

Ao Gabinete de Qualificação  
Para os procedimentos regulamentares

Bastonário

02/05/2015



02/05/2015  
C. 89

## REQUERIMENTO PARA OUTORGA DE NÍVEIS DE QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

lançado PGI  
Jenino

Exmo. Senhor  
Bastonário da Ordem dos Engenheiros

Nome (completo) JOÃO CARLOS MOURA BORDADO  
Residência Av. Rovisco Pais nº 2, 2º DTO 1000-268 LISBOA  
Tel. 218419182 Fax \_\_\_\_\_ Telemóvel 964022826 E-mail jcbordado@ist.utl.pt  
N.º de membro 14050 Especialidade Engenharia Química Região SUL  
Domicílio profissional (nome e endereço) IST Instituto Superior Técnico  
1000-001 LISBOA  
Tel. 218419182 Fax \_\_\_\_\_ E-mail jcbordado@ist.utl.pt  
Licenciado em Engenharia Química no ano de \_\_\_\_\_  
com a classificação final de 15 valores pela(o) Universidade/Instituto IST  
Exerce a profissão desde o ano de 1974

### REQUER

A outorga do nível de qualificação profissional de Membro CONSELHEIRO

**Junta:** Currículo profissional (se possível 4 cópias)

Informação sobre cursos de formação permanente realizados e outros elementos que considera valorativos do seu mérito profissional (no caso de não constar do currículo profissional).

**Indica:** (na página seguinte) os nomes de \_\_\_\_\_ membros da Ordem (pelo menos 3) com nível igual ou superior ao que requer (referências).

23/04/2015

Assinatura do requerente

(A PREENCHER PELOS SERVIÇOS DA ORDEM)

Cédula profissional n.º 19217 ano de inscrição 1985 Região SUL  
Colégio Química e Biológica Situação associativa Activo  
Nível de qualificação profissional actual N.º Senior Rubrica: Jenino

### REFERÊNCIAS

As **referências** atestam o mérito profissional do candidato e devem ser membros da Ordem com nível de qualificação profissional igual ou superior ao requerido.

Embora o Regulamento exija, apenas **3 referências**, é conveniente indicar mais, pois logo que 3 respondam o processo seguirá imediatamente para apreciação dos Órgãos Nacionais.

1. Nome (completo) Maria Mameela Xavier de Basto de Oliveira  
Domicílio profissional (nome e endereço) aposentada
- Tel. \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_ Telemóvel \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_  
Residência Av. Uniquai 30-70 Esp-RT 1520-614 Lisboa
- Tel. \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_ Telemóvel 965756172 E-mail mameela.xavier2@gmail.com
2. Nome (completo) Luis Manuel de Costa Cabral e Gil  
Domicílio profissional (nome e endereço) LNEC - Laboratório Nacional de Engenharia Geológica, I.P.  
Estrada do Rio de Lumiar, Campus do JAPHE, Edif. C 1649-038 LX
- Tel. 210924757 Fax \_\_\_\_\_ Telemóvel 919652705 E-mail luis.gil@lneq.pt  
Residência Rua Victor Hugo Moreira, 162 (Lote 3)  
2785-576 S. Domingos do Ramal
- Tel. 218090949 Fax 218090949 Telemóvel 919652705 E-mail luis.mccg@lneq.pt
3. Nome (completo) Picardo Manuel Simões Bayão Horta  
Domicílio profissional (nome e endereço) CIRES, 2da  
Rua Castilho 165-4º Esp 1070-050 Lisboa
- Tel. 213245702 Fax \_\_\_\_\_ Telemóvel 966788520 E-mail tenesa.empis@cires.pt  
Residência Av. Luis Bivar, 40-4º 1050-145 Lisboa
- Tel. 213471172 Fax \_\_\_\_\_ Telemóvel 966788520 E-mail tenesa.empis@cires.pt
4. Nome (completo) \_\_\_\_\_  
Domicílio profissional (nome e endereço) \_\_\_\_\_
- Tel. \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_ Telemóvel \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_  
Residência \_\_\_\_\_
- Tel. \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_ Telemóvel \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_
5. Nome (completo) \_\_\_\_\_  
Domicílio profissional (nome e endereço) \_\_\_\_\_
- Tel. \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_ Telemóvel \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_  
Residência \_\_\_\_\_
- Tel. \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_ Telemóvel \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_

(A PREENCHER PELOS SERVIÇOS DA ORDEM)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Níveis de Qualificação	<u>Conselheiro</u>	<u>Conselheiro</u>	<u>Conselheiro</u>	_____	_____
Cédulas Profissionais n.ºs	<u>10414</u>	<u>21452</u>	<u>7322</u>	_____	_____
Colégios	<u>Mat.</u>	<u>Quim. Bio.</u>	<u>Quim. Bio.</u>	_____	_____
Regiões	<u>Sul</u>	<u>Sul</u>	<u>Sul</u>	_____	_____
Situação Associativa	<u>Activo</u>	<u>Activo</u>	<u>Activo</u>	_____	_____

**REQUERENTE Eng.**

Cédula profissional n.º \_\_\_\_\_ Especialidade/Colégio \_\_\_\_\_ Região \_\_\_\_\_  
Inscrição como membro estagiário em \_\_\_\_\_ e como membro efectivo em \_\_\_\_\_  
Situação associativa: activo ☐ isento ☐ outro ☐ \_\_\_\_\_  
Nível de Qualificação Profissional actual \_\_\_\_\_ Rubrica \_\_\_\_\_

(RESERVADO AOS ÓRGÃOS DA ORDEM)

**PARECER DO COLÉGIO**

Artº 23º, nº 2 do Regulamento de Admissão e Qualificação – RAQ

O Conselho Nacional do Colégio de Engenharia QUÍMICA E BIOLÓGICA  
é de parecer que O COLÉGIO NÃO CONCORDA QUEM PELA SUA PERÍCIA  
PROFISSIONAL NA MESMA E NA ACADEMIA, QUEM PELA SUA  
PERSONALIDADE, JUSTIFICA PLENAMENTE A ATRIBUIÇÃO DO NÍVEL  
DE MEMBRO CONSELHEIRO

O PRESIDENTE

22/07/2015

[Assinatura]

**PARECER DO CONSELHO COORDENADOR DOS COLÉGIOS (CCC)**

Artº 27º, nº 3 do Estatuto da Ordem dos Engenheiros – EOE

O CCC pronuncia-se favoravelmente/desfavoravelmente\* sobre a atribuição do Nível de Qualificação Profissional de Membro Conselheiro.

O PRESIDENTE

**PROPOSTA DO CONSELHO DE ADMISSÃO E QUALIFICAÇÃO (CAQ)**

Artº 27º, nº 3 do EOE

Face aos pareceres anteriores e ao mérito profissional do candidato, o CAQ propõe/não propõe\* a outorga do Nível de Qualificação Profissional de Membro Conselheiro.

O PRESIDENTE

**OUTORGA DO NÍVEL**

Artº 24, nº 3, alínea q) do EOE e Artº 23º, nº 2 do RAQ

O Conselho Directivo Nacional outorga/não outorga\* o nível de Membro Conselheiro ao candidato.

O BASTONÁRIO

\* RISCAR O QUE NÃO INTERESSA



**TÉCNICO**  
**LISBOA**

**João Carlos Moura Bordado**

# **Curriculum Vitae**

Universidade de Lisboa

Lisboa, Abril de 2015

# CURRICULUM VITAE

*De: João Carlos Moura Bordado*

## Índice

1. Dados Pessoais e Biográficos	1
2. Formação Académica e Profissional	2
2.1. Graus Académicos	2
2.2. Estágios Profissionais	2
2.3. Formação Profissional	3
3. Cronologia Profissional e Funções Desempenhadas	5
3.1. Universidade e Indústria	5
3.2. Actividade Associativa	7
4. Actividade Docente	9
4.1. Em Cursos de Licenciatura	10
4.2. Em Cursos de Mestrado	12
4.2.1. Orientação de Teses de Mestrado	13
4.3. Orientação de Teses de Doutoramento	14
4.4. Colaboração em Disciplinas de Outros Cursos	17
4.5. Actividade Docente em Cursos de Formação	18

5. Participação em Provas Académicas	20
5.1 Participação em Júris de Doutoramento	20
5.2 Participação em Júris de Mestrado	24
5.3 Participação em Júris de Agregação	26
6. Actividades de área projecto industrial	27
7. Actividades de Investigação e Desenvolvimento	29
7.1 Resumo Cronológico	30
7.2 Actividades de I & D	34
7.3 Projectos de Investigação	34
7.3.1 Projectos Internacionais	34
7.3.1.1 Projectos Internacionais que Coordenou	34
7.3.1.2. Projectos Internacionais em que Participou	35
7.3.2. Projectos Nacionais	37
7.3.1.1 Projectos Nacionais que Coordenou	37
7.3.1.2 Projectos Nacionais em que Participou	39
7.4 Avaliação de Projectos de Investigação	41
8. Actividades de Gestão	42
8.1 Gestão Universitária	42
8.2 Gestão Empresarial	43
8.3 Organização de Congressos, Conferências e Visitas de Estudo	44

9. Publicações	47
9.1 Teses	47
9.2 Artigos Científicos	47
9.2.1 Publicações em Revistas Internacionais com Avaliação	47
9.2.2 Outros Artigos Científicos	57
9.3 Publicações de Carácter Pedagógico	59
9.3.1 Capítulos de Livros	59
9.3.2 Folhas de Cursos de Formação	60
9.3.3 Artigos de Carácter Pedagógico e de Divulgação	61
9.4 Comunicações a Reuniões Científicas	63
9.4.1 Internacionais com Avaliação	63
9.4.2 Comunicações a Reuniões Científicas Internacionais por Convite da Organização	75
9.4.3 Comunicações a Reuniões Científicas Nacionais	76
9.4.4 Algumas Comunicações Relevantes Publicadas Sob a Forma de Resumo	86
9.5 Patentes	86

# CURRICULUM VITAE

## ***1.DADOS PESSOAIS E BIOGRÁFICOS***

<b>Nome</b>	João Carlos Moura Bordado
<b>Data de Nascimento</b>	18 de Julho de 1950
<b>Naturalidade</b>	Carcavelos, Concelho de Cascais
<b>Estado Civil</b>	Casado
<b>Endereço Profissional</b>	Departamento de Engenharia Química e Biológica Instituto Superior Técnico, Av. Rovisco Pais 1, 1049-001, Lisboa
<b>Telefone</b>	+ 351 21 841 9182
<b>Telefax</b>	+ 351 21 841 8101
<b>e-mail</b>	<a href="mailto:jcbordado@ist.utl.pt">jcbordado@ist.utl.pt</a>
<b>Telemóvel</b>	+ 351 96 4022826

### **Dados Biográficos**

João Carlos Moura Bordado, filho de Vasco Manuel Moreira Bordado e de Maria Luísa Morgado de Moura Bordado.



