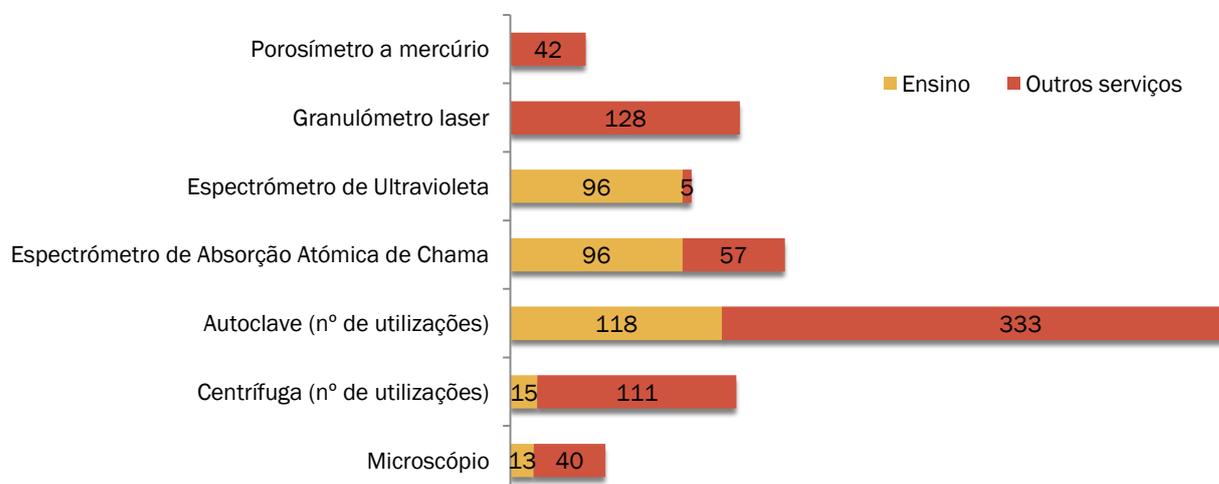


**ÁREAS (m²) DOS LABORATÓRIOS DE ENSINO**

## Equipamentos laboratoriais

Entre os vários equipamentos disponíveis nos laboratórios de ensino do DEQ destacam-se, com base na sua utilização, os seguintes:

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

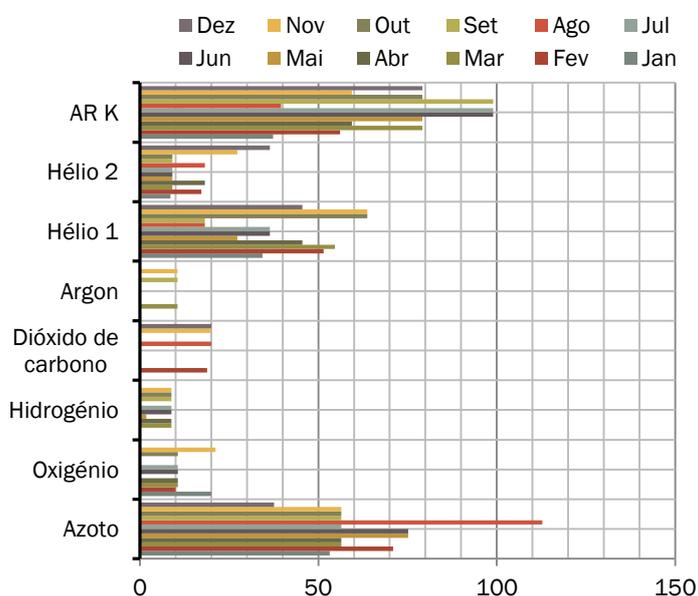


**HORAS/Nº DE UTILIZAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS**

## 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.

CONSUMO (m<sup>3</sup>) DE GASES ESPECIAIS DURANTE 2011

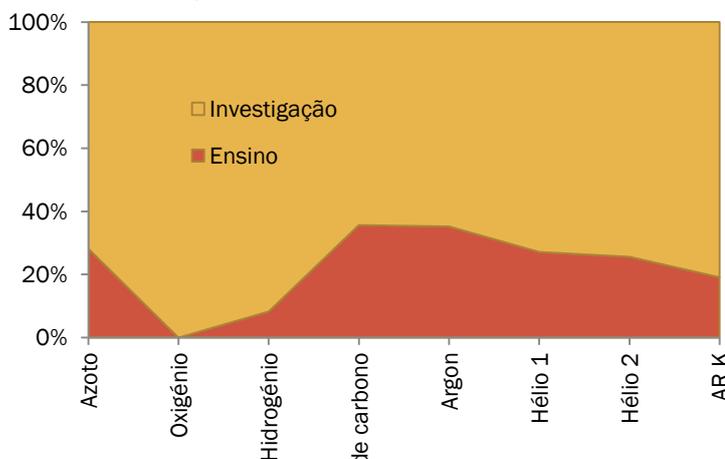


### Rede de gases

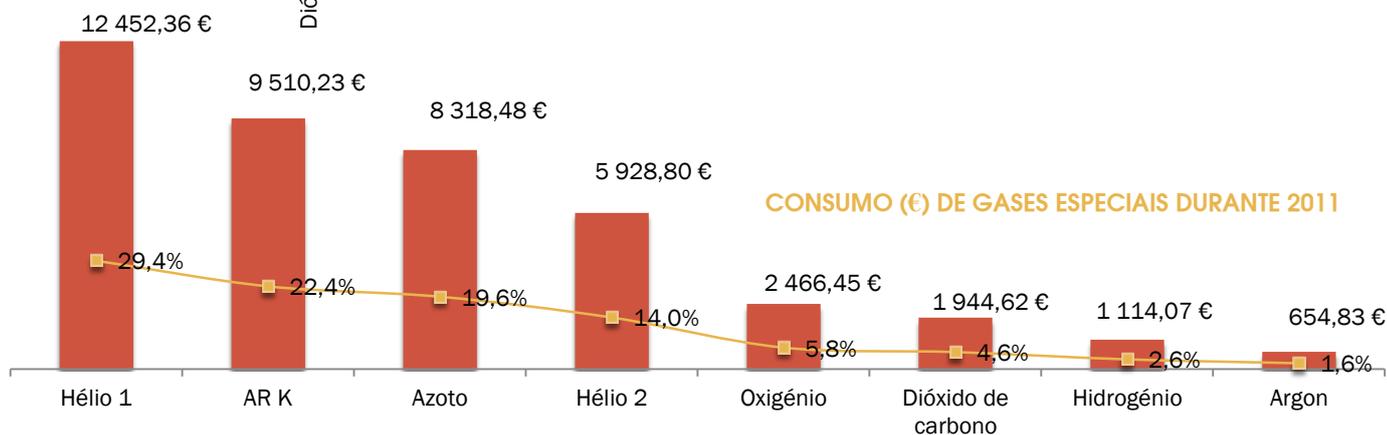
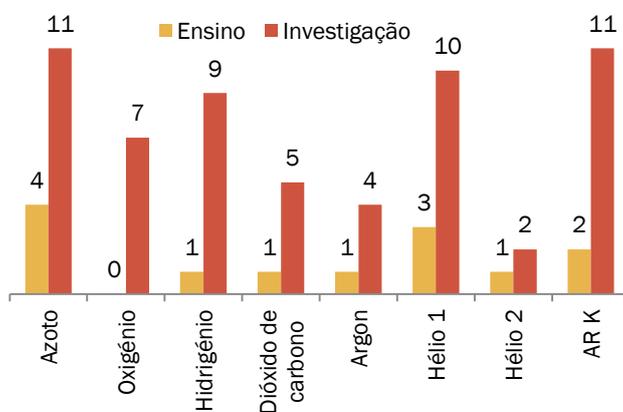
A funcionar desde 2003, a rede central de gases especiais do DEQ distribui 8 gases (hélio com 2 graus de pureza, azoto, ar reconstituído, oxigénio, dióxido de carbono, hidrogénio e árgon).

Em 2011 a rede de distribuição serviu 19 laboratórios de investigação e 6 laboratórios de ensino. 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 2011 totalizaram 42 489,27 €, dos quais 24% correspondem a laboratórios de ensino e 76% a laboratórios de investigação.

DISTRIBUIÇÃO DE CONSUMO (%) DE GASES ESPECIAIS



Nº DE LABORATÓRIOS SERVIDOS POR LINHA DE GÁS



## Água destilada, purificada e gelo

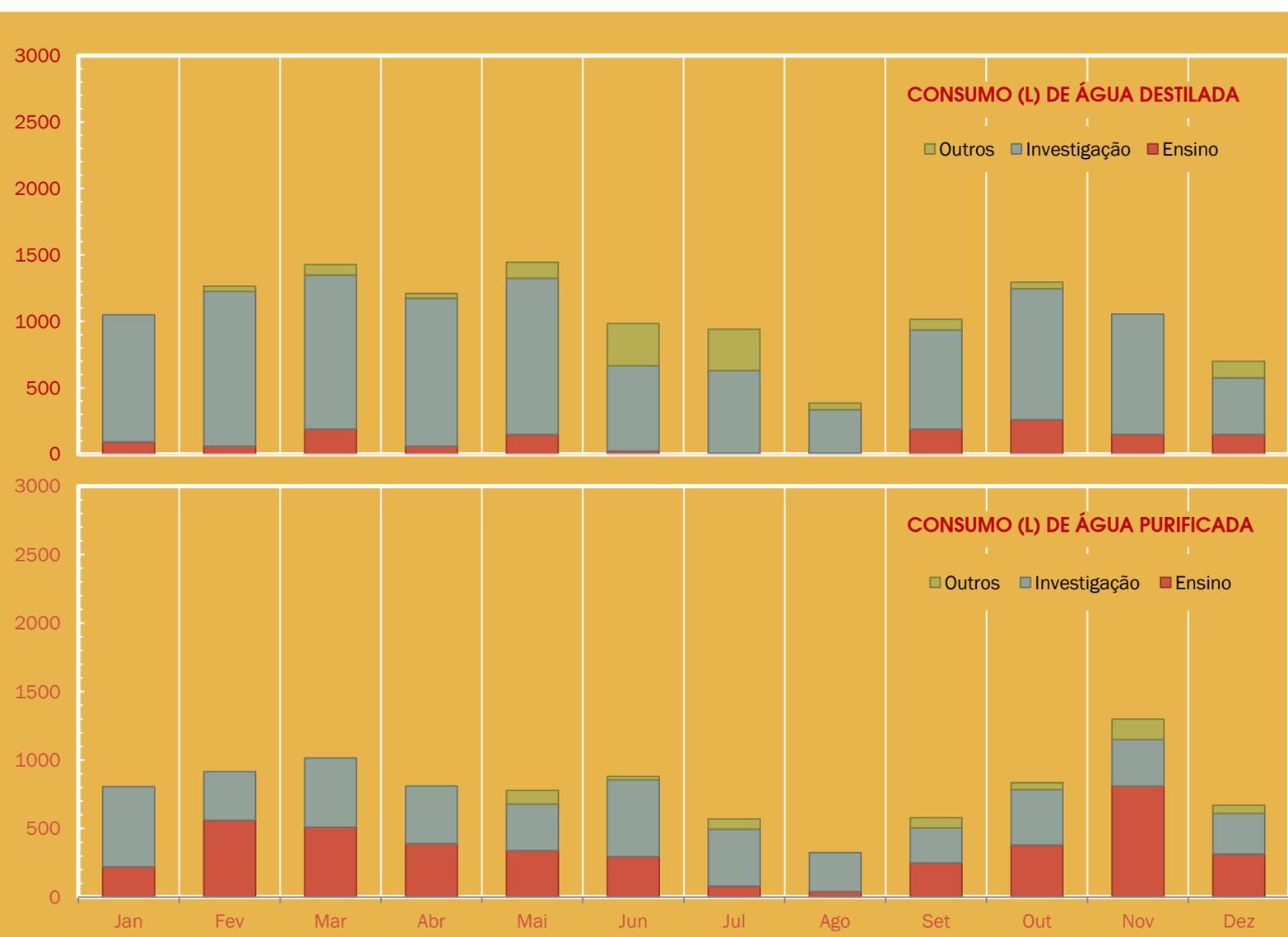
A unidade de produção de água destilada e purificada do DEQ destina-se sobretudo ao abastecimento dos laboratórios de ensino e de investigação. Contudo, em 2011, foram também estabelecidos dois acordos de fornecimento de água ao DEC e DEMM.

No sentido de tornar o sistema de produção de água mais eficaz foram efetuadas algumas intervenções e aquisições de equipamentos que visaram,

- > A implementação de um sistema de monitorização via internet;
- > O início de um controlo de qualidade periódico da água produzida, com publicação regular dos resultados;
- > A melhoria do sistema de abastecimento.

Em 2011, registou-se um consumo total de 9485 litros de água destilada e 12773 litros de purificada. Os consumos de água destilada e purificada ao longo do ano encontram-se discriminados nas figuras seguintes.

À semelhança do que acontece com a água destilada, o DEQ centraliza a produção de gelo para fornecimento aos laboratórios de ensino e investigação. Em 2011 foi registado, entre atividades de ensino e investigação, um consumo aproximado de 676 kg de gelo.



# 5

## 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 2010/11, 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 de 2º Ciclo e Programas Doutorais da FEUP como docentes ou em órgãos de gestão.

### **Mestrados integrados**

#### **Participação do DEQ**

No ano letivo de 2010/11 os docentes do DEQ foram responsáveis pela lecionação de 90,3 % das horas do serviço docente do Mestrado Integrado em Engenharia Química (MIEQ), 32,6% do Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente (MIEA) e 28,3% do Mestrado Integrado em Bioengenharia (MIB).

Neste ano letivo os Diretores do MIEQ e do MIB eram docentes do DEQ, respetivamente, doutores José Miguel Loureiro e Luís de Melo.

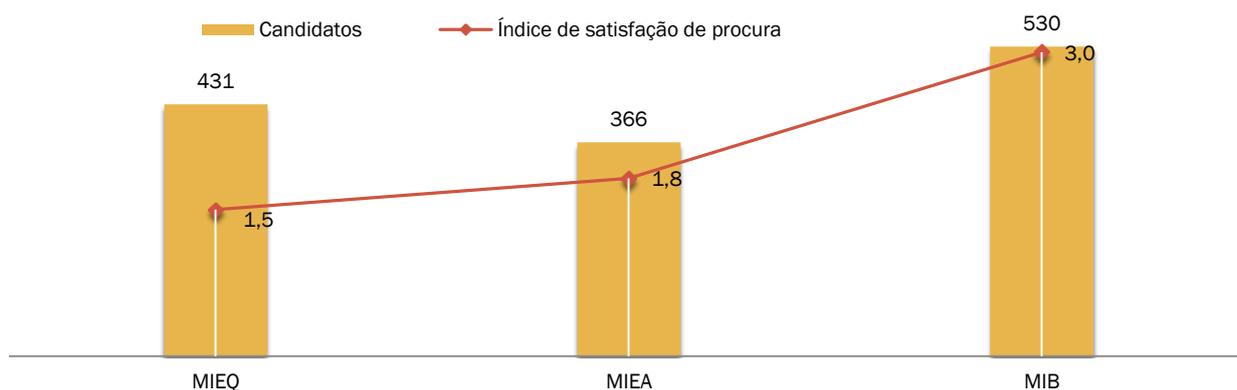
#### **Ingressos**

No Concurso Nacional de Acesso de 2010/11 foram disponibilizadas 65 vagas para o MIEQ, 60 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 e um índice de satisfação de procura (razão entre o nº de candidatos em 1ª opção e as vagas disponibilizadas) superior a 1.

As classificações de ingresso do último candidato colocado na 1ª fase foram de 156,0, 152,3 e 180,5 para o MIEQ, MIEA e MIB, respetivamente.

## Nº DE CANDIDATOS E ÍNDICE DE SATISFAÇÃO DE PROCURA EM 2010/11



### População

Em 2010/11 o MIEQ contava com 379 estudantes inscritos, o MIEA com 238 e o MIB com 257.

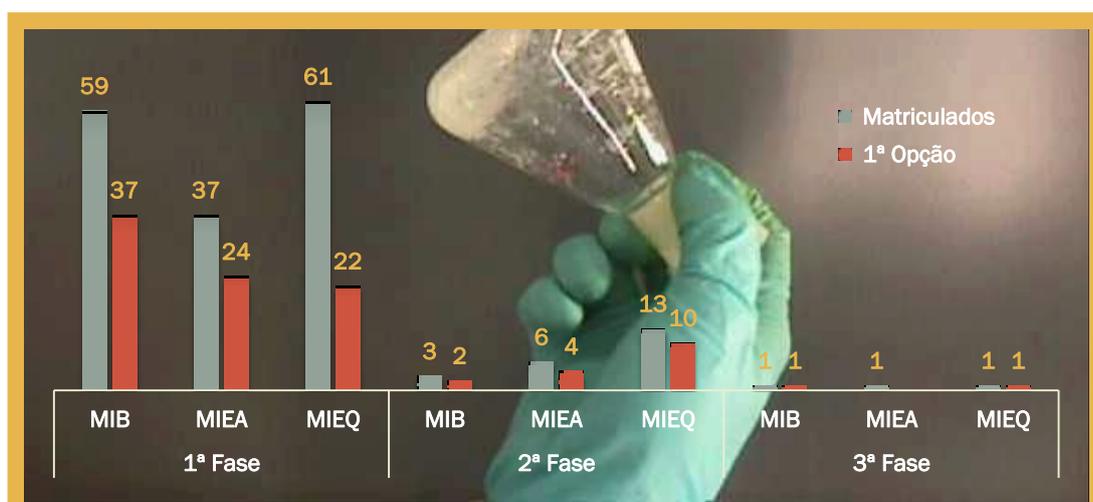
Observando a evolução nos últimos 4 anos verifica-se um natural aumento da população no MIB e MIEA, dada a juventude destes cursos, e um pequeno decréscimo no MIEQ. Maioritariamente a população dos três cursos é feminina.

### Diplomados

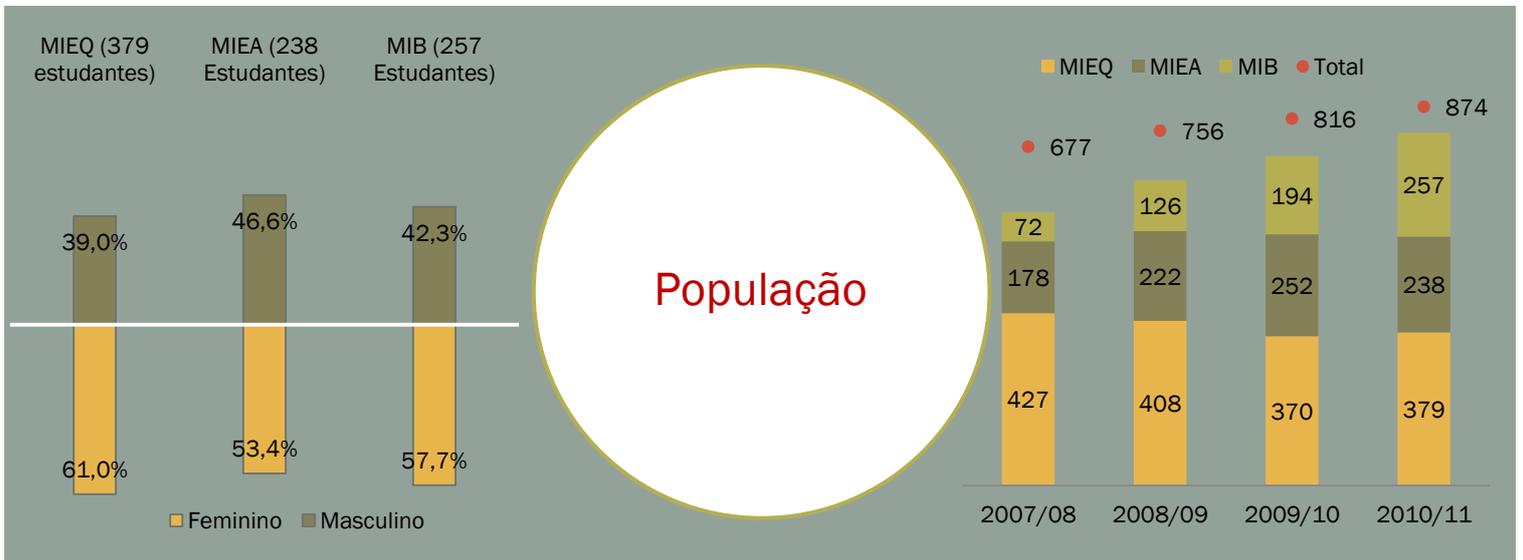
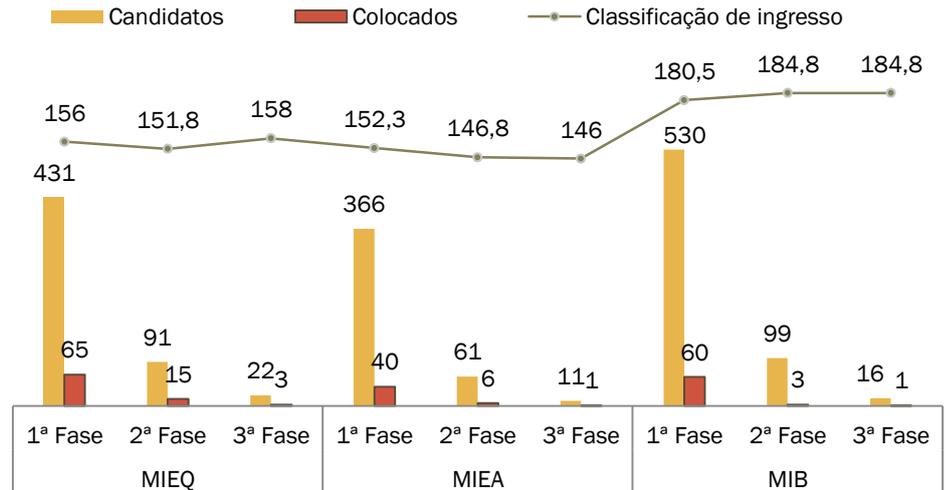
No ano letivo de 2010/2011 concluíram o MIEQ/MIEA/MIB 51/21/21 estudantes, com uma classificação média de 13,1/13,8/15,8 valores. O tempo médio de conclusão do curso foi de 5,4/5,5/5,0 anos, tendo 32,7/53,8/100% dos graduados concluído o respetivo curso em 5 anos.

Os temas das dissertações de mestrado defendidas em 2010/11 estão disponíveis no Anexo I.

