

**FCUL**

**Departamento de Química e Bioquímica**

**Relatório de Actividades 2010<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> O relatório pode ainda não traduzir toda a actividade dos membros do DQB, dado ter existido ainda alguma dificuldade em fazer o levantamento exaustivo da informação

<b>1</b>	<b>RESUMO EXECUTIVO .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ORGANIZAÇÃO, GESTÃO, ESTRUTURA E ESTRATÉGIA.....</b>	<b>5</b>
2.1	O DEPARTAMENTO: MISSÃO E ESTRATÉGIA.....	5
2.2	ANÁLISE GERAL DO ANO.....	5
2.3	PRINCIPAIS ATOS DE GESTÃO.....	6
<b>3</b>	<b>FORMAÇÃO .....</b>	<b>7</b>
3.1	ESTATÍSTICAS RELATIVAS AOS FLUXOS E DESEMPENHO (SUCESSO) DOS ESTUDANTES.....	7
3.2	ALTERAÇÕES CURRICULARES E DA OFERTA PEDAGÓGICA .....	7
3.3	UNIDADES FUNCIONAIS DE ENSINO – RELATÓRIOS POR CURSO .....	8
3.4	INQUÉRITOS PEDAGÓGICOS .....	8
3.5	INTERNACIONALIZAÇÃO .....	8
3.5.1	<i>Erasmus</i> .....	8
3.5.2	<i>IAESTE</i> .....	9
3.6	COLABORAÇÕES EXTERNAS NA ÁREA DA FORMAÇÃO .....	10
3.6.1	<i>Visitas a Escolas Primárias e Secundárias</i> .....	10
3.6.2	<i>Olimpíadas de Química Júnior 2010 – DQB/FCUL – 17 de Abril de 2010</i> .....	11
3.6.3	<i>Colaborações com Escolas Secundárias</i> .....	11
3.6.4	<i>Dia Aberto da FCUL no DQB (28 de Abril de 2010)</i> .....	11
3.6.5	<i>Participação na "Futurália"</i> .....	11
3.6.6	<i>Colaboração com a Rede Nacional de Centros do Ciência Viva</i> .....	12
<b>4</b>	<b>I&amp;D E INOVAÇÃO.....</b>	<b>12</b>
4.1	PATENTES E PROTÓTIPOS .....	12
4.1.1	<i>BioFIG</i> .....	12
4.1.2	<i>CCMM</i> .....	12
4.1.3	<i>CQB</i> .....	12
4.1.4	<i>Protótipos</i> .....	13
4.2	UNIDADES DE I&D .....	13
	PROJECTOS (FINANCIADOS POR ENTIDADES NACIONAIS) .....	13
4.2.1	<i>BioFIG</i> .....	13
4.2.2	<i>CCMM</i> .....	14
4.2.3	<i>CQB</i> .....	15
4.3	UNIDADES FUNCIONAIS DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E TECNOLOGIA (UFTCT) .....	17
4.4	INTERNACIONALIZAÇÃO .....	18
4.4.1	<i>BioFIG</i> .....	18
4.4.2	<i>CCMM</i> .....	18
4.4.3	COOPERAÇÕES BILATERAIS.....	18
4.5	PRODUÇÃO CIENTÍFICA (BIBLIOS) .....	19
<b>5</b>	<b>RECURSOS HUMANOS .....</b>	<b>19</b>
5.1	RECURSOS .....	19
5.2	ENTRADAS E SAÍDAS .....	19
5.3	CONCURSOS E PROVAS.....	20
5.4	ACÇÕES DE FORMAÇÃO INTERNAS .....	20

<b>6</b>	<b>INFRAESTRUTURAS E RECURSOS MATERIAIS E TÉCNICOS.....</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>RECURSOS FINANCEIROS.....</b>	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>COOPERAÇÃO INTERNA.....</b>	<b>23</b>
8.1	COOPERAÇÃO INTER-DEPARTAMENTAL NA FCUL.....	23
8.2	COOPERAÇÃO INTER-FACULDADES DA UNIVERSIDADE DE LISBOA .....	23
<b>9</b>	<b>COOPERAÇÃO EXTERNA .....</b>	<b>23</b>
9.1	SISTEMA DE ENSINO BÁSICO E SECUNDÁRIO .....	23
9.1.1	<i>Visitas aos laboratórios de investigação do DQB .....</i>	<i>23</i>
9.1.2	<i>Visitas aos laboratórios de investigação do DQB .....</i>	<i>23</i>
9.2	SOCIEDADE EM GERAL .....	24
	<i>Outras Actividades de Extensão.....</i>	<i>24</i>
	<i>Visitas a Escolas Primárias e Secundárias.....</i>	<i>24</i>
9.2.1	<i>Empresas &amp; Instituições.....</i>	<i>24</i>
9.2.2	<i>Media.....</i>	<i>24</i>
9.2.3	<i>Outras actividades .....</i>	<i>25</i>
9.3	INTERNACIONALIZAÇÃO .....	25
	COLABORAÇÕES COM UNIVERSIDADES .....	25
9.3.1	<i>Europa.....</i>	<i>25</i>
9.3.2	<i>Estados Unidos e Canadá.....</i>	<i>26</i>
9.3.3	<i>América do Sul .....</i>	<i>26</i>
9.3.4	<i>África.....</i>	<i>26</i>
9.3.5	<i>Ásia .....</i>	<i>26</i>
9.4	EVENTOS .....	27
<b>10</b>	<b>ANÁLISE SWOT DA ACTIVIDADE DO DEPARTAMENTO.....</b>	<b>27</b>
<b>11</b>	<b>HIGHLIGHTS PARA O ANO SEGUINTE.....</b>	<b>29</b>
<b>12</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>29</b>
<b>13</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>30</b>
13.1	ANEXO 1 – DOUTORAMENTOS NO DQB.....	30
13.1.1	<i>Doutoramentos em Bioquímica.....</i>	<i>30</i>
13.1.2	<i>Doutoramentos em Química .....</i>	<i>30</i>
13.2	ANEXO 2 – DOUTORAMENTOS MESTRADOS NO DQB.....	31
13.2.1	<i>Mestrados em Bioquímica .....</i>	<i>31</i>
13.2.2	<i>Mestrado em Química.....</i>	<i>33</i>
13.2.3	<i>Mestrados em Química Tecnológica .....</i>	<i>34</i>
13.2.4	<i>Mestrados em Química Aplicada ao Património Cultural .....</i>	<i>34</i>

## 1 Resumo Executivo

O Departamento de Química e Bioquímica (DQB) é reconhecido como Departamento de **referência a nível nacional**, através do elevado sucesso profissional dos seus diplomados e da excelência da investigação dos seus docentes/investigadores.

É um dos departamentos nacionais que mais contribui para a formação graduada e pós-graduada, tendo mesmo sido em 2009 aquele que mais doutores formou na área da Química (incluindo Química Tecnológica) em Portugal. Continuando a sua missão, tinha em 2010 623 alunos (sem contar com a leccionação de disciplinas em cursos de Biologia, Ciências da Saúde, Engenharia da Energia e Ambiente, Física e Geologia) dos quais 420 de 1º ciclo, 116 de 2º ciclo e 75 de 3º ciclo. Doutoraram-se (3º ciclo) 15 estudantes, 8 na área de Bioquímica e 7 na área de Química. Completaram-se 53 Mestrados (2º ciclo) 30 de Bioquímica, 10 de Química, 11 de Química Tecnológica e 2 de Química Aplicada ao Património Cultural. Recebemos muitos alunos ERASMUS, e vários dos nossos estudantes cursaram em universidades europeias.

Procedeu-se à acreditação dos Ciclos de Estudo do DQB já registados (1º, 2º e 3º Ciclos de Bioquímica, Química e Química Tecnológica). Foi proposta uma reestruturação da Licenciatura em Química, com a implementação de um 3º ano de formação básica em Nanociências.

Os seus docentes e investigadores, integrados em 3 Centros de Investigação publicaram 209 artigos em revistas internacionais (SCI, PubMed, SCOPUS, etc), participaram em 51 projectos com financiamento nacional (muitos como investigador responsável), num total de 1.462,5 k€, dos quais 5 com financiamento europeu, num total de 252,4 k€, 10 acções bilaterais, obtiveram 4 patentes, estando mais 5 em fase de negociação. Produziram dois protótipos. Participaram num grande número de conferências internacionais e nacionais, também em Comissões Organizadoras ou Comitês Internacionais e Nacionais.

No que respeita a acções de formação internas e externas, seja no campo da formação de professores do ensino básico e secundário, seja nas palestras em escolas, seja nos Dias Abertos, Olimpíadas da Química Júnior e Futurália, o DQB caracterizou-se por abrir o conhecimento na área da Química e da Bioquímica aos futuros estudantes universitários e à sociedade.

Os seus recursos humanos tiveram uma grande baixa em 2010, pela aposentação de 10 professores e um assessor. Entraram dois investigadores do ex-INETI e um Doutor do programa Ciência da FCT. Os recursos materiais postos à disposição para as actividades (excluindo a investigação) totalizaram 52.519,78 €, verba manifestamente insuficiente para as necessidades em reagentes, material de laboratório (incluindo pequeno equipamento) e manutenção e funcionamento de grandes equipamentos.

FCUL, 28 de Setembro de 2011

Carlos Nieto de Castro

Presidente do DQB

## 2 Organização, Gestão, Estrutura e Estratégia

### 2.1 O Departamento: Missão e Estratégia

O Departamento de Química e Bioquímica (DQB) tem como missão a formação em Química e/ou Bioquímica dos seus alunos de 1º ciclo, através do ensino ministrado nos cursos de Química, Química Tecnológica e Bioquímica, e de pós-graduação, através de cursos de 2º ciclo, de especialização, mestrado, doutoramento (3º ciclo) e participação em projectos.

O DQB é reconhecido como Departamento de **referência a nível nacional**, através do elevado sucesso profissional dos seus diplomados e da excelência da investigação dos seus docentes/investigadores.

Tendo em conta a missão do DQB e a imagem que pretende ter na sociedade, o Departamento definiu os seguintes objectivos a atingir:

- Garantir elevado nível de satisfação do processo de ensino-aprendizagem.
- Aumentar o número de alunos do 1º ciclo de Química e Química Tecnológica e a proporção de alunos nos 2º e 3º ciclos de Química, Química Tecnológica e Bioquímica.
- Promover a divulgação da Química e da Bioquímica junto das escolas secundárias para captação de novos alunos.
- Contribuir para a atualização de professores do ensino básico e secundário.
- Promover a internacionalização do Departamento, para um ensino e investigação de excelência.
- Promover a otimização de recursos e eficiência pedagógica nas ofertas formativas de 1º e 2º ciclos.
- Dinamizar a oferta a nível dos 3ºs ciclos.
- Criar um órgão para aconselhamento estratégico do DQB com membros externos à Faculdade.
- Iniciar a análise da distribuição de espaços e das condições de trabalho dos docentes e investigadores do DQB.
- Participar ativamente na preparação do Ano Internacional da Química (2011).
- Promover a obtenção de receitas próprias do Departamento.
- Fomentar e formalizar as relações com antigos alunos do Departamento.

De forma a alcançar as metas a que se propôs, o DQB desenvolveu em 2010 as atividades que a seguir se descrevem, nos seus aspectos gerais.

### 2.2 Análise geral do ano

Em 2010, terminou a Presidência do DQB por parte da Professora Lurdes Mira (Vice-Presidentes: Professora Maria José Calhorda e Professora Isabel Pereira). Foi eleita nova equipa, presidida pelo Professor Carlos Nieto de Castro (Vice-Presidentes: Professora Maria Helena Garcia e Professora Margarida Amaral).

Procedeu-se à acreditação dos Ciclos de Estudo do DQB já registados (1º, 2º e 3º Ciclos de Bioquímica, Química e Química Tecnológica) e submeteu-se para acreditação o Mestrado Integrado em Bioquímica (curso não registado). Este último, não foi aprovado.