## **2. FORMAÇÃO ACADÉMICA E PROFISSIONAL**

### **2.1 Graus Académicos**

**Curso de Engenharia Química - Ramo Química e Processos**  
Instituto Superior Técnico 1968/74  
Classificação: Bom (15 valores)

**Mestrado em Química dos Processos Catalíticos**  
Instituto Superior Técnico 1983/85  
Classificação: Muito Bom

**Doutoramento em Engenharia Química**  
Instituto Superior Técnico 1989  
Classificação: Muito Bom  
(com distinção e louvor por unanimidade do Júri).

Aprovado por Unanimidade do Júri em **Provas de Agregação** no  
domínio da Engenharia Química,  
- Universidade Técnica de Lisboa 2002.

### **2.2 Estágios Profissionais**

- Tema Produção de Amoníaco  
Ano/Duração 1973 - 3 meses  
Local União Fabril do Azoto  
Supervisão Engº Fernando Mendes /Engº Pereira de Paula
- Tema Adsorção de Biopolímeros em Interfaces  
Ano/Duração 1974 - 3 meses  
Local Universidade Técnica de Twente – Holanda  
Supervisão Professor Doutor C. A. Smolders

- Tema                      Produção de Poliésteres Insaturados
- Ano Duração            1978 - 2 meses
- Local                     Scott Bader U.K.
- Supervisão             Diplm Ing. Mike Jiggins/Dr Ing. David Lovell

## 2.3 Formação Profissional

- Cursos de Pos-graduação, Seminários Técnicos e Colóquios – listagem cronológica – (não inclui os Congressos/Cursos em que tenha sido apresentada comunicação, ou participado como Docente). Listados apenas os eventos com carácter formativo mais relevantes em que participou.
- Curso “Optical Activity and Chiral Discrimination” – Organizado pela Divisão de Assuntos Científicos da NATO, 10-22 Setembro 1978.
- Curso Pos-graduação em “Engenharia de Polímeros”, Faculdade de Engenharia do Porto, Dezembro 1979 (15 dias lectivos).
- Workshop “Practical Considerations of Design Fabrication and Test for Composite Materials”. Organizado pelo Advisory Group for Aerospace Research and Development (NATO), Porto, Outubro 1982. (12 dias lectivos).
- Escola de Polímeros Agostinho Lourenço, organizado pela Universidade Nova de Lisboa e pelo Instituto Nacional de Investigação Científica, Lisboa 4 a 15 Outubro 1982.
- Curso “Zeolites” - Science and Technology” - promovido pela Divisão de Assuntos Científicos da NATO, Cascais 1 a 12 Maio 1983.

- Ciclo de Conferências - “Polimerização e Propriedades dos Polímeros”. Professor P. Teyssié , Instituto Superior Técnico, 8 a 19 Fevereiro 1984.
- Curso “Polymeric Coatings - Binders Pigments and Paints”, promovido pelo Advanced Science and Technology Program, Utrecht 1986, Holanda (10 dias lectivos).
- Completou a parte Escolar do Curso de Química Oceanográfica com a classificação mais elevada 10/10. Universidade Nacional a Distância, Cádiz – Novembro 1997 (8 meses).
- Seminário “Environmental Effects on Monuments: Treatments and Re-treatments” organizado pela DGXII da EU, - 29 de Novembro de 1999, Bruxelas-Bélgica.
- Participação no Congresso “European High Level Strategy Forum on Composites”, organizado pela EU no âmbito da Thematic Research A - Polymer Materials – 6 de Março 2000, Paris.
- Participação no Curso de Formação para Docentes sobre o tema “Técnicas de Gestão do Tempo e Diminuição de Stress”, Universidade Técnica de Lisboa 2003.

### **3. CRONOLOGIA PROFISSIONAL E FUNÇÕES DESEMPENHADAS**

#### **3.1 – Universidade e Indústria**

O Quadro da página seguinte resume, por ordem cronológica, as actividades desempenhadas, bem como o tipo de experiência profissional adquirido, quer na Universidade quer na actividade industrial.

Esta listagem cronológica (resumida e esquemática) mostra 6 “fases” principais:

<b>1973 a 1978</b>	Docência e Investigação em Química Orgânica (sem actividade Industrial)
<b>1979 a 1982</b>	Actividade de Projecto e Arranque de Unidade Fabril Actividade Docente em tempo parcial
<b>1983 a 1991</b>	Actividade de I & D na Indústria. Novos Processos de Fabrico Actividade Docente em tempo parcial
<b>1992 a 1995</b>	Gestão de Nova Empresa e Direcção de I & D Actividade Docente em tempo parcial
<b>1995 a 1998</b>	Direcção de Actividade de I & D Actividade Docente em tempo parcial
<b>1999 até ao presente</b>	Docência e Investigação em tempo completo na Universidade Apoio pontual à Indústria

A circunstância de, durante cerca de 20 Anos, ter realizado a actividade Docente em tempo parcial condicionou provavelmente:

- a) O gosto por ensinar (e sem falsa modéstia o gosto de ver os alunos adquirirem maturidade técnica e científica);

b) A sensação de que a Experiência Industrial adquirida pode, agora com mais tempo, ser posta ao serviço da Universidade.

### QUADRO ESQUEMÁTICO DA CRONOLOGIA EM 6 FASES

PERÍODO	UNIVERSIDADE	INDÚSTRIA	EXPERIÊNCIA ADQUIRIDA
1973 a 1978			MECANISMOS DAS REACÇÕES QUÍMICAS
1979 a 1982	DOCÊNCIA FENÓMENOS DE TRANSFERÊNCIA E TECNOLOGIA QUÍMICA < 40%	PROJECTO DE UNIDADES FABRIS E RESPECTIVO ARRANQUE > 80%	PROJECTO DE CONSTRUÇÃO DE UNIDADES FABRIS
1983 a 1991	DOCÊNCIA DE DISCIPLINAS  DA ÁREA DE  PROJECTO  < 40%	INVESTIGAÇÃO DESENVOLVIMENTO.  ARRANQUE DE NOVOS PROCESSOS > 80%	DESENVOLVIM. E OPTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS E PRODUTOS  PROJECTOS EUROPEUS
1992 a 1995		PRESIDENTE E CEO DA EMPRESA HOECHST AMBIENTE + COORDENAÇÃO I&D > 80%	GESTÃO DE EMPRESA DE BASE TECNOLOGICA LICENCIAMENTO DE PROCESSOS
1996 a 1998		DIRECÇÃO DE ACTIVIDADES DE I & D > 80%	GESTÃO DE I & D E DESENVOLVIM. NOVOS PRODUTOS
desde 1999		ACTIVIDADES PONTUAIS DE ENGENHARIA . DIAGNÓSTICO . PROJECTO . AUDITORIA < 5%	PROJECTOS DE I & D EUROPEUS

### 3.2 Actividade Associativa

#### *MEMBRO DE ASSOCIAÇÕES (Académicas, Profissionais e Científicas)*

- |                    |  |
|--------------------|--|
| <b>1966 e 1967</b> | Presidente da Juventude Escolar Católica no Liceu Nacional de Setúbal (durante o 6º e o 7º Ano do Liceu).  |
| <b>1968 a 1974</b> | Inscrito na Associação dos Estudantes do Instituto Superior Técnico.   |
| <b>Desde 1974</b>  | Membro da Sociedade Portuguesa de Química<br>Assessor da Direcção de Redacção do Boletim da SPQ para a Área Indústria 1988-1990.   |
| <b>Desde 1981</b>  | Membro da Sociedade Portuguesa de Materiais<br>Membro da Direcção (1983-1985)<br>Coordenador da Secção Técnica de Polímeros (1985-1987)<br>Vice-Presidente (desde 2002).   |
| <b>Desde 1982</b>  | Membro e Sócio fundador da “Association pour les Matériaux Composites”.  |
| <b>Desde 1985</b>  | Membro do Conselho Editorial da Revista “Ciência e Tecnologia dos Materiais”, editada pela Sociedade Portuguesa de Materiais.  |
| <b>Desde 1985</b>  | Membro da Ordem dos Engenheiros <ul style="list-style-type: none"><li>• Assessor permanente da Comissão Cultural de Engenharia Química desde 1986 até 1990.</li><li>• Membro da Comissão da Especialidade de Engenharia Química da Região Sul (1986-1987) e (1998-2000).</li></ul> |

- Coordenador do Colégio Regional do Sul de Engenharia Química para o triénio 2001-2004 (desde Fev.2001).
- Membro eleito do Colégio Nacional de Engenharia Química para os triénios 2004-2006 e 2007-2009.

<b>Desde 1987</b>	Fundador do Grupo de Discussão Polímeros e Ambiente (GDP & A) – Fundado em 11 de Março 1987 (Posteriormente integrado na Sociedade Portuguesa de Materiais).
<b>Desde 1990</b>	Membro de Direcção do Instituto de Ciência e Tecnologia de Polímeros.
<b>1990-1992</b>	Membro do Conselho Editorial da revista Hoechst Magazine (Dezembro 1990 a Dezembro 1992).
<b>1993</b>	Nomeado European Chemist - EurChem. pelo European Communities Chemistry Council. (título, até hoje, atribuído apenas a quatro Químicos de Nacionalidade Portuguesa).
<b>Desde 1993</b>	Membro do American Association for the Advancement of Science desde Setembro de 1993, com privilégio de carteira profissional por convite do Comité Executivo da AAAS.
<b>Desde 1996</b>	Membro do BEST EUROPE Associação sem fins lucrativos, coordenada pela Catermill International, U.K.
<b>1996</b>	Publicação de breve resumo biográfico no “Who is Who in Science and Technology” Edição do Reed Reference Publishing Company, N.Y. 1996.