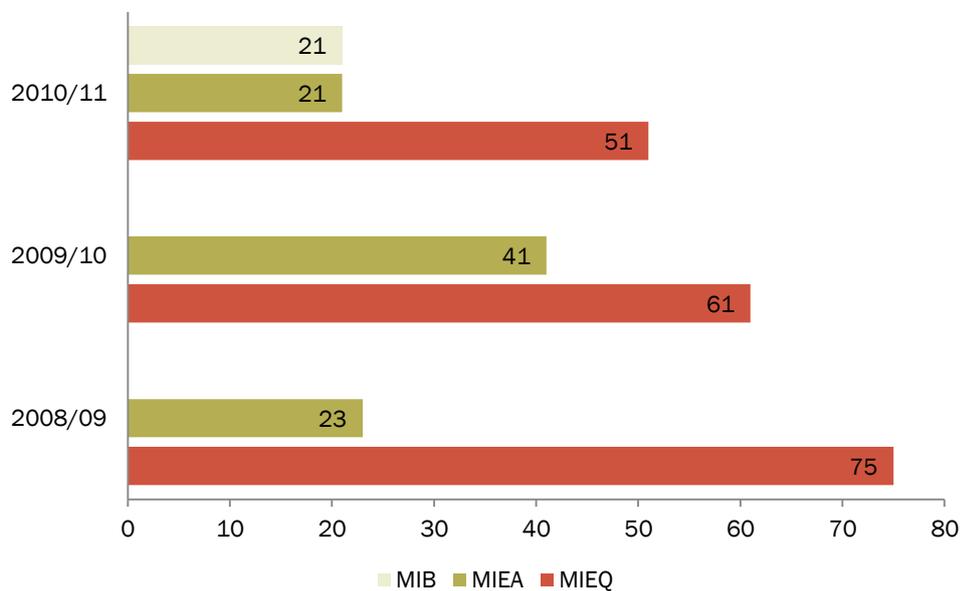
### INGRESSOS EM 1ª OPÇÃO EM 2010/11



## Classificações de ingresso 2010/11



## Diplomados

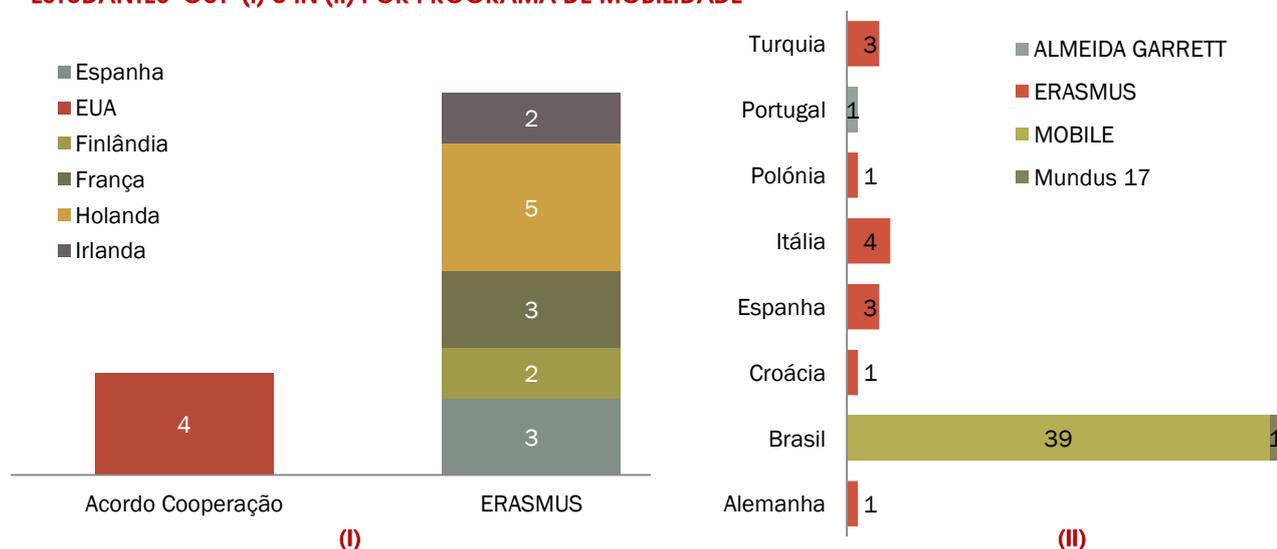


## Internacionalização e intercâmbio de estudantes

A Direção do DEQ tem continuado a incentivar a participação de estudantes 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 2010/2011, 9 estudantes do MIEQ, 6 do MIEA e 4 do MIB (ramo Engenharia Biológica) frequentaram pelo menos um semestre noutra universidade ao abrigo dos vários programas de mobilidade. Neste mesmo período, o DEQ recebeu 54 estudantes provenientes de várias Universidades Europeias e da América Latina.

### ESTUDANTES 'OUT' (I) e IN (II) POR PROGRAMA DE MOBILIDADE



Numa aposta no reconhecimento internacional da atividade desenvolvida no DEQ, a Direção tem apoiado a sua participação na Rede Europeia sobre Educação em Química e Engenharia Química (EC2E2N), onde foi representada pelo Doutor Manuel Alves até novembro de 2011, tendo sido substituído depois dessa data pelo Doutor Miguel Madeira, também responsável pela Mobilidade no MIEQ e no MIEA. O Doutor Filipe Mergulhão foi responsável pela Mobilidade no MIB, sendo substituído em dezembro de 2011 pela Doutora Maria do Carmo Pereira.

O Doutor João Campos é o representante do DEQ (em colaboração com o Doutor Rui Boaventura) na cooperação entre a FEUP e as Universidades Angolanas.

### Estágios, visitas de estudo e palestras

Para 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 2010/11 foram realizadas 23 visitas de estudo e 8 palestras por oradores convidados no âmbito das unidades curriculares do MIEQ, ou da atividade dos grupos de investigação.

## VISITAS DE ESTUDO REALIZADAS NO ANO LETIVO 2010/11

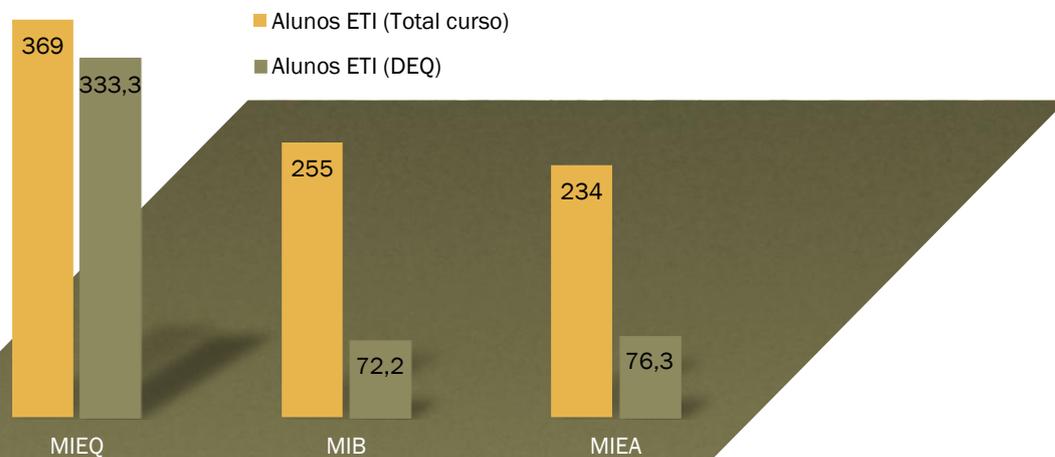
Unidade Curricular	Empresa	Estudantes
<b>MIEA</b>		
<b>Gestão e Controlo das Emissões Gasosas</b>	Rede de Monitorização da Qualidade do ar da Área Metropolitana do Porto	48
<b>LEA III</b>	ETAR Refinaria GALP - Leça da Palmeira	46
	ETA de Lever - Crestuma	46
<b>MIEQ</b>		
<b>Elementos de Engenharia Química I</b>	Unicer	43
	PRIO – Advanced Fuels	26
	ETAR de Parada	47
<b>Engenharia Química e Sustentabilidade</b>	ETAR de Parada - Maia	31
<b>Gestão e Controlo das Emissões Gasosas</b>	Rede de Monitorização da Qualidade do ar da Área Metropolitana do Porto	26
<b>Materiais Poliméricos I</b>	TMG Automotive	9
<b>PEQ IV</b>	Continental	23
<b>PEQ V</b>	CIRES	25
	Gescartão/Europac	25
<b>PEQ VI</b>	H. B. Fuller	18
	Sysadvance + Fluidinova	23
<b>Processos de Separação I</b>	SAVINOR - Soc. Avícola do Norte	20
	Petrogal – Galp Energia, SA	22
	Quimigal	21
<b>Nano Materiais/Sistemas/Fabrico</b>	CEMUP + Sala limpa do Dpto. de Física	21
<b>Tecnologia e Sistemas de Tratamento de Resíduos Sólidos</b>	LIPOR I - Baguim do Monte	24
	LIPOR II - Moreira da Maia	24
<b>MIEQ/MIB</b>		
<b>PSB</b>	CIPAN - Castanheira do Ribatejo	16
<b>MIB</b>		
<b>Tecnologia Alimentar</b>	Imperial	5
	Cerealis	5

Os alunos do MIB têm previsto no seu plano de estudos um estágio de curta duração (1 mês) para integração em ambiente empresarial. Em 2010/11, dez estudantes do ramo de Engenharia Biológica efetuaram os seus estágios nas empresas: Unicer, Galp Energia, Cerealis, Imperial, Frulact, Vinhos Symington, ALCA - Análises Laboratoriais e Consultoria Científica, Lda (Vila Real), Coelima e Hospital Eduardo Santos Silva – 2 (Gaia).

## Serviço docente

No ano letivo 2010/2011, o número de alunos ETI do DEQ nos cursos MIEQ, MIEA e MIB, com base nas horas de distribuição de serviço docente, encontra-se representado nas figuras seguintes.

### ALUNOS ETI DOS CURSOS COM MAIOR SERVIÇO DOCENTE DO DEQ

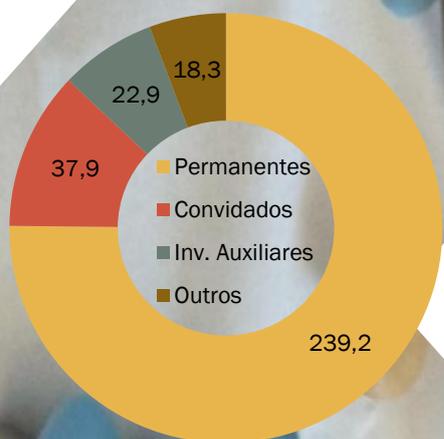
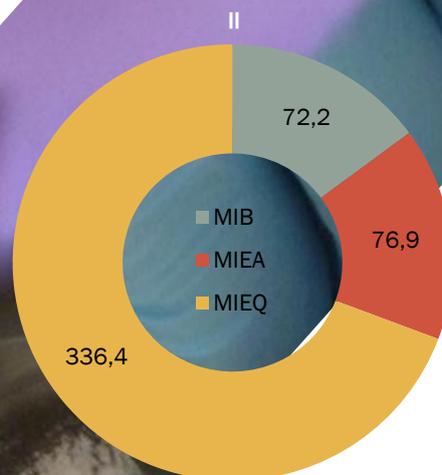
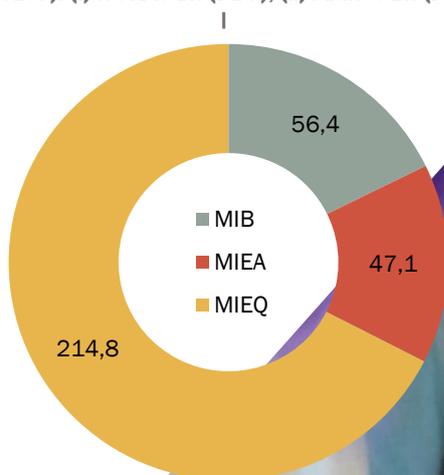


### ALUNOS ETI DO DEQ EM OUTROS CURSOS DA FEUP

Curso	Total	DEQ	DEQ (s/ Projeto FEUP)
MIEQ	369,0	333,3	<b>336,4</b>
MIB	255,0	72,2	<b>72,2</b>
MIEA	234,0	76,3	<b>76,9</b>
PDEQB	76,0	76,0	<b>76,0</b>
MESHO	107,0	3,1	<b>3,1</b>
MIEC	1422,0	2,2	<b>0,0</b>
MIEEC	1380,0	2,0	<b>0,0</b>
MIEM	974,0	1,4	<b>0,0</b>
MIEIC	670,0	1,1	<b>0,0</b>
MIEIG	384,0	0,6	<b>0,0</b>
MIEMM	142,0	0,1	<b>0,0</b>
LCEEMG	67,0	0,1	<b>0,0</b>
Total	<b>6080</b>	<b>568,4</b>	<b>564,6</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 2010/11 564,6 alunos ETI, correspondendo a um total anual de 578,7 horas/semana e a uma média por semestre de 318,13 horas/semana.

ALUNOS ETI E HORAS DE SERVIÇO DOCENTE DO DEQ (POR SEMESTRE) PARA O MIEQ, MIEA E MIB (EXCLUINDO SERVIÇO DOCENTE EM PROJETO FEUP). (I) HORAS ETI (DEQ); (II) Alunos ETI (DEQ)



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

Em 2010/11 o DEQ dispunha de 38 docentes equivalentes a tempo integral [dETI(DEQ)] que, excluindo os docentes com licença sabática, dispensa de serviço e cargos de gestão, correspondiam a 32,9 docentes equivalentes a tempo integral para efeitos de serviço docente [dETI(ensino)].

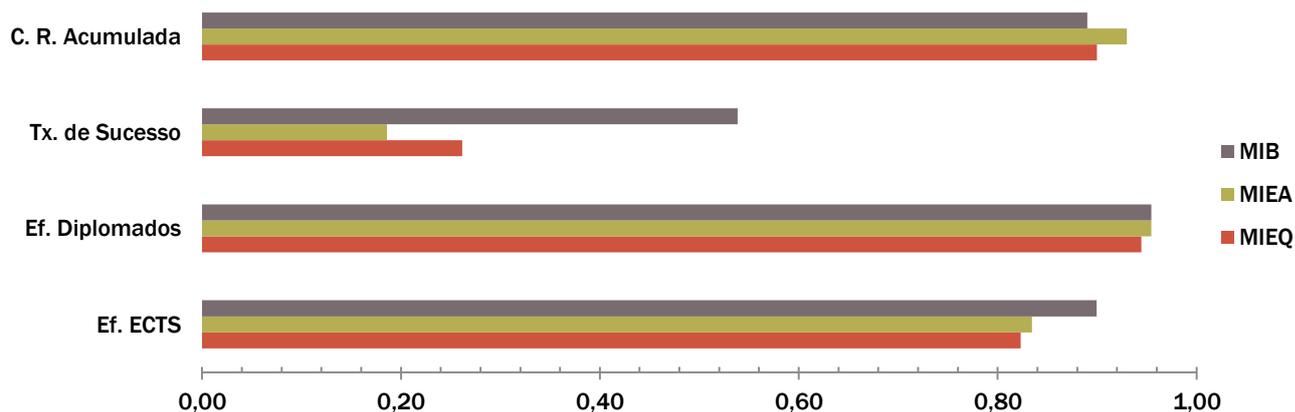
No quadro seguinte são apresentados alguns indicadores relativos ao serviço docente considerando apenas MIEQ, MIEA e MIB (excluindo serviço docente relativo a Projeto FEUP) no ano letivo 2010/11.

INDICADORES DE SERVIÇO DOCENTE NO ANO LETIVO 2010/11

Indicador	Valor anual	Valor semestral
Horas por semana /nº docentes permanentes	16,8	8,4
Horas por semana /dETI (ensino)	19,3	9,7
Alunos ETI/ nº docentes permanentes	12,8	-
Alunos ETI/ dETI(ensino)	14,8	-

## 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.



Indicadores de eficiência dos cursos MIEQ, MIEA e MIB para 2010/11  
(fonte: Gabinete de Gestão FEUP)

onde

$$Ef_{ECTS} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de ECTS aprovados em } X/X + 1}{\text{n}^\circ \text{ de ECTS avaliados em } X/X + 1}$$

$$Ef_D = \frac{\text{n}^\circ \text{ de diplomados em } X/X + 1}{\text{n}^\circ \text{ de potenciais diplomados em } X/X + 1}$$

$$Tx. \text{ Sucesso} = \frac{N^\circ \text{ de diplomados no n}^\circ \text{ mínimo de anos no ano letivo } X/X + 1}{N^\circ \text{ de ingressos no ano letivo } X - 4/X - 3}$$

$$C. R. \text{ Acumulada} = 1 - \frac{\sum_{Y/Y+1}^{X/X+1} \text{n}^\circ \text{ de abandonos no ano lectivo } i}{\sum_{Y/Y+1}^{X/X+1} \text{n}^\circ \text{ de inscritos no ano lectivo } i}$$

onde  $i$  representa uma UC de um dado curso com  $n$  UC,  $X$  e  $Y$  o ano civil de referência. A Capacidade de Retenção Acumulada foi calculada entre 2006/07 e 2009/10.

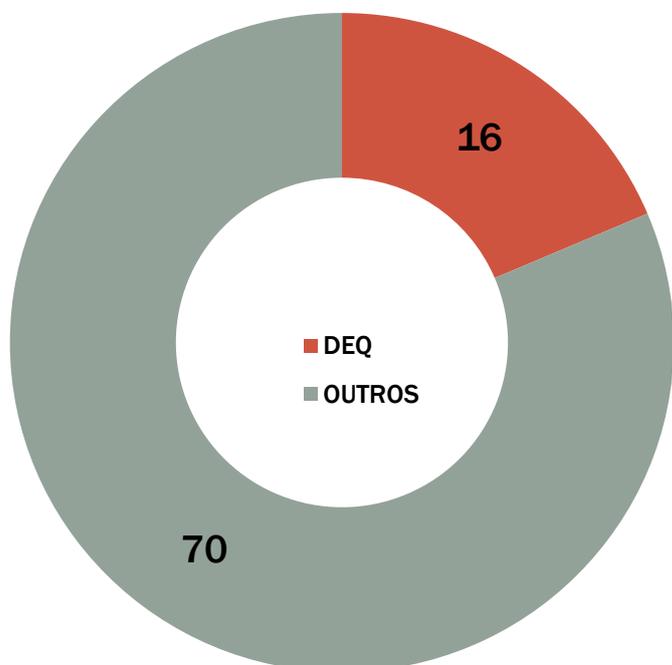
## Programas doutorais

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. Atualmente os docentes do DEQ intervêm ativamente nos programas doutorais de Engenharia Química e Biológica, Engenharia do Ambiente e Engenharia da Refinação, Petroquímica e Química.

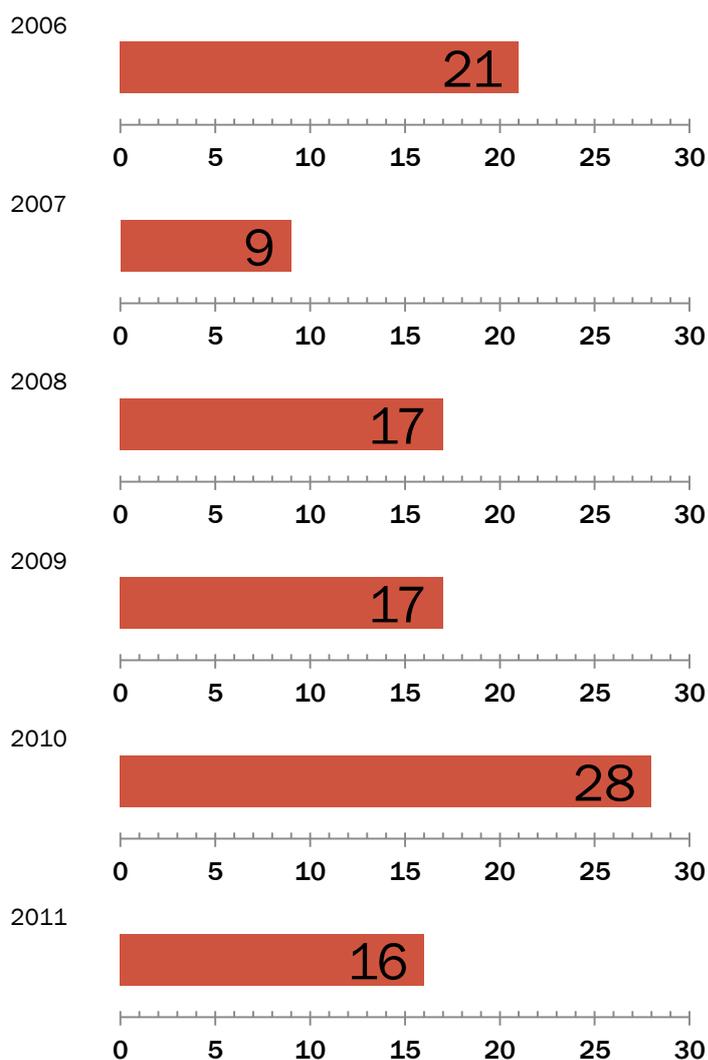
Em 2010/2011 encontravam-se inscritos 76 estudantes no Programa Doutoral em Engenharia Química e Biológica (PDEQB), 29 no Programa Doutoral em Engenharia do Ambiente (PDEA) e 15 no Programa Doutoral em Engenharia da Refinação, Petroquímica e Química (PDERPQ).

No mesmo ano letivo ingressaram 21 estudantes no PDEQB, 13 no PDEA e 4 no PDERPQ, o que corresponde ao preenchimento de 52,5%, 86,7% e 26,7% das vagas disponíveis, respetivamente.

Dezasseis estudantes, que tiveram como supervisor(es) docentes e/ou Investigadores do DEQ, concluíram em 2011 o seu doutoramento. No Anexo III são indicados os nomes dos estudantes e os respetivos temas de doutoramento.



**DOUTORAMENTOS CONCLUÍDOS EM 2011  
(COM SUPERVISÃO DE DOCENTE(S) DO DEQ VS OUTROS)**



**EVOLUÇÃO DOS DOUTORAMENTOS CONCLUÍDOS  
(COM SUPERVISÃO DE DOCENTE(S) DO DEQ)**

# Atividades de ic & dt

## Caraterização das unidades i&d

A investigação científica desenvolvida no DEQ contribui de uma forma decisiva para a qualidade do ensino ministrado e da atividade desenvolvida. Em termos organizativos a rede nacional de investigação é formada por Unidades de Investigação & Desenvolvimento (ou Laboratórios Associados), que dependem diretamente de uma Instituição de Acolhimento e da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT).

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 científico 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 2011, 20 investigadores auxiliares (alguns dos quais não têm a FEUP como entidade contratante), 52 investigadores de pós-doutoramento e 69 bolseiros de investigação exerciam a sua atividade no DEQ. Este é, aliás, um indicador muito importante da qualidade da investigação que os docentes do DEQ desenvolvem.



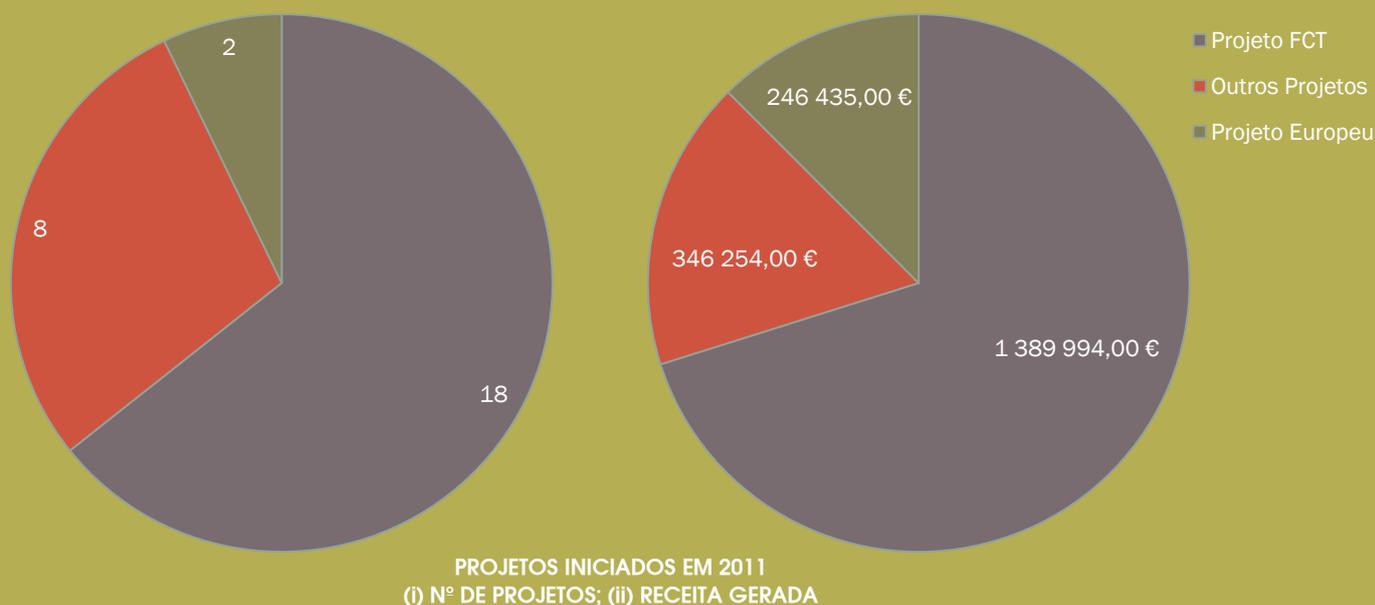
## Produção científica

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 2011 os docentes e investigadores do DEQ foram responsáveis pela publicação de 13 artigos como capítulos de livros e um total de 264 artigos em revistas internacionais e nacionais, 254 dos quais publicados em revistas referenciadas no SCI. Neste mesmo período foram iniciados 28 novos projetos de investigação (ver detalhe no Anexo VII) que geraram cerca de 1,9 milhões de euros de receita para a FEUP.