Foi proposta uma reestruturação da Licenciatura em Química, com a implementação de um 3º ano em formação básica em Nanociências.

O ano de 2010 decorreu com graves dificuldades económicas, ou seja, o DQB dispôs dum orçamento abaixo do nível mínimo exigido para o bom funcionamento de aulas e de apoio às infraestruturas de investigação.

### 2.3 Principais atos de gestão

Os principais atos de gestão que tiveram lugar no ano de 2010 foram os seguintes:

- Organização e realização de cursos teóricos e práticos de Química para formação contínua de professores do ensino básico e secundário.
- Levantamento do nível de internacionalização do Departamento e análise de possíveis novas parcerias com instituições de ensino superior e/ou investigação internacionais, bem como de estratégias para aumento do nº de doutorandos e colaboradores pós-doutorados estrangeiros a desenvolver investigação no DQB.
- Início do processo de reestruturação dos 1ºs e 2ºs ciclos do DQB, com vista a uma melhor eficiência pedagógica e científica otimizando recursos, bem como da análise das ofertas formativas (1º e 2º ciclos), criando eventualmente mestrados integrados em áreas afins às atualmente existentes na FCUL.
- Criação do Conselho Estratégico do DQB, órgão de consulta da presidência para a tomada de decisões estratégicas que se prendem com a sua atividade, composto por várias personalidades externas de reconhecido mérito na vida empresarial e institucional portuguesa e internacional nas áreas da Química e da Bioquímica.
- Início da análise da distribuição de espaços (laboratórios e gabinetes) e das condições de trabalho dos docentes e investigadores do DQB, tendo em conta a sua nova realidade criada não só pela entrada dos investigadores dos programas “Ciência” da FCT, bem como pela aposentação de docentes do DQB, ambas em número elevado.
- Início da criação duma base de dados dos antigos alunos do DQB.

### 3 Formação

#### 3.1 Estatísticas relativas aos fluxos e desempenho (sucesso) dos estudantes

No ano lectivo de 2010/2011 houve no DQB 95 vagas de Química + Química Tecnológica e 70 vagas de Bioquímica<sup>2</sup>, para as quais se receberam as seguintes candidaturas de novos alunos:

Ano Lectivo	Licenciatura	1ª Fase		2ª Fase	
		Candidatos	Média de Entrada	Candidatos	Média de Entrada
2010/2011	Química + Química Tecnológica	111	112,0	34	109,8
2010/2011	Bioquímica	426	150,3	49	149,5
2009/2010	Química + Química Tecnológica	127	140,5	54	127,6
2009/2010	Bioquímica	398	157,2	51	142,5

O número de alunos que efetivamente se inscreveram no 1º ano / 1ª vez em 2010/2011 foram:

- Bioquímica –74 alunos (75 em 2009/2010)
- Química – 18 alunos (12 em 2009/2010)
- Química Tecnológica –25 alunos (35 em 2009/2010)

Assim, a situação do DQB em termos de números totais de alunos no ano lectivo 2010/2011 (e 2009/2010) era a seguinte<sup>3</sup>:

1º Ciclo (Licenciatura)	
Bioquímica	203 (213)
Química	86 (85)
Química Tecnológica	131 (135)
<b>Total</b>	<b>420 (433)</b>
2º Ciclo (Mestrado)	
Bioquímica	56 (64)
Química	31 (22)
Química Tecnológica	16 (19)
Quím. Inorgânica Biomédica	10 (10)
Química Aplic. Pat. Cult.	3 (3)
<b>Total</b>	<b>116 (118)</b>
3º Ciclo (Doutoramento)	
<b>Total</b>	<b>75 (novos: 2BQ; 10Q)</b>
<b>Total de alunos (1º, 2º e 3º ciclos)</b>	<b>623 (614)</b>

#### 3.2 Alterações curriculares e da oferta pedagógica

##### Alterações curriculares propostas em 2010

Após discussão e aprovação em Conselho de Departamento (25 Nov 2010) foi proposta à A3E's uma nova estruturação da Licenciatura em Química, com a implementação de um 3º ano com **formação**

<sup>2</sup> Em 2011/2012 estes números passaram a: 75 (Q +QT), mantendo-se em 70 para BQ

<sup>3</sup> Fonte: SA/FCUL, Novº 2010

**básica em Nanociências.** Esta proposta visou aumentar a atratabilidade para potenciais novos alunos da licenciatura em Química, a qual nos últimos anos teve poucos candidatos<sup>4</sup>.

### 3.3 Unidades funcionais de ensino – relatórios por curso

#### 3.4 Inquéritos pedagógicos

O índice de satisfação dos alunos, em relação à qualidade do ensino ministrado no DQB, tem sido apurado através de inquéritos pedagógicos aos alunos lançados pelo Conselho Pedagógico e por docentes do DQB (iniciativa própria), tendo-se revelado ser sempre de nível 3-4, com alguns pólos de excelência, o que pretendemos melhorar no futuro.

### 3.5 Internacionalização

#### 3.5.1 Erasmus

**Alunos DQB - ERASMUS 2009-2010**

Nome	Nº de estudante	Curso	Universidade	País
Gonçalo Ivo Sanches de Carvalho	33193	Química	Bangor University	Reino Unido
Inês Alexandra Figueiredo Rodrigues	34534	Química Tecnológica	École Nationale Supérieure de Chemie de Lille	França
Maria João Martins Sarmiento	34885	Bioquímica	University of Wroclaw	Polónia
Nuno Miguel Rodrigues Martins	34550	Química Tecnológica	École Nationale Supérieure de Chemie de Lille	França
Samuel Filipe da Graça Gilberto	34898	Bioquímica	University of Wroclaw	Polónia
Vanessa Cristina de Carvalho Vieira	34795	Bioquímica	Université Genève	Suiça

**Alunos ERASMUS - EU 2009-10**

Nome	Nº de aluno	Dep.	Universidade	País
Cristina Solá Rumbo	38447	DQB	Universidad de a Coruña	Espanha
Francisco de Borja Sanchez Rodriguez	38453	DQB	Universidad de a Coruña	Espanha
Gabriel Ripoll Yanci	38454	DQB	Universidad de a Coruña	Espanha
Maria Garcia Turiel	39388	DQB	Universidad de Salamanca	Espanha
Maria Rodriguez Concheiro	38470	DQB	Universidad de a Coruña	Espanha

<sup>4</sup> Mediante sugestão da A3E's, foi posteriormente submetida (Maio 2011) nova proposta em alternativa pela qual se acrescenta à actual licenciatura um novo percurso de "Química com minor em Nanociência"



Yago Magán Montoto	38482	DQB	Universidad de a Coruña	Espanha
Amadeusz Fornalik	38438	DQB	Adam Mickiewicz University	Polónia
Lenka Wiedenova	38463	Bio /DQB	Institute of Chemical Technology	República Checa
Ulas Ozdag	39908	DQB	Cukurova University	Turquia

#### Alunos DQB ERASMUS 2010/2011

Nome completo	Nº aluno	Curso	Universidade de acolhimento	País
Vladimiro José Feiteira Serranito	32604	Química	University of Ljubljana	Eslovénia
André Lopes Martins Macedo	34848	Bioquímica	University of Liverpool	Reino Unido
Carina Dinis Santos	39747	Química Inorgânica Biomédica: Aplicações em Diagnóstico e Terapia	Universität Konstanz	Alemanha
Joel David Avelino Fonseca	34540	Química Tecnológica	University of Leeds	Reino Unido
Rosa Maria Faustino Brissos	39873	Química Inorgânica Biomédica: Aplicações em Diagnóstico e Terapia	Universitat Barcelona	Espanha
Rute Monteiro Teixeira	34897	Bioquímica	University of Liverpool	Reino Unido

#### Alunos ERASMUS EU 2010-11

Nome completo	Nº de aluno	área de estudos	Universidade	País
Alejandro Arias Fachado	39957	Química	Universidad A Coruña	Espanha
Cristina Domínguez González	39969	Química	Universidad A Coruña	Espanha
Laura Jiménez Velázquez	39996	Química	Universidad de Salamanca	Espanha
Leopoldo Álvarez Fraga	39998	Química	Universidad A Coruña	Espanha
Lucas Gómez Sante	39999	Química	Universidad A Coruña	Espanha
Magdalena Teresa Domarus	40002	Química	Adam Mickiewicz University Poznan	Polónia
Monika Kaja	40005	Química	Adam Mickiewicz University	Polónia
Nina Velikanje	40010	Bioquímica	University of Ljubljana	Eslovénia
Nuria Garaboa Carro	40011	Química	Universidad A Coruña	Espanha
Oscar Armando Lenis Rojas	40012	Química	Universidad A Coruña	Espanha
Ursa Virtic	40026	Bioquímica	University of Ljubljana	Eslovénia

### 3.5.2 IAESTE

A IAESTE é uma organização internacional com mais de 80 países-membros em 5 continentes, que promove o intercâmbio de estudantes universitários entre os países-membros, proporcionando uma

experiência de trabalho na indústria, instituições de pesquisa e outras entidades empregadoras. A IAESTE é constituída por Comissões Nacionais, onde se encontram devidamente representados os interesses do mundo académico, dos estudantes e da indústria, os quais são responsáveis pela organização dos programas de intercâmbio no respectivo país.

Foram estes os estágios que decorreram:

- Abhinav Joseph<sup>5</sup>, Kaunya University, Índia. “ Potentiometric Titration Study of the Temperature and Ionic Strngth Dependence of the Acidity Constants of Nicotinic Acid (Niacin)”, IAESTE Stage, reference PT/2010/38, September 8 to December 2, 2010 – Responsável: Prof. Manuel Eduardo Minas da Piedade
- Katerina Halatová, Brno University of Technology, República Checa. “Synthesis of Thiodiglycolamide Derivatives and Their Adequate Characterization”, IAESTE Stage, reference PT/2010/35, May-July 2010 – Responsável: Prof. Ana Paula Pereira Paiva
- Natsuko Ito, Tohuku University, Japão. “Synthesis of modified TNTs by partial or complete replacement of protons by metallic ions”, IAESTE Stage reference PT/2010/33, September 1 to November 30, 2010 – Responsável: Doutora Olinda Coelho Monteiro
- Smiljan Slukan, University of Ljubljana, Eslovénia. “Study of polymorphism in trolox”, IAESTE Stage, reference PT/2010/37, October 1 to December 31, 2010 – Responsável: Prof. Manuel Eduardo Minas da Piedade
- Talita da Silva Rego, Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, Brasil. “Thermochemistry of Aquous pyridine-3-carboxylic acid (nicotinic acid)”. IAESTE Stage, reference PT/2010/36, September 9 to December 13, 2010 – Responsável: Prof. Manuel Eduardo Minas da Piedade

### 3.6 Colaborações externas na área da formação

O objectivo de aumentar o número de alunos nos 1º, 2º e 3º Ciclos está intrinsecamente ligado à **divulgação da Química e da Bioquímica junto das escolas secundárias**, mostrando a importância da Química/Bioquímica no nosso dia-a-dia e os seus contributos para o bem-estar da Humanidade. A Química e a Bioquímica só podem ser atrativas para os estudantes do ensino básico e secundário se estes tiverem bons professores e se estes se mantiverem atualizados face aos novos programas e orientações curriculares. Para ir ao encontro desta preocupação do DQB foram organizadas:

- 1) **Ações de Formação** para os professores do ensino básico e secundário;
- 2) **Actividades de Extensão** de vários tipos (que a seguir se descrevem);
- 3) **Comemorações** do Centenário da FCUL e do Ano Internacional da Química

#### 3.6.1 Visitas a Escolas Primárias e Secundárias

- Apoio à disciplina de Área de projecto - Escola Secundária Quinta do Marquês (Oeiras) Aprender a Empreender a Empresa: apoia ao desenvolvimento do produto: "Embalagem que aquece" (Maria da Soledade Santos)
- Conferência "Chocolate. Do laboratório à fábrica" (Fernando J. V. Santos) no âmbito do projecto curricular de turma 11º e 12º Ano: “O que é a ciência? O que fazem os cientistas?” (Escola Secundária Jorge Peixinho - Montijo). 23 Março

<sup>5</sup> Inscrito para tese de Doutoramento em Junho 2011 (DQB)

- Conferencia intitulada "A Química, a Ciência e a Vida" (Amélia Pilar Rauter) nas Oficinas de São José a de 2010. 14 Maio.
- Conferência "Nos bastidores do nosso conforto uma viagem de 24h" (Maria José Lourenço e Maria da Soledade Santos) no âmbito das Conferências de Física e Química 2010-2011 (Oficinas de S. José – Lisboa, 8º Ano ≈ 80 alunos). 19 Outubro.
- Conferência "Nos bastidores do nosso conforto uma viagem de 24h" (Maria José Lourenço e Maria da Soledade Santos) no âmbito das Conferências de Física e Química 2010-2011 (Oficinas de S. José – Lisboa, 8º Ano e 10º Ano 60 ≈ alunos) 27 de Outubro.
- Conferência "Alerta! Ciência" (Maria José Lourenço e Maria da Soledade Santos) e Módulo experimental no âmbito do Dia da Ciência (Externato do Parque – Lisboa, 1º e 2º Ano ≈200 alunos, 3º e 4º Ano≈200 alunos). 23 de Novembro.