<b>1997-1998</b>	Membro da Comissão de Acreditação pela Ordem dos Engenheiros, do Curso de Engenharia de Polímeros da Universidade do Minho (Nomeado pelo Bastonário da Ordem dos Engenheiros).
<b>Desde 1999</b>	Membro da “The Phytochemical Society of Europe”.
<b>Desde 2000</b>	Membro da EARMA – European Association of Research Managers and Administrators.
<b>Desde 2004</b>	Presidente e Director executivo do IMMAS - Instituto de Materiais, Manutenção, Ambiente e Segurança.
<b>2005-2008</b>	Membro do Conselho Editorial da revista Engenharia Química – Indústria, Ciência e Tecnologia.



## **4. ACTIVIDADE DOCENTE**

### **4.1 Em cursos de Licenciatura**

A carreira docente no IST pode ser resumida na lista que se apresenta, sendo de assinalar que entre 1980 e 1999 a actividade docente foi realizada em tempo parcial, já que nesse período desempenhou funções na Indústria.

- Monitor no âmbito da Secção de Química Orgânica (IST) 1973/1974
- Assistente Eventual na Secção de Química Orgânica (IST) 1974/1976
- Assistente na Secção de Química Orgânica (IST) 1976/1978
- Equiparado a Assistente Secção de Química Orgânica (IST) 1979
- Assistente Convidado no Âmbito do Departamento de Engenharia Química (IST) 1980/1990
- Professor Auxiliar Convidado 1990/1993
- Professor Associado Convidado 1993/2003
- Professor Catedrático Convidado 2004/2009
- Professor Catedrático desde Janeiro 2009

No desempenho das funções de Assistente no âmbito do então Departamento de Química Orgânica, foi encarregue da regência de diversas disciplinas (1975/1979).

Na área da Engenharia de Processos e Projecto foi assistente nas disciplinas de Fenómenos de Transferência III e IV e de 1982 a 1990 nas disciplinas de Princípios de Projecto Químico I e II.

A actividade docente exercida no âmbito do Departamento de Engenharia Química, e em especial na secção de Projecto Químico e Engenharia das Reacções teve lugar desde 1990 nas seguintes disciplinas do curso de Engenharia Química:

- Princípios de Projecto Químico I e II
- Projecto de Indústrias Químicas I e II
- Química Industrial (2002-2008)
- Química Inorgânica Industrial (Ramo Química Aplicada) 1990/1991 e 1991/1992

Posteriormente, em 1993, esta última disciplina foi substituída pela disciplina de Projecto Químico Industrial para os alunos do ramo de Química Aplicada, disciplina para a qual propôs à secção um programa e cuja regência assegurou até à reorganização curricular.

Na secção de Projecto e Engenharia de Reacções assegurou assim a regência da disciplina de Projecto Químico Industrial (Ramo Química Aplicada), desde 1993 e desde 1999 as aulas Teóricas de Projecto de Indústrias Químicas de que foi regente desde o ano 2000.

No currículo do Curso de Engenharia Química, reformulado em 2000, foi-lhe confiada a regência da disciplina Engenharia Química Integrada II.

Orientação de diversos estágios em Engenharia Química e estágios em Química desde 2004.

Docência na disciplina de Engenharia Química Integrada I, da licenciatura em Engenharia Química no ano lectivo 2006/2007.

Coordenador da área científico-pedagógica de Engenharia de Processos e Projecto da Licenciatura de Engenharia Química, no ano lectivo 2006/2007.

Responsável pelo Gabinete de Estágios e Dissertações de Mestrado do Departamento de Engenharia Química e Biológica, desde o ano lectivo 2004/2005.

## **4.2. Actividade Docente em Cursos de Mestrado**

- Docência no 2º Curso de Mestrado em Construção – Tecnologia e Economia em Edifícios, no âmbito da disciplina Estrutura e Comportamento dos Materiais.  
Universidade Técnica de Lisboa 1987/1988.
- Responsável da disciplina “Projecto Industrial” do curso de Mestrado em Ciência e Tecnologia dos Alimentos.  
Universidade Técnica de Lisboa, 1990/1991, 1991/1992 e 1992/1993.
- Colaboração na docência da disciplina de “Técnicas Avançadas de Projecto” do “Mestrado em Engenharia Química – Processos e Indústria”. Instituto Superior Técnico.  
Universidade Técnica de Lisboa, 1990/1991, 1991/1992 e 1992/1993.
- Colaboração na docência da disciplina “Materiais e Processos de Fabrico”, do Mestrado em Engenharia e Gestão de Ciência e Tecnologia. Módulo “Estratégias e Panorama Actual do Desenvolvimento de Novos Polímeros”.  
Universidade Técnica de Lisboa, Maio 1992.
- Docência do Módulo “Transferência de Tecnologia versus Desenvolvimento de Processos” no curso de Mestrado em Engenharia e Gestão de Tecnologia.  
Instituto Superior Técnico, Cursos de 1999 e Curso de 2000.
- Docência do Módulo “Materiais Orgânicos e Polímeros” do curso de Mestrado e Especialização em Química aplicada ao Património.  
Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Cursos de 2003 a 2006.

#### 4.2.1. Orientação de Teses de Mestrado

- Mestrado de: Maria Manuela Correia de Gouveia  
Azevedo Cipriano  
Título da Tese: Evaporação para desidratação de solventes orgânicos  
Instituição: Instituto Superior Técnico  
Intervenção: Co-orientador  
Data da Prova: Abril de 1991
  
- Mestrado de: Maria Margarida Marques Ribeiro  
Título da Tese: Síntese de Prepolímeros de Poliuretano - Reticulante de Dispersões Aquosas. Montagem e Automatização de Reactor Piloto de 20 litros  
Instituição: Instituto Superior Técnico  
Intervenção: Orientador  
Data da Prova: 1996
  
- Mestrado de: Tiago Fonseca de Moura Ferreira Barbosa  
Título da Tese: Caracterização Reológica de Betumes Rodoviários modificados com Poliuretanos Reactivos  
Instituição: Instituto Superior Técnico  
Intervenção: Arguente e co-orientador  
Data da Prova: Janeiro de 1999
  
- Mestrado de: Marcos João Mota Leite Machado Mariz  
Título da Tese: Preparação de uma lente intraocular dotada de um sistema de libertação controlada de fármaco  
Instituição: Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra  
Intervenção: Arguente  
Data da Prova: 12 de Março de 2001

- Mestrado de: Paula Cristina Nunes Ferreira  
Título da Tese: Estudo de Hidrogeis para Experimentação *in Vivo*  
Instituição: Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra  
Intervenção: Arguente  
Data da Prova: 12 de Julho de 2001

- Mestrado de: Sílvia Maria Abreu dos Santos  
Título da Tese: Production Process for Saturated Polyesters Polyols based on Dimer Fatty Acids  
Instituição: Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa  
Intervenção: Orientador, Arguente  
Data da Prova: 31 de Julho de 2007

Orientação e arguência de mais de cinquenta dissertações de mestrado de Bolonha em Engenharia Química, e pontualmente em Engenharia Biológica e em Química.

#### 4.3 Orientação de Teses de Doutoramento

- Doutoramento de: Ana Maria Martelo Ramos  
Tema: Co-polimerização de Terpenos  
Instituição: Universidade Nova de Lisboa  
Intervenção: Co-orientador e Arguente  
Data da Prova: 1993
  
- Doutoramento de : Thomas Dietl  
Título da Tese: Modélisation numérique macroscopique et microscopique du comportement d'un matériau biphasique. Applications à l'optimisation du cycle de fabrication des structures en béton de résine.  
Instituição: University Joseph Fourier – Grenoble I  
Intervenção: Co-orientador e Arguente

- |  |  |
|--|--|
| <p>Data da Prova:</p> <p>□ Doutoramento de:</p> <p>Título da tese:</p> <p>Instituição:</p> <p>Intervenção:</p> <p>Data da Prova:</p> | <p>28 de Outubro de 1996</p> <p>Maria de Fátima Guerreiro Coelho Soares<br/>Rosa</p> <p>Novos Polímeros Superabsorventes – Selecção e Optimização.</p> <p>Instituto Superior Técnico</p> <p>Co-orientador e Arguente</p> <p>Novembro de 1998</p> |
| <p>□ Doutoramento de:</p> <p>Título da tese:</p> <p>Instituição:</p> <p>Intervenção:</p> <p>Data da Prova:</p>                       | <p>João Fernando Pereira Gomes</p> <p>Diagnóstico de Circuitos Críticos de Processo de Produção de Pasta e Papel, na Óptica da Incidência Ambiental.</p> <p>Instituto Superior Técnico</p> <p>Orientador e Arguente</p> <p>1999</p>              |
| <p>□ Doutoramento de:</p> <p>Título da Tese:</p> <p>Instituição:</p> <p>Intervenção:</p> <p>Data da Prova:</p>                       | <p>Ana Luisa Daniel da Silva</p> <p>Síntese, Caracterización y Propriedades de Adhesion de Asdhesivos Baseados en Quasi-prepolímeros de Isocianato Terminal</p> <p>IST e Universidade de Gent</p> <p>Orientador</p> <p>Junho de 2005</p>         |
| <p>□ Doutoramento de:</p> <p>Título da Tese:</p> <p>Instituição:</p> <p>Intervenção:</p> <p>Data da Prova:</p>                       | <p>João Pedro Marques</p> <p>Preparação de Amostras Ácidas de Zeólito bea por Modificação Pós-síntese. Caracterização Físico-Química e Catalítica</p> <p>Instituto Superior Técnico</p> <p>Co-orientador</p> <p>21 de Março de 2005</p>          |
| <p>□ Doutoramento de:</p> <p>Título da Tese:</p> <p>Instituição:</p> <p>Intervenção:</p>   | <p>Moisés Luzia Gonçalves Pinto</p> <p>Desenvolvimento de Materiais Compósitos para Remoção de Compostos Orgânicos Voláteis por Adsorção Gás-Sólido</p> <p>Universidade de Lisboa</p> <p>Co-orientador</p>                                       |