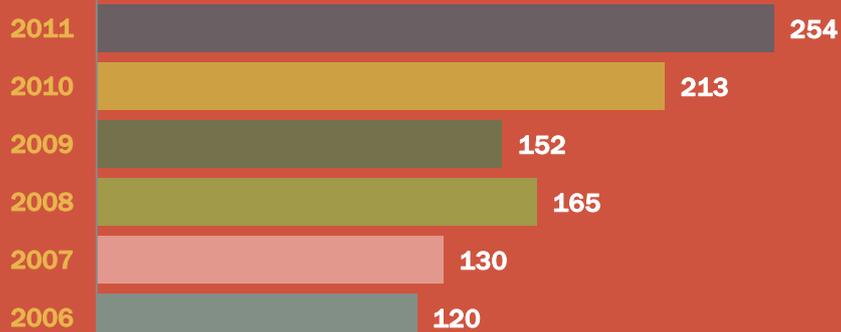
Para além da publicação de trabalhos científicos, os docentes do DEQ são membros de várias organizações e participam no conselho editorial de várias revistas internacionais e nacionais.

A produção científica dos docentes e investigadores do DEQ em 2011 e os principais cargos por eles ocupados em diversas organizações estão resumidos no Anexo VI.

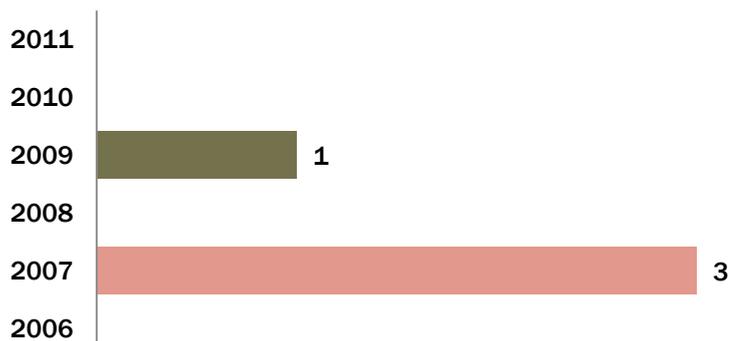


**EM 2011 FORAM INICIADOS 28 NOVOS PROJETOS DE INVESTIGAÇÃO QUE GERARAM CERCA DE 1,9 MILHÕES DE EUROS DE RECEITA PARA A FEUP.**

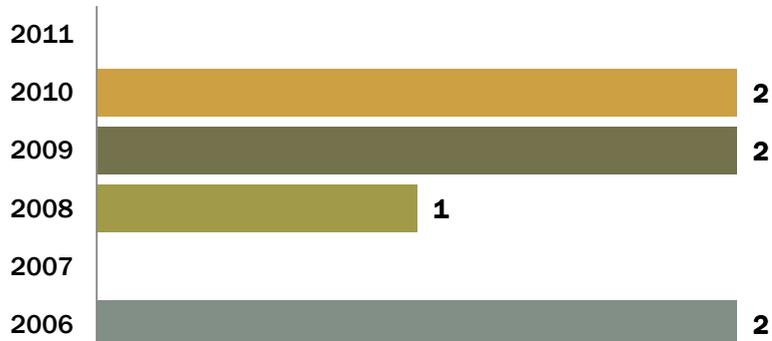
## Publicações em revista SCI



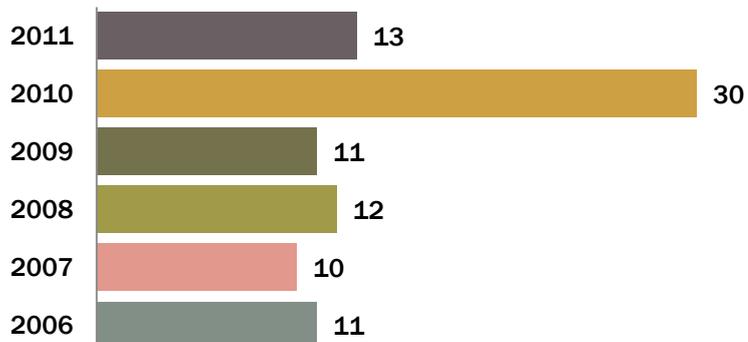
## Livros (Autor)



## Livros (Editor)



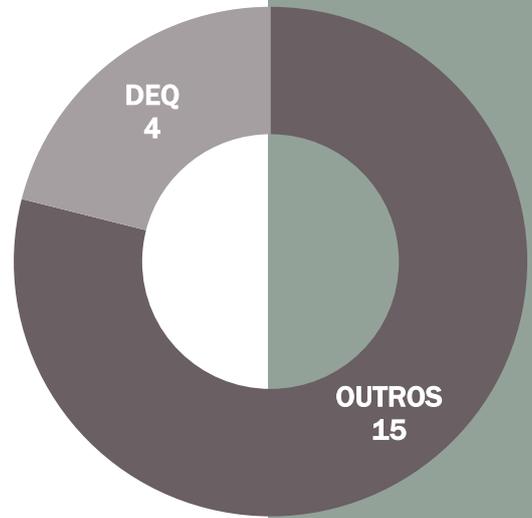
## Capítulos de Livro



Os gráficos seguintes comparam a produção do DEQ com a produção global da FEUP, relativamente a publicações científicas e projetos de investigação iniciados em 2011.

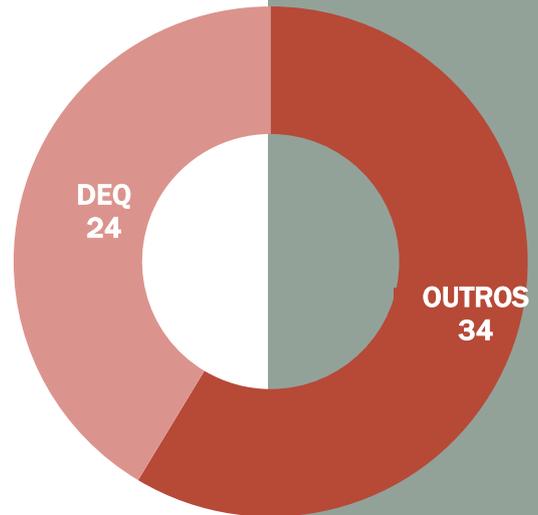
# 4

**Projetos I&D internacionais**



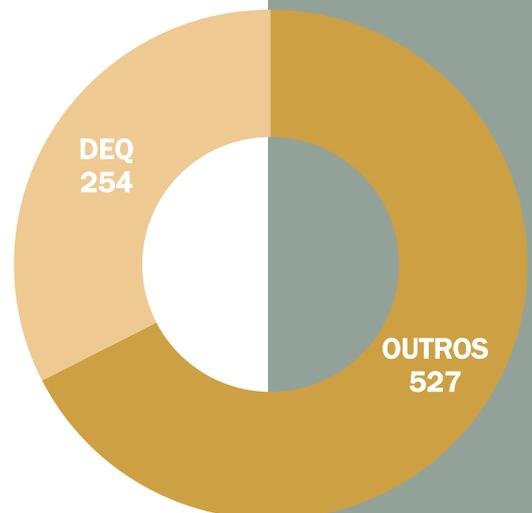
# 24

**Projetos I&D nacionais**



# 254

**Publicações SCI**



## Atividades de prestação de serviços

Durante o ano de 2011 foram efetuadas várias análises quer para entidades externas ao DEQ quer para apoio a atividades de investigação, nomeadamente nos laboratórios de:



### Microbiologia

- Exterior: 4 amostras de águas (análises de contaminação fecal)



### Ciências de Engenharia

- Exterior: 18 amostras (Espetros FTIR)
- Apoio à Investigação: 39 amostras (Espetros FTIR)



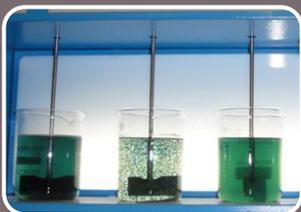
### Engenharia Química

- 128 amostras (Granulómetro Laser)
- 28 amostras (Porosímetro a Mercúrio)



### Métodos Instrumentais de Análise

- Exterior: 20 amostras de águas (análises de micropoluentes orgânicos vestigiais)
- Apoio à Investigação: 474 amostras líquidas (análise de metais)



### Ciências do Ambiente

- Exterior: 73 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 106 amostras para investigação

# 7

## Ligação à sociedade

A Direção do DEQ fomentou e participou em várias iniciativas de divulgação do departamento e da sua atividade de ensino e investigação, bem como na promoção da discussão pública de temas de interesse nacional, nomeadamente através da realização das 11<sup>as</sup> Jornadas de Engenharia Química, em que participaram como oradores:

- > Dr<sup>a</sup>. Ana Brito e Melo (Wave Energy Centre);
- > Dr<sup>a</sup>. Ana Quelhas (EDP);
- > Dr. António Archer (Archer Consulting);
- > Dr. Carlos Corrêa (FCUP);
- > Dr. Joaquim Faria (FEUP)
- > Dr. Luís Garrido (IFSA);
- > Dr. Miguel Jorge (FEUP);
- > Dra. Patrícia Barata-Rodrigues (Itevelesa);

O ano de 2011 foi instituído como Ano Internacional da Química pela IUPAC (União Internacional de Química Pura e Aplicada) e pela UNESCO (United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization), pelo que o DEQ não poderia deixar de se associar a esta celebração, tendo organizado e/ou participado em várias atividades que procuraram sobretudo aumentar o reconhecimento público pela química e fomentar o interesse por esta área do saber. Entre essas iniciativas, contam-se as seguintes:

- > Noite da Química
- > Exposição "A química entre nós..."
- > Palestras nos Serões do Bonjória
- > Participação no XXII Encontro Nacional da SPQ – 100 anos de Química em Portugal
- > Divulgação da efeméride no âmbito das atividades da Semana Profissão Engenheiro, Mostra UP, Universidade Júnior UP e da Semana da Ciência e Tecnologia.

Na divulgação da sua atividade o DEQ participou igualmente nos eventos seguintes:

- > Semana “Profissão: Engenheiro”, realizada pela FEUP de 1 a 3 de Março de 2011;
- > 9ª Mostra de Ciência, Ensino e Inovação da Universidade do Porto, que decorreu de 17 a 20 de Março de 2011;
- > Semana da Ciência e Tecnologia, que decorreu de 21 a 27 de Novembro de 2011;
- > Universidade Júnior da Universidade do Porto, no verão de 2011.

Importa ainda destacar o empenho do DEQ em fomentar visitas às suas instalações por escolas da região Metropolitana do Porto e arredores. No total, estas visitas envolveram a ação de 2 docentes, 6 técnicos, e vários estudantes.

Também em 2011, à semelhança de anos anteriores, o DEQ participou na formação de



	Nº de estudantes
Ass. Comercial e Industrial de Famalicão	3
E.S. Caminha	60
E.S. Moita	22
E.S. Tondela	60
E.S. Braga	14

alunos do ensino técnico-profissional oferecendo estágios curriculares a 2 alunos, oriundos de 2 escolas, num total de 560 horas de formação.

# Relatório de contas

## Introdução

Nesta secção apresentam-se as contas relativas ao exercício de 2011 (Quadro I). 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. A Figura I mostra a evolução das receitas e despesas nos últimos 3 anos.

Em 2011, contrariamente aos anos anteriores, o saldo apurado em 2010 foi cativado pela Direção da FEUP, por motivos de restrição orçamental. As receitas externas provenientes de *overheads* de contratos ou de prestação de serviços, efetuados em 2011, também foram retidas. No entanto, esta verba está disponível para realização de despesas extraordinárias, se solicitada pelo DEQ e após autorização da Direção da FEUP. O valor de *overheads* de receitas externas retidas em 2011 foi 27 129,79 €

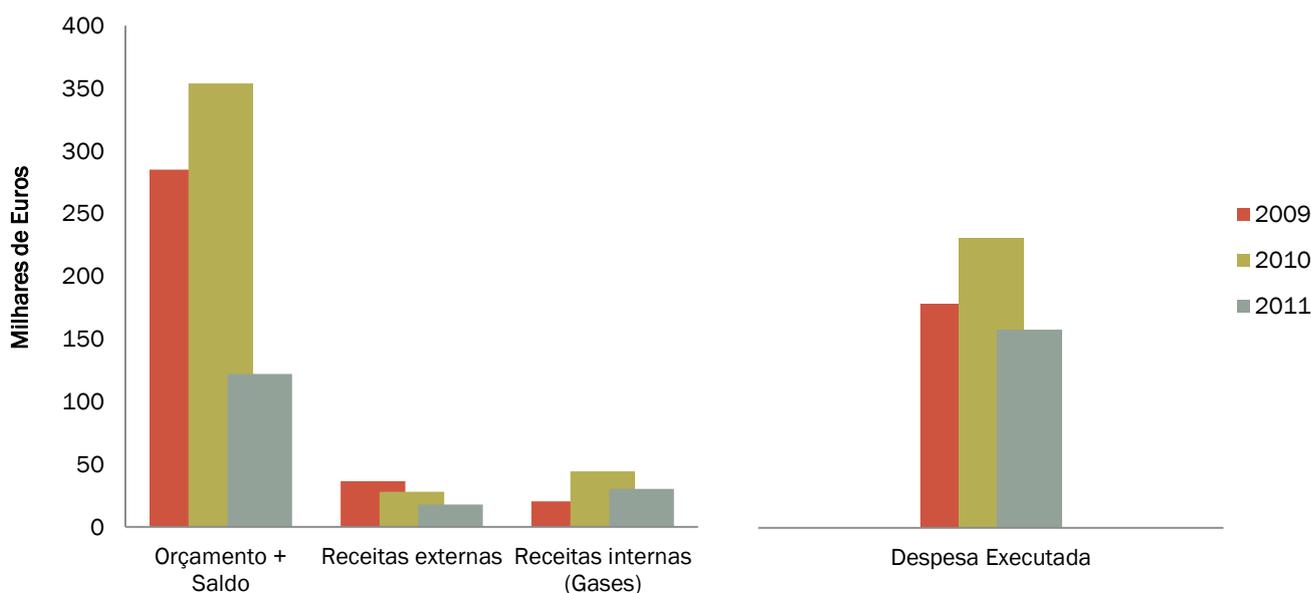


FIGURA I - EVOLUÇÃO ANUAL DOS ORÇAMENTOS, RECEITAS E DESPESAS

**QUADRO I - CONTAS RELATIVAS AO EXERCÍCIO DE 2011**

<b>RECEITA</b>	
<b>TOTAL DE RECEITA (1+2)</b>	<b>189 784,55 €</b>
<b>RECEITAS INTERNAS (1)</b>	<b>172 059,00 €</b>
Orçamento Marginal 2011	122 107,00 €
Rede de Gases	30 326,61 €
Outras Receitas	19 625,39 €
<b>RECEITAS EXTERNAS (2)</b>	<b>17 725,55 €</b>
Registadas / Recebidas - Ano 2011	5 676,80 €
Migração / Recebidas - Ano 2010	12 048,75 €
<b>DESPESA</b>	
<b>TOTAL DE DESPESA (1+2)</b>	<b>147 667,17 €</b>
<b>DESPESA INTERNA (1)</b>	<b>35 507,52 €</b>
Correntes	35 507,52 €
<b>DESPESA EXTERNA (2)</b>	<b>112 159,65 €</b>
Correntes	112 159,65 €
<b>RESULTADOS</b>	
<b>TOTAL DE RECEITA</b>	<b>189 784,55 €</b>
<b>TOTAL DE DESPESA</b>	<b>147 667,17 €</b>
<b>TRANSIÇÃO DE SALDO</b>	<b>46 158,69 €</b>
	<b>- 4 041,31 €</b>

O saldo final de 2011 (42 117,38 €) foi transitado para 2012 porque essa verba estava comprometida para aquisição de equipamento para os laboratórios de ensino. No entanto, por dificuldade de apuramento atempado de contas, a Direção da FEUP transitou para 2012 uma verba superior (identificada no Quadro 1 como Transição de Saldo). Por essa razão o saldo efetivo de 2011 é negativo (de -4 041,31 €), podendo ainda vir a ser corrigido pelos Serviços Económico-Financeiros (SEF) da FEUP.

## Receitas

No Quadro II apresentam-se as receitas consolidadas do DEQ relativas a 2011. Incluem-se as receitas internas e externas, bem como o orçamento marginal, no valor de 122 107,00 €.

Em 2011, as receitas externas totalizaram 17 725,55 €, dos quais 12 048,75 € referem-se ao ano de 2010 concretizadas em 2011.

As receitas internas referem-se ao consumo de gases compartilhado pelas Unidades de Investigação (30 326,61 €) e transferências internas do MIEQ, MIB e PDEQB para participação em obras e aquisição de equipamento para o ensino, bem como pagamento de bolsa de Nelson Rego (19 625,39 €).

### QUADRO II - RECEITAS CONSOLIDADAS - ANO 2011

<b>RECEITA</b>	
Saldo Transitado para Execução de 2010	- €
Orçamento Marginal 2011	122 107,00 €
Receitas	67 677,55 €
<b>TOTAL</b>	<b>189 784,55 €</b>
<b>DETALHE DA RECEITA</b>	
Saldo Transitado para Execução de 2010	- €
Orçamento Marginal 2011	122 107,00 €
Receitas Externas 2011	5 676,80 €
Receitas Externas 2010	12 048,75 €
Receitas Internas - Rede Gases	30 326,61 €
Receitas Internas - Outras	19 625,39 €

## Execução orçamental em 2011

Na Figura II apresenta-se a distribuição das despesas pelas principais rubricas. Releva o aumento significativo da despesa de docentes, devido à necessidade de comparticipação em compromissos anteriormente assumidos pelo MIEQ no apoio à docência (7 003,38 euros) e à despesa contabilística referente aos saldos da conta Docentes de 2010 que foram cativados (12 885,43 euros).

O Quadro III apresenta o detalhe das despesas em 2011, agrupadas por rubricas. A Direção do DEQ atribuiu uma bolsa a Luciana Gomes, no valor de 2 566,67 euros, em 2011, para apoio ao estudo que conduziu à distribuição de espaços de investigação.

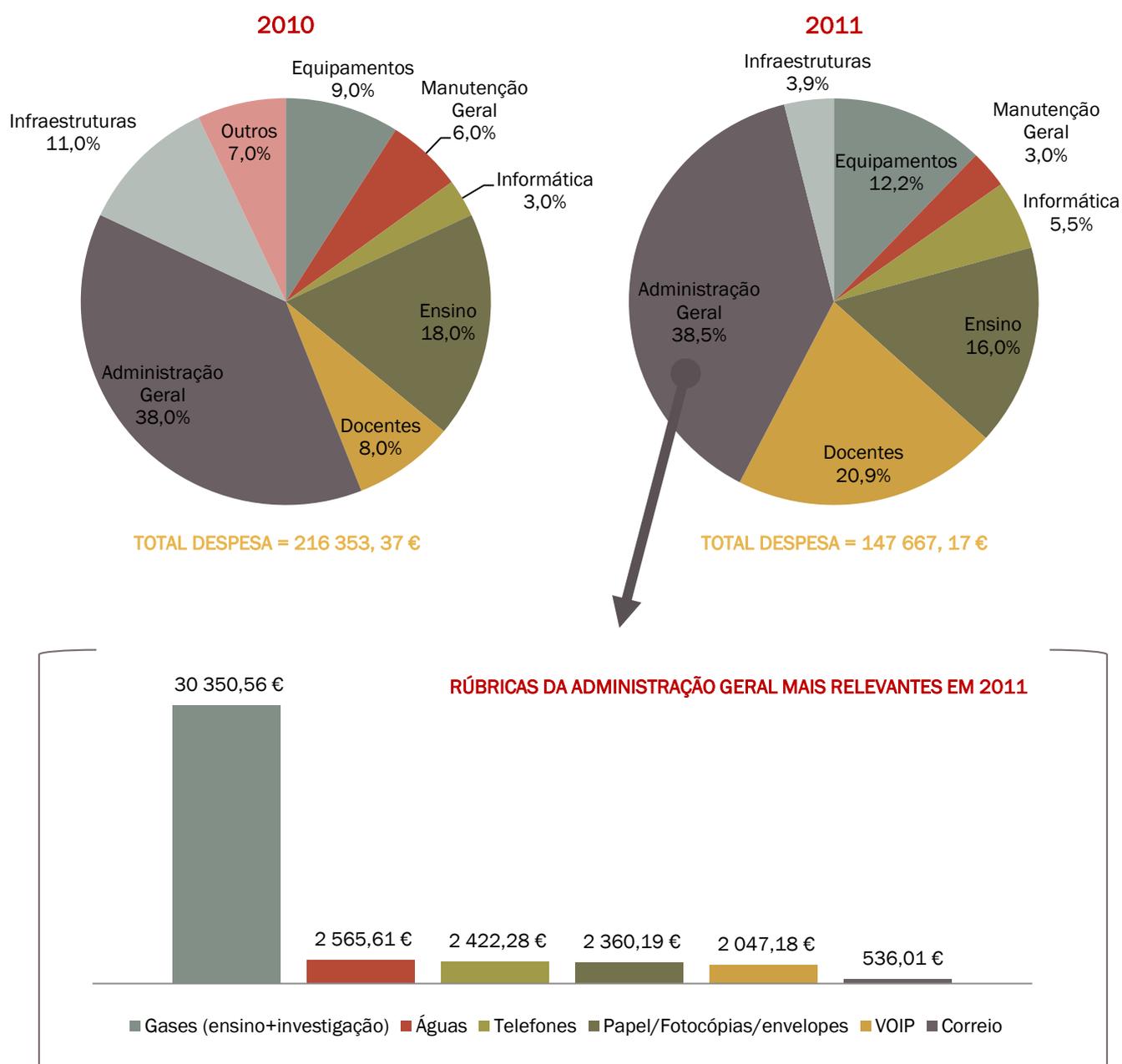


FIGURA 2 - DISTRIBUIÇÃO DAS DESPESAS POR DIFERENTES RÚBRICAS

**QUADRO III - DESPESAS EXECUTADAS EM 2011**

<b>CONTA</b>	<b>RÚBRICA</b>	<b>ORÇAMENTO EXECUTADO 2011</b>	<b>ORÇAMENTO EXECUTADO 2010</b>
<b>91</b>	<b>DEQ</b>	<b>147 667,17 €</b>	<b>216 355,37 €</b>
91	Despesas c/ Pessoal Contratado	- €	- €
91	Correção aos Overheads	- €	800,69 €
91	Correções ao Subcentro de Custos	- €	1 675,20 €
91	Anulações à Despesa	- €	9 554,70 €
91	Correção à DEQCALC2010	- €	- 88,19 €
91	Anulação de Movimentos Internos	- 12 930,24 €	- 1 395,63 €
9101	Administração Geral	66 099,11 €	83 010,22 €
910102	Verba do Diretor	- €	- €
910103	Infraestruturas	5 696,02 €	24 994,89 €
910104	Etar	2 823,65 €	- €
910106	Equipamentos	17 973,48 €	20 037,77 €
910107	Manutenção Geral	4 485,46 €	12 289,54 €
910109	Biblioteca	- €	132,30 €
910110	Informática	8 070,98 €	6 813,84 €
910111	Relações Externas	684,08 €	3 821,47 €
910112	Formação	- €	- €
910113	Informação e Comunicação	3 124,99 €	- €
9102	Docentes	30 804,71 €	16 726,57 €
9103	Laboratórios Ensino - MIEQ	12 954,29 €	20 652,74 €
9103	Laboratórios Ensino - MIEA	3 660,85 €	5 538,65 €
9103	Laboratórios Ensino - MIB	4 219,79 €	- €
9106	Apoio Geral ao Ensino	- €	11 790,61 €
		<b>SALDO FINAL</b>	<b>42 117,38 €</b>