### 3.6.2 Olimpíadas de Química Júnior 2010 – DQB/FCUL – 17 de Abril de 2010

Como é tradição, o DQB colabora activamente com a Sociedade Portuguesa de Química na organização das "Olimpíadas de Química Júnior". Em 2010 participaram 22 Escolas e 111 Alunos – acompanhados por 23 Professores.

### 3.6.3 Colaborações com Escolas Secundárias

Curso de Especialização Tecnológica – Nível 5 (Parceria Escola Secundária da Amadora/FCUL). Em fase de submissão. Destina-se a alunos com o 12º ano de escolaridade ou cursos profissionais de nível 4.

Protocolos FCUL (DQB)/Escola Secundária da Amado e FCUL (DQB)/Escola Secundária com 3º Ciclo do Pinhal Novo - No âmbito destes Protocolos o DQB assegurou Estágios (Formação em Contexto de Trabalho) a duas alunas do Curso de Especialização Tecnológica – Nível 4 da Escola Secundária da Amadora. Duração do Estágio 350 Horas e a dois alunos do Curso de Especialização Tecnológica – Nível 4 da Escola Secundária com 3º Ciclo do Pinhal Novo. Duração do Estágio 210 horas.

### 3.6.4 Dia Aberto da FCUL no DQB (28 de Abril de 2010)

A visita ao DQB consistiu na realização de actividades experimentais de demonstração de conceitos essenciais em Química, visitas a laboratórios de 1º Ciclo com aulas a decorrer funcionamento e organização de um concurso/questionário "*Químicos e Bioquímicos em Ação*" sobre os conceitos básicos explicados.

Participaram cerca de 420 alunos das seguintes Escolas: Sebastião da Gama (Setúbal), José Cardoso Pires, Poeta Jorge Serra (Setúbal), Passos Manuel, Secundária de Odivelas, Forte da Casa (Vila Franca), Rainha D. Leonor, entre outras.

Os alunos vencedores do concurso (das Escolas Secundárias Passos Manuel e Rainha D. Leonor) receberam o prémio oferecido pelo DQB a 13 de Julho de 2010 no final da conferência "BD – Ciência e Sociedade", que foi proferida pelo Prof. José Moura da Universidade Nova de Lisboa e que encerrou o Ciclo de Conferências Prof. Ruy Pinto (2009/2010).

### 3.6.5 Participação na "Futurália"

Como vem sendo hábito o DQB participou, integrado no stand da FCUL, em espaço partilhado com a Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa na "Futurália", de 10-13 Março 2010 - - Elaboração e

apresentação de vídeo de divulgação sobre DQB e distribuição de folhetos informativos sobre 1º e 2º Ciclos do DQB. Foi privilegiado o contacto directo com possíveis futuros alunos, seus pais e irmãos. Esta acção foi apoiada por estudantes do 1º e 2º ciclo do DQB.

### 3.6.6 Colaboração com a Rede Nacional de Centros do Ciência Viva

Colaboração na instalação do laboratório químico do Centro de Ciência Viva do Lousal (Manuela Rocha e Helena Mendonça).

## 4 I&D e Inovação

### 4.1 Patentes e Protótipos

#### 4.1.1 BioFIG

- Matos P, Amaral MD, Moniz S, Moraes B, Mendes AI, Jordan P (2011) Rac1 signalling stimulation rescues F508del-CFTR plasma membrane expression and function in human airway cells: a novel therapeutic approach for cystic fibrosis. Pat Pending PT105682.
- Amaral MD, Dahimène S, Mendes F, Luz S (2011) Two novel human epithelial cell lines to be used in assays for traffic studies/ screens of CFTR protein (wild-type and with the F508del mutation). Pat Pending PT105697.

#### 4.1.2 CCMM

3 patents in discussion with our Office for Technology Transfer:

- Castro CN Lourenço MJ, Vieira SI, Alves JM (2009) Use of ionanofluids (nanomaterials in ionic liquids) for the production of new pigments for thermal efficiency enhancement in solar energy thermal converters.
- Lourenço MJ, Castro CN (2008) New heat transfer fluids based on ionanofluids.
- Lourenço MJ, Serra JM, Castro CN, Nunes MR (2008) Metallic thin-film ceramic sensor for the simultaneous measurement of temperature and thermal conductivity of gases and liquids.

#### 4.1.3 CQB

- Justino J, Rauter AP, Canda TL, Wilkins R, Sugar derivatives comprising oxiranes or alpha, beta-unsaturated gammalactones, process for their preparation and their utilization as pesticides, European patent EP20030398005 20030821, submitted on 21 Aug 2003 and accepted on 20 Oct 2010.
- Justino J, Rauter AP, Canda TL, Wilkins R, alpha,beta-Unsaturated delta-lactones, process for their preparation and their application as pesticides, European patent EP20030398005 20030821, submitted on 21 Aug 2003 and accepted on 7 Apr 2010.
- Rauter AP, Martins A, Caio J, Pais JP, Serra P, Santos MS, Pelerito A, Migue JPI, Justino J, Dias R, Tenreiro R. Inibição de espécies de *Bacillus*, em particular de *Bacillus anthracis*, promovida por tensoactivos derivados de açúcares e mecanismos de acção. Pending application

- Gonçalves MR, Gomes A, Condeço J, Fernandes R, Pardal T, Sequeira CAC, Branco JB “Processo para a conversão electroquímica selectiva de dióxido de carbono”, Instituto Nacional da Propriedade Industrial, 2010.

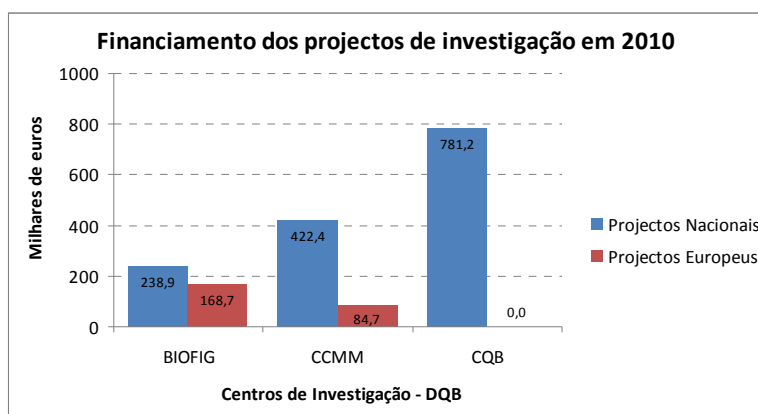
#### 4.1.4 Protótipos

- A new instrument for the measurement of the thermal conductivity of gaseous mixtures under “in situ” harsh conditions (Deliverable of PRO-Bio-HySens) – in collaboration with CESUL, FCUL. (PI: Carlos Nieto de Castro)
- Prototypes: A new fully automatic apparatus for thermal analysis of crystallization from solution. (PI: Manuel Minas da Piedade)

## 4.2 Unidades de I&D

### *Projectos (Financiados por entidades nacionais)*

Os três centros sediados no DQB desenvolvem projectos de investigação com financiamento externo. O gráfico abaixo resume a capacidade de captação de verbas por parte dos docentes/investigadores destes três centros.



Abaixo são listados os projetos com financiamento nacional. Adiante são listados os projetos com financiamento Europeu.

#### 4.2.1 BioFIG

##### **Expressão Génica e Bioinformática (Coordenadora: Margarida Gama-Carvalho)**

- Characterization of post-transcriptional control mechanisms regulating SMN2 gene expression. SMA(Spinal Muscular Atrophy)-EUROPE 2008 / PROJECT N° 13185 – SR. 85.760€, 2 years. (PI: M Gama-Carvalho)
- Searching for RNA regulators that control the segmentation clock. PTDC/BIA-BCM/101282/2008. 188.743€, 3 years. (PI: Leonor Saúde, IMM-UL; Co-PI: M Gama-Carvalho).

- Characterization of post-transcriptional control mechanisms regulating SMN. Merck, Sharp & Dome Foundation. 11.460€, 1 year. (PI: M Gama-Carvalho)
- The role of mRNA translation on nonsense-mediated decay inhibition as a modifier of human genetic disorders due to nonsense mutations. FLAD. 45.000€, 3 years. (PI: M Gama-Carvalho)

#### **Doenças de Proteínas de Membrana (Coordenadora: Margarida D Amaral)**

- Diagnosis, Prognosis and Treatment of Cystic Fibrosis. FCT (PIC/IC/83103/2007) 170.000€, 3 years. (PI: MD Amaral)
- New mechanisms in membrane protein trafficking: elucidating the role of novel. FCT (PTDC/BIA-BCM/112635/2009) 150.000€, 3 years. (PI: CM Farinha)

#### **4.2.2 CCMM**

##### **Química Analítica e Ambiental (Coordenadora: Maria Filomena Camões)**

- Contaminação da Atmosfera Urbana de Lisboa por Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos. FCT (PTDC/AMB/65699/2006 –PAHLIS). Group budget (2010): 15.000€. (PI: CS Oliveira, U Aveiro. FCUL team leader: MF Camões)
- -Comparable pH measurements by metrological traceability- IUPAC project: <http://www.iupac.org/projects/2004/2004-005-2-500.html>. FCUL group budget (2010): US\$1.000 (FCUL team leader: MF Camões)

##### **Química Orgânica e Organometálica (Coordenadora: Maria Helena Garcia)**

- Synthesis of new homooxalixarene based anion receptors. FCT (PTDC/QUI/69858/2006) € 101.158, 3 years. (PI: P Marcos)
- Síntese de Materiais Organometálicos Moleculares e Poliméricos com Propriedades de Óptica Não Linear. FCT (PTDC/QUI/66148/2006) 142.882€, 3 years. (PI: MH Garcia)
- Complexos de Rutenio para aplicação anti-tumoral. FCT (PTDC/QUI-QUI/101187/2008) 120.546 €, 3 years. (PI: AI Tomaz Diniz)
- Conceção de compostos de cobre, zinco ou ferro com actividade leishmanicida. FCT (PTDC/QUI/72656/2006) 78.600€, 3 years. (PI: JP Madureira)

##### **Química Física e Termodinâmica (Coordenador: Carlos Nieto de Castro)**

- Synthesis and Characterization of New and not so-new ionic liquids. FCT (PTDC/QUI/66826/2006) 87.200€, 3 years. (PI: CN Castro)
- Ionanofluids as new heat transfer fluids. Structure, properties and applications. FCT (PTDC/EQU/FTT/104614/2008). 128.000€, 3 years. (PI: CN Castro)