- |   |                  |  |
|---|------------------|--|
|   | Data da Prova:   | 2005   |
| □ | Doutoramento de: | Sónia Madeira Veríssimo  |
|   | Título da Tese:  | Polymeric Films with Controlled Permeability for Membrane Processes                        |
|   | Instituição:     | Instituto Superior Técnico   |
|   | Intervenção:     | Orientador   |
|   | Data da Prova:   | 31 de Março de 2006  |
|   |                  |  |
| □ | Doutoramento de: | José Paulo Cardoso Valadares Salvador Pereira  |
|   | Título da Tese:  | Poliuretanos Reactivos – Projecto e Síntese de Polímeros com Funcionalidade Isocianato     |
|   | Instituição:     | Universidade de Évora  |
|   | Intervenção:     | Co-orientador  |
|   | Data da Prova:   | Maio de 2007   |
|   |                  |  |
| □ | Doutoramento de: | Nuno Davide Sobral Correia   |
|   | Título da Tese:  | Desenvolvimento do Processo de Produção de Poliuretanos de Célula Aberta com Absorventes   |
|   | Instituição:     | Instituto Superior Técnico   |
|   | Intervenção:     | Orientador   |
|   | Data da Prova:   | 26 de Março de 2008  |
|   |                  |  |
| □ | Doutoramento de: | Cristina Sofia Rebelo Borges Correia   |
|   | Título da Tese:  | Desenvolvimento de Novos Poliésteres e Poliuretanos a partir de Matérias-Primas Renováveis |
|   | Instituição:     | Instituto Superior Técnico   |
|   | Intervenção:     | Orientador   |
|   | Data da Prova:   | 26 de Março de 2008  |
|   |                  |  |
| □ | Doutoramento de: | Mónica Rainho  |
|   | Tema:            | Processo de Produção de Espumas bi-componente de Poliuretano                               |
|   | Instituição:     | Instituto Superior Técnico   |
|   | Intervenção:     | Orientador   |
|   | Data da Prova:   | Trabalho Experimental ainda em Curso   |

□ Doutoramento de:	Ana Paula Duarte
Título Provisório da Tese:	Materiais Poliméricos para Membranas de Osmose Inversa
Instituição:	Universidade Nova de Lisboa
Intervenção:	Co-orientador
Data da Prova:	Trabalho Experimental ainda em Curso

#### 4.4 Colaboração em Disciplinas de Outros Cursos

- Docência de Modulo de duas aulas na Disciplina “Materiais de Construção” do Curso de Engenharia Civil, a convite do Professor Mendes Magalhães.  
Título do Módulo “Utilização de Materiais Poliméricos em Engenharia Civil – Reparação de Betão com Resinas Termo-endurecíveis”, Instituto Superior Técnico, Junho 1982, Lisboa.
- Actividade Docente na Universidade Nova de Lisboa  
Por solicitação do Departamento de Ciências de Materiais da Universidade Nova de Lisboa ao Instituto Superior Técnico, assegurou as disciplinas de Química Macromolecular e Materiais Poliméricos (em semestres alternados) de 1991 até 1993.
- Docência do Curso de pós-graduação “Tratamentos de Resíduos Sólidos e Efluentes Industriais” – Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Janeiro 1994.  
Responsável pelos módulos:
  - o Processos e alternativas na lavagem de fumos das centrais de incineração de lixos. Tratamentos específicos das águas de *quenching*;
  - o Tratamento de efluentes por meio de ozono; Design das unidades de pré-tratamento e comparação de performance com os tratamentos convencionais.



- Docência de Módulo no Curso “Ambiente, Diversidade e Paisagem”, 6 e 7 de Dezembro de 1997, Organização da Fundação C.O./I.S.A. Monsaráz. Título do Módulo: “Compostagem versus Incineração” (2 horas).
- Docência no curso de Verão “Polymers – A World of Applications”, organizado pelo BEST, Universidade de Coimbra, Setembro 2000. Módulo: “Aplicações Industriais dos Polímeros” (4 horas).
- Docência de Módulo sobre “Incineração de Resíduos na disciplina de Tratamento de Resíduos Sólidos”, do Curso de Engenharia de Ambiente do Instituto Superior Técnico, por convite do Professor Doutor Júlio Maggioly Novais (de 1999 a 2005).
- Docência na disciplina de “Segurança de Instalações Industriais”, do diploma de Formação Avançada em Avaliação de Riscos, Segurança e Fiabilidade, ano lectivo 2006/2007, 2º Semestre (2 horas).

#### **4.5 Actividade Docente em Cursos de Formação**

- Docência no Curso de Formação Profissional “Tecnologia das Reacções Catalíticas”, da área Reactores Homogéneos – Projecto e Operação. Instituto Superior Técnico, Dezembro 1987.
- Responsável de Módulos de Formação de Formadores no âmbito do Programa PRODEP nos anos de 1997/1998 e 1999.
- Docência da disciplina “Tratamento de Efluentes Industriais” no Curso de Especialização em Gestão do Ambiente (Curso de Pós-graduação) ISQ – Taguspark 1999, 2000 e 2001.

- Docência de Módulo no Curso “First Training Course on Biopolymer Technology”. Organizado pela Universidade de Gratz e pelo ICBT, 1 a 6 de Maio de 2000,Coimbra.  
Módulo: From Polymers to Plastics (4 horas)
- Docência de Módulos de Formação de Formadores do Sistema de Certificação Energética, Adene – Agência para a Energia, Lisboa, 2007.

## **5. PARTICIPAÇÃO EM PROVAS ACADÉMICAS**

### **5.1 Participação em Júris de Doutoramento**

- Doutoramento de: Maria Helena Godinho  
Título da Tese: Polímeros – Caracterização  
Instituição: Universidade Nova de Lisboa  
Intervenção: Arguente  
Data da Prova: 1992
  
- Doutoramento de: Ana Maria Martelo Ramos  
Título da Tese: Co-polimerização de Terpenos  
Instituição: Universidade Nova de Lisboa  
Intervenção: Arguente e Co-orientador  
Data da Prova: 1993
  
- Doutoramento de : Thomas Dietl  
Título da Tese: Modélisation Numérique Macroscopique et Microscopique du Comportement d'un Matériau Biphase Applications à l'Optimisation du Cycle de Fabrication des Structures en Béton de Résine.  
  
Instituição: Université Joseph Fourier – Grenoble I  
Intervenção: Arguente e Co-orientador  
Data da Prova: 28 de Outubro de 1996
  
- Doutoramento de: Maria Cidália Ferreira de Torre Abreu  
Título da Tese: Redução Catalítica Selectiva de Óxidos de Azoto sobre Zeólitos Permutados com Metais  
  
Instituição: Instituto Superior Técnico  
Intervenção: Vogal  
Data da Prova: 16 de Dezembro de 1996

- Doutoramento de:

Título da Tese:

Instituição:

Intervenção:

Data da Prova:

Fabrice Martinet

Étude et Modélisation du Greffage de Melanges  $\alpha$ -Methylstyrene/Méthacrylate de Méthyle sur des Semences de Polybutadiène comme Modification des MBS.

Universidade de Lyon – França

Arguente

Abril de 1997
- Doutoramento de:

Título da Tese:

Instituição:

Intervenção:

Data da Prova:

Luís Miguel Palma Madeira

Oxidação Designadamente do n-Butano sobre Catalisadores de Molibdato de Níquel.

Instituto Superior Técnico

Vogal

22 de Janeiro de 1998
- Doutoramento de:

Título da tese:

Instituição:

Intervenção:

Data da Prova:

Maria de Fátima Guerreiro Coelho

Soares Rosa

Novos Polímeros Superabsorventes - Selecção e Optimização

Instituto Superior Técnico

Co-orientador e Arguente

Novembro de 1998
- Doutoramento de:

Título da Tese:

Instituição:

Intervenção:

Data da Prova:

Ana Isabel Catita dos Santos Silva

Transformação de Ciclohexanona sobre Catalisadores Bifuncionais Metal-Zeólito

Instituto Superior Técnico

Vogal

27 de Setembro 1999
- Doutoramento de:

Título da Tese:

Instituição:

Intervenção:

Data da Prova:

Rolando Carlos Simões Dias

Modelização Matemática das Polimerizações Não Lineares Irreversíveis

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Arguente

21 de Novembro de 1999

- Doutoramento de: João Fernando Pereira Gomes  
Título de Tese: Diagnóstico de Circuitos Críticos de Processo de Produção de Pasta e Papel na Óptica de Incidência Ambiental  
Instituição: Instituto Superior Técnico  
Intervenção: Arguente e Orientador  
Data da Prova: 17 de Dezembro de 1999
- Doutoramento de: Maria Filomena Filipe Barreiro  
Título de Tese: Reacções de Polimerização  
Instituição: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto  
Intervenção: Arguente  
Data da Prova: 20 de Julho de 2000
- Doutoramento de: Fernando Glenadel Braga  
Título da Tese: Valorização Industrial de Subprodutos Vinícolas – Produção de Ácido Tartárico e de Corantes a partir de Borras e de Bagaços.  
Instituição: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto  
Intervenção: Arguente  
Data da Prova: Março de 2002
- Doutoramento de: Abel Martins Rodrigues  
Título da Tese: Fluxos de Momento, Massa e Energia na Camada Limite Atmosférica em Montado de Sobreiro  
Instituição: Instituto Superior Técnico  
Intervenção: Membro do Júri  
Data da Prova: 2002
- Doutoramento de: Jorge Alberto Vigário Moniz dos Santos  
Título da Tese: Síntese de Polietilenos Funcionais por Catalisadores Metalocénicos  
Instituição: Instituto Superior Técnico  
Intervenção: Membro do Júri  
Data da Prova: Outubro 2002