Relevam os seguintes comentários:

- a) ADMINISTRAÇÃO GERAL: Inclui-se uma importante verba referente ao consumo de gases (parcialmente recuperada como receitas internas), bem como os consumos de água, telefone, correio e manutenção de fotocopiadoras, entre outros.
- b) LABORATÓRIOS DE ENSINO: Foi possível manter o apoio significativo às atividades de aulas laboratoriais e à lecionação de unidades curriculares de opção com componente laboratorial (Informática Industrial II, Tecnologia Ambiental e Tecnologia e Sistemas de Tratamento de Águas). No quadro de restrição orçamental corrente, reduziu-se o orçamento global dos laboratórios de ensino. Deste modo, o orçamento atribuído passou a incluir essencialmente a despesa em consumíveis, integrando-se as despesas de manutenção e aquisição de pequeno equipamento em outras rubricas (Administração Geral). Reformulou-se a forma de distribuição de orçamento às unidades curriculares laboratoriais, deixando de ter como base de cálculo apenas o nº de estudantes, passando a incorporar o nº de semanas de funcionamento e o factor de complexidade dos trabalhos laboratoriais.
- c) LABORATÓRIOS DE ENSINO: Em 2011, o DEQ passou a incorporar as despesas de apoio às unidades curriculares laboratoriais do MIB, anteriormente em fase de instalação e como tal suportadas pela Direção da FEUP.
- d) MEIOS INFORMÁTICOS: Manteve-se o investimento em meios informáticos.
- e) EQUIPAMENTOS: Em 2011 realizaram-se importantes investimentos em equipamento para laboratórios de ensino, participado pelo MIEQ e pelo MIB, nomeadamente:
  - > PEQ V (MIEQ) - 2 medidores de caudal mássico, 2 medidores-controladores da marca Bronkhorst e 1 medidor de pH de bancada – 5 203,15 € (despesa paga pelo MIEQ);
  - > Diversas unidades curriculares do MIB, MIEQ e MIEA - Incubadora com agitação orbital (New Brunswick I26R) – 13 472,90 € (despesa em 55,54% pelo MIB);
  - > PEQ I (MIEQ), MIAN (MIB) e LCA III (MIEA) - Cromatógrafo gasoso com detetor de ionização de chama (GC-FID, Bruker) – 18 362,67,00 €;
  - > PEQ II (MIEQ), LI I e FINT (MIB) (Laboratório E001) - Bomba de vácuo (Vacuumbrand, modelo ME 1C) e armário ventilado para reagentes (CAPTAIR, 180 L, 1 porta) – 5 516,55 € (despesa paga em 2012);

- f) INFRASTRUTURAS: em 2011 realizaram-se investimentos significativos em melhoria das infraestruturas, que foram comparticipados pelo MIEQ e PDEQB:
- > instalação de ar condicionado em salas de investigadores (8 545,00 €). O PDEQB comparticipou em 5 040,00 euros, por transferência interna para o LSRE que tinha realizado esta despesa na sala de investigadores do piso 4;
  - > remodelação das casas de banho e sala de estudantes (16 068,85 €), com despesa assumida em 2011 mas executada e paga em 2012. Este investimento foi comparticipado pelo PDEQB (4 551,00€) e MIEQ (2 783,97€).

# ANEXOS

## A-I

### Dissertações dos mestrados integrados

#	Nome	Tema	Instituição	Orientadores
<b>MIB</b>				
1	Ana Cristina Ralha de Abreu	Antimicrobial Activity of Phenyl Isothiocyanate against Escherichia Coli and Staphylococcus Aureus Cells in Planktonic and Biofilm States	FEUP	Manuel Simões
2	Inês Santos de Pinho	Implementação de Sistema de Gestão da Qualidade no Serviço de Equipamentos e Electromedicina do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho	Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho	Maria Arminda Alves Cassien Bertrand Croise
3	Luciana Calheiros Ferreira Gomes	Optimization of Cultivation Conditions for E. coli Biofilm Formation in Microtiter Plates	FEUP	Filipe Mergulhão
4	Rita Sobral Fernandes Machado dos Santos	Effect of the Endogenous and Exogenously Applied Pectin Methylesterase on the Strawberry Texture	FEUP	Manuel Simões Domingos Almeida
<b>MIEA</b>				
5	Frederico Duarte de Sousa Pina	Tratamento de Águas Contaminadas com Crómio (VI) por biossorção em Algas Marinhas	FEUP	Cidália Botelho
6	Gustavo Aníbal Pizarro Bravo Ferreira Lopes	Biodiesel Production from Poultry Fat	FEUP	Conceição Alvim
7	Hélder Filipe Novais Alves	Eficiência Energética em Edifícios da LIPOR	FEUP	Fernando Martins Filipe Carneiro
<b>MIEQ</b>				
8	Ana Sofia Rodrigues de Oliveira	Aproveitamento energético dos efluentes da lavandaria / tinturaria	Salsa jeans	Fernando Martins Jorge Pedrosa
9	Bruno Miguel Ferreira Pereira	Migração de compostos voláteis através de diferentes vedantes de vinho	Amorim & Irmãos, S.A.	Adélio Mendes Miguel Cabral
10	Cátia Sofia Fernandes Sampaio	Síntese e caracterização de polianilina condutora	CUF - QI	Alejandro Ribeiro Fernão Magalhães
11	Cátia Vanessa Alves de Sousa	Incorporação de agentes modificadores para superfícies decorativas multifuncionais	Euroresinas	Fernão Magalhães Pedro Mena
12	Elisabete Maria Madureira Coelho de Sousa	O processo de avaliação de fornecedores de madeira no desenvolvimento do sistema da	Nogueira Fernandes, Lda	Fernão Magalhães Maria Fernandes

#	Nome	Tema	Instituição	Orientadores
		qualidade		
13	Filipa Pereira da Costa	Racionalização energética na secagem da máquina de papel	EUROPA&C	Adélio Mendes Alfredo Pinto
14	Filipe José Neto Direito	Know-how and key process parameters for water based latex dip formulations to get robust reinforcement-to-rubber adhesion in passenger car tyres	Indústria Têxtil do Ave	Adélio Mendes João Baptista
15	Isabel Maria Ramos Bordalo Sanches	Esbranquiçamento de revestimentos de tinta em pó - compreensão e reformulação	CIN	Salomé Teotónio Adélio Mendes
16	Ivo Guiomar Pais	Superhydrophobic fabrics based on non-fluorinated treatments	Devan Micropolís, SA	Fernão Magalhães Ricardo Vieira
17	João Soares Guedes	Estudo e optimização do acabamento de orlas em tampos de mesas escolares	Nautilus SA	Vitor Manuel Barbosa Fernão Magalhães Luísa Carvalho
18	José Manuel de Faria Pereira	Desenvolvimento de um Primário Epóxi Rico em zinco de base aquosa	CIN	Maria Azevedo Adélio Mendes
19	Juliana Cristine Vieira Felix		Corticeira Amorim, SGPS, SA	Fernão Magalhães Graça Maria Rocha
20	Maria Pinto Monjardino	Optimização do processo de remoção de biofilmes de fotobioreactores de produção de microalgas	A4F AlgaFuel, S.A	Olga Nunes Vitor Verdelho Vieira
21	Mariana Nunes Pereira	Modelo Energético Termolan	Termolan	Fernando Martins Manuel António Silva
22	Nuno Filipe Quelhas Carvalho Paulo	A importância da higiene industrial para a segurança e saúde numa indústria química "Sintigraf II - Tintas Gráficas S.A."	Sintigraf II	José Manuel Sousa Adélio Mendes Ernesto Ribeiro
23	Pedro José Martins Cardoso de Magalhães	Estudos e desenvolvimento de tintas para fotoinactivação de microrganismos para aplicações hospitalares	CIN	Olga Nunes Fernanda Oliveira
24	Ricardo Jorge da Silva Teixeira	Integração de Processos	Lameirinho Indústria Têxtil, S.A.	Fernando Martins Octávio Pereira
25	Ricardo Jorge Oliveira Martins da Silva	Scale-up from laboratory dipping unit into production dipping units	Indústria Têxtil do Ave	Adélio Mendes João Baptista
26	Rosiane Ribeiro Rocha	Optimização de sistema inteligente para arrefecimento localizado	CeNTI	João Campos Tiago Santos
27	Silvio Daniel da Silva Carvalho Monteiro	Produção de biometano: análise de mercado e estudo da separação por PSA	SYSAdvance	Adélio Mendes Patrick Bárcia
28	Adriana Rodrigues Lopes Nunes	Valorização da Drêche do Processo Cervejeiro para a Produção de Bio-etanol	FEUP	Teresa Mata Adélio Mendes Nídia Caetano
29	Ana Carolina Marcos de Melo	Tratamento de Efluente Cervejeiro por Microalgas com Valorização da Biomassa para Biodiesel	FEUP	Teresa Mata Nídia Caetano
30	Andreia Preciosa Lopes Pessoa	Estudo da Remobilização de Metais Pesados de Sedimentos Contaminados na Bacia Hidrográfica do Rio Minho	FEUP	Cidália Botelho Sílvia Santos
31	Ângela Maria Correia Oliveira Novais	Estudo da Transferência de Massa em Reactores Agitados para a Produção de Biopolímeros	FEUP	Ricardo Santos José Carlos Lopes
32	Cristiana Maria Rodrigues de Azevedo	Evaluation of "State of the art" numerical integration schema	FEUP	Maria Joana Peres Moritz Von Stosch
33	Isabel Tavares Mesquita	Tratamento de efluentes corados por oxidação química com reagente de Fenton num reactor de enchimento contendo carvão activado	FEUP	Luís Madeira Luís Carlos Matos
34	João Alexandre da Cruz Ranita	Simulation of Flow in a Conical Helix Tube	FEUP	Domingos Barbosa Paulo Augusto
35	João Miguel Coutinho Pires	Separação e caracterização de substâncias potencialmente bioactivas de origem natural	FEUP	Margarida Bastos
36	Kateryna Krupa	Mini and Micro T-jets Mixers with High Throughput	FEUP	Ricardo Santos Maria Isabel Nunes

#	Nome	Tema	Instituição	Orientadores
37	Maria Alexandra Cabral da Silva Azevedo	Estudos preliminares sobre ejeção de vórtices em torno de um cilindro no regime turbulento com separação laminar	FEUP	Fernando Pinho Manuel Alves Paulo Coelho
38	Maria Inês Ferreira da Mota	Extracção de base aquosa de compostos polares da casca de Eucalyptus globulus na perspectiva da sua recuperação	FEUP	Paula Pinto Alírio Rodrigues
39	Mónica Patricia da Silva Santos	Advanced Modelling of PSA Processes for Biogas Upgrading	FEUP	Alírio Rodrigues Carlos Grande
40	Mumin Enis Leblebici	Comparative Study of NETmix® and T-jets Reactors Based on Pressure Dynamics	FEUP	Ricardo Santos José Carlos Lopes
41	Patrícia Soares Passos Cardoso	Transferência de massa em colunas de borbulhamento em sistemas bifásicos e trifásicos	FEUP	Fernando Rocha António Ferreira
42	Roberto Carlos Pinto de Magalhães	Caracterização e teste de adsorventes para produção de oxigénio por PSA	FEUP	Adélio Mendes

# A-II

## Teses de doutoramento

1	Autor Tema Orientador Co-Orientador Área Científica	António César Rodrigues Águia Study and Development of Paints for the Photocatalytic Oxidation of NOx Adélio Miguel Magalhães Mendes Luis Miguel Palma Madeira Engenharia Química e Biológica
2	Autor Tema Orientador Área Científica	Camila Baldasso Fracionamento dos componentes do soro de leite através da tecnologia de separação por membranas João Bernardo Lares Moreira de Campos Engenharia Química e Biológica
3	Autor Tema Orientador Co-Orientador Área Científica	Issam Ali Khaddour Crystallization of sucrose from pure solutions and in the presence of dextran of different molecular weights Fernando Alberto Nogueira da Rocha Luís Rocha San Miguel Bento Engenharia Química e Biológica
4	Autor Tema Orientador Co-Orientador Área Científica	Ivone Margarida Nunes Ferreira Vieira Peres Encapsulation of Active Compounds: Particle Characterization, Loading Efficiency and Stability Manuel Álvaro Neto Coelho Maria do Carmo da Silva Pereira Engenharia Química e Biológica
5	Autor Tema Orientador Co-Orientador Área Científica	João Miguel Macias Ferra Optimization of Urea-Formaldehyde resins for the manufacture of wood-based panels Fernão Domingos de Montenegro Baptista Malheiro de Magalhães Luísa Maria Hora de Carvalho Mário Rui Pinto Ferreira Nunes da Costa Engenharia Química e Biológica
6	Autor Tema Orientador Co-Orientador Área Científica	João Pedro de Ferreira Lopes Convection, Diffusion and Reaction: Bridging Scales in Science and Engineering Alírio Egídio Rodrigues Silvana da Silva Santos Cardoso Engenharia Química e Biológica
7	Autor Tema Orientador Área Científica	Marta Ferreira da Silva Boaventura High Temperature Polymer Electrolyte Membrane Fuel Cells: Characterization, Modeling and Materials Adélio Miguel Magalhães Mendes Engenharia Química e Biológica
8	Autor Tema Orientador Co-Orientador Área Científica	Miguel André Abreu Teixeira Perfume Performance and Classification: Perfumery Quaternary-Quinary Diagram (PQ2D) and Perfumery Radar Alírio Egídio Rodrigues Oscar Rodriguez Figueiras Engenharia Química e Biológica

9	Autor	Miguel Mourão Teixeira
	Tema	Purification of Propylene using Functionalized Inorganic Membranes and Membrane Reactors
	Orientador	Adélio Miguel Magalhães Mendes
	Co-Orientador	Luis Miguel Palma Madeira José Manuel Ribeiro de Sousa
	Área Científica	Engenharia Química e Biológica
10	Autor	Moritz Von Stosch
	Tema	Novel Strategies for Process Control Based on Hybrid Semi-parametric Mathematical Systems
	Orientador	Sebastião José Cabral Feyo de Azevedo
	Co-Orientador	Maria Joana Monteiro de Carvalho Peres
	Área Científica	Engenharia Química e Biológica
11	Autor	Nuno Miguel Ferreira Garrido
	Tema	Prediction of Industrially Relevant Solvation and Partitioning Properties from Molecular Simulation
	Orientador	Maria Eugénia Rebello de Almeida Macedo
	Co-Orientador	Miguel Ângelo da Silva Jorge António José do Nascimento Queimada
	Área Científica	Engenharia Química e Biológica
12	Autor	Paulo Jorge da Cunha Gomes
	Tema	The NETMIX Reactor - Strategies for Optimizing Mixing and Development of New Reactor Designs
	Orientador	José Carlos Brito Lopes
	Co-Orientador	Madalena Maria Gomes Queiroz Dias Viviana Manuela Tenedório Matos da Silva e Sá Gomes
	Área Científica	Engenharia Química e Biológica
13	Autor	Sandra Teixeira Sá
	Tema	Methanol Steam Reforming for Fuel Cell Applications
	Orientador	Adélio Miguel Magalhães Mendes
	Co-Orientador	José Manuel Ribeiro de Sousa
	Área Científica	Engenharia Química e Biológica
14	Autor	Sónia Isabel Silva Pinto
	Tema	New Separation Hybrid Membrane Cells - a CFD Study
	Orientador	João Bernardo Lares Moreira de Campos
	Área Científica	Engenharia Química e Biológica
15	Autor	Teresa Augusta Ferreira Araújo Pimenta
	Tema	Estudos de Escoamento e de Transferência de Calor em Fluidos Newtonianos e não-Newtonianos num Tubo Helicoidal
	Orientador	João Bernardo Lares Moreira de Campos
	Área Científica	Engenharia Química e Biológica
16	Autor	Vera Maria Ferreira da Cruz Homem
	Tema	Tecnologias Alternativas de Remoção de Antibióticos de Águas Contaminadas
	Orientador	Lúcia Maria da Silveira Santos
	Área Científica	Engenharia do Ambiente

# A-III

## Instituições parceiras em programas de mobilidade

Na lista seguinte são indicadas as Instituições de Origem/Destino dos estudantes que em 2011 participaram em programas de Mobilidade:

- > Ege University
- > Isik University
- > Karlsruher Institut für Technologie
- > Politecnico di Milano
- > Technical University of Lodz
- > Universidad de Granada
- > Universidad Politecnica de Cartagena
- > Universidade da Região de Joinville
- > Universidade de Brasília
- > Universidade de Santiago de Compostela
- > Universidade de São Paulo (Escola de Engenharia de Lorena)
- > Universidade de São Paulo (Escola Politécnica)
- > Universidade Estadual de Campinas
- > Universidade Federal da Bahia
- > Universidade Federal da Grande Dourados
- > Universidade Federal de Minas Gerais
- > Universidade Federal de Ouro Preto
- > Universidade Federal de Santa Catarina
- > Universidade Federal de Santa Maria
- > Universidade Federal de São Paulo
- > Universidade Federal de Uberlândia
- > Universidade Federal do Paraná
- > Universidade Federal do Rio de Janeiro (Escola de Química)
- > Universidade Federal do Rio de Janeiro (Escola Politécnica)
- > Universidade Federal do Rio de Janeiro (Escola Politécnica)
- > Universidade Federal do Rio de Janeiro (Faculdade de Administração e Ciências Contábeis)
- > Universidade Federal do Rio Grande do Norte
- > Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- > Universidade Federal Fluminense
- > Universidade Nova de Lisboa
- > Universidade Severino Sombra
- > Università degli Studi di Palermo
- > Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
- > University of Zagreb

# A-IV

## Palestras por oradores convidados

1. Solvay & Hovione Innovation Challenge 2011, apresentação do concurso e visita às unidades de I&D do DEQ, 26 de maio de 2011.
2. Dr. Lev Sarkisov, Universidade de Edimburgo, "Molecular simulations in application to chemical and biochemical engineering problems", no âmbito de uma Ação Integrada Luso-Britânica, 17 de junho 2011
3. Anthony Danko, Investigador Auxiliar no CIGAR-FEUP, "Ohmics in bioremediation", no âmbito da unidade curricular de Tópicos Avançados em Bioengenharia 19 de outubro de 2011.
4. Maria José Saavedra, Professora Associada com Agregação na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, "Determinantes moleculares da resistência antimicrobiana.", no âmbito da unidade curricular de Tópicos Avançados em Bioengenharia 19 de outubro de 2011.
5. Professora Cristina Freire, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, "Nanometric oxides: preparation methods, characterisation and applications", no âmbito da unidade curricular Nano Materiais/Sistemas/Fabrico, 28 de novembro de 2011.
6. Isabel Rocha, Professora Auxiliar na Universidade do Minho, " Biologia de sistemas." no âmbito da unidade curricular de Tópicos Avançados em Bioengenharia 30 de novembro de 2011.
7. Mathieu Westerweele and Ana Luisa Matos Vaz, Presentation of the Process and Product Design Programme (Technische Universiteit Eindhoven), 5-6 de dezembro 2011.
8. Hernâni Gerós, Professor Auxiliar com Agregação na Universidade do Minho, "Importância dos estudos bioquímicos e moleculares sobre proteínas transportadoras de diferentes sistemas vivos.", no âmbito da unidade curricular de Tópicos Avançados em Bioengenharia 7 de dezembro de 2011.

# A-V

## Unidades I&D

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

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

Grupo	Coordenador	Secretariado
Centro de Estudos de Fenómenos de Transporte (CEFT)	Prof. João Campos	fribeiro@fe.up.pt
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
Laboratório de Processos de Separação e Reação (LSRE)*	Prof. Alírio Rodrigues	spc@fe.up.pt

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

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

Designação do grupo	Coordenador DEQ	Secretariado	Unidade de I&D
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

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

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

# A-VI

## Produção científica e atividades de relevo

### Capítulos em livros

1. Aguiar Ribeiro, H., Carvalho, L., Martins, J., Costa, C.A.V. , " Transport Phenomena in Paper and Wood-based Panels Production", Mass Transfer in Multiphase Systems and its Applications, , 2011.

2. Araújo P, Lemos M, Mergulhão F, Melo L, Simões M, "Antimicrobial resistance to disinfectants in biofilms", Science against microbial pathogens: communicating current research and technological advances, , 826-834, 2011.

3. Barbosa, L., Costa, J., Rocha, C., Freitas, O., Crispim, A., Delerue-Matos, C. , Gonçalves, M. P., "Preparation and characterization of biodegradable films from keratinous wastes of the leather industry", Sustainable Chemistry, , 177-186, 2011.

4. Couto S., Mata TM, Martins AA, Moura B, Magalhães J, Caetano, NS, "Design and Simulation of Eco-Efficient Biodiesel Manufacture", Computer-Aided Chemical Engineering, 29, 1235-1240, 2011.

5. Ferra, J., Mena, P., Martins, J., Mendes, A., Costa, M.R., Magalhães, F., Carvalho, L.H. , "Optimization of the synthesis of urea-formaldehyde resins using response surface methodology", Wood Adhesives, , 1454-1471, 2011.

6. Ferra, J., Mendes, A., Costa, M.R., Magalhães, F., Carvalho, L.H. , "Characterization of urea-formaldehyde resins by GPC/SEC and HPLC techniques: effect of ageing", Wood Adhesives, , 1535-1551, 2011.

7. Fontenete S., Guimarães N., N. F. Azevedo, "Other Gram-negative bacterial biofilms", Biofilm transcriptomics handbook: Quantifying gene expression from pathogenic bacterial biofilms, , 2011.

8. J. T. Albergaria, C. Delerue-Matos, M. C. M. Alvim-Ferraz, "Remediation of Coastal Sandy Soils Polluted by Petroleum Leaks", Sustainable Development and Planning, WIT Transactions on Ecology and the Environment, 2011.

9. O. Rodriguez, A.P.M. Tavares, R.Cristóvão, E.A. Macedo, "Ionic Liquids: Alternative Reactive Media for Oxidative Enzymes", Ionic Liquids: Applications and Perspectives, , 2011.

10. S.A.C. Carabineiro, M.F.R. Pereira, J.J.M. Órfão, J.L. Figueiredo, "Surface Chemistry of Activated Carbons", Activated Carbon: Classifications, Properties and Applications, , 125-168, 2011.

11. Soares, E.V., Machado, M.D., Soares, HMVM, "Relevance of using Saccharomyces cerevisiae biomass in the bioremediation of heavy metals", Hazardous Materials: Types, Risks, and Control, , 22, 2011.

12. Teixeira, M.A. , Rodríguez, O., Rodrigues, A.E. , "Odor Detection And Perception: An Engineering Perspective", Advances in Environmental Research, 14, 2011.

