

Curriculum Vitae

Maria Estela de Freitas Vera-Cruz Jardim

**Professora Associada da Faculdade de Ciências
Universidade de Lisboa
Membro do CFCUL**

Dados pessoais:

Nome: Maria Estela de Freitas Vera-Cruz Jardim

Naturalidade: Portuguesa

Data de nascimento: 20 de Novembro de 1945

Endereço (trabalho): Faculdade de Ciências de Lisboa

Universidade de Lisboa

Campo Grande

1749-016 Lisboa

Portugal

Telefone☎351- 217500134

Fax: 351-217500994

Email: mejardim@fc.ul.pt

Habilitações Académicas:

-Doutoramento(Química) - Universidade de Lisboa (1976)

-PhD(Química- Espectrometria de Massa)- Universidade de Glasgow, U.K.
(1975)

-Licenciatura (Química)- Universidade de Lisboa (1970) com a classificação final de 17 valores

Experiência profissional:

- Professora Associada da Faculdade de Ciências de Lisboa (FCUL), Universidade de Lisboa desde 1979
- Professora Convidada da Universidade da Madeira (1986-1993)
- Professora Convidada do Chemistry Department, UMIST, Manchester,U.K.(1994-1996)
- Investigadora Convidada do Departamento de Química, Universidade de Coimbra(1984)
- Investigadora Convidada do Institut de Chimie des Substances Naturelles, CNRS, Gif-sur-Yvette, França (1978)
- Professora Auxiliar da FCL(1977-1979)

Actividade Pedagógica:

Durante o desempenho das funções de Professora Auxiliar e Associada da FCL, Universidade de Lisboa, teve a seu cargo as regências teóricas e direcção das aulas práticas de numerosas disciplinas leccionadas aos alunos dos cursos de Química, Bioquímica, Física e Biologia, nomeadamente Química Geral, Química-Física, Química Teórica e Espectroscopia, bem como orientação de Estágios pedagógicos e científicos:

❖ **Período 1977-1979:**

- Química-Física (Lic. Biologia, 1º ano, 1º e 2º semestres)

- Orientou Estágios Pedagógicos da Licenciatura em Química, Ramo Educacional, Liceu Camões(1977/78 e 78/79)

❖ **Período 1979-1984:**

-Química-Física (Lic. Biologia, 1º ano, 1979/80, 1º e 2º semestres, 1980/81, 2º semestre)

-Química Geral (Lic. Biologia, 1º ano, 1º e 2º semestres, 1981/82)

-Metodologia da Química (Lic. Química, Ramo Educacional, 4ºano,1979/80)

-Química Quântica (Lic. Química, Ramo Científico,4º ano, 1980/81 a 1982/83 e 1983/84)

-Teoria da Ligação Química(Lic. Química, 4º ano, 1982/83)

-Química Geral(Lic. Física, 1º ano, 1981/82)

❖ **Período 1984-89:**

-Espectroscopia (Lic. Química, 4º ano, 1984/85)

-Química-Física Molecular (Lic. Física, 4º ano. 1985/86)

-Química para Físicos II (Lic. Física ,3º ano, 1986/87, 1987/88, 1988/89)

-Química-Física II (Lic. Química, 2º ano, 1986/87, 1987/ 88)

-Química-Física III (Lic. Química, 3º ano, 1987/88)

Na região Autónoma da Madeira, Centro de Apoio da FCL leccionou :

- Química IV (Lic. Ensino da Química, 1986/87 e 87/88)

❖ **Período 1989-94:**

- Química para Físicos II (Lic Física, 3º ano, 1989/90)
- Química-Física II (Lic. Química, 2º ano, 1991/92, 1992/93, 1993/94)
- Química II (Lic. Física, 3º ano, 1990/91, 1991/92 ,1992/93, 1993/94)
- Técnicas laboratoriais em Química (Lic. Química, 1990/91)
- Fundamentos de Química Teórica (Lic. Bioquímica, 1992/93)