- Doutoramento de: Luís Eduardo Pimentel Real  
Título da Tese: Estudo da Influência das Condições de Envelhecimento na Durabilidade de Formulações de PVC para Aplicações Exteriores no Domínio da Construção

Instituição: Instituto Superior Técnico  
Intervenção: Arguente  
Data da Prova: 16 de Julho de 2004
  
- Doutoramento de: Luís Miguel Marques Pedroso  
Título da Tese: Síntese de Polímeros Energéticos com Base no Anel 1,3,5-s-Triazina

Instituição: Universidade de Coimbra  
Intervenção: Membro do Júri  
Data da Prova: Outubro 2005
  
- Doutoramento de: Chen Yun  
Título da Tese: Hydrogen Storage Alloys as Anode Electrodes for Fuel Cells

Instituição: Instituto Superior Técnico  
Intervenção: Membro do Júri  
Data da Prova: 12 de Dezembro de 2005
  
- Doutoramento de: Fernando José Pires Caetano  
Título da Tese: Viscosimetria de Líquidos-Novo Fluidos de Referência

Instituição: Instituto Superior Técnico  
Intervenção: Membro do Júri  
Data da Prova: 20 de Fevereiro de 2006
  
- Doutoramento de: Margarida Maria João de Quina  
Título da Tese: Incineração de Resíduos Sólidos Urbanos: Tratamento de Cinzas Volantes

Instituição: Universidade de Coimbra  
Intervenção: Membro do Júri  
Data da Prova: 29 de Março de 2006

- Doutoramento de: Jorge Fernando Jordão Coelho  
 Título da Tese: New Technologies for Homopolymerisation and Copolymerisation of Vinyl Chloride  
 Instituição: Universidade de Coimbra  
 Intervenção: Arguente  
 Data da Prova: 27 Novembro 2006
  
- Doutoramento de: Paula Cristina Nunes Ferreira  
 Título da Tese: Desenvolvimento de um Novo Adesivo Cirúrgico Baseado em Poliuretanas  
 Instituição: Universidade de Coimbra  
 Intervenção: Arguente  
 Data da Prova: 3 de Setembro de 2007

## 5.2 Participação em Júris de Mestrado

- o Mestrado de: Maria Manuela Correia de Gouveia Azevedo  
 Cipriano  
 Título da Tese: Pervaporação para Desidratação de Solventes Orgânicos  
 Instituição: Instituto Superior Técnico  
 Intervenção: Co-orientador  
 Data da Prova: Abril de 1991
  
- o Mestrado de: Maria José Marques Carqueja  
 Título da Tese: Nutrição Vegetal e Fertilidade dos Solos  
 Instituição: Instituto Superior de Agronomia – UTL  
 Intervenção: Vogal  
 Data da Prova: 1997
  
- o Mestrado de: Luís Francisco Soares Luís  
 Título da Tese: Geles de Polpas Estabilizadas de Surimi de Sardinha (Sardine Pilchardus W.)  
 Instituição: Universidade Técnica de Lisboa  
 Intervenção: Vogal  
 Data da Prova: 28 de Julho de 1998

- o Mestrado de: Tiago Fonseca de Moura Ferreira  
Barbosa  
Título da Tese: Caracterização Reológica de Betumes Rodoviários Modificados com Poliuretanos Reactivos  
Instituição: Instituto Superior Técnico  
Intervenção: Arguente e Co-orientador  
Data da Prova: Janeiro de 1999
  
- o Mestrado de: Marcos João Mota Leite Machado Mariz  
Título da Tese: Preparação de uma Lente Intraocular Dotada de um Sistema de Libertação Controlada de Fármaco  
Instituição: Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.  
Intervenção: Arguente  
Data da Prova: 12 de Março de 2001
  
- o Mestrado de: Paula Cristina Nunes Ferreira  
Título da Tese: Estudo de Hidrogeis para Experimentação *in Vivo*  
Instituição: Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.  
Intervenção: Arguente e Co-orientador  
Data da Prova: 12 de Julho de 2001
  
- o Mestrado de: Maria Amália Veiga de Magalhães  
Título da Tese: O Azulejo Português e o Ensino Experimental da Química  
Instituição: Universidade de Lisboa  
Intervenção: Arguente  
Data da Prova: 21 de Maio 2004
  
- o Mestrado de: Vidália Maria Cordeiro Miranda  
Título da Tese: Análise da Aderência de Soluções de Reboco Tradicional sobre Suportes de Betão  
Instituição: Instituto Superior Técnico  
Intervenção: Presidente do Júri  
Data da Prova: Maio 2004



- o Mestrado de: Sílvia Maria Abreu dos Santos  
Título da Tese: Production Process for Saturated Polyesters Polyols based on Dimer Fatty Acids  
Instituição: Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa  
Intervenção: Orientador, Arguente  
Data da Prova: 31 de Julho de 2007
  
- o Mestrado de: Nuno Pedro Marques Montez  
Título da Tese: Avaliação da Exposição de Trabalhadores a Agentes Cancerígenos em Ambiente Ocupacional, em Portugal.  
Instituição: Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa  
Intervenção: Presidente de Juri  
Data da Prova: 3 de Novembro de 2007

### 5.3 Participação em Júris de Agregação

- o Agregação de: Orlando Lopes de Queiroz Novais  
Instituição: Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa  
Intervenção: Vogal  
Data da Prova: 9 a 10 de Julho de 2007
  
- o Agregação de: Jorge Alberto Guerra Justino  
Instituição: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro  
Intervenção: Arguente  
Data da Prova: 25 a 26 de Abril de 2007

## **6. ACTIVIDADES DA ÁREA DE PROJECTO INDUSTRIAL**

No ano lectivo 1974/75, a frequentar o quinto ano da licenciatura, tomou pela primeira vez contacto com as actividades de projecto, ao elaborar o projecto de uma fábrica de *Caprolactama* no âmbito da disciplina Projecto de Indústrias Químicas (então disciplina anual).

A qualidade do projecto elaborado (em grupo de 3) e da discussão individual mereceu a classificação de dezoito valores que foi a mais alta classificação atribuída nesse ano lectivo na disciplina de Projecto.

De 1978 a 1981 acompanhou a execução do projecto de uma Fábrica de Resinas Poliéster, como responsável de processo, por parte do Dono de Obra (Quimigal – Química de Portugal, E.P.)

Por sua iniciativa, muitos dos desenhos da Engenharia de Detalhe tiveram de ser revistos pela firma de engenharia (Profabril) e em 1979 foi convidado pelo Chefe de Projecto, Engenheiro Vendrell Henriques, a integrar a equipa responsável pela Engenharia de Detalhe.

Em Maio de 1982 a fábrica de resina Poliéster arrancou sem sobressaltos e produziu o produto dentro da especificação, logo no primeiro dia de produção.

Em 1985, a empresa Somincor já produzia milhares de toneladas de concentrados de cobre por flotação, utilizando como principal agente de hidrofobização selectiva o amilxantato de potássio, à data totalmente importado.

A Quimigal - Divisão de Especialidades Químicas ponderou a possibilidade de vir a produzir amilxantato de potássio para fornecer à Somincor bem como a outros produtores de concentrados de minérios.

Depois de efectuado um estudo preliminar, que incluiu uma estimativa de custo de produção, foi nomeado Chefe do projecto “Xantatos”.

A Quimigal dispunha, à data, de uma Unidade Fabril de produção de Zineb e Mancozeb, maioritariamente construída em Inox 316 L que incluía uma unidade de armazenagem e doseamento de sulfureto de carbono, e que se encontrava parada, pelo facto de a utilização dos referidos produtos agro-químicos ter sido restringida na Europa.

Depois de ter conduzido um estudo do processo à escala laboratorial e piloto, da produção de amilxantato de potássio, foi decidido fazer o “revamping” da Unidade de Produção de Zineb para nela se passar a produzir amilxantato de potássio.

Conduziu o projecto de “Revamping” da fábrica tendo realizado o arranque e primeiras produções, menos de um ano após a primeira decisão de estudar preliminarmente o processo de produção.

A utilização de sulfureto de carbono como uma das matérias primas principais, requereu a consideração no projecto de medidas especiais de minimização de risco, envolvendo a reformulação de todo o controlo e instrumentação anti-deflagrante, com a instalação da segunda e terceira redundância para os anéis de controlo considerados críticos.

Em 1984 foi nomeado Director de I & D da Divisão de Plásticos e Especialidades Químicas da Quimigal.

A Unidade Fabril de polióis e etoxilados tinha até então sido aprovionada com óxidos de etileno e de propileno transportados em camião cisterna.

Um previsível aumento de produção para 14900 ton. por ano e as restrições ao transporte rodoviário de óxidos de alquilenos impuseram a rápida realização do projecto e construção de um tanque e de um “jetty” para poder receber e armazenar óxido de propileno no então Terminal de Líquidos do Barreiro. Tanque esse que teve de ser ligado à Unidade Fabril por mais de 2 km de tubagem, incluindo um sistema de sopragem com azoto e limpeza por cilindro de espuma (pig), com respectivas estações de arranque e recolha.

Em 1993/94 foi responsável de processo de ampliação da Unidade de Emulsões da Resiquímica, que envolveu o projecto de um novo reactor com capacidade nominal de 50 metros cúbicos, isto é, mais do dobro da capacidade dos que existiam previamente.

Trata-se, ainda hoje, do maior reactor de emulsões em operação em Portugal, tendo-se no mesmo implementado um sistema de controlo completamente novo e envolvendo para a maioria dos anéis de controlo dupla redundância.

Em 2002/2003 integrou um grupo de trabalho, e supervisionou o ante-projecto de uma nova unidade para hidrogenação de gasolinas de pirólise (Borealis-Petrogal).

Em 2005/2007 integrou um grupo de trabalho que estudou o Projecto de um novo reactor de hidrogenação para produção de anilina (Cooperação IST – Anilina de Portugal).