13. Vilar, V.J.P. , Botelho, C.M.S. , Boaventura, R.A.R. , "Environmental Friendly Technologies for Wastewater Treatment: Biosorption of Heavy Metals Using Low Cost Materials/Solar Photocatalysis using Compound Parabolic Collectors", Security of Industrial Water Supply and Management - NATO Science for Peace and Security Series-C Environmental Security, , 159-173, 2011.

### Publicações SCI

1. Acheampong, Mike A., Pereira, Joana P. C., Meulepas, Roel J. W., Lens, Piet N. L., "Biosorption of Cu(II) onto agricultural materials from tropical regions", Journal of Chemical Technology and Biotechnology, 86(9), 1184- 1194, 2011.

2. Afonso, A. M., Alves, M. A., Pinho, F. T., "Electro-osmotic flow of viscoelastic fluids in microchannels under asymmetric zeta potentials", Journal of Engineering Mathematics, 71(1), 15-30, 2011.

3. Afonso, A. M., Alves, M. A., Poole, R. J., Oliveira, P. J., Pinho, F. T., "Viscoelastic flows in mixing-separating cells", *Journal of Engineering Mathematics*, 71(1), 3-13, 2011.
4. Afonso, A. M., Oliveira, P. J., Pinho, F. T., Alves, M. A., "Dynamics of high-Deborah-number entry flows: a numerical study", *Journal of Fluid Mechanics*, 677, 272-304, 2011.
5. Aguiã, C., Angelo, J., Madeira, L. M., Mendes, A., "Influence of paint components on photoactivity of P25 titania toward NO abatement", *Polymer Degradation and Stability*, 96(5), 898-906, 2011.
6. Aguiã, C., Angelo, J., Madeira, L. M., Mendes, A., "Photo-oxidation of NO using an exterior paint - Screening of various commercial titania in powder pressed and paint films", *Journal of Environmental Management*, 92(7), 1724-1732, 2011.
7. Almeida, Carina, Azevedo, N. F., Santos, Silvio, Keevil, Charles W., Vieira, Maria J., "Discriminating Multi-Species Populations in Biofilms with Peptide Nucleic Acid Fluorescence In Situ Hybridization (PNA FISH)", *Plos One*, 6(3), 2011.
8. Alves, Georgina M. S., Magalhaes, Julia M. C. S., Salauen, Pascal, van den Berg, Constant M. G., Soares, Helena M. V. M., "Simultaneous electrochemical determination of arsenic, copper, lead and mercury in unpolluted fresh waters using a vibrating gold microwire electrode", *Analytica Chimica Acta*, 703(1), 1-7, 2011.
9. Alves, Georgina M. S., Magalhaes, Julia M. C. S., Soares, Helena M. V. M., "Simultaneous Determination of Copper(II), Lead(II) and Zinc(II) at Bismuth Film Electrode by Multivariate Calibration", *Electroanalysis*, 23(6), 1410-1417, 2011.
10. Amigo, Jose Manuel, Ratola, Nuno, Alves, A., "Study of geographical trends of polycyclic aromatic hydrocarbons using pine needles", *Atmospheric Environment*, 45(33), 5988-5996, 2011.
11. Andrade, Luisa, Lopes, Tania, Ribeiro, Helena Aguiar, Mendes, A., "Transient phenomenological modeling of photoelectrochemical cells for water splitting - Application to undoped hematite electrodes", *International Journal of Hydrogen Energy*, 36(1), 175-188, 2011.
12. Andrade, Luisa, Sousa, Jose, Ribeiro, Helena Aguiar, Mendes, A., "Phenomenological modeling of dye-sensitized solar cells under transient conditions", *Solar Energy*, 85(5), 781-793, 2011.
13. Azevedo, N. F., Jardim, T., Almeida, C., Cerqueira, L., Almeida, A. J., Rodrigues, F., Keevil, C. W., Vieira, M. J., "Application of flow cytometry for the identification of *Staphylococcus epidermidis* by peptide nucleic acid fluorescence in situ hybridization (PNA FISH) in blood samples", *Antonie Van Leeuwenhoek International Journal of General and Molecular Microbiology*, 100(3), 463-470, 2011.
14. Baptista, A. C., Martins, J. I., Fortunato, E., Martins, R., Borges, J. P., Ferreira, I., "Thin and flexible bio-batteries made of electrospun cellulose-based membranes", *Biosensors & Bioelectronics*, 26(5), 2742-2745, 2011.
15. Barcia, Patrick S., Guimaraes, Daniela, Mendes, Patricia A. P., Silva, Jose A. C., Guillerm, Vincent, Chevreau, Hubert, Serre, Christian, Rodrigues, A. E., "Reverse shape selectivity in the adsorption of hexane and xylene isomers in MOF UiO-66", *Microporous and Mesoporous Materials*, 139(1-3), 67-73, 2011.
16. Barreiros, Luisa, Manaia, Celia M., Nunes, Olga C., "Bacterial diversity and bioaugmentation in floodwater of a paddy field in the presence of the herbicide molinate", *Biodegradation*, 22(2), 445-461, 2011.
17. Bhatnagar, Amit, Sillanpaa, Mika, "A review of emerging adsorbents for nitrate removal from water", *Chemical Engineering Journal*, 168(2), 493-504, 2011.
18. Bhatnagar, Amit, Vilar, V. J. P., Botelho, C. M. S., Boaventura, R. A. R., "A review of the use of red mud as adsorbent for the removal of toxic pollutants from water and wastewater", *Environmental Technology*, 32(3), 231-249, 2011.
19. Borges da Silva, Eduardo A., Pedruzzi, Israel, Rodrigues, A. E., "Simulated moving bed technology to improve the yield of the biotechnological production of lactobionic acid and sorbitol", *Adsorption-Journal of the International Adsorption Society*, 17(1), 145-158, 2011.
20. Bourbon, Ana I., Pinheiro, Ana C., Cerqueira, Miguel A., Rocha, Cristina M. R., Avides, Maria C., Quintas, Mafalda A. C., Vicente, Antonio A., "Physico-chemical characterization of chitosan-based edible films incorporating bioactive compounds of different molecular weight", *Journal of Food Engineering*, 106(2), 111-118, 2011.
21. Bras, I., Ratola, N., Alves, A., "Uncertainty in the quantification of pentachlorophenol in wood processing wastewaters by SPME-GC-MS", *Journal of Analytical Chemistry*, 66(8), 756-762, 2011.
22. Calvar, Noelia, Gomez, Elena, Dominguez, Angeles, Macedo, Eugenia A., "Determination and modelling of osmotic coefficients and vapour pressures of binary systems 1-and 2-propanol with C(n)MimNTf(2) ionic liquids (n=2, 3, and 4) at T=323.15 K", *Journal of Chemical Thermodynamics*, 43 (8), 1256-1262, 2011.
23. Campo-Deano, Laura, Galindo-Rosales, Francisco J., Pinho, Fernando T., Alves, M. A., Oliveira, M. S. N., "Flow of low viscosity Boger fluids through a microfluidic hyperbolic contraction", *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, 166(21-22), 1286-1296, 2011.
24. Carabineiro, S. A. C., "Conference Report: Gold Highlights at the 11th edition of the Trends in Nanotechnology International Conference in Braga, Portugal, September 6-10, 2010", *Gold Bulletin*, 44(1), 57-62, 2011.
25. Carabineiro, S. A. C., "Conference Report: Gold Highlights at the 22nd Meeting of the Portuguese Society of Chemistry in Porto, Portugal, July 3-6, 2011.", *Gold Bulletin*, 44(4), 239-243, 2011.

26. Carabineiro, S. A. C., Pereira, M. F. R., Nunes Pereira, J., Caparros, C., Sencadas, V., Lanceros-Mendez, S., "Effect of the carbon nanotube surface characteristics on the conductivity and dielectric constant of carbon nanotube/poly(vinylidene fluoride) composites", *Nanoscale Research Letters*, 302 (5 pages), 2011.
27. Carabineiro, S. A. C., Bogdanchikova, Nina, Avalos-Borja, Miguel, Pestryakov, Alexey, Tavares, Pedro B., Figueiredo, J. L., "Gold Supported on Metal Oxides for Carbon Monoxide Oxidation", *Nano Research*, 4(2), 180-193, 2011.
28. Carabineiro, S. A. C., Bogdanchikova, Nina, Pestryakov, Alexey, Tavares, Pedro B., Fernandes, Lisete S. G., Figueiredo, J. L., "Gold nanoparticles supported on magnesium oxide for CO oxidation", *Nanoscale Research Letters*, 6(1), 435 (5 pages), 2011.
29. Carabineiro, S. A. C., Thavorn-amornsri, T., Pereira, M. F. R., Figueiredo, J. L., "Adsorption of ciprofloxacin on surface modified carbon materials", *Water Research*, 45(15), 4583-4591, 2011.
30. Castro, Dionisia, Slezakova, Klara, Delerue-Matos, Cristina, Alvim-Ferraz, M. C. M., Morais, Simone, Pereira, M. C., "Polycyclic aromatic hydrocarbons in gas and particulate phases of indoor environments influenced by tobacco smoke: Levels, phase distributions, and health risks", *Atmospheric Environment*, 45(10), 1799-1808, 2011.
31. Catarino, Margarida, Mendes, A., "Dealcoholizing wine by membrane separation processes", *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 12(3), 330-337, 2011.
32. Catarino, Margarida, Mendes, A., "Non-alcoholic beer-A new industrial process", *Separation and Purification Technology*, 79(3), 342-351, 2011.
33. Cateto, Carolina Andreia, Barreiro, Maria Filomena, Rodrigues, A. E., Belgacem, Mohamed Naceur, "Kinetic study of the formation of lignin-based polyurethanes in bulk", *Reactive & Functional Polymers*, 71(8), 863-869, 2011.
34. Cerqueira, Laura, Fernandes, Ricardo M., Ferreira, Rui M., Carneiro, Fatima, Dinis-Ribeiro, Mario, Figueiredo, Ceu, Keevil, Charles W., Azevedo, N. F., Vieira, Maria J., "PNA-FISH as a new diagnostic method for the determination of clarithromycin resistance of *Helicobacter pylori*", *Bmc Microbiology*, 11, 2011.
35. Chanburanasiri, Naruewan, Ribeiro, Ana M., Rodrigues, A. E., Arpornwichanop, Amornchai, Laosiripojana, Navadol, Praserttham, Piyasan, Assabumrungrat, Suttichai, "Hydrogen Production via Sorption Enhanced Steam Methane Reforming Process Using Ni/CaO Multifunctional Catalyst", *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 50(24), 13662-13671, 2011.
36. Claro, Joao, Costa, C. A. V., "A made-to-measure indicator for cross-disciplinary bibliometric ranking of researchers performance", *Scientometrics*, 86(1), 113-123, 2011.
37. Claro-Pereira, Diogo, Sampaio-Maia, Benedita, Ferreira, Carla, Rodrigues, Andreia, Melo, L. F., Vasconcelos, Mario R., "In situ evaluation of a new silorane-based composite resin's bioadhesion properties", *Dental Materials*, 27(12), 1238-1245, 2011.
38. Coelho, Silvia, Moreno-Flores, Susana, Toca-Herrera, Jose L., Coelho, M. A. N., Pereira, M. C., Rocha, S., "Nanostructure of polysaccharide complexes", *Journal of Colloid and Interface Science*, 363(2), 450-455, 2011.
39. Couto, Ricardo, Vidinha, Pedro, Peres, Celia, Ribeiro, Adriano S., Ferreira, Olga, Oliveira, Manuela V., Macedo, E. A., Loureiro, J. M., Barreiros, Susana, "Geranyl Acetate Synthesis in a Packed-Bed Reactor Catalyzed by Novozym in Supercritical Carbon Dioxide and in Supercritical Ethane", *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 50(4), 1938-1946, 2011.
40. Cristovao, Raquel O., Tavares, A. P. M., Iraidy Brigida, Ana, Loureiro, J. M., Boaventura, R. A. R., Macedo, E. A., Coelho, Maria Alice Z., "Immobilization of commercial laccase onto green coconut fiber by adsorption and its application for reactive textile dyes degradation", *Journal of Molecular Catalysis B-Enzymatic*, 72(1-2), 6-12, 2011.
41. da Costa, Rui M. Gil, Oliveira, Paula A., Vilanova, Manuel, Bastos, M. , Lopes, Celia C., Lopes, Carlos, "Ptaquiloside-induced, B-cell lymphoproliferative and early-stage urothelial lesions in mice", *Toxicol*, 58(6-7), 543-549, 2011.
42. Dantas, T. L. P., Luna, F. M. T., Silva, I. J., Jr., Torres, A. E. B., de Azevedo, D. C. S., Rodrigues, A. E., Moreira, R. F. P. M., "Modeling of the fixed-bed adsorption of carbon dioxide - nitrogen mixture on zeolite 13X", *Brazilian Journal of Chemical Engineering*, 28(3), 533-544, 2011.
43. Dantas, Tirzha L. P., Luna, Francisco Murilo T., Silva, Ivanildo J., Jr., de Azevedo, Diana C. S., Grande, C. A., Rodrigues, A. E., Moreira, Regina F. P. M., "Carbon dioxide-nitrogen separation through adsorption on activated carbon in a fixed bed", *Chemical Engineering Journal*, 169(1-3), 11-19, 2011.
44. Dantas, Tirzha L. P., Luna, Francisco Murilo T., Silva, Ivanildo J., Jr., Torres, Antonio Eurico B., de Azevedo, Diana C. S., Rodrigues, A. E., Moreira, Regina F. P. M., "Carbon dioxide-nitrogen separation through pressure swing adsorption", *Chemical Engineering Journal*, 172(2-3), 698-704, 2011.
45. Darvas, M., Jorge, M., Cordeiro, M. N. D. S., Jedlovsky, P., "Solvation Free Energy Profile of the SCN- Ion across the Water?1,2-Dichloroethane Liquid/Liquid Interface. A Computer Simulation Study", *J. Phys. Chem. C*, 115, 11140, 2011.
46. de Castro Coelho, Silvia Maria, Rocha, S., Coelho, M. , Pereira, M. C. , "Atomic Force Microscopy in study of gum-arabic/chitosan complexes", *European Biophysics Journal with Biophysics Letters*, 40, 42-42, 2011.
47. Dhinakaran, S., "Heat transport from a bluff body near a moving wall at Re=100", *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 54(25-26), 5444-5458, 2011.

48. Dhinakaran, S., Ponmozhi, J., "Heat transfer from a permeable square cylinder to a flowing fluid", *Energy Conversion and Management*, 52(5), 2170-2182, 2011.
49. Dominguez, Alberto, Rodriguez, Oscar, Tavares, Ana P. M., Macedo, E. A. , Asuncion Longo, Ma, Angeles Sanroman, Ma, "Studies of laccase from *Trametes versicolor* in aqueous solutions of several methylimidazolium ionic liquids", *Bioresource Technology*, 102(16), 7494-7499, 2011.
50. Dominguez, Irene, Calvar, Noelia, Gomez, Elena, Dominguez, Angeles, "Separation of toluene from cyclic hydrocarbons using 1-butyl-3-methylimidazolium methylsulfate ionic liquid at T=298.15 K and atmospheric pressure", *Journal of Chemical Thermodynamics*, 43(5), 705-710, 2011.
51. Dominguez, Irene, Gonzalez, Emilio J., Gonzalez, Raquel, Dominguez, Angeles, "Extraction of Benzene from Aliphatic Compounds Using Commercial Ionic Liquids as Solvents: Study of the Liquid-Liquid Equilibrium at T=298.15 K", *Journal of Chemical and Engineering Data*, 56(8), 3376-3383, 2011.
52. Duarte, Filipa, Maidonado-Hodar, F. J., Madeira, L. M. , "Influence of the characteristics of carbon materials on their behaviour as heterogeneous Fenton catalysts for the elimination of the azo dye Orange II from aqueous solutions", *Applied Catalysis B-Environmental*, 103(1-2), 109-115, 2011.
53. Duarte, Marcia, Ferreira-da-Silva, Frederico, Luensdorf, Heinrich, Junca, Howard, Gales, Luis, Pieper, Dietmar H., Nunes, O. C., "Gulosibacter molinivorax ON4(T) Molinate Hydrolase, a Novel Cobalt-Dependent Amidohydrolase", *Journal of Bacteriology*, 193(20), 5810-5816, 2011.
54. E.G. Rodrigues, M.F.R. Pereira, J.J. Delgado, X. Chen, J.J.M. Órfão, "Enhancement of the selectivity to dihydroxyacetone in glycerol oxidation using gold nanoparticles supported on carbon nanotubes", *Catalysis Communications*, 16, 64-69, 2011.
55. Falcao, D. S., Gomes, P. J., Oliveira, V. B., Pinho, C., Pinto, A. M. F. R., "1D and 3D numerical simulations in PEM fuel cells", *International Journal of Hydrogen Energy*, 36(19), 12486-12498, 2011.
56. Fernandes, Mariana, Nobre, Sonia S., Xu, Qinghong, Carcel, Carole, Cachia, Jean Nicolas, Cattoen, Xavier, Sousa, Jose M., Ferreira, Rute A. S., Carlos, Luis D., Santilli, Celso V., Man, Michel Wong Chi, Bermudez, Veronica de Zea, "Self-Structuring of Lamellar Bridged Silsesquioxanes with Long Side Spacers", *Journal of Physical Chemistry B*, 115(37), 10877-10891, 2011.
57. Ferra, Joao M. M., Ohlmeyer, Martin, Mendes, A., Costa, M. R. N., Carvalho, Luisa H., Magalhaes, F. D., "Evaluation of urea-formaldehyde adhesives performance by recently developed mechanical tests", *International Journal of Adhesion and Adhesives*, 31(3), 127-134, 2011.
58. Ferreira, A., Faria, N., Rocha, F., Teixeira, J. A., "Using an Online Image Analysis Technique to Characterize Sucrose Crystal Morphology during a Crystallization Run", *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 50(11), 6990-7002, 2011.
59. Ferreira, Alexandre F. P., Santos, Joao C., Plaza, Marta G., Lamia, Nabil, Loureiro, J. M., Rodrigues, A. E., "Suitability of Cu-BTC extrudates for propane-propylene separation by adsorption processes", *Chemical Engineering Journal*, 167(1), 1-12, 2011.
60. Ferreira, Ana R., Dias, Joao M. L., Teixeira, Ana P., Carinhas, Nuno, Portela, Rui M. C., Isidro, Ines A., von Stosch, Moritz, Oliveira, Rui, "Projection to latent pathways (PLP): a constrained projection to latent variables (PLS) method for elementary flux modes discrimination", *Bmc Systems Biology*, 5, 2011.
61. Ferreira, C., Pereira, A. M., Pereira, M. C., Melo, L. F., Simoes, M., "Physiological changes induced by the quaternary ammonium compound benzyltrimethylammonium chloride on *Pseudomonas fluorescens*", *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 66(5), 1036-1043, 2011.
62. Ferreira, Cecilia, Crespo, Rosa, Martins, Pedro Miguel, Gales, Luis, Rocha, Fernando, Damas, Ana Margarida, "Small temperature oscillations promote protein crystallization", *Crystengcomm*, 13(8), 3051-3056, 2011.
63. Ferreira, Daniel, Magalhaes, Roberto, Taveira, Pedro, Mendes, A., "Effective Adsorption Equilibrium Isotherms and Breakthroughs of Water Vapor and Carbon Dioxide on Different Adsorbents", *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 50(17), 10201-10210, 2011.
64. Ferreira, Isabel, Bras, Bruno, Martins, J. I., Correia, Nuno, Barquinha, Pedro, Fortunato, Elvira, Martins, Rodrigo, "Solid-state paper batteries for controlling paper transistors", *Electrochimica Acta*, 56(3), 1099-1105, 2011.
65. Figueiredo, J. L., Mahata, N., Pereira, M. F. R., Montero, M. J. Sanchez, Montero, J., Salvador, F., "Adsorption of phenol on supercritically activated carbon fibres: Effect of texture and surface chemistry", *Journal of Colloid and Interface Science*, 357(1), 210-214, 2011.
66. Figueiredo, J. L., Sousa, J. P. S., Orge, C. A., Pereira, M. F. R., Orfao, J. J. M., "Adsorption of dyes on carbon xerogels and templated carbons: influence of surface chemistry", *Adsorption-Journal of the International Adsorption Society*, 17(3), 431-441, 2011.
67. Fonte, C. P., Santos, R. J., Dias, M. M., Lopes, J. C. B., "Quantification of Mixing in RIM Using a Non-Diffusive Two-Phase Flow Numerical Model", *International Journal of Chemical Reactor Engineering*, , 2011.
68. Freitas, Samuel V. D., Oliveira, Mariana B., Queimada, Antonio J., Pratas, Maria Jorge, Lima, Alvaro S., Coutinho, Joao A. P., "Measurement and Prediction of Biodiesel Surface Tensions", *Energy & Fuels*, 25(10), 4811-4817, 2011.
69. Freitas, Sueny K. B., da Silva, Valdinete Lins, Araujo, Alberto N., Montenegro, Maria Conceicao B. S. M., Reis, Boaventura F., Paim, Ana Paula S., "A Multicommutated Flow Analysis Method for the Photometric Determination of Amoxicillin in Pharmaceutical Formulations using a Diazo Coupling Reaction", *Journal of the Brazilian Chemical Society*, 22(2), 279-285, 2011.