##### **Química do Estado Sólido e Electroquímica (Coordenadora: Maria Isabel Silva Pereira)**

- Development of new electrode materials based in nanocomposite films for environmental applications. FCT (PTDC/CTM/64856/2006). €125.000, 3 years. (PI: A Boavida)

- Preparation and characterization of bifunctional oxide electrodes. FCT (PTDC/CTM/102545/2008). 122.000€, 3 years. (PI: MI Pereira)
- Electrochemical degradation of leachates from sanitary landfills. FCT (PTDC/AAC-AMB/103112/2008). Group budget (2010): 29.531€. (PI: AM Lopes, U. Évora. FCUL Team leader: MI Pereira)
- Novel semiconducting nanocrystalline oxides for dye-sensitised solar cells PTDC/QUI-QUI/101497/2008. Group budget (2010): 31.152€. (PI: K Lobato, DEGGE, FCUL. CCMM Team leader: MI Pereira)
- Nanostructured magnetic nitrides. FCT (PTDC/FIS/102270/2008). Group budget (2010): 17.662€. (PI: MM Cruz, CFMC, FCUL. CCMM Team leader: MD Carvalho)
- Scientific Photography: study of Instrumentation and chemical-physical processes during the period 19<sup>th</sup>-early 20<sup>th</sup> centuries. FCT (PTDC/HIS-HCT/102497/2008). 58.176€, 3 years. (PI: FM Costa).
- Plant responses to trace element toxicity: cellular mechanisms for detoxification and tolerance. FCT (PTDC/AGR-AAM/102821/2008). Group budget (2010): 4.800 €. (PI: MP Mourato, ISA/UTL. FCUL Team leader: IT Fonseca)
- High Curie temperature dilute magnetic oxide semiconductors for application in Spintronics - SEMISPIN. FCT (PTDC/CTM/101033/2008). Group budget (2010): 2.400€. (PI: AC Silvestre, ISEL/IPL. CCMM Team leader: MR Nunes)

#### 4.2.3 CQB

##### **Adsorção e Materiais Adsorventes (Coordenador: João M Pires da Silva)**

- Fabrication of ordered mesoporous carbon networks for catalysts support. FCT (PTDC/CTM/65718/2006) 120.000€, 3 years. (PI: AP Carvalho)
- Lisbon in Tiles before the 1755 Earthquake. FCT (PTDC/EAT-EAT/099160/2008). Group budget (2010): 2.700€. (PI: PA Flor, FCSH/UNL. FCUL Team leader: AP Carvalho)
- Watercork. QREN (Ref. FEDER-005523, 2010 – 2012). Group budget (2010): 9.098€. (PI: RL Reis, U Minho. FCUL Team leader: AP Carvalho)
- Catalytic Oxidation Reactions by Transition Metal Complexes Confined into Mesoporous Structured Solids. FCT (PTDC/QUI/64770/2006). Group budget (2010): 15.379€. (PI: AR Silva, U Aveiro. FCUL team leader: JP Silva)
- Silica nanoparticles as supports for homogeneous catalysts: a gateway to Nanocatalysis. FCT (PTDC/QUI-QUI/105304/2008). Group budget (2010): 3.832€. (PI: AC Freire, ICETA-Porto/UP. FCUL Team leader: AP Carvalho)

##### **Bioquímica de Oxidantes e Antioxidantes (Coordenadora: Helena Susana Marinho)**

- Studies on the regulation of plasma membrane by hydrogen peroxide in *Saccharomyces cerevisiae*: role of lipid rafts and Pil1p. FCT (PTDC/QUI-BIQ/104311/2008). 106.736€, 3 years. (PI: HS Marinho)
- H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> role in endothelial function as a modulator of histone post-translational modifications. FCT (PTDC/BIA-PRO/101624/2008) 135.573€, 3 years (PI: C Afonso)

- Acquired resistance to cancer chemotherapy: down-regulation of plasma membrane permeability by hydrogen peroxide induces multi-drug resistance. FCT (PTDC/QUI/69466/2006) 116.136€, 3 years. (PI: F Antunes)
- Reconstruction and systems analysis of the reaction networks of reactive oxygen, nitrogen and sulfur species in representative physiological systems. FCT (PTDC/QUI/70523/2006) Group budget (2010): 8.000€. (PI: A Salvador, CNBC/UC. FCUL Team leader: F Antunes)

#### **Química de Carbohidratos (Coordenadora: Amélia Pilar Rauter)**

- New anti diabetic agents from *Genista tenera* - Isolation, structure characterization, synthesis and mechanisms of action. FCT (PTDC/QUI/67165/2006) 159.945€, 3 years. (PI: AP Rauter)

#### **Espectrometria de Massa Ambiental e Biológica (Coordenadora: Maria Helena Florêncio)**

- (Hyper)accumulation of Arsenic and other Elements by Plants adapted to sites impacted by mining and smelting activities. Speciation, Identification of Accumulation and Detoxification mechanisms and Applications in Bioremediation (HYPERAS). FCT (PTDC/AMB/65462/2006). Group budget (2010): 21.600€. (PI: A Bettencourt, IMAR. FCUL Team leader: MH Florêncio)
- ArsonCPU Development of computational tools for arson detection with quantified reliability. FCT (PTDC/QUI-QUI/103566/2008) 144.480€, 3 years (PI: C Borges)

#### **Enzimologia (Coordenadora: Ana Maria PC Freire)**

- Structural effects of metal ion chelation on human Tau 2N-4R and Abeta42: A step to further elucidate the role of metals on Alzheimer's disease. FCT (PTDC/QUI-QUI/105153/2008) 94.049€, 3 years. (PI: AC Correia)
- Protein glycation and transthyretin amyloidogenesis in yeast: A model system of neurodegenerative amyloid diseases. FCT (PTDC/QUI/70610/2006) 75.300€, 3 years. (PI: C Cordeiro)
- Acquisition of iron in *Leishmania infantum* - which are the players and what is their relevance for pathogenesis? FCT (PTDC/CVT/100090/2008). Group budget (2010): 4.000€. (PI: AM Tomás, IBMC/UP. FCUL Team leader: M Ferreira)

#### **Radicais Livres Saúde e Nutrição (Coordenadora: Maria de Lurdes Mira)**

- RACHIs - Reduction on the Absorption of Cholesterol by Herbal Infusions (Functional Foods). FCT (PTDC/QUI-BIQ /113477/2009) 149.000€, 3 years. (PI: ML Serralheiro)
- Generation of NO by Enzymes of Xanthine oxidase family: New catalytic performances of old enzymes, FCT (PTDC/QUI-BIQ/100366/2008). Group budget 59.707€, 3 years (2010-2012). (PI: J Moura FCT/UNL. FCUL Team leader: L Mira).

#### **Química Inorgânica e Teórica (Coordenadora: Maria José Calhorda)**

- Design of new catalysts for enantioselective oxidation catalysis. FCT (PTDC/QUI/71576/2006) 143.038€, 3 years. (PI: C Nunes)
- NIDOS-New IDO (indoleamine 2,3-dioxygenase) inhibitors from marine sponges of *Erylus* genus. FCT (PTDC/QUI-QUI/098053/2008) 125.443€, 3 years (PI: H Gaspar)



#### **Electroquímica Interfacial (Coordenadora: Luisa Maria Abrantes)**

- Energetic valorization of olive mill wastewater by anaerobic and electrochemical treatment. LIPHEN-Energy. FCT (PTDC/ENR/69755/2006) Group budget (2010): 20.285€ (PI: I Marques, LNEG. FCUL Team leader: J Correia)
- Novel methodology to self-assembling bio-functionalized gold nanoparticles for fabrication of biosensors. FCT (PTDC/QUI/66612/2006) 95.854€, 3 years. (PI: A Viana)
- Photoinduced electron transfer by artificial hemoproteins in carbon nanotubes. FCT (PTDC/QUI/64112/2006) Group budget (2010): 1.900€. (PI: SS Paiva, IST/UTL. FCUL Team leader: ML Abrantes)
- High Curie temperature dilute magnetic oxide semiconductors for application in Spintronics - SEMISPIN. FCT (PTDC/CTM/101033/2008). Group budget (2010): 2.400€. (PI: AC Silvestre, ISEL/IPL. CQB Team leader: OC Monteiro)

#### **Energética Molecular (Coordenador: Manuel Minas da Piedade)**

- Gas Phase Reactions on Ionic Liquids. FCT (PTDC/QUI/66199/2006). 75.300€, 3 years. (PI: JP Leal)
- Polymorphism in Molecular Organic Solids: Structure and Energetics. FCT (PTDC/QUI-QUI/098216/2008) 180.000€, 3 years. (PI: MM Piedade)
- The stability of selected carbon-centered radicals and the antioxidant role of some terpenes. FCT (PTDC/QUI/65535/2006) 46.818€, 3 years. (PI: JM Simões)

#### **Estrutura e Reactividade (Coordenadora: Filomena Martins Leitão)**

- From Design to Synthesis of New Anti-Tubercular Agents. FCT (PTDC/QUI/67933/2006) 148.596€, 3 years (PI: F Leitão)
- LUSO Extract: Descobrimos a Biodiversidade Portuguesa Rumo à Saúde do Mundo QREN AAC35/SI/2010. Group budget (2010): 3.250€. (E&R team leader: S Santos)

#### **Ciência e Tecnologia da Separação (Coordenador: JM Nogueira)**

- Separation of Precious and Rare Metals from Chloride Complex Solutions by Liquid-liquid Extraction. Potential Environmental and Recycling Applications. FCT (PTDC/QUI-QUI/109970/2009) 140.000€, 3 years. (PI: AP Paiva)

### **4.3 Unidades Funcionais de Transferência de Conhecimento e Tecnologia (UFTCT)**

O DQB não tem nenhuma UFTCT.

## 4.4 Internacionalização

### 4.4.1 BioFIG

- European Union (FP6-2005-LIFESCIHEALTH-7-037365); TargetScreen - Novel post-genomics cell-based screens for drug tar protein disorders. Project Coordinator: FFCUL-MD Amaral. <http://www.targetscreen.eu>; 614.653€, 4 years (2007-2011)
- COST BM1003. Microbial cell surface determinants of virulence as targets for new therapeutics in Cystic Fibrosis. Coordinato Università di Napoli Federico II, Napoli, Italy. (FCUL Team leader: MD Amaral).
- miRs and HIV. Marie Curie ERG/Action FP7-PEOPLE-2009-RG\_08/10/2009. Proposal N° 256595. 1/06/2010, 45000€ /3 years. (PI: M Gama-Carvalho)

### 4.4.2 CCMM

- FP7 SME programme – Pro-Bio-Hy-Sens project. Involves 5 SME's (Rubotherm GmbH, DE, Costech Int. S.p.A., IT, Avantes BV, NL, Gasera Ltd, FI, D-Flow Technology AB, SW, three Universities: Ruhr-University Bochum, DE, Faculty of Sciences, UL and Institute for non-classical Chemistry University Leipzig, DE. European Contract 222021. October 2008-March 2011. FCUL budget: 172.640€, 2 ½. (FCUL Team leader: C N Castro)
- JRP 07e- EURAMET- Metrology of Ocean Salinity and Acidity (WP3/pH, seawater). FCUL budget: 47.000€, 3 years (FCUL Team leader: MF Camões)

### 4.4.3 Cooperações bilaterais

- Bilateral cooperation FCT/CNR – 2009/2010 (Catalytic dihydrogen transfer and hydrogenation reactions at ruthenium: an experimental and theoretical study) with C. Mealli, ICOOM – CNR, Florence and W. Baratta, University of Udine, Italy
- Bilateral cooperation FCT/CNR – 2009/2010 (Characterization of Terpene Biosynthetic Enzymes of Biotechnological Interest from Marine Invertebrates) with A. Fontana and A. Cutignano (ICB-CNR, Naples, Italy)
- Bilateral cooperation CRUP Portugal-UK Treaty of Windsor Joint Research Programme AI/B7/09 – 2010 (Clustering issues in environmentally relevant compounds – the role of hydrogen bonding) with Felix Fernandez-Alonso (ISIS Facility, Rutherford Appleton Laboratory, STFC, Oxon, UK)
- Bilateral cooperation Portugal-Spain between FCT and CSIC 2010-2011 (Synthesis, computational studies and biological properties of gold compounds) with C. Gimeno (University of Zaragoza, Spain)
- Bilateral cooperation Portugal-Spain between FCT and CSIC 2010-2011 (Search of New Natural Pesticides for Pest Control) with Azucena González Coloma (Instituto de Ciências Agrárias- CCMA, SCIC, Madrid)
- Bilateral cooperation Portugal-Spain E-33/10 – Development and characterisation of nanocomposite films. Application in effluent treatment process.
- Bilateral cooperation Portugal-Germany (Proc. N° A-31/09) providing temporary exchange of PhD. Students between the Molecular Energetics Group of CQB and the German laboratory involved in the collaboration.