## 7. ACTIVIDADES DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

### 7.1 Resumo Cronológico

Período	Local	Âmbito
1974 ↓ 1978	IST	Investigação em Química Orgânica Mecanismos das Reacções Químicas
1979 ↓ 1988	QUIMIGAL	Processos de Produção de Polímeros Reactivos Poliésteres Insaturados Poliuretanos e Prepolímeros
1989 ↓ 1992	HOECHST PORTUGUESA	Idem + Dispersões Poliméricas
1993 ↓ 1998	GRUPO HOECHST Hoechst Ambiente	Idem + Tecnologias de Tratamento de Águas Tecnologias do Ambiente
1999 ↓ 2009	IST	Polímeros Reactivos Catálise e Mecanismos de Reacções Engenharia Química / Projecto

## 7.2 Actividades de I & D

Iniciou em 1973 a sua actividade de investigação sob supervisão do Professor Bernardo Jerosch Herold, tendo estudado experimentalmente os mecanismos de solvólise de halogenetos orgânicos, e síntese de compostos orgânicos opticamente activos.

Em 1977 e 1978, no âmbito do Centro de Processos Químicos das Universidades de Lisboa, realizou estudos sobre mecanismos e cinética de reacções de substratos orgânicos saturados em misturas de solventes.

A formação adquirida em síntese e os conhecimentos aprofundados na área da química orgânica, foram de extrema importância para a actividade futura, que se veio a centrar em actividades de I & D realizadas em grande parte na Indústria.

A partir de 1979 iniciou uma nova fase na sua carreira profissional, com a realização de trabalho de projecto de uma Unidade Fabril de Poliesterificação na empresa Quimigal, tendo simultaneamente instalado um conjunto de reactores piloto com versatilidade e equipamento auxiliar análogo ao da Unidade Fabril.

Estas instalações piloto foram por si utilizadas para desenvolver processos de produção de alguns polímeros que vieram a ser produzidos à escala industrial pela primeira vez em Portugal no ano de 1980, de que se pode citar por exemplo:

Poliéster-polióis de alta relação funcional álcool/ácido.

Tirando partido da versatilidade das instalações piloto foi desenvolvido também um processo de produção de alquilolamidas de ácidos gordos, de que o produto com maior expressão mundial é a dietanolamida de Óleo de Côco, que é utilizada na formulação de detergentes como estabilizador de espuma.

Desde que este projecto foi inscrito em Plano de Desenvolvimento (1983) até que foi efectuada a primeira produção em Reactor Industrial (10 toneladas) decorreram pouco mais de 3 meses, o que só foi possível devido ao profundo conhecimento da unidade industrial e da respectiva versatilidade, bem como do cuidadoso estudo experimental das condições óptimas de amidação.

A Quimigal produziu nos anos seguintes muitos milhares de toneladas de dietanolamidas de Óleos de Côco e de Palmiste, com a tecnologia então desenvolvida.

Utilizando uma unidade laboratorial de alta pressão foi estudada a produção de isocianatos e poliuretanos por via alternativa à convencional, tendo os resultados sido considerados de grande interesse pelo que a empresa optou por registar os resultados em Patente (Patente número 1 em 9.5 deste C.V.).

Estando como responsável de Investigação e Desenvolvimento no âmbito da Divisão de Plásticos e Especialidades Químicas da Quimigal esta detectou em 1985 o interesse de vir a ser produzido amilxantato de potássio. Este produto é utilizado no processo de flotação de minérios de cobre extraídos pela Somincor e concentrados por processo de flotação.

A reacção de produção de amilxantato de potássio foi estudada à escala piloto. Foram também efectuados detalhados estudos de scale-up, já que esta reacção é fortemente exotérmica e envolve um reagente de perigosidade notável, o sulfureto de carbono, que neste processo não é utilizado como solvente, sofrendo um ataque nucleófilo pelo alcóxi obtido do álcool amílico.

A Quimigal dispunha de uma unidade fabril que utilizava sulfureto de carbono para a produção do produto agroquímico: Zineb, pelo que foi necessário realizar um projecto de alteração da unidade fabril e no início de 1986 foi produzido pela primeira vez em Portugal amilxantato de potássio num reactor industrial semi-contínuo, seguidamente precipitado por concentração sob pressão reduzida, filtrado em filtro rotativo de vácuo e seco em secador de tapete, sob atmosfera enriquecida em CO<sub>2</sub>.

O produto obtido na 1ª produção cumpria a especificação imposta pela Somincor e foi portanto utilizado na respectiva unidade de flotação.

Em 1986 foram iniciados trabalhos de investigação sobre reactores para poliéster-uretanos que decorreram até 1989 e foram objecto da Tese de Doutoramento em Engenharia Química, sob supervisão do Professor Fernando Ramôa Ribeiro.

Este estudo permitiu que no ano subsequente fossem introduzidas diversas alterações na unidade fabril de sistemas de poliuretano, permitindo um aumento significativo da respectiva versatilidade.

Em fins de 1988 foi convidado para coordenar a equipa de I & D do grupo Hoechst em Portugal.

Nos anos de 1989 a 1995 foram desenvolvidos diversos novos produtos de que o Grupo Hoechst não dispunha de tecnologia, nomeadamente das gamas:

- Prepolímeros de Isocianato Terminal
- Poliéster Polióis para Poliuretanos

O novo processo de produção de poliéster polióis foi objecto de registo patente (Patente número 2 em 9.5 deste C.V.), passando o grupo Hoechst a produzir esta gama de produtos em Portugal para utilização em diversas unidades fabris no Mundo (inclusivé para empresas associadas da Hoechst GmbH).

Apesar da conhecida e fundamentada aversão, dos grupos industriais à publicação de resultados de investigação, foram ainda no período 1988 a 1998 publicados alguns resultados de carácter mais fundamental, como se pode constatar no capítulo Publicações (ver ponto 9 deste C.V.). Durante o período em que dirigiu a investigação e desenvolvimento do grupo Hoechst em Portugal focou os seus interesses na seguinte área científica:

Polímeros reactivos e em particular a respectiva utilização como materiais, incluindo todos os aspectos reacionais, e catálise das reacções de polimerização. Concretamente:

- Polímeros reactivos e respectiva utilização em compósitos;
- Dimensionamento de Reactores de Polimerização;
- Catálise e cinética de polimerização em fase líquida homogénea.

Os Polímeros e sistemas sobre os quais incidiu trabalho de investigação e desenvolvimento experimental foram:

- Poliuretanos
- Poliésteres insaturados
- Emulsões Acrílicas e Vinílicas
- Poli-isocianatos e Poli-ureias
- Co-polímeros com Estireno

O desenvolvimento experimental incidiu sobretudo sobre a aplicação de polímeros como revestimentos, adesivos e matriz em compósitos, incluindo aglomerantes para as indústrias processadoras de cortiça de que resultaram algumas publicações que se indicam no capítulo 9.

Entre 1995 e 1999 foram coordenados diversos projectos de investigação com empresas internacionais, fazendo intervir o Instituto Superior Técnico e pontualmente o Instituto de Ciência e Tecnologia de Polímeros.

### Áreas de Investigação com relevância experimental:

- Desenvolvimento de polímeros reactivos utilizáveis como adesivos;
- Polimerização em emulsão inversa sob condições de dispersão ultrasónica;
- Modelação de estrutura de polímeros hidrosolúveis e Superabsorventes;
- Novas estruturas de Prépolímeros.

Desde 1999 os trabalhos de investigação têm sido desenvolvidos no âmbito do Centro de Engenharia Biológica e Química sendo de assinalar:

- Projecto em colaboração com a Universidade de Poitiers sobre processo de desaluminação de catalisadores a utilizar em reacções de síntese orgânica, no qual se enquadra o trabalho de doutoramento de João Pedro Marques, sob orientação do Professor Fernando Ramoa Ribeiro.
- Projecto de colaboração com a Anilina de Portugal sobre Processo de Hidrogenação Catalítica.
- Colaboração com a Johnson Controls sobre processo de produção de espumas por reacção directa em molde, no qual se integram os trabalhos da Doutoranda Mónica Rainho.
- Colaboração com a Universidade de Gent e com a empresa Altachem, sobre prepolímeros de isocianato terminal, no qual se integram os trabalhos da Doutoranda Ana Luisa Daniel da Silva.
- Colaboração com o Instituto de Investigação Sintef, e com a empresa Statkraft, sobre polímeros com permeabilidade controlada, no qual se integram os trabalhos de doutoramento de Sónia Veríssimo.



## 7.3 Projectos de Investigação

### 7.3.1 Projectos Internacionais

#### 7.3.1.1 Projectos Internacionais que Coordenou

- Coordenador do Projecto “Development of New Reactive Polymers for Optimised Binding and Glueing”.  
Este projecto decorreu de Fevereiro de 1990 até Fevereiro de 1994 e foi financiado pelo programa Brite Euram da EU com orçamento da ordem de 2,2 milhões de EUROS.  
Participaram também no projecto, além da Hoechst Portuguesa que assegurou a coordenação, a Jowat (um dos maiores produtores europeus de colas) a Cipade, a FEUP e a Universidade de Lancaster.
- Coordenador do Projecto “New Approach to Water Dispersed High Performance Adhesives”.  
Este Projecto decorreu de Setembro de 1994 até Setembro de 1998, e foi financiado pelo programa Brite-Euram da EU, com um orçamento da ordem dos 1,26 milhões de EUROS.  
Participaram também no projecto as empresas industriais Jowat (D), Helmitin (F), e a Universidade de Bielefeld (D).
- Coordenador Científico do Projecto “Waste Water Distillation by Sun Energy (Wadisun) – Treatment of Highly Contaminated Waste Water by Simple and Low-Cost Procedures”.  
Este projecto decorreu de 1 de Fevereiro de 1995 a 31 de Janeiro de 1997 e foi co-financiado pelo programa Avicenne da EU (Contract AVI-CT94-0015).  
Participaram grupos de Investigação da Tunísia, Turquia e Espanha.
- Coordenador do Projecto “Corksorb – Superabsorbent Polymers for Afforestation in Eroded Systems”.  
Este projecto foi seleccionado para financiamento pelo programa EUREKA, vindo a parte Portuguesa do Projecto a ser financiado pelo programa IC-PME gerido pela Agência de Inovação.  
O Projecto decorreu de Janeiro de 1998 até Maio de 2000.  
Participaram na vertente internacional do Projecto o CPERI (Centro de Investigação em Salónica) e a empresa Terracothem. Os Partners Portugueses foram a empresa Erena e a Estação Florestal Nacional.