70. Gajovic, Andreja, Silva, Adrian M. T., Segundo, Ricardo A., Sturm, Saso, Jancar, Bostjan, Ceh, Miran, "Tailoring the phase composition and morphology of Bi-doped goethite-hematite nanostructures and their catalytic activity in the degradation of an actual pesticide using a photo-Fenton-like process", *Applied Catalysis B-Environmental*, 103(3-4), 351-361, 2011.
71. Galindo-Rosales, F. J., Rubio-Hernandez, F. J., Sevilla, A., Ewoldt, R. H., "How Dr. Malcom M. Cross may have tackled the development of "An apparent viscosity function for shear thickening fluids"", *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, 166(23-24), 1421-1424, 2011.
72. Garcia-Perez, Elena, Barcia, Patrick S., Silva, Jose A. C., Rodrigues, A. E., Calero, Sofia, "Influence of the sodium and calcium non-framework cations on the adsorption of hexane isomers in zeolite BEA", *Theoretical Chemistry Accounts*, 128(4-6), 695-703, 2011.
73. Garrido, Jorge M. P. J., Garrido, E. Manuela P. J., Oliveira-Brett, Ana Maria, Borges, Fernanda, "An Electrochemical Outlook on Tamoxifen Biotransformation: Current and Future Prospects", *Current Drug Metabolism*, 12(4), 372-382, 2011.
74. Garrido, Nuno M., Jorge, M., Queimada, A. J., Gomes, Jose R. B., Economou, Ioannis G., Macedo, E. A., "Predicting hydration Gibbs energies of alkyl-aromatics using molecular simulation: a comparison of current force fields and the development of a new parameter set for accurate solvation data", *Physical Chemistry Chemical Physics*, 13(38), 17384-17394, 2011.
75. Garrido, Nuno M., Jorge, M., Queimada, A. J., Macedo, E. A., Economou, Ioannis G., "Using molecular simulation to predict solute solvation and partition coefficients in solvents of different polarity", *Physical Chemistry Chemical Physics*, 13(20), 9155-9164, 2011.
76. Gaspar, Diana, Lucio, Marlene, Rocha, S., Lima, J. L. F. Costa, Reis, Salette, "Changes in PLA(2) activity after interacting with anti-inflammatory drugs and model membranes: evidence for the involvement of tryptophan residues", *Chemistry and Physics of Lipids*, 164(4), 292-299, 2011.
77. Gaspar, H., Pereira, C., Rebelo, S. L. H., Pereira, M. F. R., Figueiredo, J. L., Freire, C., "Understanding the silylation reaction of multi-walled carbon nanotubes", *Carbon*, 49(11), 3441-3453, 2011.
78. Gerber, Iann, Oubenali, Mustapha, Bacsá, Revathi, Durand, Jerome, Goncalves, Alexandra, Pereira, M. F. R., Jolibois, Franck, Perrin, Lionel, Poteau, Romuald, Serp, Philippe, "Theoretical and Experimental Studies on the Carbon-Nanotube Surface Oxidation by Nitric Acid: Interplay between Functionalization and Vacancy Enlargement", *Chemistry-a European Journal*, 17(41), 11467-11477, 2011.
79. Gíao, Maria S., Azevedo, N. F., Wilks, Sandra A., Vieira, Maria J., Keevil, Charles W., "Interaction of legionella pneumophila and helicobacter pylori with bacterial species isolated from drinking water biofilms", *Bmc Microbiology*, 11, 2011.
80. Gil da Costa, R. M., Oliveira, P. A., Vilanova, M., Bastos, M. M. S. M., Lopes, C. C., Lopes, C. , "Ptaquiloside- induced, B-cell lymphoproliferative and early-stage urothelial lesions in mice", *Toxicol*, 58, 543-549, 2011.
81. Gomes, Helder T., Machado, Bruno F., Silva, Adrian M. T., Drazic, Goran, Faria, J. L., "Photodeposition of Pt nanoparticles on TiO(2)-carbon xerogel composites", *Materials Letters*, 65(6), 966-969, 2011.
82. Gomes, Helder T., Miranda, Sandra M., Sampaio, Maria J., Figueiredo, J. L. , Silva, Adrian M. T., Faria, J. L. , "The role of activated carbons functionalized with thiol and sulfonic acid groups in catalytic wet peroxide oxidation", *Applied Catalysis B-Environmental*, 106(3-4), 390-397, 2011.
83. Gomez, Elena, Calvar, Noelia, Dominguez, Angeles, Macedo, Eugenia A., "Measurement and modeling of osmotic coefficients of binary mixtures (alcohol+1,3-dimethylpyridinium methylsulfate) at T=323.15 K", *Journal of Chemical Thermodynamics*, 43(6), 908-913, 2011.
84. Goncalves, Ines C., Martins, M. Cristina L., Barbosa, Judite N., Oliveira, Pedro, Barbosa, Mario A., Ratner, Buddy D., "Platelet and leukocyte adhesion to albumin binding self-assembled monolayers", *Journal of Materials Science-Materials in Medicine*, 22(9), 2053-2063, 2011.
85. Gonzalez, Begona, Gomez, Elena, Dominguez, Angeles, Vilas, Miguel, Tojo, Emilia, "Physicochemical Characterization of New Sulfate Ionic Liquids", *Journal of Chemical and Engineering Data*, 56(1), 14-20, 2011.
86. Gonzalez, Emilio J., Calvar, Noelia, Dominguez, Irene, Dominguez, Angeles, "(Liquid plus liquid) equilibrium data for the ternary systems (cycloalkane plus ethylbenzene+1-ethyl-3-methylimidazolium ethylsulfate) at T=298.15 K and atmospheric pressure", *Journal of Chemical Thermodynamics*, 43(5), 725-730, 2011.
87. Gonzalez, Emilio J., Calvar, Noelia, Dominguez, Irene, Dominguez, Angeles, "Extraction of toluene from aliphatic compounds using an ionic liquid as solvent: Influence of the alkane on the (liquid plus liquid) equilibrium", *Journal of Chemical Thermodynamics*, 43(4), 562-568, 2011.
88. Gonzalez, Emilio J., Calvar, Noelia, Gomez, Elena, Dominguez, Angeles, "Application of EMirn ESO(4) ionic liquid as solvent in the extraction of toluene from cycloalkanes: Study of liquid-liquid equilibria at T=298.15 K", *Fluid Phase Equilibria*, 303(2), 174-179, 2011.
89. Gonzalez, Emilio J., Gonzalez, Begona, Calvar, Noelia, Dominguez, Angeles, "Study of EMim ESO(4) ionic liquid as solvent in the liquid-liquid extraction of xylenes from their mixtures with hexane", *Fluid Phase Equilibria*, 305(2), 227-232, 2011.
90. Graca, Nuno S., Pais, Luis S., Silva, Viviana M. T. M., Rodrigues, A. E., "Dynamic Study of the Synthesis of 1,1-Dibutoxyethane in a Fixed-Bed Adsorptive Reactor", *Separation Science and Technology*, 46(4), 631-640, 2011.
91. Graça, Nuno S., Pais, Luís S., Silva, Viviana M. T. M., Rodrigues, Alírio E., "Analysis of the synthesis of 1,1-

- dibutoxyethane in a simulated moving-bed adsorptive reactor", *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, 50(11-12), 1214-1225, 2011.
92. H. Zea, J.L. Figueiredo, L. Carballo, "Promoting effect of Mo on Pd/gamma-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> supported catalysts in the oxidative dehydrogenation of propane", *Dyna-Colombia*, 78, 159-166, 2011.
93. Hantal, G., Cordeiro, M. N. D. S., Jorge, M., "What Does an Ionic Liquid Surface Really Look Like? Unprecedented Details from Molecular Simulations", *Phys. Chem. Chem. Phys.*, 13, 21230, 2011.
94. Herney-Ramirez, J., Silva, Adrian M. T., Vicente, Miguel A., Costa, C. A. V., Madeira, L. M., "Degradation of Acid Orange 7 using a saponite-based catalyst in wet hydrogen peroxide oxidation: Kinetic study with the Fermi's equation", *Applied Catalysis B-Environmental*, 101(3-4), 197-205, 2011.
95. Homem, Vera, Santos, L., "Degradation and removal methods of antibiotics from aqueous matrices - A review", *Journal of Environmental Management*, 92(10), 2304-2347, 2011.
96. João M. M. Ferra, Ana Henriques, Adélio Miguel M Mendes, Mário Rui N Costa, Luísa Maria H Carvalho, Fernão D. Magalhães, "Comparison of UF Synthesis by Alkaline-Acid and Strongly Acid Processes", *Journal of Applied Polymer Science*, 123(3), 1764-1772, 2011.
97. Katsoni, Athanasia, Gomes, Helder T., Pastrana-Martinez, Luisa M., Faria, J. L., Figueiredo, Jose L., Mantzavinos, Dionissios, Silva, Adrian M. T., "Degradation of trinitrophenol by sequential catalytic wet air oxidation and solar TiO<sub>2</sub> photocatalysis", *Chemical Engineering Journal*, 172(2-3), 634-640, 2011.
98. Khaddour, I., Rocha, F., "Metastable zone width for secondary nucleation and secondary nucleation inside the metastable zone", *Crystal Research and Technology*, 46(4), 373-382, 2011.
99. Khaddour, Issam, Martins, F. G., Rocha, F., "A simple but sound approach for processing crystal growth kinetic data", *Chemical Engineering Research & Design*, 89(10A), 2049-2053, 2011.
100. Kumar, Eva, Bhatnagar, Amit, Kumar, Umesh, Sillanpaa, Mika, "Defluoridation from aqueous solutions by nano-alumina: Characterization and sorption studies", *Journal of Hazardous Materials*, 186(2-3), 1042-1049, 2011.
101. Kumar, K. Vasanth, Carlos Serrano-Ruiz, Juan, Souza, Hileia K. S., Maria Silvestre-Albero, Ana, Gupta, Vinod Kumar, "Site Energy Distribution Function for the Sips Isotherm by the Condensation Approximation Method and Its Application to Characterization of Porous Materials", *Journal of Chemical and Engineering Data*, 56(5), 2218-2224, 2011.
102. Lanham, Ana B., Carvalheira, Monica, Rodrigues, Alexandre Mourao, Cardoso, Vitor Vale, Benoliel, Maria Joao, Barros, Maria Teresa, Morgado, Maria Joao, Soares, Helena M. V. M., Lemos, Paulo Costa, Reis, Maria A. M., "Ethylenediamine-N,N'-diglytaric acid (EDDG) as a promising biodegradable chelator: Quantification, complexation and biodegradation", *Journal of Environmental Science and Health Part a-Toxic/Hazardous Substances & Environmental Engineering*, 46(6), 553-559, 2011.
103. Laranjeira, P. E., Martins, A. A., Nunes, M. I., Lopes, J. C. B., Dias, M. M., "NETmix (R), a New Type of Static Mixer: Experimental Characterization and Model Validation", *Aiche Journal*, 57(4), 1020-1032, 2011.
104. Li, Ping, Yu, Jianguo, Xiu, Guohua, Rodrigues, A. E., "Perturbation chromatography with inert core adsorbent: Moment solution for two-component nonlinear isotherm adsorption", *Chemical Engineering Science*, 66(20), 4555-4560, 2011.
105. Liu, Zhen, Grande, C. A., Li, Ping, Yu, Jianguo, Rodrigues, A. E., "Multi-bed Vacuum Pressure Swing Adsorption for carbon dioxide capture from flue gas", *Separation and Purification Technology*, 81(3), 307-317, 2011.
106. Liu, Zhen, Grande, C. A., Li, Ping, Yu, Jianguo, Rodrigues, A. E., "Adsorption and Desorption of Carbon Dioxide and Nitrogen on Zeolite 5A", *Separation Science and Technology*, 46(3), 434-451, 2011.
107. Lopes, Ana R., Faria, Catia, Prieto-Fernandez, Angeles, Trasar-Cepeda, Carmen, Manaia, Celia M., Nunes, O. C., "Comparative study of the microbial diversity of bulk paddy soil of two rice fields subjected to organic and conventional farming", *Soil Biology & Biochemistry*, 43(1), 115-125, 2011.
108. Lopes, Filipe V. S., Grande, C. A., Rodrigues, A. E., "Activated carbon for hydrogen purification by pressure swing adsorption: Multicomponent breakthrough curves and PSA performance", *Chemical Engineering Science*, 66(3), 303-317, 2011.
109. Lopes, J. P., Rodrigues, A. E., Cardoso, Silvana S. S., "Approximate Calculation of Conversion with Kinetic Normalization for Finite Reaction Rates in Wall-Coated Microchannels", *Aiche Journal*, 57(10), 2870-2887, 2011.
110. Lopes, Joao P., Cardoso, Silvana S. S., Rodrigues, Alirio E., "Criteria for kinetic and mass transfer control in a microchannel reactor with an isothermal first-order wall reaction", *Chemical Engineering Journal*, , 3-13, 2011.
111. Lopes, Paulo, Marques, Juliana, Lopes, Tania, Lino, Jose, Coelho, Joaquim, Alves, Catia, Roseira, Isabel, Mendes, A., Cabral, Miguel, "Permeation of d(5)-2,4,6-Trichloroanisole via Vapor Phase through Different Closures into Wine Bottles", *American Journal of Enology and Viticulture*, 62(2), 245-249, 2011.
112. Loureiro, Joana, Rocha, S., Pereira, M. C., "Oligomerization and fibril assembly of amyloid beta peptide (1-40) in the presence of amphiphiles", *European Biophysics Journal with Biophysics Letters*, 40, 53-53, 2011.
113. Luís S. Lobo, José Luis Figueiredo, Carlos A. Bernardo, "Carbon Formation and Gasification on Metals. Bulk diffusion mechanism: a reassessment. ", *Catalysis Today*, 178, 110-116, 2011.

114. M. T. Oliva-Teles, C. Delerue-Matos, H. P. A. Nouws, M. C. M. Alvim-Ferraz, "Chromatographic Techniques for the Determination of Free Phenol in Foundry Resins", *Analytical Letters*, 44, 1536-1543, 2011.
115. Machado, Manuela D., Soares, Eduardo V., Soares, Helena M. V. M., "Impact of fluorides on the removal of heavy metals from an electroplating effluent using a flocculent brewer's yeast strain of *Saccharomyces cerevisiae*", *Chemical Speciation and Bioavailability*, 23(4), 237-242, 2011.
116. Machado, Manuela D., Soares, Eduardo V., Soares, Helena M. V. M., "Selective recovery of chromium, copper, nickel, and zinc from an acid solution using an environmentally friendly process", *Environmental Science and Pollution Research*, 18(8), 1279-1285, 2011.
117. Madeira, Pedro P., Reis, Celso A., Rodrigues, A. E., Mikheeva, Larissa M., Chait, Arnon, Zaslavsky, Boris Y., "Solvent properties governing protein partitioning in polymer/polymer aqueous two-phase systems", *Journal of Chromatography A*, 1218(10), 1379-1384, 2011.
118. Margulis-Goshen, Katrin, Silva, Bruno F. B., Marques, Eduardo F., Magdassi, Shlomo, "Formation of solid organic nanoparticles from a volatile cationic microemulsion", *Soft Matter*, 7(19), 9359-9365, 2011.
119. Martinez, C., Canle L, M., Fernandez, M. I., Santaballa, J. A., Faria, J. L. , "Aqueous degradation of diclofenac by heterogeneous photocatalysis using nanostructured materials", *Applied Catalysis B-Environmental*, 107(1-2), 110-118, 2011.
120. Martinez, C., Canle L, M., Fernandez, M. I., Santaballa, J. A., Faria, J. L. , "Kinetics and mechanism of aqueous degradation of carbamazepine by heterogeneous photocatalysis using nanocrystalline TiO<sub>2</sub>, ZnO and multi-walled carbon nanotubes-anatase composites", *Applied Catalysis B-Environmental*, 102(3-4), 563-571, 2011.
121. Martins AA, Mata TM, "CTEP Webwatch", *Clean Technologies and Environmental Policy*, 13(1), 3-5, 2011.
122. Martins AA, Mata TM, "CTEP Webwatch", *Clean Technologies and Environmental Policy*, 13(3), 417-419, 2011.
123. Martins, C. M. B., Martins, J. I., "Identification of corrosion products on a medieval copper-silver coin", *Protection of Metals and Physical Chemistry of Surfaces*, 47(1), 128-132, 2011.
124. Martins, Isabel M., Rodrigues, Sofia N., Barreiro, Maria F., Rodrigues, A. E., "Polylactide-Based Thyme Oil Microcapsules Production: Evaluation of Surfactants", *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 50(2), 898- 904, 2011.
125. Martins, Isabel M., Rodrigues, Sofia N., Barreiro, Maria F., Rodrigues, A. E., "Release of Thyme Oil from Polylactide Microcapsules", *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 50(24), 13752-13761, 2011.
126. Martins, Joao G., Teresa Barros, M., Pinto, Rui M., Soares, Helena M. V. M., "Cadmium(II), Lead(II), and Zinc(II) Ions Coordination of N,N'-(S,S)Bis 1-carboxy-2-(imidazol-4yl)ethyl ethylenediamine: Equilibrium and Structural Studies", *Journal of Chemical and Engineering Data*, 56(3), 398-405, 2011.
127. Martins, M. Cristina L., Ochoa-Mendes, Vanessa, Ferreira, Gisela, Barbosa, Judite N., Curtin, Scott A., Ratner, Buddy D., Barbosa, Mario A., "Interactions of leukocytes and platelets with poly(lysine/leucine) immobilized on tetraethylene glycol-terminated self-assembled monolayers", *Acta Biomaterialia*, 7(5), 1949-1955, 2011.
128. Martins, Pedro M., Rocha, Fernando, Damas, Ana M., Rein, Peter, "Unsteady-state inhibition of crystal growth caused by solution impurities", *Crystengcomm*, 13(4), 1103-1110, 2011.
129. Martins, R.J.E., Boaventura, R.A.R., "Modelling of lead removal by an aquatic moss", *Water Science & Technology*, 63(1), 136-142, 2011.
130. Martins, Rui C., Silva, Adrián M. T., Castro-Silva, S., Garção-Nunes, P., Quinta-Ferreira, R. M., "Advanced oxidation processes for treatment of effluents from a detergent industry", *Environmental Technology*, 32(9), 1031-1041, 2011.
131. Mata TM, Cardoso N, Ornelas M, Neves S, Caetano NS, "Evaluation of Two Purification Methods of Biodiesel from Beef Tallow, Pork Lard, and Chicken Fat", *Energy & Fuels*, 25(10), 4756-4762, 2011.
132. Mata TM, Martins AA, Sikdar S, Costa CAV, "Sustainability Considerations of Biodiesel Based on Supply Chain Analysis", *Clean Technologies and Environmental Policy*, 13(5), 655-671, 2011.
133. Matilainen, Anu, Gjessing, Egil T., Lahtinen, Tanja, Hed, Leif, Bhatnagar, Amit, Sillanpaa, Mika, "An overview of the methods used in the characterisation of natural organic matter (NOM) in relation to drinking water treatment", *Chemosphere*, 83(11), 1431-1442, 2011.
134. Mayor, L., Moreira, R., Sereno, A. M., "Shrinkage, density, porosity and shape changes during dehydration of pumpkin (*Cucurbita pepo* L.) fruits", *Journal of Food Engineering*, 103(1), 29-37, 2011.
135. Mendes, Diogo, Sa, Sandra, Tosti, Silvano, Sousa, Jose M., Madeira, L. M., Mendes, A., "Experimental and modeling studies on the low-temperature water-gas shift reaction in a dense Pd-Ag packed-bed membrane reactor", *Chemical Engineering Science*, 66(11), 2356-2367, 2011.
136. Menezes, Jose C. J. M. D. S., Kamat, Shrivallabh P., Cavaleiro, Jose A. S., Gaspar, Alexandra, Garrido, Jorge, Borges, Fernanda, "Synthesis and antioxidant activity of long chain alkyl hydroxycinnamates", *European Journal of Medicinal Chemistry*, 46(2), 773-777, 2011.
137. Miguel A. D. Gonçalves, Virgínia D. Pinto, Rolando C. S. Dias, Mário Rui N Costa, "Kinetic Modeling of the Suspension Copolymerization of Styrene/Divinylbenzene with Gel Formation", *Macromolecular Symposia*, 302, 179-190, 2011.
138. Miguel A. D. Gonçalves, Virgínia D. Pinto, Rolando C. S. Dias, Mário Rui N Costa, "Modeling Studies on the Synthesis

- of Superabsorbent Hydrogels using Population Balance Equations", *Macromolecular Symposia*, 306(7), 107-125, 2011.
139. Morales-Torres, Sergio, Silva, Adrian M. T., Maldonado-Hodar, Francisco J., Machado, Bruno F., Perez-Cadenas, Agustin F., Faria, J. L., Figueiredo, J. L., Carrasco-Marin, Francisco, "Pt-catalysts supported on activated carbons for catalytic wet air oxidation of aniline: Activity and stability", *Applied Catalysis B-Environmental*, 105(1-2), 86-94, 2011.
140. Moreira, M. A., Santos, J. C., Ferreira, A. F. P., Muller, U., Trukhan, N., Loureiro, J. M., Rodrigues, A. E., "Selective Liquid Phase Adsorption and Separation of ortho-Xylene with the Microporous MIL-53(Al)", *Separation Science and Technology*, 46(13), 1995-2003, 2011.
141. Moreira, Mariana A., Santos, Joao C., Ferreira, Alexandre F. P., Loureiro, J. M., Rodrigues, A. E., "Influence of the Eluent in the MIL-53(Al) Selectivity for Xylene Isomers Separation", *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 50(12), 7688-7695, 2011.
142. Moreira, R., Chenlo, F., Torres, M. D., Silva, C., Prieto, D. M., Sousa, A. M. M., Hilliou, L., Goncalves, M. P., "Drying Kinetics of Biofilms Obtained from Chestnut Starch and Carrageenan with and without Glycerol", *Drying Technology*, 29(9), 1058-1065, 2011.
143. Mota, Fátima L., Queimada, António J., Pinho, Simão P., Macedo, Eugénia A., "Solubility of drug-like molecules in pure organic solvents with the CPA EoS", *Fluid Phase Equilibria*, 303(1), 62-70, 2011.
144. Nabais, Claudia R. J. O. D., Heron, B. Mark, de Sousa, Herminio C., Gil, Maria H., Sobral, Abilio J. F. N., "Synthesis and Characterization of Co-polymers Based on Methyl Methacrylate and 2-Hexyl Acrylate Containing Naphthopyrans for a Light-Sensitive Contact Lens", *Journal of Biomaterials Science-Polymer Edition*, 22(1-3), 139-152, 2011.
145. Oliveira, Eduardo L. G., Grande, C. A., Rodrigues, A. E., "Effect of catalyst activity in SMR-SERP for hydrogen production: Commercial vs. large-pore catalyst", *Chemical Engineering Science*, 66(3), 342-354, 2011.
146. Oliveira, M. B., Coutinho, J. A. P., Queimada, A. J., "Surface tensions of esters from a combination of the gradient theory with the CPA EoS", *Fluid Phase Equilibria*, 303(1), 56-61, 2011.
147. Oliveira, Mariana B., Barbedo, Sergio, Soletti, Joao I., Carvalho, Sandra H. V., Queimada, Antonio J., Coutinho, Joao A. P., "Liquid-liquid equilibria for the canola oil biodiesel plus ethanol plus glycerol system", *Fuel*, 90(8), 2738-2745, 2011.
148. Oliveira, Mariana B., Queimada, António José, Kontogeorgis, Georgios M., Coutinho, João A. P., "Evaluation of the CO<sub>2</sub> behavior in binary mixtures with alkanes, alcohols, acids and esters using the Cubic-Plus-Association Equation of State", *The Journal of Supercritical Fluids*, 55(3), 876-892, 2011.
149. Oliveira, Mariana B., Ribeiro, Vítor, Queimada, António José, Coutinho, João A. P., "Modeling Phase Equilibria Relevant to Biodiesel Production: A Comparison of gE Models, Cubic EoS, EoS-gE and Association EoS", *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 50(4), 2348-2358, 2011.
150. Oliveira, Nuno M., Dourado, Fernando Q., Peres, Antonio M., Silva, Marta V., Maia, Joao M., Teixeira, Jose A., "Effect of Guar Gum on the Physicochemical, Thermal, Rheological and Textural Properties of Green Edam Cheese", *Food and Bioprocess Technology*, 4(8), 1414-1421, 2011.
151. Oliveira, V. B., Rangel, C. M., Pinto, A. M. F. R., "Performance of a Direct Methanol Fuel Cell Operating Close to Room Temperature", *Journal of Fuel Cell Science and Technology*, 8(1), 2011.
152. Orge, C. A., Orfao, J. J. M., Pereira, M. F. R., "Catalytic ozonation of organic pollutants in the presence of cerium oxide-carbon composites", *Applied Catalysis B-Environmental*, 102(3-4), 539-546, 2011.
153. Orge, Carla A., Orfao, J. J. M., Pereira, M. F. R., Duarte de Farias, Andrea M., Rabelo Neto, Raimundo C., Fraga, Marco A., "Ozonation of model organic compounds catalysed by nanostructured cerium oxides", *Applied Catalysis B-Environmental*, 103(1-2), 190-199, 2011.
154. Oubenali, Mustapha, Vanucci, Giuditta, Machado, Bruno, Kacimi, Mohammed, Ziyad, Mahfoud, Faria, Joaquim, Raspolli-Galetti, Anna, Serp, Philippe, "Hydrogenation of p-Chloronitrobenzene over Nanostructured-Carbon-Supported Ruthenium Catalysts", *ChemSusChem*, 4(7), 950-956, 2011.
155. Paz Suarez, Luis Alberto, Georgieva, Petia, de Azevedo, Sebastiao Feyo, "Nonlinear MPC for fed-batch multiple stages sugar crystallization", *Chemical Engineering Research & Design*, 89(6A), 753-767, 2011.
156. Pedruzzi, Israel, Borges da Silva, Eduardo A., Rodrigues, A. E., "Production of lactobionic acid and sorbitol from lactose/fructose substrate using GFOR/GL enzymes from *Zymomonas mobilis* cells: A kinetic study", *Enzyme and Microbial Technology*, 49(2), 183-191, 2011.
157. Pereira, C., Alves, C., Monteiro, A., Magen, C., Pereira, A. M., Ibarra, A., Ibarra, M. R., Tavares, P. B., Araujo, J. P., Blanco, G., Pintado, J. M., Carvalho, A. P., Pires, J., Pereira, M. F. R., Freire, C., "Designing Novel Hybrid Materials by One-Pot Co-condensation: From Hydrophobic Mesoporous Silica Nanoparticles to Superamphiphobic Cotton Textiles", *ACS Applied Materials & Interfaces*, 3(7), 2289-2299, 2011.
158. Pereira, Carla S. M., Silva, Viviana M. T. M., Rodrigues, A. E., "Ethyl lactate as a solvent: Properties, applications and production processes - a review", *Green Chemistry*, 13(10), 2658-2671, 2011.
159. Pereira, Joao H. O. S., Vilar, V. J. P., Borges, Maria T., Gonzalez, Oscar, Esplugas, Santiago, Boaventura, R. A. R., "Photocatalytic degradation of oxytetracycline using TiO<sub>2</sub> under natural and simulated solar radiation", *Solar Energy*, 85(11), 2732-2740, 2011.