- Bilateral cooperation Portugal-France (REF441.00; DREBM-FCT) Programa Pessoa-Egide. (Nov 2008 – Nov 2010).
- ASSEMBLE collaboration grant (2047/G6) – Naples (started in 2010).
- Electrochemical and optical characterization of modified surfaces for the development of biosensors. Project under the FCT - RP China Technologic and Scientific Cooperation Agreement (2010-2012)

## 4.5 Produção científica (BIBLIOS)

BIOFIG - 3 membros permanentes no DQB – 5 publicações em revistas internacionais

CCMM - 30 membros permanentes – 59 (número SCI não discriminado)

CQB - (62 membros permanentes) – 145 publicações internacionais (número SCI não discriminado).

Dada a extensão da lista das publicações SCI não são descritos neste relatório, devendo consultar-se os relatórios 2010 dos respectivos Centros de Investigação.

## 5 Recursos Humanos

### 5.1 Recursos

No final de 2010 o Departamento de Química e Bioquímica ficou constituído por **56 docentes doutorados**:

- 7 Professores Catedráticos: (5Q; 2 BQ);
- 7 Professores Associados com Agregação (7Q);
- 42 Professores Auxiliares (30Q; 12 BQ) dos quais 4 com Agregação (3Q; 1BQ)

Para além do corpo docente, o DQB contava ainda com **20 investigadores** (14Q; 6 BQ), dos quais 15 contratados ao abrigo dos programas "Ciência" 2007 e 2008 da FCT e ainda **10 funcionários não-docentes**.

### 5.2 Entradas e saídas

Entraram para o DQB os seguintes investigadores:

- Cristina Maria Martins Moiteiro, investigadora auxiliar (transitou do ex-INETI)
- Helena Margarida Guerreiro Galla Gaspar do Nascimento Rodrigues, investigadora auxiliar convidada (transitou do ex-INETI)
- SM Sohel Murshed – Investigador do programa "Ciência 2008" da FCT/UL (CCMM)

Aposentaram-se 2 Professores Catedráticos, 3 Professores Associados com Agregação, 2 Professores Associados e 3 Professores Auxiliares 1 Acessor, que seguidamente se nomeiam:

- Doutor Fernando Manuel Sebastião Silva Fernandes, PCA (01-09-2010)

- Doutor Virgílio Alberto Meira Soares, PCA (01-12-2010)
- Doutora Inês Teodora Elias da Fonseca, PAS-A (01-09-2010)
- Doutor João Carlos Marques Ribeiro Reis, PAS-A (01-09-2010)
- Doutora Maria Estela de Freitas Vera-Cruz Jardim, PAS (01-09-2010)
- Doutora Maria Francisca Morais e Viegas, PAS (01-10-2010)
- Doutora Maria Isabel Macedo Santos Leal Lampreia, PAS-A (01-09-2010)
- Doutora Maria Filomena Trindade Nunes Duarte, PAX (01-09-2010)
- Doutora Maria José Ferreira Rebelo, PAX (01-01-2011)
- Doutora Maria Tereza Neves Fernandez, PAX (01-09-2010)
- Dr Rogério Gregório Matias, Acessor (01-06-2010)

### 5.3 Concursos e Provas

Em 8 e 9 de Março de 2010, o Professor José Manuel Florêncio Nogueira fez provas de agregação no ramo de Química, especialidade de Química Analítica. A lição intitulou-se: “Novas Estratégias para Análise Cromatográfica”.

Durante o ano de 2010 realizaram-se no DQB, 8 doutoramentos na área de Bioquímica e 7 na área de Química.

Durante o ano de 2010 os números de Mestrados completados foram os seguintes:

- 30 de Bioquímica
- 10 de Química
- 11 de Química Tecnológica
- 2 de Química Aplicada ao Património Cultural

A listagem dos temas, bem como os nomes dos alunos e respectivos orientadores, por área científica em anexo.

### 5.4 Acções de Formação internas

#### 5.4.1 Acções de Formação para professores dos Ensinos Básico e Secundário

A formação contínua de professores, do ensino básico e secundário, visa o aprofundamento de conhecimentos e o desenvolvimento de competências laboratoriais cruciais ao bom desempenho docente. De acordo com os novos programas e as orientações curriculares para o Ensino Básico e Secundário na área das Ciências Físicas e Naturais as acções desenvolvidas tiveram em consideração os novos desafios e paradigmas emergentes nos vários ramos da Química e nas interações desta com as outras Ciências, a sua pertinência educativa e o seu importante papel na formação do conhecimento científico, fundamental para o exercício pleno da cidadania.

Procurando corresponder às necessidades de formação contínua de professores (Grupo 510), e tendo em conta os novos currículos dos Ensinos Básico e Secundário, o DQB realizou em 2010 as acções de formação a seguir indicadas:

- "Trabalho experimental no ensino básico e secundário (BLOCO II)" – Registo de acreditação CCPFC/ACC-50768/08, 5 de Janeiro de 2010 a 9 de Março de 2010 – 14 participantes.
- "Trabalho experimental no ensino básico e secundário (BLOCO III)" – Registo de acreditação CCPFC/ACC-50768/09, 15 de Junho a 21 de Julho de 2010 – 25 participantes.
- "Metais e Ligas Metálicas" – Registo de acreditação CCPFC/ACC-57644/09, 15 de Junho a 21 de Julho de 2010 – 22 participantes.

#### 5.4.2 Ciclo de Seminários do Departamento de Química e Bioquímica – Professor Ruy Pinto

- *"Metabolite concentrations and enzyme's kinetic parameters: are there any rules?"* – Armindo Salvador do Centro Neurociência e Biologia Celular da Universidade Coimbra - 13 de Janeiro de 2010
- *"Tecnologia para o futuro - Problemas emergentes"* - Ana Maria Félix Trindade Lobo da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa - 24 de Fevereiro de 2010
- *"Wireless connections in the brain: nitric oxide as gaseous neuromodulator in memory, learning and cell death"* - João António Nave Laranjinha da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra e Centro de Neurociências e Biologia Celular - 24 de Março de 2010
- *"A Química na Arte do Vidro"* - António de Campos Pires de Matos da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa - 21 de Abril de 2010
- *"Malária: o longo caminho desde as ideias até aos fármacos"* - Rui Ferreira Alves Moreira da Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa - 16 de Junho de 2010
- *"BD – Ciência e Sociedade"* – José João Galhardas de Moura da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa - 13 de Julho de 2010
- *"A role for cardiolipin in ATP synthesis: Barth Syndrome, a Genetic Disease lethal to men not yet 25"* – Thomas H. Haines professor da Rockefeller University, New York, USA – 6 de Setembro de 2010
- *"Towards sustainable photovoltaics: the search for new materials"* – Laurence Peter, professor da University of bath, UK – 22 de Novembro de 2010
- *"Protein Microarray Biosensor based on Imaging Ellipsometry and its Biomedical Applications"* – Gang Jin, professor do Institute of Mechanics, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China – 3 de Dezembro de 2010

#### 5.4.3 Curso de Actualização

- *"Industrial Drug Research"* – Dr. Hans Peter Wessel, Section Head Infrastructure and Administration (Discovery Chemistry) – 25, 26 e 27 de Maio de 2010

## 6 Infraestruturas e recursos materiais e técnicos

Em 2010 foi adquirido um Espectrofotómetro de Absorção Atómica de chama.

## 7 Recursos financeiros

A dotação do DQB em 2010 foi de 52 519,78€. A descrição geral das despesas está resumida no quadro abaixo:

### RECURSOS FINANCEIROS DQB - 2010

RECEITAS	Dotação inicial	26.000,00 €
	Reforço (acções de formação)	13.919,78 €
	Reforço adicional (setembro 2010)	7.600,00 €
	Reforço adicional (a retirar em 2011)	5.000,00 €
	<b>TOTAL RECEITAS</b>	<b>52.519,78 €</b>
DESPESAS	Contratos de Manutenção	5.248,32 €
	Aquisição de espectrofotómetro de AAS	15.534,90 €
	Aquisições pequeno equipamento	3.006,06 €
	Visitas de estudo	850,01 €
	Reparações de equipamento	2.175,38 €
	Reagentes e material de laboratório	10.863,21 €
	Azoto líquido	5.711,25 €
	Processos anulados no início de 2011	-1.429,43 €
	Gastos gerais (telefonos, fundos de maneio, etc)	9.120,57 €
	Saldo para 2011	1.439,51 €
	<b>TOTAL DESPESAS</b>	<b>52.519,78 €</b>

## 8 Cooperação interna

### 8.1 Cooperação inter-departamental na FCUL

Há colaboração com os Departamentos de<sup>6</sup>:

- Geologia no Centro de Ciência Viva do Lousal.
- Biologia Vegetal / Biologia Animal – o BioFIG é um centro de investigação interdepartamental.
- DEGE – Engenharia Geográfica, Geofísica e Energia: o CCMM (Coordenação do Prof. Nieto de Castro) tem o “Pro-Bio-Hy-Sens Project” em conjunto com o Prof. João Serra.
- O Mestrado em Ciências do Mar é de organização comum dos Departamentos de Química e Bioquímica, Biologia Vegetal, Biologia Animal, Geologia e Engenharia geográfica, Geofísica e Energia.

### 8.2 Cooperação inter-faculdades da Universidade de Lisboa

O DQB lecciona quatro disciplinas da Licenciatura em Ciências da Saúde de iniciativa da Reitoria da UL<sup>7</sup>, que envolve as Faculdades de Ciências, Farmácia, Medicina e Medicina Dentária. Seria desejável que o DQB estivesse representado na Comissão Científico-Pedagógica desta licenciatura.

## 9 Cooperação externa

### 9.1 Sistema de ensino básico e secundário

#### 9.1.1 Visitas aos laboratórios de investigação do DQB

As visitas aos laboratórios de investigação, que incluíram demonstrações práticas, tentaram mostrar o papel central que a Química e a Bioquímica têm no conjunto das Ciências e a sua importância no nosso dia-a-dia. Estas visitas envolvem centenas de estudantes e foram organizadas pela Comissão de Imagem (CI) do DQB (Amélia Pilar Rauter, Maria da Soledade Santos, Margarida Meireles e Carlos Farinha) com a colaboração de muitos outros docentes do DQB.

22 Novembro 2010 – Visita da Escola Secundária de Aljustrel (48 alunos + 4 professores).

Apresentação sobre o DQB e conversa sobre assuntos relacionados com o tema "Imunidade e Doença". Colaboração da Professora Margarida Telhada.