- Coordenador do Projecto DECODE – Development of a Convergent Design tool to improve simultaneously hygrothermal and aero-thermal simulation of building, Start: Jan 2011, Duration: 12 months, Budget: 700k€, KIC InnoEnergy, EIT knowledge and Innovation Community
- Coordenador do Projecto ACoPP – Advanced near zero emission coal fired power plants, Start: Feb 2011, Duration: 3 years, Budget negotiated at the beginning of a new project year (total budget 17 200k€), KIC InnoEnergy, EIT knowledge and Innovation Community
- Coordenador do Projecto NEWMAT – New Materials for Energy Systems, Start: Jan 2011, Duration: 36 months, Budget negotiated at the beginning of a new project year (total budget 2 850k€), KIC InnoEnergy, EIT knowledge and Innovation Community.
- FOUL-XPEL – Environmentally Friendly AntiFouling Technology to Optimise the Energy Efficiency of Ships, Start: Dec 2011, Duration: 36 months, Budget: 2 700k€, FP7
- OCEANKIC – Ocean (Osmo) Capture of Energy in Adverse Nature – Key Issues Control, Start: Dec 2012, Duration: 3 years, Budget negotiated at the beginning of a new project year (total budget 2 250k€), KIC InnoEnergy, EIT knowledge and Innovation Community

#### 7.3.1.2 Outros Projectos Internacionais em que Participou

- “Reactive Blending of Liquid Crystalline and Thermoset Precursors with PET and Epoxy based Resins”.  
Este projecto decorreu de Agosto de 1994 a Julho de 1997, e foi financiado pelo programa Brite-Euram da EU com um orçamento global da ordem dos 2,34 milhões de EUROS.  
O Projecto foi coordenado pela empresa M & G Recherche S.P.A. e participaram, além da Hoechst Portuguesa, o Instituto Holandês TNO e a Universidade de Nápoles.
- “Re-Treatment of Consolidated Stone Faces”.  
Este projecto decorreu de Outubro de 1994 a Outubro de 1996 e foi financiado pelo Programa Environment da EU, com um orçamento global próximo de 0,8 milhões de EUROS.  
O Projecto foi coordenado pela Empresa Gifford & Partners (U.K.) e participaram também a Universidade de Aachen (Professor Doutor

Ing. Hans Reiner Sasse) e a Universidade de Surrey (Professor Douts H. Nawbani), para além da Hoechst Portuguesa.

- “Integrated Management of Red Swamp Crayfish Populations in Rice Fields – An Application of Cleaner Technologies and Ecotechnologie”.  
Este projecto decorreu de Janeiro de 1995 a Junho de 1997 e foi financiado pelo programa AIR da EU, com um orçamento global próximo de 0,6 milhões de EUROS.  
O projecto foi coordenado pelo IAV/LHME da Universidade de Coimbra, e além da Hoechst Portuguesa participaram a Faculdade de Biologia da Universidade de Sevilha, e a Royal Danish School of Pharmacy.
- “Fibersave – Process Recovery and Optimisation of Mass and Energy in Pulp and Paper Industry”.  
Este projecto decorreu nos anos de 1996 a 2000, e foi coordenado pelo Instituto de Soldadura e Qualidade (I.S.Q.).  
Participaram empresas e grupos de I & D de 5 países da EU.
- “Ecozone – Ecological Manufacturing of De-inked Pulp Using Ozone”.  
Este projecto decorreu de Janeiro de 1998 a Dezembro de 2001, e foi financiado pelo programa Brite-Euram da E.U. Neste projecto coordenado pelo I.S.Q. participaram as empresas AquaAmbiente, Reficel, além de *Partners* da Alemanha, Grécia e Finlândia.
- “Multifat – Development of a Multi-Functional Fat Licquor for Leather on the Basis of Reactive Fat Polymers”.  
Este projecto foi financiado pelo programa Growth da EU, e participaram além do coordenador a empresa Trumpler, a Firma Pittards (U.K.), e o laboratório de Investigação Filk (D).
- “Salinity Power” – Este Projecto foi financiado pelo 5º Programa Quadro de I & D da EU, e coordenado pela Empresa Statkraft.  
Participaram a Sintef, (N) a GKSS (D) e o ICTPOL (P) e a Universidade de Helsínquia (F). Decorreu de 2001 a 2004.
- “FFCB – A novel biodegradable foam filled corrugated board of multiple thickness for the building, packaging and flat-pack industries”.

Este Projecto foi financiado pelo European Community sob o programa “Competitive and Sustainable Growth – 1998-2002” e coordenado pela Empresa Environmental Technology International Limited. Participaram a Universidade de Durham (U. K.), a Universidade de Manchester (U. K.) e o ICTPOL (P) entre outros. Decorreu de 2003 a 2005.

- “Bioproduction – Sustainable Microbial and Biocatalytic Production of Advanced Functional Materials.”

Este projecto foi financiado pelo 6º Programa-Quadro da União Europeia e envolve empresas de prestígio como a PROCTOR, IGAMBLE e a SIBA GEIGY (U.K.). Neste projecto assegura a coordenação da participação portuguesa. 2007-2009.

### **7.3.2.-Projectos Nacionais**

#### **7.3.2.1 Projectos Nacionais que Coordenou**

- “Síntese de Tensioactivo com Balanço Hidrófilico/Lipofílico Ajustado para Controlo do Lagostim Vermelho”.

Este projecto foi co-financiado pelo programa Stride D, e para além da Hoechst Portuguesa (coordenador) envolveu o departamento de zoologia da Universidade de Coimbra e a Royal School of Pharmacy (Dinamarca) que neste projecto actuou apenas como consultor. O projecto decorreu de Janeiro de 1993 a Janeiro de 1996.

- “Desenvolvimento de Materiais Compositos para Aplicação em Separadores de Auto-estrada”.

Este projecto foi co-financiado pelo programa Stride D, e para além da Hoechst Portuguesa (coordenador) participaram o INEGI e o LNEC. O projecto decorreu de Janeiro de 1994 a Dezembro de 1995.

- Projecto NEUTRACORK – “Novo Processo de Lavagem e Tratamento Químico Superficial de Rolhas de Cortiça”.

Este projecto foi co-financiado pelo programa Praxis XXI, medida 3.1 b – Investigação em Consórcio.

O Instituto Superior Técnico assegurou a coordenação científica do projecto e participaram também as empresas Cork Supply e Global Cork. O Projecto decorreu de 1999 a 2001 e parte dos resultados foram objecto de patente internacional (Patente número 6 em 9.5 deste C.V.).

- Projecto SURGADHESIVES, Development of Reactive Polymers for Cirurgical Glues, Start: 03.11.2008, Duration: 36 months, Budget (IST): 75 k€, FCT
- Projecto ECOPLAST – Development of new biodegradable and compostable polymers, Start: 01.09.2009, Duration: 36 months, Budget (total): 3 360k€, QREN, SI ID&T Co-Promotion
- Projecto MONOFLEX, Development of a new monofilament (produced by extrusion process) to make artificial grass, Start: 01.07.2010, Duration: 36 months, Budget (total): 1 300k€, QREN, SI ID&T Co-Promotion
- Projecto LIRACORK –Innocuous Binders for Cork Stoppers and Cork Agglomerates, Start: 01.11.2009, Duration: 42 months, Budget (IST): 210k€, QREN, SI ID&T Co-Promotion
- Projecto BIORVOIL – Treatment and Reuse of Oils as Fuel, Start: 11.01.2010, Duration: 36 months, Budget (IST): 140k€, QREN, SI ID&T Co-Promotio
- Projecto VALOR 5 – Technical and Technological Valorization of Cork Stoppers with polymer incorporation of natural origin and cork sub-products, Start: 01.10.2010, Duration: 30 months, Budget (total): 760k€, QREN, SI ID&T Co-Promotion
- Projecto GREENFOAM – Ecological non isocyanate and non moisture one component foam, Start: 01.09.2010, Duration: 36 months, Budget (total): 990k€, QREN, SI ID&T Co-Promotion
- Projecto STABLESET – Development of Stable heterogeneous system for single electron transfer living radical polymerization methods, Start: 01.03.2011, Duration: 36 months, Budget (total): 180k€, FCT

- Projecto VALCAP – Valorization of the Portuguese Rice Husk, Start: 01.07.2012, Duration: 36 months, Budget (total): 740k€, QREN, SI ID&T Co-Promotion
- Projecto ENERGREEN - NOVO COMBUSTÍVEL LIMPO PARA UTILIZAÇÃO NA PRODUÇÃO DE CIMENTO, Start: 01.06.2012, Duration: 24 months, Budget (total): 1912k€, QREN, SI ID&T Co-Promotion

#### 7.3.2.2 Outros Projectos Nacionais em que Participou

- “Desenvolvimento de Novos Materiais Poliméricos, Condutores Iónicos”.

Este projecto foi co-financiado pelo programa Stride D, e para além da Synthetics Medical (coordenador) participaram o Instituto Superior Técnico, a Hoechst Portuguesa e a Universidade Nova de Lisboa. O Projecto decorreu de Setembro de 1993 a Setembro de 1996.

- “Novos Derivados de Colofónia para Aplicações em Produtos Agroquímicos, Farmacêuticos ou em Novos Materiais”.

Este projecto foi co-financiado pela Agência de Inovação, e participaram além do INETI (coordenador) a Hoechst Portuguesa. O Projecto decorreu de Janeiro de 1994 a Dezembro de 1995.

- “Desenvolvimento de Novos Produtos e Processos de Preservação de Azulejos Antigos”.

Este projecto foi co-financiado pelo programa Base - JNICT e participaram, além do Museu do Azulejo (coordenador) o IICT, o Instituto Superior Técnico e a Universidade de Évora. O Projecto decorreu de Janeiro de 1995 a Janeiro de 1998.