160. Peres, Antonio M., Dias, Luis G., Veloso, Ana C. A., Meirinho, Sofia G., Morais, Jorge Sa, Machado, Adelio A. S. C., "An electronic tongue for gliadins semi-quantitative detection in foodstuffs", *Talanta*, 83(3), 857-864, 2011.
161. Peres, Ivone, Rocha, S., Gomes, Joana, Morais, Simone, Pereira, M. C., Coelho, M., "Preservation of catechin antioxidant properties loaded in carbohydrate nanoparticles", *Carbohydrate Polymers*, 86(1), 147-153, 2011.
162. Perez, Luis C., Brandao, Lucia, Sousa, Jose M., Mendes, A., "Segmented polymer electrolyte membrane fuel cells-A review", *Renewable & Sustainable Energy Reviews*, 15(1), 169-185, 2011.
163. Pinheiro, A. C., Bourbon, A. I., Rocha, C., Ribeiro, C., Maia, J. M., Goncalves, M. P., Teixeira, J. A., Vicente, A. A., "Rheological characterization of kappa-carrageenan/galactomannan and xanthan/galactomannan gels Comparison of galactomannans from non-traditional sources with conventional galactomannans", *Carbohydrate Polymers*, 83(2), 392-399, 2011.
164. Pinto, A. M. F. R., Ferreira, M. J. F., Fernandes, V. R., Rangel, C. M., "Durability and reutilization capabilities of a Ni-Ru catalyst for the hydrolysis of sodium borohydride in batch reactors", *Catalysis Today*, 170(1), 40-49, 2011.
165. Pinto, P. C., Borges da Silva, E. A., Rodrigues, A. E., "Insights into Oxidative Conversion of Lignin to High-Added-Value Phenolic Aldehydes", *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 50(2), 741-748, 2011.
166. Pintor, Ariana M. A., Vilar, V. J. P., Boaventura, R. A. R., "Decontamination of cork wastewaters by solar-photo-Fenton process using cork bleaching wastewater as H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> source", *Solar Energy*, 85(3), 579-587, 2011.
167. Pires, J. C. M., Alvim-Ferraz, M. C. M., Pereira, M. C., Martins, F. G., "Prediction of tropospheric ozone concentrations: Application of a methodology based on the Darwin's Theory of Evolution", *Expert Systems with Applications*, 38(3), 1903-1908, 2011.
168. Pires, J. C. M., Martins, F. G., "Correction methods for statistical models in tropospheric ozone forecasting", *Atmospheric Environment*, 45(14), 2413-2417, 2011.
169. Pires, J. C. M., Martins, F. G., Alvim-Ferraz, M. C. M., Simoes, M., "Recent developments on carbon capture and storage: An overview", *Chemical Engineering Research & Design*, 89(9A), 1446-1460, 2011.
170. Pratas, Maria Jorge, Oliveira, Mariana B., Jose Pastoriza-Gallego, Maria, Queimada, Antonio J., Pineiro, Manuel M., Coutinho, Joao A. P., "High-Pressure Biodiesel Density: Experimental Measurements, Correlation, and Cubic-Plus-Association Equation of State (CPA EoS) Modeling", *Energy & Fuels*, 25(8), 3806-3814, 2011.
171. Ratola N., Alves A., Santos L., Lacorte S., "Pine needles as passive bio-samplers to determine polybrominated diphenyl ethers", *Chemosphere*, 85(2), 247-252, 2011.
172. Ratola, Nuno, Alves, A., Psillakis, Eleftheria, "Biomonitoring of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons Contamination in the Island of Crete Using Pine Needles", *Water Air and Soil Pollution*, 215(1-4), 189-203, 2011.
173. Ratola, Nuno, Amigo, Jose Manuel, Oliveira, Monica S. N., Araujo, Rita, Silva, Jose A., Alves, A., "Differences between *Pinus pinea* and *Pinus pinaster* as bioindicators of polycyclic aromatic hydrocarbons", *Environmental and Experimental Botany*, 72(2), 339-347, 2011.
174. Rebelo, Tania S. C. R., Almeida, Sofia A. A., Guerreiro, J. Rafaela L., Montenegro, M. Conceicao B. S. M., Sales, M. Goreti F., "Trimethoprim-selective electrodes with molecularly imprinted polymers acting as ionophores and potentiometric transduction on graphite solid-contact", *Microchemical Journal*, 98(1), 21-28, 2011.
175. Repo, Eveliina, Warchol, Jolanta K., Bhatnagar, Amit, Sillanpaa, Mika, "Heavy metals adsorption by novel EDTA-modified chitosan-silica hybrid materials", *Journal of Colloid and Interface Science*, 358(1), 261-267, 2011.
176. Resende, P. R., Kim, K., Younis, B. A., Sureshkumar, R., Pinho, F. T., "A FENE-P k-epsilon turbulence model for low and intermediate regimes of polymer-induced drag reduction", *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, 166(12-13), 639-660, 2011.
177. Ribeiro, A.E., Gomes, P.S., Pais, L. S., Rodrigues, A.E., "Chiral Separation of Ketoprofen Enantiomers by Preparative and Simulated Moving Bed Chromatography", *Separation Science and Technology*, 46(11), 1726-1739, 2011.
178. Ribeiro, Ana M., Santos, Joao C., Rodrigues, Alirio E., "Pressure swing adsorption for CO<sub>2</sub> capture in Fischer-Tropsch fuels production from biomass", *Adsorption-Journal of the International Adsorption Society*, 17(3), 443- 452, 2011.
179. Ribeiro, Antonio E., Gomes, Pedro Sa, Pais, Luis S., Rodrigues, A. E., "Chiral Separation of Flurbiprofen Enantiomers by Preparative and Simulated Moving Bed Chromatography", *Chirality*, 23(8), 602-611, 2011.
180. Ribeiro, Margarida M., Regueiras, Pedro F., Guimaraes, Margarida M. L., Madureira, Carlos M. N., Cruz Pinto, Jose J. C., "Optimization of Breakage and Coalescence Model Parameters in a Steady-State Batch Agitated Dispersion", *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 50(4), 2182-2191, 2011.
181. Ribeiro, Rui P. P. L., Grande, C. A., Rodrigues, A. E., "Adsorption of Water Vapor on Carbon Molecular Sieve: Thermal and Electrothermal Regeneration Study", *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 50(4), 2144- 2156, 2011.
182. Rincón, D. A., Jorge, M., Cordeiro, M. N. D. S., Mosquera, R. A., Borges, F., "Hydration structure of cocaine and its metabolites: A molecular dynamics study", *J. Solution Chem.*, 40, 656, 2011.
183. Rivera-Utrilla, J., Sanchez-Polo, M., Gomez-Serrano, V., Alvarez, P. M., Alvim-Ferraz, M. C. M., Dias, J. M., "Activated carbon modifications to enhance its water treatment

- applications. An overview", *Journal of Hazardous Materials*, 187(1-3), 1-23, 2011.
184. Rocha, C., Goncalves, M. P., Teixeira, J. A., "Immobilization of trypsin on spent grains for whey protein hydrolysis", *Process Biochemistry*, 46(2), 505-511, 2011.
185. Rocha, Elisangela M. R., Vilar, V. J. P., Fonseca, Amelia, Saraiva, Isabel, Boaventura, R. A. R., "Landfill leachate treatment by solar-driven AOPs", *Solar Energy*, 85(1), 46-56, 2011.
186. Rocha, Raquel P., Sousa, Juliana P. S., Silva, Adrian M. T., Pereira, M. F. R., Figueiredo, J. L., "Catalytic activity and stability of multiwalled carbon nanotubes in catalytic wet air oxidation of oxalic acid: The role of the basic nature induced by the surface chemistry", *Applied Catalysis B-Environmental*, 104(3-4), 330-336, 2011.
187. Rocha, S., Generalov, Roman, Pereira, M. C. , Peres, Ivone, Juzenas, Petras, Coelho, M. , "Epigallocatechin gallate-loaded polysaccharide nanoparticles for prostate cancer chemoprevention", *Nanomedicine*, 6(1), 79-87, 2011.
188. Rodrigues, C.S.N., Martins, I.M.D., Mata, V.L.G., Barreiro, M.F.F., Rodrigues, A.E., "Characterization and evaluation of commercial fragrance microcapsules for textile application", *Journal of the Textile Institute*, , 1- 13, 2011.
189. Rodrigues, Elodie G., Carabineiro, S. A. C., Chen, Xiaowei, Delgado, Juan J., Figueiredo, J. L., Pereira, M. F. R., Orfao, Jose J. M., "Selective Oxidation of Glycerol Catalyzed by Rh/Activated Carbon: Importance of Support Surface Chemistry", *Catalysis Letters*, 141(3), 420-431, 2011.
190. Rodrigues, Elodie G., Pereira, M. F. R., Chen, Xiaowei, Delgado, Juan J., Orfao, J. J. M., "Influence of activated carbon surface chemistry on the activity of Au/AC catalysts in glycerol oxidation", *Journal of Catalysis*, 281(1), 119-127, 2011.
191. Rodrigues, J., Coimbra, M. C., Rodrigues, A. E., "Moving Finite Elements Method for Investigating Stefan Problems", *Chemical Engineering Transactions*, , 337-342, 2011.
192. Rodriguez, Oscar, Cristovao, Raquel O., Tavares, Ana P. M., Macedo, Eugenia A., "Study of the Alkyl Chain Length on Laccase Stability and Enzymatic Kinetic with Imidazolium Ionic Liquids", *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 164(4), 524-533, 2011.
193. Rodriguez, Oscar, Teixeira, Miguel A., Rodrigues, A. E., "Prediction of odour detection thresholds using partition coefficients", *Flavour and Fragrance Journal*, 26(6), 421-428, 2011.
194. Romanos, George E., Likodimos, Vlassis, Marques, Rita R. N., Steriotis, Theodore A., Papageorgiou, Sergios K., Faria, J. L., Figueiredo, J. L., Silva, Adrian M. T., Falaras, Polycarpus, "Controlling and Quantifying Oxygen Functionalities on Hydrothermally and Thermally Treated Single-Wall Carbon Nanotubes", *Journal of Physical Chemistry C*, 115(17), 8534-8546, 2011.
195. Sa, Christopher S. A., Boaventura, Rui A. R., Pereira, Isabel B., "Analysis of trihalomethanes in water and air from indoor swimming pools using HS-SPME/GC/ECD", *Journal of Environmental Science and Health Part a- Toxic/Hazardous Substances & Environmental Engineering*, 46(4), 355-363, 2011.
196. Sa, Sandra, Sousa, Jose M., Mendes, A., "Steam reforming of methanol over a CuO/ZnO/Al(2)O(3) catalyst, part I: Kinetic modelling", *Chemical Engineering Science*, 66(20), 4913-4921, 2011.
197. Sa, Sandra, Sousa, Jose M., Mendes, A., "Steam reforming of methanol over a CuO/ZnO/Al(2)O(3) catalyst part II: A carbon membrane reactor", *Chemical Engineering Science*, 66(22), 5523-5530, 2011.
198. Sampaio, Maria J., Silva, Claudia G., Marques, Rita R. N., Silva, Adrian M. T., Faria, J. L., "Carbon nanotube- TiO(2) thin films for photocatalytic applications", *Catalysis Today*, 1611, 91-96, 2011.
199. Santos, Joao C., Cheng, Yiyu, Dias, M. M., Rodrigues, A. E., "Surface B-splines fitting for speeding up the simulation of adsorption processes with IAS model", *Computers & Chemical Engineering*, 35(7), 1186-1191, 2011.
200. Santos, Luis M. N. B. F., Lima, Luis M. Spencer S., Lima, Carlos F. R. A. C., Magalhaes, Fernao D., Torres, Manuel C., Schroeder, Bernd, Ribeiro da Silva, Manuel A. V., "New Knudsen effusion apparatus with simultaneous gravimetric and quartz crystal microbalance mass loss detection", *Journal of Chemical Thermodynamics*, 43(6), 834-843, 2011.
201. Santos, Monica P. S., Grande, C. A., Rodrigues, A. E., "Pressure Swing Adsorption for Biogas Upgrading. Effect of Recycling Streams in Pressure Swing Adsorption Design", *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 50(2), 974-985, 2011.
202. Santos, Monica S. F., Alves, A., Madeira, L. M., "Paraquat removal from water by oxidation with Fenton's reagent", *Chemical Engineering Journal*, 175, 279-290, 2011.
203. Santos, Monica S., Grande, C. A., Rodrigues, Alirio E., "New cycle configuration to enhance performance of kinetic PSA processes", *Chemical Engineering Science*, 66(8), 1590-1599, 2011.
204. Santos, V. P., Pereira, M. F. R., Orfao, J. J. M., Figueiredo, J. L., "Mixture effects during the oxidation of toluene, ethyl acetate and ethanol over a cryptomelane catalyst", *Journal of Hazardous Materials*, 185(2-3), 1236- 1240, 2011.
205. Serafim, Teresa L., Carvalho, Filipa S., Marques, Maria P. M., Calheiros, Rita, Silva, Tiago, Garrido, Jorge, Milhazes, Nuno, Borges, Fernanda, Roleira, Fernando, Silva, Elisiario T., Holy, Jon, Oliveira, Paulo J., "Lipophilic Caffeic and Ferulic Acid Derivatives Presenting Cytotoxicity against Human Breast Cancer Cells", *Chemical Research in Toxicology*, 24(5), 763-774, 2011.
206. Shen, Chunzhi, Yu, Jianguo, Li, Ping, Grande, Carlos A., Rodrigues, A. E., "Capture of CO(2) from flue gas by vacuum

- pressure swing adsorption using activated carbon beads", *Adsorption-Journal of the International Adsorption Society*, 17(1), 179-188, 2011.
207. Silva, B., Figueiredo, H., Santos, V. P., Pereira, M. F. R., Figueiredo, J. L., Lewandowska, A. E., Banares, M. A., Neves, I. C., Tavares, T., "Reutilization of Cr-Y zeolite obtained by biosorption in the catalytic oxidation of volatile organic compounds", *Journal of Hazardous Materials*, 192(2), 545-553, 2011.
208. Silva, Bruno F. B., Marques, Eduardo F., Olsson, Ulf, "Aqueous phase behavior of salt-free cationic surfactants: the influence of solubility mismatch on spontaneous curvature and balance of forces", *Soft Matter*, 7(1), 225-236, 2011.
209. Silva, Bruno F. B., Marques, Eduardo F., Olsson, Ulf, "Fusion and fission of cationic bilayers", *Soft Matter*, 7(5), 1686-1689, 2011.
210. Silva, Helder G., Salcedo, R., "SIMOP: Application to global MINLP stochastic optimization", *Chemical Engineering Science*, 66(6), 1306-1321, 2011.
211. Silva, Sandra L., Silva, Artur M. S., Ribeiro, Jorge C., Martins, F. G., Da Silva, Francisco A., Silva, Carlos M., "Chromatographic and spectroscopic analysis of heavy crude oil mixtures with emphasis in nuclear magnetic resonance spectroscopy: A review", *Analytica Chimica Acta*, 707(1), 18-37, 2011.
212. Silva, Viviana M. T. M., Pereira, Carla S. M., Rodrigues, A. E., "PermSMBR-A New Hybrid Technology: Application on Green Solvent and Biofuel Production", *AIChE Journal*, 57(7), 1840-1851, 2011.
213. Simoes, Lucia C., Lemos, Madalena, Araujo, Paula, Pereira, Ana Margarida, Simoes, M., "The effects of glutaraldehyde on the control of single and dual biofilms of *Bacillus cereus* and *Pseudomonas fluorescens*", *Biofouling*, 27(3), 337-346, 2011.
214. Simoes, Lucia C., Lemos, Madalena, Pereira, Ana M., Abreu, Ana C., Saavedra, Maria J., Simoes, M., "Persister cells in a biofilm treated with a biocide", *Biofouling*, 27(4), 403-411, 2011.
215. Simoes, Lucia Chaves, Simoes, M., Vieira, Maria Joao, "The effects of metabolite molecules produced by drinking water-isolated bacteria on their single and multispecies biofilms", *Biofouling*, 27(7), 685-699, 2011.
216. Simoes, M., "Antimicrobial Strategies Effective Against Infectious Bacterial Biofilms", *Current Medicinal Chemistry*, 18(14), 2129-2145, 2011.
217. Slezakova, K., Pires, J. C. M., Martins, F. G., Pereira, M. C., Alvim-Ferraz, M. C. M., "Identification of tobacco smoke components in indoor breathable particles by SEM-EDS", *Atmospheric Environment*, 45(4), 863-872, 2011.
218. Slezakova, Klara, Castro, Dionisia, Begonha, Arlindo, Delerue-Matos, Cristina, Alvim-Ferraz, M. C. M., Morais, Simone, Pereira, M. C., "Air pollution from traffic emissions in Oporto, Portugal: Health and environmental implications", *Microchemical Journal*, 99(1), 51-59, 2011.
219. Soares, Olivia Salome G. P., Orfao, J. J. M., Pereira, M. F. R., "Nitrate reduction with hydrogen in the presence of physical mixtures with mono and bimetallic catalysts and ions in solution", *Applied Catalysis B- Environmental*, 102(3-4), 424-432, 2011.
220. Soares, Olivia Salome G. P., Orfao, J. J. M., Pereira, M. F. R., "Nitrate reduction in water catalysed by Pd-Cu on different supports", *Desalination*, 279(1-3), 367-374, 2011.
221. Sousa, J. J., Afonso, A. M., Pinho, F. T., Alves, M. A., "Effect of the skimming layer on electro-osmotic-Poiseuille flows of viscoelastic fluids", *Microfluidics and Nanofluidics*, 10(1), 107-122, 2011.
222. Sousa, Jose A., Domingues, Valentina F., Rosas, Monica S., Ribeiro, Susana O., Alvim-Ferraz, M. C. M., Delerue-Matos, Cristina F., "Outdoor and indoor benzene evaluation by GC-FID and GC-MS/MS", *Journal of Environmental Science and Health Part a-Toxic/Hazardous Substances & Environmental Engineering*, 46(2), 181-187, 2011.
223. Sousa, Juliana P. S., Pereira, M. F. R., Figueiredo, J. L., "Catalytic oxidation of NO to NO(2) on N-doped activated carbons", *Catalysis Today*, 176(1), 383-387, 2011.
224. Sousa, P. C., Coelho, P. M., Oliveira, M. S. N., Alves, M. A., "Effect of the contraction ratio upon viscoelastic fluid flow in three-dimensional square-square contractions", *Chemical Engineering Science*, 66(5), 998-1009, 2011.
225. Sousa, P. C., Coelho, P. M., Oliveira, M. S. N., Alves, M. A., "Laminar flow in three-dimensional square-square expansions", *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, 166(17-18), 1033-1048, 2011.
226. Sousa, P. C., Pinho, F. T., Oliveira, M. S. N., Alves, M. A., "Extensional flow of blood analog solutions in microfluidic devices", *Biomicrofluidics*, 5(1), 2011.
227. Sousa, S. I. V., Alvim-Ferraz, M. C. M., Martins, F. G., "Identification and origin of nocturnal ozone maxima at urban and rural areas of Northern Portugal - Influence of horizontal transport", *Atmospheric Environment*, 45(4), 942-956, 2011.
228. Sousa, S. I. V., Ferraz, C., Alvim-Ferraz, M. C. M., Martins, F. G., Vaz, L. G., Pereira, M. C., "Spirometric tests to assess the prevalence of childhood asthma at Portuguese rural areas: Influence of exposure to high ozone levels", *Environment International*, 37(2), 474-478, 2011.
229. Sousa, Sergio, Jimenez-Guerrero, Pedro, Ruiz, Antonio, Ratola, Nuno, Alves, A., "Organochlorine pesticides removal from wastewater by pine bark adsorption after activated sludge treatment", *Environmental Technology*, 32(6), 673-683, 2011.
230. Souza, Hileia K. S., Goncalves, M. P., Gomez, Javier, "Effect of Chitosan Degradation on Its Interaction with beta-Lactoglobulin", *Biomacromolecules*, 12(4), 1015-1023, 2011.