#### 9.1.2 Visitas aos laboratórios de investigação do DQB

Esta ação consistiu numa conferência de apresentação do DQB, sua oferta formativa e principais áreas de investigação e numa visita às instalações do DQB. Em 2010 foram acolhidas no DQB visitas das seguintes escolas:

- Escola Básica 2,3 de Pinhal de Frades (11 Fevereiro)
- Escola Básica 2,3 de S. Martinho do Porto (16 Abril)
- Escola Secundária de Tavira (10 Maio)
- Escola Secundária Nuno Álvares, de Castelo Branco (21 Maio)
- Escola Secundária D. João V, da Damaia (2 Junho)
- Escola Secundária de Aljustrel, esta visita incluiu ainda conversa sobre assuntos relacionados

---

<sup>6</sup> Para mais actividades de cooperação interdepartamental e inter-Faculdades ver relatórios dos centros de investigação.

<sup>7</sup> [http://www.fc.ul.pt/sites/lic\\_ciencias\\_da\\_saude/](http://www.fc.ul.pt/sites/lic_ciencias_da_saude/)

com o tema "Imunidade e Doença", colaboração da Margarida Telhada (22 Novembro).

## 9.2 Sociedade em geral

### Outras Actividades de Extensão

Colaboração com o Museu Nacional de Arqueologia - Continuou-se a colaboração com o Museu Nacional de Arqueologia no âmbito da investigação em património cultural português, através da aplicação da espectroscopia de Mossbauer (F. Madalena Costa e Maria Deus Carvalho).

Colaboração com o Instituto Geográfico Português - Desenvolvimento do projecto "Química da fotografia no século XIX: história e estudo de materiais e equipamentos usados em processos fotográficos e fotomecânicos na Escola Politécnica de Lisboa e no *Royal Cartographic Institute* no contexto europeu, em colaboração com o Departamento de Química e Bioquímica da FCUL e o Instituto Geográfico Português (F. Madalena Costa).

Elaboração de folhetos de divulgação do DQB distribuídos na "Futurália" e nas Visitas de Estudo, bem como suporte "Power Point" para as apresentações integradas nas actividades de extensão.

### Visitas a Escolas Primárias e Secundárias

- Apoio à disciplina de Área de projecto - Escola Secundária Quinta do Marquês (Oeiras) Aprender a Empreender a Empresa: apoia ao desenvolvimento do produto: "Embalagem que aquece" (Maria da Soledade Santos)
- Conferência "Chocolate. Do laboratório à fábrica" (Fernando J. V. Santos) no âmbito do projecto curricular de turma 11º e 12º Ano: "O que é a ciência? O que fazem os cientistas?" (Escola Secundária Jorge Peixinho - Montijo). 23 Março
- Conferencia intitulada "A Química, a Ciência e a Vida" (Amélia Pilar Rauter) nas Oficinas de São José a de 2010. 14 Maio.
- Conferência "Nos bastidores do nosso conforto uma viagem de 24h" (Maria José Lourenço e Maria da Soledade Santos) no âmbito das Conferências de Física e Química 2010-2011 (Oficinas de S. José – Lisboa, 8º Ano ≈ 80 alunos). 19 Outubro.
- Conferência "Nos bastidores do nosso conforto uma viagem de 24h" (Maria José Lourenço e Maria da Soledade Santos) no âmbito das Conferências de Física e Química 2010-2011 (Oficinas de S. José – Lisboa, 8º Ano e 10º Ano 60 ≈ alunos) 27 de Outubro.
- Conferência "Alerta! Ciência" (Maria José Lourenço e Maria da Soledade Santos) e Módulo experimental no âmbito do Dia da Ciência (Externato do Parque – Lisboa, 1º e 2º Ano ≈200 alunos, 3º e 4º Ano≈200 alunos). 23 de Novembro.

#### 9.2.1 Empresas & Instituições

- Contract with General Cable CELCAT, Portugal for the study of new PVC compounds for electrical cables (2003) – ongoing

#### 9.2.2 Media

Não houve actividades de relevo a reportar.



### 9.2.3 Outras actividades

- Maria Filomena Camões - Auditor Científico- Fundação Calouste Gulbenkian/Casa das Ciências
- Maria Filomena Camões e M J G Lito- Auditores Científicos- Ministério da Educação

## 9.3 Internacionalização<sup>8</sup>

### Colaborações com universidades

#### 9.3.1 Europa

- CEAB – CSIC, Blanes, Espanha
- Centro de Investigaciones Biologicas, Madrid, Espanha
- CNR, Florença, Itália
- Conservatoire des Arts et Métiers, Paris, França
- ICB-CNR, Nápoles, Itália
- IDIBELL- Bellvitge Biomedical Research Institute, Barcelona, Espanha
- Institute de Chimie de la Matière Condensée, Bordeaux, França
- Instituto Nacional del Carbon, Oviedo, Espanha
- Gdansk University of Technology, Gdansk, Polónia
- Public University of Navarra, Espanha
- Rocasolano Institute de Madrid, Espanha
- Rutherford Appleton Laboratory (STFC), Oxon, UK
- Technical University of Vienna, Austria
- Universidad de Alicante / Inst. De Electroquímica), Espanha
- University of Antwerp, Bélgica
- Universidad Autonoma de Madrid, Espanha
- Universidad de Barcelona, Espanha
- University of Bern, Suíça
- University of Brighton, UK
- University of Bristol, UK
- Université Blaise Pascal, França
- Universidade de Bolonha, Itália
- University College of London, UK
- Universität Hamburg / Inst. für Anorganische und Angewandte Chemie, Alemanha

---

<sup>8</sup> Ver também relatórios das unidades de investigação do DQB (BioFiG, CCMM e CQB)

- University of Leeds, UK
- University of Leiden, Holanda
- Universität Leipzig, Alemanha
- Université Louis Pasteur, Strasbourg, França
- University of Mainz, Alemanha
- University of Manchester, UK
- University of Montfort, Leicester, UK
- University of Regensburg, Alemanha
- University of Reading, UK
- Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, Espanha
- Université des Sciences et Technologies de Lille, França
- University of Sheffield, UK
- University of St. Andrews, UK
- University of Szeged, Hungria
- Université degli Studi di Milano, Milão, Itália
- University of Technology, Austria
- Universidad de Vigo, Espanha
- University of Zagreb, Croácia
- Universidad de Zaragoza, Espanha

### 9.3.2 Estados Unidos e Canadá

- Institute Nationale de Recherche Scientifique / Centre Énergie, matériaux et Télécomm, Varennes, Canada
- Northwestern University, IL, USA
- Rockefeller University, NY, USA
- University of Texas, El Paso, USA

### 9.3.3 América do Sul

- Universidade de Campinas (Unicamp) Brasil
- Universidade de S. Paulo, Brasil
- Universidad de la Republica, Montevideo, Uruguai

### 9.3.4 África

- Université Abdelmalek Essadi, Tânger, Marrocos
- Université Ibno Zohr / Faculté des Sciences, Agadir, Marrocos

### 9.3.5 Ásia

- Indian Institute of Technology, Madras, India
- Institut of Mechanics, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China

- National Chemistry Laboratory, Pune, India

## 9.4 Eventos

- "EuroGlycoScience Forum - 2<sup>nd</sup> Steering Committee and Executive Meeting", Research Networking Programme the European Science Foundation, which included a scientific meeting for divulgation of the research of the interest groups. FCUL, 21-23 Feb 2010. (A Pilar Rauter, member of the Organizing Committee)
- "ATP-Binding Cassette (ABC) Proteins: From Multidrug Resistance to Genetic Diseases". 3<sup>rd</sup> FEBS Special Meeting. Innsbruck, Austria, 27 Feb-5 Mar, 2010. (Margarida D Amaral, member of the Scientific Advisory Board)
- TrainMiC- EC training programme on Chemical Metrology. May 2010, FCUL. (M Filomena Camões, National Team Leader; C Oliveira and R Silva Team Members)
- "GFSM 2010 – L'effet Mossbauer au coeur des applications". Lisboa, Portugal, 20-21 May 2010. (M Deus Carvalho, member of the Organizing Committee & chairperson).
- "Industrial Drug Research". Course lectured by Hans-Peter Wessel, Section Head Infrastructure and Administration (Discovery Chemistry) at Hoffmann-La Roche in Basel (Switzerland). FCUL, 25-27 May 2010. (Organizer: A Pilar Rauter)
- "TEMPMEKO and ISHM 2010, Joint International Symposium on Temperature, Humidity, Moisture and Thermal Measurements in Industry and Science". Portorož, Slovenia, 31 May – 4 Jun 2010. (Carlos N Castro, Member of International Program Committee)
- "Summer Institute- EUROMASTER Measurement Science in Chemistry". Lepanina, Estonia, 18 Jul - 01 Aug 2010. (M Filomena Camões, member of the Organizing Committee)
- "8<sup>th</sup> European Conference on Computational Chemistry". Organised by the Division of Computacional Chemistry, EuCheMS. Lund, Sweden, 25-28 Aug 2010. (Fernando S Fernandes, Member of the Scientific Committee)
- "XXXV Iberian Meeting on Adsorption" (XXXV Reunião Ibérica de Adsorção), Lisboa, 8-10 Sept. (J Pires & AP Carvalho, members of the Organizing Committee)
- "XII Iberic Meeting of Electrochemistry & XVI Meeting of the Portuguese Electrochemical Society". ISEL, Lisboa, Portugal, 8-10 Sept 2010. (Inês TE Fonseca, member of the Scientific Committee).
- "1<sup>st</sup> International Conference in Design and Graphic Arts – Technological Challenges for Design and Graphic Printing". ISEC, Lisboa, 27-29 Oct 2010 (M Filomena Camões, Filomena Martins, members of the Organizing Committee)
- "ConfMet 2010 – Conferência Nacional de Metrologia - Medições na ciência e na tecnologia". 4-5 November 2010, FCUL, Lisboa, Portugal. (M Filomena Camões, Member of Organizing and Scientific Committees).

## 10 Análise SWOT da actividade do Departamento

### Aspectos fortes

- A totalidade dos docentes do DQB são doutorados e a sua grande maioria trabalha em dedicação exclusiva.

- O DQB é responsável por uma das licenciaturas de maior sucesso da FCUL, o 1º ciclo de Bioquímica, que atrai alunos com médias das mais elevadas da FCUL.
- O DQB tem uma Atividade de Investigação e Desenvolvimento relevante - estão afectos ao DQB Centros de Investigação classificados com Muito Bom (2 deles) e outro como excelente.
- O DQB assegura a formação contínua de professores do ensino básico e secundário promovendo diversas acções de formação.

#### Aspectos fracos

- O conjunto de professores catedráticos e associados do DQB é de 23% muito inferior aos 50% do total de professores nestas categorias, como prevê a lei.
- A carga horária de leccionação dos professores do DQB é muito elevada comprometendo o seu envolvimento em outras na actividades, nomeadamente na investigação.
- A percentagem de candidatos aos 1º ciclos de Química e Química Tecnológica do DQB é baixa em relação ao nº de vagas (90)
- O nº de alunos aprovados no 1º ano (1ª inscrição) dos 1º ciclos de Química e Química Tecnológica é muito baixo<sup>9</sup>.
- A percentagem de candidatos aos 2º ciclos do DQB, provenientes de outras instituições de ensino, é muito baixa.
- A percentagem de alunos dos quatro 2º ciclos da área da Química e do 2º ciclo de Bioquímica\* é baixa em relação ao número de alunos dos 1º ciclos.
- A percentagem de alunos de 3º ciclo, em especial os novos alunos na área da Bioquímica, em relação ao número total de alunos, é baixa.

#### Ameaças

- Existência na região de Lisboa de cursos de 2º ciclo semelhantes e de grande atratividade, inclusive com oferta de bolsas para o 2º ano (de tese) e.g. Mestrado em Biotecnologia (IST).
- Acomodação dos actuais docentes do DQB ao status quo e resistência à mudança.
- Fuga dos alunos de 3º ciclo para novos programas doutorais de outras universidades do país e laboratórios associados de excelência da área da grande Lisboa (ITQB, IMM).
- Significativa diminuição de financiamento de bolsas individuais (Doutoramento e pós-Doutoramento) bem como a baixa taxa de aprovação para financiamento de projetos de investigação.
- Impossibilidade de contratação de novos docentes de grande qualidade científica face à elevada taxa de aposentações.
- Fraca competitividade dos grupos de investigação face às exigências crescentes dos consórcios internacionais para obtenção de financiamento externo, nomeadamente a inexistência de programas de reequipamento científico e tecnológico.
- Inexistência dum quadro de funcionários técnicos adequado às exigências do DQB, quer nas actividades de ensino, quer de investigação, bem como outras acções de inserção na sociedade.