- “Melhoria da Gestão da Água no Solo em Climas Mediterrâneos com Recurso a Condicionantes Poliméricos”.

Este projecto foi co-financiado pelo programa PAMAF, e além da Universidade de Évora (coodenador) participaram pelo Instituto Superior Técnico, a secção de Hidráulica e a secção de Projecto e Engenharia de Reacções.

- Projecto LPLTPM – “Desenvolvimento de Novos Produtos para Tratamento de Madeiras”. Projecto liderado pela empresa F.Lima co-financiado pelo programa ICPME (Divulgado na Revista Inovação Tecnológica 13, 25-29 2002).
- Projecto Colatom – Desenvolvimento e Produção de Colas para madeira de base PVAc, em emulsão ou atomizadas, melhoradas por copolimerização, reticulação ou fortificação”.  
Projecto coordenado pela empresa BRESFOR – Indústria do Formol, S.A. e co-financiado pela Agência Inovação, S.A. Participaram também o Instituto Superior Técnico, INETI e Valco - Carpintaria do Vale do Covo, Lda. 2005 a 30 de Setembro de 2007.
- Projecto AROMA – no âmbito da cooperação do IST com a Anilina de Portugal, 2005-2008.
- Projecto NEWCOL – “Coloração de grânulos de borracha reciclada obtidos por via criogénica”. Projecto de cooperação do IST com a Empresa Nacional de Reciclagem de pneus. Lda (Recipneu), 1/1/2007 a 30/07/2008, co-financiado pela Agência de Inovação, no âmbito do Programa IDEIA.
- Projecto Rubereach – “Caracterização e estudo do impacto ambiental e na saúde pública de granulado técnico de borracha no cumprimento da legislação REACH”. Projecto de cooperação do IST com a Empresa Nacional de Reciclagem de pneus. Lda (Recipneu), 1/1/2007 a 30/07/2008, co-financiado pela Agência de Inovação, no âmbito do Programa IDEIA.

#### **7.4. Avaliação de Projectos de Investigação**

- Membro da Comissão Consultiva de Investigação de Novos Materiais da JNICT, 1990-1995.
- Membro da Comissão Técnica de Selecção do Programa “Brite-Euram” - Área Polímeros e Compósitos, 1989-1993.
- Presidente de Júri UBI – Plano de Sugestões do grupo Hoechst em Portugal, desde Dezembro de 1992 até Dezembro 1995.
- Membro da Comissão de Acompanhamento do Programa Praxis XXI, 1993-1995.
- Membro do Painel de Avaliação de Projectos Propostos ao Programa “Apoio ao Desenvolvimento de Competências Tecnológicas nas PME”, conhecido por IC-PME (iniciativa comunitária PME). Este programa é gerido pela Agência de Inovação S.A. e criado pelos Decretos-Lei 172/97 e 178/98, bem como pela resolução do Conselho de Ministros 131/97 e 76/98, desde 1998.
- Membro do Painel de Avaliação do Programa Praxis XXI, Medida 4 – Colocação de Mestres e Doutores nas Empresas, de 1999 a 2002.
- Membro do Painel de Avaliação do programa POCTI – Colocação de Mestres e Doutores nas Empresas, desde 2002.
- Membro de Painel de Avaliação do programa QREN – 2008.



## 8. ACTIVIDADES DE GESTÃO

### 8.1 Gestão Universitária

- 1976 – 1977      Membro do Conselho Directivo do Instituto Superior Técnico  
  
Depois de um período conturbado de 1974 e 1975, em que o IST viveu cisões (e virtualmente batalhas campais UEC's versus Pop's), formou em conjunto com o Professor Fonseca de Moura (actualmente Professor Catedrático nos E.U.A.) e com o Engenheiro Luis Alves (actualmente Administrador da Valorsul) uma lista candidata ao Conselho Directivo, lista essa que reuniu consenso suficiente para ser eleita. Os dois anos que se seguiram foram de intenso esforço para, na medida do possível e das circunstâncias, pôr o IST de novo a funcionar.
- 1977 – 1978      Delegado ao Conselho Pedagógico  
  
Eleito pelos Assistentes do Curso de Engenharia Química como delegado ao Conselho Pedagógico do IST.
- 1997 – 1998      Membro da Comissão de Acreditação do Curso de Engenharia de Polímeros da Universidade do Minho (Nomeação pelo Bastonário da Ordem dos Engenheiros).
- 1998 – 2002      Director da Biblioteca do Departamento de Engenharia Química do IST. Nomeação pelo então Presidente do DEQ Professor Júlio Magiolly Novais.

- Desde Junho 2001 Responsável pelo Protocolo de Cooperação entre o IST e a Direcção Geral do Ambiente. Nomeação pelo Presidente do IST com ratificação pelo Conselho Científico.
- 2001 – 2002 Coordenador de Licenciatura em Engenharia Química. Nomeação pelo Presidente da DEQ com ratificação em curso.
- 2001 – 2002 Membro por inerência do Conselho Pedagógico do IST (Na qualidade de Coordenador da Licenciatura em Engenharia Química).
- 2001 – 2002 Coordenador da Secção de Projecto e Engenharia das Reacções.
- Desde 2002 Coordenador da Área Científica Engenharia de Projecto e Processos.

## 8.2 Gestão Empresarial

- 1979 – 1980 Supervisão de Projecto de uma Unidade Fabril de Resinas Poliéster Insaturadas
- 1981 Coordenação e Responsabilidade de Arranque de Unidade Fabril recém construída.
- 1985 – 1988 Coordenador de Desenvolvimento de Produtos e Novos Processos, na Divisão de Plásticos e Especialidades Químicas da Quimigal E.P.

- 1989 a 1990 Director de Desenvolvimento na Hoechst Portuguesa.
- 1993 a 1996 Presidente do Conselho de Administração da Hoechst Ambiente S.A.  
Fundador da Empresa em 1993 e promotor do crescimento do volume de negócios desde zero a cerca de meio milhão de contos em apenas 3 anos.
- 1993 – 1998 Director de Divisão e Membro do *Board of Directors* (I & D e Hoechst Ambiente).

### 8.3 Organização de Congressos, Conferências e Visitas de Estudo

- Apoio à criação do Laboratório de Metrologia promovido pelo Grupo de Termodinâmica Experimental do DEQ, Novembro 1989.
- Organização e acompanhamento do Presidente do Departamento de Engenharia Química do IST, em visita ao Reitor da Universidade de Estugarda (Alemanha) Professor Doutor Effenberger, Junho 1990.
- Organização de visitas de Estudo para o curso de pós-graduação em “Economia e Gestão de Ciência e Tecnologia”, 13 a 29 de Maio de 1991.
- Organização de visitas de Estudo para os alunos das disciplinas de Projecto de Indústrias Químicas. 1992-1985 (Grupos de 4 alunos a empresas específicas).

- Participação na Mesa Redonda “Relações Universidade Indústria e Serviços no Domínio da Protecção Ambiente”, integrada no 3º Encontro Nacional de Catálise, e Membro da Comissão Organizadora do Encontro, 15-19 de Maio de 1995.
- Membro do *Scientific and Organizing Committee* do *1<sup>st</sup> International Meeting of the Portuguese Carbohydrate Chemistry Group: GLUPOR I* (e “inventor” da sigla), 26 a 30 Setembro de 1991, Lisboa.
- Membro da comissão organizadora do 3º Encontro Nacional de Catálise Básica e Aplicada, 15 a 19 de Maio de 1995, Lisboa.
- Membro da equipa de investigação, organizadora do Encontro “Reflexões sobre o Azulejo em Portugal – Caracterização e Conservação *in situ*”, Museu Nacional do Azulejo, 10 de Abril de 1997, Lisboa.
- Membro da Comissão Científica do 2º Encontro Nacional de Química Orgânica, 17 a 19 Setembro de 1997, Oeiras.
- Participação na Mesa Redonda sobre o tema “Actividades Industriais a Desenvolver em Portugal nos Próximos Anos e a sua Relação com a Investigação Necessária ao Uso de Materiais Tradicionais e Materiais do Futuro”, no Colóquio organizado pela Sociedade Portuguesa de Materiais sobre o mesmo tema. Participantes na Mesa Redonda além de João Bordado: Engº Viana Batista, Dr. Garcia Arroyo, Engº Álvaro Gomes, Engº Manuel Cruz, 28 de Abril 1998, Lisboa.
- Membro da Comissão Organizadora do III Encontro Nacional de Catálise Básica e Aplicada (Industrial e Ambiental), 15 a 19 de Maio 1999, Lisboa.

- Membro do Comité Organizador do Congresso “Natural Products From Plants and Marine Organisms of the Mediterranean and Atlantic Seaboard: Isolation, Synthesis and Industrial Applications”, coincidente com a reunião anual da Phytochemical Society of Europe, 2 a 5 de Abril de 2000, Lisboa.
- Membro da Comissão de Honra das IV Jornadas Tecnológicas de Engenharia Química, na qualidade de Coordenador do Colégio Regional Sul de Engenharia Química da Ordem dos Engenheiros. As Jornadas foram subordinadas ao tema “A Engenharia Química e a Indústria Agro-Alimentar”, 3 e 4 de Maio de 2001, Costa da Caparica Universidade Nova de Lisboa.
- Presidente de Mesa no Painel “Revamp: Uma Alternativa para a Competitividade” – XIV Jornadas de Engenharia Química do IST, 9 e 10 de Maio de 2001, Lisboa.
- Membro do Organising Committee do Curso NATO: Advanced Study Institute “Principles and Methods for Accelerated Catalyst Design, Preparation, Testing and Development”, 15 a 28 de Julho de 2001, Vilamoura, Portugal.
- Membro da Comissão Científica do Encontro Anual da Sociedade Portuguesa de Química, subordinado ao Tema Polímeros. 2004, Coimbra.
- Membro da Comissão Organizadora e da Comissão Científica do Congresso Internacional Chempor 2005, Coimbra.
- Membro da Comissão Organizadora e da Comissão Científica do Congresso Internacional Chempor 2008, Braga.