231. Souza, Hileia K. S., Hilliou, Loic, Bastos, M. , Goncalves, M. P., "Effect of molecular weight and chemical structure on thermal and rheological properties of gelling kappa/iota-hybrid carrageenan solutions", *Carbohydrate Polymers*, 85(2), 429-438, 2011.
232. Tansens, Pieter, Rodal, Alberto T., Machado, Carina M. M., Soares, Helena M. V. M., "Recycling of aluminum and caustic soda solution from waste effluents generated during the cleaning of the extruder matrixes of the aluminum industry", *Journal of Hazardous Materials*, 187(1-3), 459-465, 2011.
233. Teixeira, Jorge, de Sousa, Alexandra, Azenha, Manuel, Moreira, Jose Tiago, Fidalgo, Fernanda, Fernando Silva, A., Faria, Joaquim L., Silva, Adrian M. T., "Solanum nigrum L. weed plants as a remediation tool for metalaxyl-polluted effluents and soils", *Chemosphere*, 85(5) , 744-750, 2011.
234. Teixeira, Miguel A., Rodriguez, Oscar, Mota, Fatima L., Macedo, E. A., Rodrigues, A. E., "Evaluation of Group-Contribution Methods To Predict VLE and Odor Intensity of Fragrances", *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 50(15), 9390-9402, 2011.
235. Teixeira, Miguel, Campo, Marta C., Pacheco Tanaka, David A., Llosa Tanco, Margot A., Magen, Cesar, Mendes, A. , "Composite phenolic resin-based carbon molecular sieve membranes for gas separation", *Carbon*, 49(13), 4348-4358, 2011.
236. Teixeira, Miguel, Madeira, L. M., Sousa, Jose M., Mendes, A., "Improving propyne removal from propylene streams using a catalytic membrane reactor-a theoretical study", *Journal of Membrane Science*, 375(1-2), 124-133, 2011.
237. Teodosio, J. S., Simoes, M., Melo, L. F., Mergulhao, F. J., "Flow cell hydrodynamics and their effects on E-coli biofilm formation under different nutrient conditions and turbulent flow", *Biofouling*, 27(1), 1-11, 2011.
238. Tome, Liliana C., Goncalves, Carla M. B., Boaventura, Marta, Brandao, Lucia, Mendes, A., Silvestre, Armando J. D., Neto, Carlos Pascoal, Gandini, Alessandro, Freire, Carmen S. R., Marrucho, Isabel M., "Preparation and evaluation of the barrier properties of cellophane membranes modified with fatty acids", *Carbohydrate Polymers*, 83(2), 836-842, 2011.
239. Torres, Duarte P. M., Bastos, M. , Goncalves, M. P., Teixeira, Jose A., Rodrigues, Ligia R., "Water sorption and plasticization of an amorphous galacto-oligosaccharide mixture", *Carbohydrate Polymers*, 83(2), 831-835, 2011.
240. Vaz-Moreira, I., Figueira, V., Lopes, A.R., Lobo-da-Cunha, A., Spröer, C., Schumann, P., Nunes, O.C., Manaia, C.M., "Bacillus purgationiresistans sp. nov., isolated from a drinking water treatment plant", *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 62, 71-77, 2011.
241. Vaz-Moreira, I., Novo, A., Hantsis-Zacharov, E., Lopes, A.R., Gomila, M. , Nunes, O.C., Manaia, C.M., Halpern, M., "Acinetobacter rudis sp. nov. isolated from raw milk and raw wastewater.", *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 61, 2837-2843, 2011.
242. Vaz-Moreira, Ivone, Egas, Conceicao, Nunes, O. , Manaia, Celia M., "Culture-dependent and culture-independent diversity surveys target different bacteria: a case study in a freshwater sample", *Antonie Van Leeuwenhoek International Journal of General and Molecular Microbiology*, 100(2), 245-257, 2011.
243. Vaz-Moreira, Ivone, Figueira, Vania, Lopes, Ana R., De Brandt, Evie, Vandamme, Peter, Nunes, O. C., Manaia, Celia M., "Candidimonas nitroreducens gen. nov., sp nov and Candidimonas humi sp nov., isolated from sewage sludge compost", *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 61, 2238-2246, 2011.
244. Vaz-Moreira, Ivone, Nunes, O. , Manaia, Celia M., "Diversity and Antibiotic Resistance Patterns of Sphingomonadaceae Isolates from Drinking Water", *Applied and Environmental Microbiology*, 77(16), 5697- 5706, 2011.
245. Vepsäläinen, Mikko, Selin, Jukka, Rantala, Pekka, Pulliainen, Martti, Sarkka, Heikki, Kuhmonen, Kaisa, Bhatnagar, Amit, Sillanpää, Mika, "Precipitation of dissolved sulphide in pulp and paper mill wastewater by electrocoagulation", *Environmental Technology*, 32(12), 1393-1400, 2011.
246. Verdia, Pedro, Gonzalez, Emilio J., Rodriguez-Cabo, Borja, Tojo, Emilia, "Synthesis and characterization of new polysubstituted pyridinium-based ionic liquids: application as solvents on desulfurization of fuel oils", *Green Chemistry*, 13(10), 2768-2776, 2011.
247. Vieira, A. C., Vieira, J. C., Ferra, J. M., Magalhaes, F. D., Guedes, R. M., Marques, A. T., "Mechanical study of PLA-PCL fibers during in vitro degradation", *Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials*, 4(3), 451-460, 2011.
248. Vilar, V. J. P., Capelo, Sergio M. S., Silva, Tania F. C. V., Boaventura, R. A. R., "Solar photo-Fenton as a pre-oxidation step for biological treatment of landfill leachate in a pilot plant with CPCs", *Catalysis Today*, 161(1), 228-234, 2011.
249. Vilar, V. J. P., Pinho, Livia X., Pintor, Ariana M. A., Boaventura, R. A. R., "Treatment of textile wastewaters by solar-driven advanced oxidation processes", *Solar Energy*, 85(9), 1927-1934, 2011.
250. Vilar, V. J. P., Rocha, Elisangela M. R., Mota, Francisco S., Fonseca, Amelia, Saraiva, Isabel, Boaventura, R. A. R., "Treatment of a sanitary landfill leachate using combined solar photo-Fenton and biological immobilized biomass reactor at a pilot scale", *Water Research*, 45(8), 2647-2658, 2011.
251. von Stosch, M., Oliveira, R., Peres, J., de Azevedo, Sebastiao Fayo, "A novel identification method for hybrid (N)PLS dynamical systems with application to bioprocesses", *Expert Systems with Applications*, 38(9), 10862- 10874, 2011.
252. Woitiski, Camile B., Sarmiento, Bruno, Carvalho, Rui A., Neufeld, Ronald J., Veiga, Francisco, "Facilitated nanoscale delivery of insulin across intestinal membrane models", *International Journal of Pharmaceutics*, 412(1-2), 123-131, 2011.

253. Zhu, Junjiang, Faria, J. L., Figueiredo, J. L., Thomas, Arne, "Reaction Mechanism of Aerobic Oxidation of Alcohols Conducted on Activated-Carbon-Supported Cobalt Oxide Catalysts", *Chemistry-a European Journal*, 17(25), 7112-7117, 2011.

254. Zhu, Junjiang, Xie, Xiao, Carabineiro, Sonia A. C., Tavares, Pedro B., Figueiredo, Jose L., Schomaecker, Reinhard, Thomas, Arne, "Facile one-pot synthesis of Pt nanoparticles/SBA-15: an active and stable material for catalytic applications", *Energy & Environmental Science*, 4(6), 2020-2024, 2011.

## Outras revistas

1. D. Mendes, C. Miguel, V. A. Gomes, A. Mendes, L.M. Madeira, "Developments on Pd-Based Membrane Reactors for Hydrogen Clean-up Via Water-Gas Shift Reaction", *Ciência e Tecnologia de Materiais (SPM)*, 23(1/2), 39-47, 2011.

2. M. C. M. Alvim-Ferraz, J.M. Dias, M.F. Almeida, M. Simões, H. Aguilar, "Energias Renováveis: Algumas Rotas em Desenvolvimento no LEPAE", *renovaveismagazine*, 6, 52-55, 2011.

3. Magro, A., Matos, O., Bastos, M., Carolino, M., Mexia, A., "The fungicide activity of clove and laurel essential oils against storage fungi", *Int. Prot. Stored Prod. IOBC Bulletin*, 69, 241-246, 2011.

4. Magro, A., Pera, S., Barata, M., Carolino, M., Bastos, M., Matos, O., Mexia, A., "The incidence of fungi in stored rice", *Int. Prot. Stored Prod. IOBC Bulletin*, 69, 19-24, 2011.

5. Santos, A.M., Leitão, A., Boaventura, R.A.R., "Heavy Metal Pollution of Sediments from Coastal Areas: Assessment of the Environmental Impact of Polluted Surface Sediments from de Bay of Luanda, Angola", *Journal of Environmental Science and Engineering*, , 1317-1336, 2011.

6. Vilar, V.J.P., Capelo, S.M.S., Silva, T.F.C., Fonseca, A., Saraiva, I., Boaventura, R.A.R., "Aplicação do Processo Foto-Fenton com Radiação Solar ao Lixiviado de um Aterro de RSU Pré-Tratado por Lagunagem Aeróbia", *Água & Resíduos*, (janeiro a abril), 4-15, 2011.

7. Vilar, V.J.P., Freitas, O.M.S., Costa, P.M.S., Martins, R.J.E., Botelho, C.M.S., Boaventura, R.A.R., "Cr(III) uptake by marine algal biomass: equilibrium and kinetics", *Journal of Environment and Waste Management*, 8 (3/4) , 325- 340, 2011.

8. Relatórios Técnicos

9. "Parecer sobre a presença de corrosão pontual em latas de armazenamento de colas de contacto", Ferbal, (2011), (J.I. Martins).

10. "Parecer sobre danos verificados nas instalações de Vila de Conde da Empresa José Félix & Filhos Limitada, (2011), (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. D. Mendes, C. Miguel, V. A. Gomes, A. Mendes e L.M. Madeira, "Developments on Pd-Based Membrane Reactors for Hydrogen Clean-up Via Water-Gas Shift Reaction", *Ciência e Tecnologia de Materiais (SPM)*, Vol. 23, nº 1/2, 2011, p. 39-47.

2. J. I. Martins, "La synthèse électrochimique des polymères conducteurs et leurs applications.: Synthèses, caractérisation et physico-chimie des polymers, International Symposium on Organic Polymers and their (JPOA VII 2011), May 5-7, 2011.

3. J.L Figueiredo, "Carbono e Catálise: O melhor de dois mundos para um mundo melhor", palestra integrada no Ciclo "Conhecimento da U. Porto", no Centro de Ciências da Comunicação <http://tv.up.pt/videos/b1nhbcDs>, 2 de Junho 2011.

4. J.L Figueiredo, Apresentação sobre "Tecnologias Catalíticas para a Sustentabilidade", integrada no programa Roteiro da Química, FEUP, 18 de Novembro 2011.

5. J.L Figueiredo, Palestra no Dept. Química/FCUP, sobre "Nanotubos e nanofibras de carbono: Síntese e aplicações", no âmbito da UC "Nanoquímica", 18 de Março 2011.

6. Luis Melo, "Seminário para os Quadros da SONAE-SIERRA -"Biofilmes Microbianos -Formação e Consequências", 28.Junho.2011, Porto.

7. Luis Melo, Maria do Carmo Pereira, Seminários sobre "Nanobiotecnologia - Aplicações Industriais, Ambientais e na Saúde", Curso de Mestrado em Técnicas de Aplicação em Biotecnologia na Universidade da Corunha, Novembro 2011, Espanha.

8. M.A. Alves, "Computational rheology: frustrations, achievements and new challenges", Non-Newtonian Fluid Dynamics Research Group, Department of Mechanical Engineering, MIT. 17, Junho 2011.

9. M.P. Gonçalves, A.M.M. Sousa "Eco-friendly extracted agars: physicochemical and rheological characterisation and prospective applications", X Brazilian MRS Meeting 2011, Gramado-RS, Brazil, 25-29 September 2011.

10. M.S.N. Oliveira and M.A. Alves, "Microfluidic Flows of Non-Newtonian Fluids", Centro de Física Teórica e Computacional, Instituto de Investigação Interdisciplinar, Lisboa, Portugal, 17 Novembro 2011.

11. Miguel Jorge, "Molecular Simulation as a Prediction and Design Tool in Chemical Engineering", IMP seminar series, University of Edinburgh, U. K., 2011.

12. Miguel Jorge, "Molecular Simulation as a Prediction and Design Tool in Chemical Engineering", University of Bath, U. K., 2011.

13. Miguel Jorge, "The Researcher's profile", IJUP 2011 - 4th Meeting of Young Researchers of U-Porto, Porto, Portugal, 2011.

14. Miguel Jorge, "Molecular Simulation as a Prediction and Design Tool in Biotechnology and Biochemical Engineering", ShareBiotech Workshop on Gene/Protein Evolution in Biotechnology, Porto, Portugal, 2011.

15. Miguel Jorge, "SOLÚVEL - Previsão de Solubilidade de Fármacos e Toxinas", 2nd Ibercivis Workshop, Madrid, Spain, 2011.

16. Miguel Jorge, "SOLÚVEL - Previsão de Solubilidade de Fármacos e Toxinas", Public presentation of project SOLÚVEL, University of Coimbra, Portugal, 2011.

17. Miguel Jorge, G. Hantal, P. Jedlovsky, M. N. D. S. Cordeiro, "Intrinsic Analysis of Liquid Interfaces: Water, Organic and Ionic Liquid Surfaces", Thermodynamics 2011 Conference, Athens, Greece, 2011.

18. N. F. Azevedo, "BioMode - Biomolecular Determination SA". 2as Jornadas do Departamento de Engenharia Química e Biológica do Instituto Superior de Engenharia de Coimbra - Coimbra, Portugal, Maio 2011.

19. N. F. Azevedo, "Biomode SA". Bio-innovation Teams Final 2011 - Bio-Teams: from the laboratory to the market - MIT Portugal, Bioengineering Systems focus area - Lisboa, Portugal (plenary session), Julho 2011.

20. N. F. Azevedo, "Detecção rápida de microrganismos por hibridação in situ fluorescente (FISH)". III Jornadas de Bioengenharia. Porto, Portugal, Outubro 2011.

21. N. F. Azevedo, "High-throughput data from biofilm experiments". Third International Practical Course in Biofilm Science - Braga, Portugal, Maio 2011.

22. N. F. Azevedo, "Transferência de conhecimento em Biotecnologia - da universidade para a empresa". Sessão de abertura da 7.ª Escola de Ciências da Vida e da Saúde da Universidade do Porto - Porto, Portugal, Setembro 2011.

23. O. C. Nunes, "From planting to harvest: study of the environmental dissipation of the herbicide molinate and proposal of bioremediation methodologies", no âmbito da visita à FEUP dos alunos da UC "Biorremediação" da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Bragança, 24 de Novembro de 2011.

## Prémios e menções honrosas

### 1. Prémio de excelência Científica (FEUP)

> José Luís C. C. Figueiredo

### 2. Prémio reconhecimento Científico (FEUP)

> Adélio Miguel Magalhães Mendes

> Adrián Manuel Tavares da Silva

> Alexandra Maria P. da Silva F. Rodrigues Pinto

> Alípio Egídio Rodrigues

> António José do Nascimento Queimada

> David Alfredo Pacheco Tanaka

> Fernando Alberto Nogueira da Rocha

> Fernão Domingos de M.B. Malheiro de Magalhães

> Joaquim Luís Bernardes Martins de Faria

> José Joaquim de Melo Órfão

> José Luís Cabral da Conceição Figueiredo

> Lúcia Maria da Silveira Santos

> Luis Miguel Palma Madeira

> Manuel Álvaro Neto Coelho

> Manuel António Moreira Alves

> Manuel Fernando Ribeiro Pereira

> Manuel José Vieira Simões

> Maria Arminda Costa Alves

> Maria do Carmo da Silva Pereira

> Maria do Pilar Figueroa Gonçalves

> Maria Eugénia Rebello de Almeida Macedo

> Mário Rui Pinto Ferreira Nunes da Costa

> Miguel Ângelo da Silva Jorge

> Olga Cristina Pastor Nunes

> Óscar Rodriguez Figueiras

> Romualdo Luis Ribera Salcedo

> Sónia Alexandra Correia Carabineiro

> Teresa Margarida Correia de Poço Mata

> Vítor Jorge Pais Vilar

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

> Fernão Domingos de M. B. Malheiro de Magalhães

> José Joaquim de Melo Órfão

> Luis Miguel Palma Madeira

### 4. APMTAC - Melhor Tese de Doutoramento em Mecânica Computacional

> Alexandre Miguel Prior Afonso, com a tese "Further developments on theoretical and computational rheology", orientada por Manuel Alves (DEQ) e Fernando Pinho (DEM), Junho 2011.

### 5. Eurotherm Heat Exchanger Fouling and Cleaning Conference 2011 - Best Poster Award

## Participação nacional e internacional de relevo

> Luis Manuel Ferreira de Melo (DEQ), Joaquim Gabriel Mendes (DEM) e Renato Teixeira (LEPAE), foram distinguidos com o "Best Poster Award", pelo trabalho "On-line Monitoring of Deposition and Removal of Milk Salts on Coated Surfaces".

### 6. Faculty Excellent Award 2011

> Adélio Miguel Magalhães Mendes (DEQ), atribuído pela empresa americana "Air Products and Chemicals Inc.", pela investigação que tem desenvolvido na área dos processos de separação de gases por adsorção e por membranas.

### 7. Iberian award for the most distinguished PhD Thesis in Rheology

> Prémio atribuído à estudante de Doutoramento Patrícia Catarina Saraiva de Sousa, pela sua tese "Entry-flow of viscoelastic fluids at macro- and micro-scale" efectuada sob orientação de Eng. Manuel A. Alves (DEQ) e co-orientação da Dra. Mónica S. N. Oliveira (FEUP).

### 8. International Association of Chemical Thermodynamics Student Award

> Nuno Garrido, estudante do Programa Doutoral em Engenharia Química e Biológica da FEUP, pelo trabalho "Using molecular simulation to predict solute solvation and partition coefficients in solvents of different polarity". Além de Nuno Garrido, também contribuíram para este projeto, Miguel Jorge, António Queimada e Eugénia Macedo (todos do Departamento de Engenharia Química da FEUP) e Ioannis Economou, do Petroleum Institute.

### 9. Prémio Fundação Eng<sup>o</sup> António de Almeida

> Olívia Salomé Soares, com a tese "Remoção de nitratos em águas por redução catalítica com hidrogénio" orientada por Manuel Fernando Pereira (DEQ) e coorientado por José Melo Órfão (DEQ)

### 10. Solvay & Hovione Innovation Challenge

> Atribuído à equipa de investigadores, constituída por Luísa Andrade, Joaquim Mendes, Fernando Ribeiro, José Nogueira, Rui Cruz e liderada por Adélio Mendes (DEQ), foi distinguida com o Prémio Solvay atribuído na área da engenharia química e ambiente pelo grupo Solvay Portugal e a Hovione, com o projeto de investigação de células fotovoltaicas sensibilizadas com corante.

1. José Luís Figueiredo: Membro do corpo editorial das revistas, CARBON (Elsevier), Fuel Processing Technology (Elsevier) e Periodica Polytechnica – Chemical Engineering (Budapest University of Technology and Economics).

2. José Luís Figueiredo: Presidente do Conselho Coordenador do CEMUP – Centro de Materiais da Universidade do Porto.

3. Luis M. Madeira: Membro da Comissão Organizadora e do Comité Científico do IJUP11 (Fourth Meeting of Young Researchers of U. Porto), realizado de 17 a 19 Fevereiro de 2011, no Porto.

4. Manuel Alves: Membro do Working Party on Education (WPE) da European Federation of Chemical Engineering (EFCE).

5. Maria Eugénia Macedo: delegada portuguesa no Working Party on Thermodynamics and Transport Properties da EFCE.

6. Maria Eugénia Macedo: membro do corpo editorial da revista Fluid Phase Equilibria (Elsevier).

7. Maria Eugénia Macedo: Membro do International Organizing Committee dos congressos PPEPPD – Properties and Phase Equilibria for Product and Process Design.

8. Maria Eugénia Macedo: Presidente International Steering Committee of European Symposium on Applied Thermodynamics conferences.

9. Miguel Jorge: Co-organizacao (junto com o Gabinete de IDI da FEUP) da workshop "Being Successful in International R&D and Innovation Collaboration", que teve lugar em 06/12/2011 na FEUP.

10. Miguel Jorge: Organizacao de uma Workshop dedicada a Carreira de Investigação no âmbito do evento "BEST Days on Technology", em 12/04/2011 na FEUP.

11. Miguel Jorge: Presidente da ANICT - Associação Nacional de Investigadores em Ciência e Tecnologia.

12. Miguel Jorge: Presidente da Comissao Organizadora do 2o Simposio Nacional da ANICT, em 10/09/2011 no Porto.

13. Miguel Jorge: Representante nacional, por convite, na Conferência "Marie Curie Actions Formula for Successful Careers", Paris, France.

14. Nuno Azevedo: Membro do "Management Committee" da COST-Action TD1004: Theragnostics for imaging and therapy - An action to develop novel nanosized systems for imaging-guided drug delivery" financiada pelo FP7 da Comissão Europeia.

# A-VII

## Projetos de investigação iniciados em 2011

PROJETO EUROPEU	Receita Global	Receita FEUP
<b>Alfrio Rodrigues</b>		
Hybrid Membrane - Pressure Swing Adsorption (PSA) Hydrogen Purification Systems	1 606 279,00 €	146 019,00 €
<b>Teresa Mata</b>		
Ecopharmabuilding - Eco-Innovation of Pharmaceutical Buildings Supporting in Sustainable LCA Tools	1 526 550,00€	100 416,00€
	<b>3 132 829,00 €</b>	<b>246 435,00 €</b>

PROJETO FCT	RECEITA GLOBAL	RECEITA FEUP
<b>Adélio Mendes</b>		
Desenvolvimento de um sistema autorregenerativo para a remoção de CO2 de sistemas anestésicos em circuito fechado	108 624,00 €	108 624,00 €
Síntese e caracterização de novos fotocatalisadores compósitos de TiO2-grafeno: aplicação no abatimento fotocatalítico de NOx e fotoeletrolise da água para produção de hidrogénio	103 566,00 €	103 566,00 €
<b>Alexandra Rodrigues Pinto</b>		
MICROPILHAS - Miniaturização de Células de Combustível de Metanol Directo: design, modelação e optimização	86 112,00 €	62 802,00 €
<b>Fernão Domingos Magalhães</b>		
Preparação de nanopartículas híbridas magnéticas funcionalizadas por "self-assembly" de copolímeros ABCDE para coating de elevada performance	126 494,00 €	26 534,00 €
Sistema microfluído para síntese de partículas vesiculadas	100 656,00 €	100 656,00 €
<b>Helena M V M Soares</b>		
Chemometrics-assisted electroanalytical methods for simultaneous metal ions quantification using green electrodes	90 000,00 €	90 000,00 €
Potential environmental-friendly chelating agents for agriculture and industrial practices	72 367,00 €	59 368,00 €
<b>Joaquim Luís Faria</b>		
Degradação de poluentes orgânicos por oxidação catalítica com peróxido de hidrogénio sobre materiais de carbono	168 480,00 €	52 560,00 €
<b>Luis Melo</b>		
NaNOBiofilm - Superfícies de nanohidroxiapatite com características antibacterianas para prevenção de infecção óssea associada a biofilmes	150 000,00 €	40 600,00 €

<b>Luís Pais</b>		
AdTechP2 - Avançadas Tecnologias de Separação para a Purificação de Proteínas	83 112,00 €	83 112,00 €
<b>Luísa Carvalho</b>		
ECOUF - Desenvolvimento de resinas ureia-formaldeído de nova geração com baixa emissão de formaldeído	63 773,00 €	53 760,00 €
<b>Manuel A Alves</b>		
ELECTROELASTIC – Escoamento por electro-osmose de fluidos viscoelásticos em microgeometrias	103 776,00 €	103 776,00 €
EXTENSION – Escoamento extensional de fluidos complexos em microcanais	123 900,00 €	72 516,00 €
<b>Manuel Neto Coelho</b>		
Distribuição de biomoléculas através de nanopartículas inorganica/organicas	134 000,00 €	134 000,00 €
<b>Miguel Ângelo Jorge</b>		
Estudo Teórico da Química de Silicatos na Síntese de Materiais Nanoporosos	100 000,00 €	45 598,00 €
<b>Olga Pastor Nunes</b>		
Dinâmicas de resistência a antimicrobianos entre o hospital e o ambiente	151 224,00 €	21 600,00 €
Eliminação de micropoluentes com actividade antimicrobiana de águas residuais	189 774,00 €	136 242,00 €
<b>Pedro António Madeira</b>		
Interações Proteína-Meio Aquoso	112 560,00 €	94 680,00 €
	<b>2 068 418,00€</b>	<b>1 389 994,00€</b>
<b>OUTROS PROJETOS</b>		
	<b>RECEITA GLOBAL</b>	<b>RECEITA FEUP</b>
<b>Fernão Domingos Magalhães</b>		
Estudo e optimização do acabamento de orlas em tampos de mesas escolares	5 000,00 €	5 000,00 €
<b>Helena M V M Soares</b>		
Microbiological production of chelating agents	3 500,00 €	3 500,00 €
<b>José Melo Órfão</b>		
Síntese e caracterização de novos catalisadores bimetálicos com aplicações em química fina – BICAT	-	5 000,00 €
<b>Manuel Fernando Ribeiro Pereira</b>		
Desenvolvimento de protótipo para despoluição gasosa de COVs por adsorção/oxidação catalítica	380 889,00 €	99 107,00 €
<b>Miguel Ângelo Jorge</b>		
SOLÚVEL - Previsão de Solubilidade de Fármacos e Toxinas	-	-
<b>Rui Alfredo Boaventura</b>		
Valorização de Subprodutos e Águas Residuais da Indústria de Conservas de Peixe	408 764,00 €	226 647,00 €
<b>Teresa Mata</b>		
Valorização de Óleos e Gorduras Animais para a Produção de Biodiesel	3 500,00 €	3 500,00 €
<b>Vitor Vilar</b>		
Reciclagem de embalagens de pesticidas dos efluentes gerados por processos combinados de fotocatalise solar e oxidação biológica	3 500,00 €	3 500,00 €
	<b>805 153,00€</b>	<b>346 254,00€</b>
<b>TOTAL</b>	<b>6 006 400,00 €</b>	<b>1 982 683,00 €</b>