#### Oportunidades

- Realização de várias actividades no âmbito do Ano Internacional da Química em 2011, como forma de divulgação da Química na sociedade e de captação de mais alunos.
- Possibilidade de aproveitar o elevado número de cooperações com universidades estrangeiras para estabelecimento de parcerias formais com essas instituições para actividades pedagógico-científicas, aumentando o grau de internacionalização.
- Consciencialização crescente da necessidade de mudança e renovação.

---

<sup>9</sup> No ano lectivo de 2010/11 houve também uma ligeira diminuição de alunos do 2º ciclo de Bioquímica, em relação ao anterior

- Abertura do tecido empresarial à realização de iniciativas de mútuo interesse (e.g. estágios de alunos, protocolos de colaboração, projectos de investigação conjuntos, etc).
- Existência de programas Europeus de formação avançada e de investigação que podem ajudar a suprir algumas falhas no campo financeiro e da internacionalização.

## 11 Highlights para o ano seguinte

- É necessário continuar a captar um maior número de alunos para o DQB, nomeadamente para as licenciaturas de Química e Química Tecnológica.
- Dar maior visibilidade a estas licenciaturas incluindo na página do DQB de forma apelativa explicações e exemplos sobre a importância da Química/Bioquímica na nossa sociedade.
- Criar uma base de dados que permita promover o contacto e as interações entre o DQB e os seus antigos alunos (“Alumini DQB”).
- Promover a empregabilidade dos alunos de Química/Bioquímica estreitando as relações do DQB com o tecido empresarial e institucional, nomeadamente através do Ano Internacional da Química (2011).
- Promover a internacionalização do DQB, através do estabelecimento de parcerias com instituições internacionais de ensino superior e da fomentar a mobilidade de alunos, em particular ao nível do 2º e 3º ciclos.
- Aumentar as receitas próprias do Departamento para fazer face às despesas de funcionamento, reforçando a prestação de serviços para o exterior, em particular aqueles que utilizam grande equipamento.

## 12 Conclusões

O ano de 2101 foi um ano particularmente difícil, por várias razões, nomeadamente transição de Presidência, orçamento muito abaixo do necessário para assegurar o bom funcionamento das atividades científicas e pedagógicas do Departamento e elevado número de aposentações por parte do seu corpo docente, deixando lacunas difíceis de preencher. Tendo em vista continuar a assegurar a mesma qualidade científico-pedagógica e tentar atrair a atratividade do Departamento para novos alunos nos três ciclos de oferta formativa, impõe-se levar a cabo alguma reestruturação a nível da organização e gestão do Departamento. Entre as medidas mais prementes contam-se: 1) a revisão dos planos de estudos (1ºs e 2ºs ciclos) e das unidades curriculares tendo em vista uma racionalização dos recursos humanos e materiais; 2) uma abertura para o exterior, quer a nível do tecido institucional e empresarial português quer internacional; 3) uma gestão transparente de custos direcionada para objetivos e de recursos tendo por base o mérito e a produtividade.

## 13 Anexos

### 13.1 Anexo 1 – Doutoramentos no DQB

#### 13.1.1 Doutoramentos em Bioquímica

- Ana Carina Simões Mendes da Paula, *Folding, Processing and Function of Human-Murine CFTR Chimeras: Implications for the Structure of FCTR*, PhD thesis in Biochemistry, FCUL, 6<sup>th</sup> February 2010. Orient. Margarida Duarte Amaral
- Carla Susana Rodrigues Braz, *Production of a Genomic CFTR Construct Inserted into a Human Artificial Chromosome (HAC) and Characterization of its Expression*, PhD thesis in Biochemistry, 9<sup>th</sup> December 2010. Orient. Margarida Duarte Amaral
- Hugo Miguel Vicente Miranda, *Glicação de Proteínas e Metabolismo do Metilglicoxal de Parkinson*. PhD thesis in Biochemistry, FCUL, 20th January 2010 – Orient. Carlos Alberto Alves Cordeiro e Alexandre Quintas (ISEM)
- João António Lourenço Gonçalves, *Caracterização da proteína centrossomal TBCCD1, em linhas celulares humanas e durante o desenvolvimento de *Danio rerio**. PhD thesis in Biochemistry, FCUL, 19th November 2010. Orient. Maria Luisa Santos Sousa Cyrne e Maria Helena Soares (IGC)
- Lídia Isabel Sebastião Barata, *Methylglyoxal Metabolism in *Leishmania infantum**. PhD thesis in Biochemistry, FCUL, 27th October 2010. Orient. Maria João Romão (FCT/UNL) e Carlos Alberto Alves Cordeiro
- Luis Miguel Araújo da Silva Oliveira, *Methylglyoxal Effects on Protein Aggregation and Amyloid Formation*. PhD thesis in Biochemistry, FCUL, 24<sup>th</sup> May 2010. Orient. Carlos Alberto Alves Cordeiro e Alexandre Quintas (ISEM)
- Manuel Nuno Sousa Pereira Simões de Melo, *Estudo do Mecanismo de Acção de Péptidos Microbicidas Ribossomais de Interesse Clínico*. PhD thesis in Biochemistry, FCUL, 28th September 2010. Orient. Miguel Castanho
- Nuno Filipe Gonçalves das Lages, *Model Discrimination in Time-course Kinetics: The Glyoxalase Pathway in *S. cerevisiae**. PhD thesis in Biochemistry, FCUL, 23th June 2010, Orient. António Eduardo Nascimento Ferreira e Carlos Alberto Alves Cordeiro

#### 13.1.2 Doutoramentos em Química

- Ana Catarina de Araújo Silva, *Polyfunctionalized carbohydrate-derived scaffolds for the production of libraries of bioactive compounds*, PhD thesis in Organic Chemistry, FCUL, 23th November 2010 (European PhD). Orient. Amélia Pilar Grases Santos Silva Rauter e Francesco Nicotta (Univ. Milão)
- Ana Isabel Carita Valente Melato, *Síntese, caracterização e estudo das propriedades electrocatalíticas de eléctrodos modificados por filmes de poli(3,4-etilenodioxitiofeno)*, PhD thesis in Physical Chemistry, FCUL, 18th March 2010. Orient. Luisa Maria Álvares Duarte Almeida Abrantes e Jorge Manuel Palma Correia
- Ana Sofia Dias Mestre Homem, *Carvões Activados a partir da Cortiça: Avaliação das Potencialidades para Tratamento e Análise de Águas Contaminadas*, PhD thesis in Technological Chemistry, FCUL, 1st March 2010 Orient. Ana Paula Baptista de Carvalho

- Filipe Miguel Peres Agapito, *Theoretical Study of the Reactivity and Energetics of Organic Radicals*, PhD. Thesis in Organic Chemistry, FCUL, 1st June 2010. Orient. José Artur Martinho Simões e Benedito da Costa Cabral
- Maria da Graça Serras Bento Marques Leitão Dias, *Contributo para o estudo da dieta dos imigrantes em Portugal*. PhD thesis in Analytical Chemistry, FCUL, 26th January 2010. Orient. Maria Filomena Camões e João António Cruz
- Néelson Guerreiro Cortez Nunes, *Caracterização das Interações Soluta (Substrato)-Solvente-Solvente em Misturas Ternárias*. PhD thesis in Physical Chemistry, FCUL 10<sup>th</sup> September 2010. Orient. Filomena Elisabete Lopes Martins e Rúben Leitão (ISEL)
- Paulo Jorge Amorim Madeira, *A mass spectrometry study of compounds with environmental and biological interest*. PhD thesis in Analytical Chemistry, FCUL, 10th December 2010. Orient. Maria Helena Ferreira da Silva Florêncio

## 13.2 Anexo 2 – Doutoramentos Mestrados no DQB

### 13.2.1 Mestrados em Bioquímica

- **Adriana Andreia Silva Pires Gomes**, *Identification of the Proteomes C-Kit and Sca-1 Expressing Populations of mice Cardiac Stem Cells*, Master Thesis, FCUL, 26<sup>th</sup> November 2010. Orient. Luís Rosário (IGC) e Carlos Alberto Alves Cordeiro
- **Ana Catarina Leite Guerreiro**, *Proteómica de Paramolódose*, Master Thesis, FCUL, 26th November 2010. Orient. Carlos Alberto Alves Cordeiro e Gonçalo Martins Conde da Costa
- **Ana Filipa Ferreira Cunha Ribeiro**, *Modulation of Neuronal Maturation: Influence of Neurotrophic Factors and Neuromodulators*, Master thesis in Biochemistry, FCUL, 16<sup>th</sup> November 2010. Orient. Ana Maria Sebastião e Pedro Afonso Baltazar Lima
- **Andreia Alexandra Giro dos Santos**, *Citotoxicidade de Nanopartículas de Ouro Usando Extracto de Lúcia Lima e de Erva de São Roberto*, Master Thesis, FCUL, 3th November 2010. Orient. Ana Rosa Leal Lino e Ana Cristina do Polme Mourato
- **Andreia Filipa Pereira Cepeda**, *Estudo da regulação da expressão do sintase de ácidos gordos de *Saccharomyces cerevisiae* na aquisição de resistência ao peróxido de hidrogénio*, Master Thesis, FCUL, 26th November 2010. Orient. Maria Luisa Santos Sousa Cyrne
- **Armando Dulcídio da Silva Cruz**, *The Influence of epilepsy in synaptic plasticity in the hippocampus: Neuroprotective role of VIP and its receptors*, Master Thesis, FCUL, 26<sup>th</sup> November 2010. Orient. Rodrigo Freire Martins de Almeida e Diana Cunha Reis (Pós-doc)
- **Bruno José Rother Rocha Moraes**, *Study of CFTR delivery and stabilization at the plasma membrane*, Master thesis in Biochemistry, FCUL, 15<sup>th</sup> November 2010. Orient. Margarida Amaral e Peter Jordan
- **Cristina Isabel Pereira Florindo**, *Expressão heteróloga da forma selvagem e mutante da Piruvato Desidrogenase humana (hPDE1); efeito de chaperones químicos*, Master thesis in Biochemistry, FCUL, 26th November 2010. Orient. Ana Paula Leandro e Carlos Miguel Farinha
- **Diana Sofia de Melo Gonçalves da Cruz**, *Biosíntese e Caracterização de Nanopartículas Metálicas*, Master Thesis, FCUL, 19th November 2010. Orient. Ana Rosa Leal Lino e Ana Cristina do Polme Mourato
- **Diogo Ruivo dos Santos Vila Viçosa**, *Reversibility of prion misfolding by constant-pH molecular dynamics simulations*, Mestrado em Bioquímica, FCUL, 18th October 2010. Orient. Miguel Ângelo dos Santos Machuqueiro e António M. Simões Baptista (ITQB)



- **Daniel Mosebo Fernandes Bandarra**, *Cytotoxic activity and mechanism of action of organometallic complexes*, Mestrado em Bioquímica, FCUL, 17<sup>th</sup> November 2010. Orient. Maria José Diogo da Silva Calhorda e Maria Margarida Teixeira da Faria Meireles
- **Filipa Simplicio da Silva**, *Caracterização do sintase do óxido nítrico de Leishmania infantum*, Master thesis, FCUL, 25th November 2010. Orient. Carlos Alberto Alves Cordeiro e Marta Filomena S. Silva Ferreira
- **Francisca Monjardino Ferreira Almeida**, *Retinoid Acid in Enteric Lymphoid organogenesis*, Master thesis in Biochemistry, FCUL, 16th November 2010. Orient. Henrique Veiga Fernandes e Margarida Telhada
- **Frederico Milheiro Pimenta**, *Biofluorescência no Meio Marinho: Estrutura e Propriedades duma Pioverdina*, Master Thesis, FCUL, 25th November 2010. Orient. Maria Madalena Raos Lemos Araújo Humanes e Rodrigo Freire Martins Almeida
- **João Diogo Silva Ferreira**, *Structural and semantic similarity metrics for chemical compound classification*, Master thesis in Biochemistry, FCUL, 7th June 2010. Orient. Francisco Moreira Couto
- **João Manuel Almeida Henriques**, *Application of QM and MM methodologies to cytochrome c3: charge parametrization of the heme group for classic force fields*, Mestrado em Bioquímica, FCUL, 19th November 2010. Orient. Miguel Ângelo dos Santos Machuqueiro
- **João Miguel Calado da Silva Freire**, *Dengue Virus Infection and Assembly. A Biophysical Study for Unravelling the Role of the Capsid Protein*, Master in Biochemistry, FCUL, 22th September 2010. Orient. Miguel Castanho e Ana Isabel Coutinho
- **Jorge Miguel de Sousa Valadas**, *Role of adenosine A2A receptors in the neuroprotective effect of corticotrin releasing hormone (CRH)*, Master in Biochemistry, FCUL, 19<sup>th</sup> October 2010. Orient. Luisa Vaqueiro Lopes e Pedro Afonso Santos Baltazar Lima
- **Lara Isabel Martins Figueiredo**, *Avaliação da integridade e da actividade de antigénios de streptococcus equi encapsulados em lipossomas*, Master thesis in Biochemistry, FCUL, 25th November 2010. Orient. Maria Luisa Corvo e Helena Susana Marinho
- **Maria Helena Coelho de Sousa Franco**, *Clonagem, expressão e purificação da Sinfilina-1 e da Parkina*, Master thesis in biochemistry, FCUL, 26th November 2010. Orient. Alexandre Luís Quintas e Ana Ponces Freire
- **Mariana Colino Oliveira**, *Caracterização bioquímica e funcional de complexos proteicos associados ao 3'UTR de mRNAs alvo*, Master thesis in Biochemistry, FCUL, 25th November 2010. Orient. Margarida Henriques Gama Carvalho e Carlos Miguel Farinha
- **Marina Filipa Paixão Domingos Lopes**, *Bioactivity of honey: antioxidant and antimicrobial activities and organic acids composition*, Master in Biochemistry, FCUL, 17<sup>th</sup> December 2010. Orient. Célia Silva (Univ. Açores e Amélia Pilar Grase Santos Silva Rauter
- **Miguel Mateus dos Santos Lopes**, *Estudo da actividade antitumoral de complexos de molibdénio(II)*, Mestrado em Bioquímica, FCUL, 3thDecember 2010. Orient. Maria José Diogo da Silva Calhorda e Maria Margarida Teixeira da Faria Meireles
- **Miguel Ângelo Segão Mondragão**, *Aspectos fisiológicos da insulina e seu receptor em neurónios do hipocampo*, Master Thesis, FCUL, 27th November 2010. Orient. Pedro Afonso Santos Baltazar de Lima
- **Neuza Catarina Rocha Gonçalves**, *Terapêutica no cancro do cólon e recto: contribuição da via de sinalização APC/ $\beta$ -catenina/TCF7L2*, Master thesis in Biochemistry, FCUL, 26th November 2010. Orient. Maria Cristina Valeroro e Maria Luisa Santos Cyrne
- **Nuno Miguel Ferreira Amaral**, *Regulação da saída de mitose em células humanas – a função de hsMob1*, Mestrado em Bioquímica, FCUL, 25th October 2010. Orient. Álvaro Tavares e Maria Luisa Santos Cyrne



- **Patrícia Mestre Cavaco**, *Mecanismos moleculares da actividade anti-inflamatória de flavonóides: captação de HOCl e efeito na activação do factor de transcrição NF-kB*, Master Thesis, FCUL, 3th December 2010. Orient. Maria de Lurdes A. Barreira Alves de Mira e Carla Sofia F. A. Real Afonso
- **Pedro Cleto Esteves Dinis**, *Actividade Biológica de Extractos Aquosos de Mentha sp: Perfil Antioxidante, Anticariogénico e Metabolização Digestiva in vitro*, Master Thesis, FCUL, 26th November 2010. Orient. Ana Rosa Leal Lino e Maria Luisa M. Oliveira Marques Serralheiro
- **Sara Isabel Guerra Carvalhal**, *Estudo da proteína humana centrossomal TBCCD1 em condições de stress oxidativo causadas por H2O2 em estado estacionário*, Master Thesis, FCUL, 26th November 2010. Orient. Maria Helena Antunes Soares (ESTeSL) e Maria Luisa Santos Sousa Cyrne
- **Vanessa Sílvia Gomes Garcia**, *Efeito de flavonóides na captação de HOCl, produzido por neutrófilos activados, e na modulação do factor de transcrição NF-kB em células THP-1 – Relação estrutura-actividade*, Master Thesis, FCUL, 3th December 2010. Orient. Maria de Lurdes A. Barreira Alves de Mira e Carla Sofia F. A. Real Afonso

### 13.2.2 Mestrado em Química

- **Ana Rita Xavier de Jesus**, *Investigation of the synthesis of antidiabetic agents derived from C-glycosylflavonoids*, Euromaster in Chemistry (Chemistry, Health and Nutrition), FCUL, 30<sup>th</sup> November 2010. Orient. Amélia Pilar Grases Santos Silva Rauter
- **Alexandra Maria Emídio Viana da Silva**, *Avaliação e optimização da incerteza associada ao cálculo da eficiência de remoção da carência química de oxigénio numa estação de tratamento de águas residuais*, Mestrado em Química, FCUL, 4th May 2010. Orient. Maria Filomena Camões e Ricardo Jorge Bettencourt Silva
- **Cristina Isabel Silva Fernandes**, *Concepção de novos catalisadores para catálise de oxidação enantioselectiva*, Mestrado em Química, FCUL, 5th November 2010. Orient. Carla Maria Duarte Nunes e Pedro Miguel Duarte Vaz
- **Inês Bela Borralho Almeida**, *(Bio)Funcionalização de superfícies de ouro via formação de ditiocarbamatos*, MSc. Thesis, FCUL, 3th December 2010. Orient. Ana Pimenta da Gama Viana Semedo
- **João Carlos Gonçalves Gomes Coelho**, *Caracterização e consevação de objectos de ferro arqueológico*, Mestrado em Química, FCUL, 16th November 2010. Orient. Inês Fonseca e Maria de Deus Carvalho
- **Júlia Maria Almeida Marques Alves**, *Aplicação de técnicas de RMN em solução ao estudo de sistemas químicos e biológicos*, Mestrado em Química, FCUL, 10th December 2010. Orient. Maria José Calhorda e Maria José Villa de Brito
- **Lara Sofia Marques Ribeiro**, *Study of the effect of nitrosocompunds on aminoacids containing the thiol group*, FCUL, 13<sup>th</sup> December 2010. Orient. Maria Eduarda Machado Araújo
- **Marco Filipe Cerqueira de Araújo**, *Melaninas de origem marinha: caracterização química e termofísica*, Mestrado em Química, FCUL, 10th December 2010. Orient. Maria Madalena Ramos Lemos Araújo Humanes e Carla Maria Duarte Nunes
- **Maria Elisabete Félix Espírito Santo**, *A Importância da Química na Sociedade Actual*, MSc. Thesis, FCUL, 16th December 2010. Orient. João Paulo Correia Leal
- **Tânia Cristina Antunes Frade**, *Preparação e caracterização de nanomateriais para serem utilizados como fotocatalisadores no tratamento de águas contaminadas por medicamentos*, Mestrado em Química, FCUL, 5th November 2010. Orient. Maria Isabel da Silva Pereira e Anabela Boavida

### 13.2.3 Mestrados em Química Tecnológica

- **Carla Alexandra das Dores Barradas Dias**, *Corrosão do cobre em amostras de solo de diversos graus de agressividade*, Mestrado em Química Tecnológica, FCUL, 17th December 2010. Orient. Inês Fonseca e Maria Manuela Rocha
- **Carla Sofia Gonçalves Pereira Queirós**, *Estudo ao aproveitamento de resíduos de frutos como novos materiais absorvedores térmicos*, Mestrado em Química Tecnológica, FCUL, 14th December 2010. Orient. Maria José Lourenço e Maria de Fátima Frazão
- **Gonçalo Jorge Menage Melo**, *Optimização e desenvolvimento de processos numa empresa produtora de carbonato de cálcio*, Mestrado em Química Tecnológica, FCUL, 14th December 2010. Orient. Maria José Lourenço e Fernando José Vieira dos Santos
- **João Francisco Cesário da Costa e Silva**, *Caracterização de Líquidos Iónicos do Tipo [NR1R2R3R4]+ [Tf2N]- e suas Misturas com Etanol*, Master Thesis in Technological Chemistry, FCUL, 16th December 2010. Orient. Maria Luisa Calisto Moita e Ângela Filomena Simões Santos
- **João Manuel Pedro Moisão França**, *Propriedades térmicas de IoNanoflúidos*, Mestrado em Química Tecnológica, FCUL, 7th December 2010. Orient. Carlos Nieto de Castro e Manuel Luís Matos Lopes
- **Lília Cristina Nora Ribeiro**, *Extracção Líquido-líquido de Fe(III) de Soluções Aquosas Cloretadas por Amidas Gordas N,N-dissubstituídas*, Master Thesis, 2nd Cycle in Technological Chemistry, FCUL, 17th December 2010. Orient. Maria da Soledade C.C. Silva Santos e Ana Paula Pereira Paiva
- **Maria Helena da Costa Vieira Figueirôa Gomes**, *Implementação de técnicas sustentáveis na estampagem do bordado da Madeira*, Mestrado em Química Tecnológica, FCUL, 6th December 2010. Orient. Maria José Lourenço e José Carlos Marques
- **Maria João Pereira Figueiredo**, *Optimização de sensores de filme fino metálico para a medição de condutibilidade térmica*, Mestrado em Química Tecnológica, FCUL, 17th December 2010. Orient. Maria José Lourenço e João Serra
- **Maria Lene Freitas Jardim**, *Desenvolvimento e produção de uma nova cerveja com recurso a matérias primas da Região Autónoma da Madeira*, Mestrado em Química Tecnológica, FCUL, 6th December 2010. Orient. Fernando José Vieira dos Santos e José Carlos Marques
- **Odília Maria Pereira Fernandes Luís**, *Estudo e optimização do processo de tratamento da ETARI da Empresa de Cervejas da Madeira – vantagens da diminuição de resíduos depositados em aterro para a Região Autónoma da Madeira*, Mestrado em Química Tecnológica, FCUL, 6th December 2010. Orient. Carlos Nieto de Castro e José Carlos Marques
- **Sílvia Alexandra Ramos Costa**, *Estudo sobre o comportamento de dois aços em soluções de cloretos*, Mestrado em Química Tecnológica, FCUL, 17th December 2010. Orient. Gervásio Ferreira Pimenta e Inês Fonseca

### 13.2.4 Mestrados em Química Aplicada ao Património Cultural

- **Sílvia Liem Tchum de Gouvêa Falcão**, *Caracterização das Argamassas Antigas da Igreja do Colégio de Portimão*, Master Thesis, FCUL, 9th December, 2010. Orient. Ana Paula Baptista de Carvalho e António João Carvalho Cruz (I.Pol. Tomar)
- **Rita Pereira de Matos**, *Estudo de datação de peças de ferro arqueológicas por técnicas espectroscópicas*, Master thesis, FCUL 25th November 2010. Orient. Maria de Deus Carvalho e Fernanda Madalena Costa.