Na Região Autónoma da Madeira, Centro de Apoio da FCL leccionou:

- Química VI (Lic. Ensino Física, 1990/91 e 1992/93)

e na Universidade da Madeira:

- Química e Física (Lic. Química, 1991/92, 1992/93 e 1993/94)
- Espectroscopia (Lic Química, 1991/92, 1992/93 e 1993/94)

-Leccionou o curso de Espectrometria de massa no âmbito do PEDIP no CTQB, Oeiras (1992 e 1993)

❖ **Período 1994-99**

- Química Geral II -Lic Física,1995/96(3hT+3hTP), 1996/97(7.5h,T+TP), 1997/98(3hT+3hTP),1998/99(3hT+3hTP)
- Química-Física II-Lic Química+Lic Física, 1995/96(3hT+12hTP), 1996/97(4.5,T+TP),1997/98(4.5TP),1998/99(3hTP)
- Espectroscopia-Lic Química Tecn.,1996/97(0.5T)
- Técnicas e Tecnologia Avançada-Lic Química Tecn., 1996/97(1.7hT)

- Complementos de Química I-Lic Química Tecn.,
1996/97(1.7hT)
- Fundamentos de Química Teórica-Lic Bioquímica,
1997/98(2hT),
1998/99(2hT),1998/99(2hT)
- Química Geral I-Lic. Física, 1998/99(3hTP)

❖ **Período 1999-2004**

- Química Geral II -Lic Física,1999/00(3hT+3hTP),
2001/02(1.5hT+1.5hTP), 2002/03(1.5hT+1.5hTP),
- Química-Física II-Lic -Química-Física II-Lic
Química+LicFísica,1999/00(4.5hTP),2001/02(6hTP),
2002/03(6hTP),2003/04(3hT+9hP)
- Fundamentos de Química Teórica-Lic Bioquímica,
1999/00(2hT), 2001/02(2hT+3hTP),2002/03(2hT+3hTP)
- Química Geral I-Lic. Física,
1999/00(3hTP),2001/02(3hT),2001/02(3hT)

❖ **Período 2004-2010**

Ano lectivo de 2004/05:

- Química-Física II – 12P

Ano lectivo de 2005/06:

- Química-Física II – 3T(regência teórica)+6P

Ano lectivo de 2006/07 :

- Química-Física II – 3T(regência teórica)+6P
- Estágio Científico – 2h

Ano lectivo de 2007/08:

-Licença Sabática

Ano lectivo de 2008/09:

-Química-Física II – 3T(regência teórica)+9P

-Orientação de doutoramento

Ano lectivo de 2009/10:

-Química-Física II – 3T(regência teórica)+9P

-Orientação de doutoramento

Nota: as horas indicadas são semanais

T- aulas teóricas

TP-aulas teórico-práticas

P-aulas práticas

Actividade Científica:

A sua investigação tem-se desenvolvido nos seguintes domínios:

-Espectrometria de massa de compostos de interesse biológico (diversos projectos), tais como:

-antibióticos de tipo macrolido

-compostos organometálicos de Sb (III) e Sb (V)

-esteroides

-oligossacarídeos

-Aplicação de sensores no trabalho experimental da Química ao nível do ensino secundário (Projecto Ciência Viva P-IV 017)

-História da Química e da Instrumentação científica (Projecto POCTI/CED/41990/2001)

- Estudo da evolução dos processos químicos e da instrumentação utilizados na Fotografia Científica em Portugal no século 19 e princípios do século 20
- Nomenclatura em Química
- Estudo histórico e análise dos pigmentos por métodos não destrutivos utilizados nas aguadas dos mapas portugueses e brasileiros dos séculos 15,16 e 17 (em preparação)

Projectos e colaborações nacionais/ internacionais

- 1) “Estudo da estrutura de antibióticos de tipo macrolido por espectrometria de massa de Ionização Química”**- projecto realizado no Institut de Chimie des Substances Naturelles, CNRS, Gif-sur- Yvette, França (1979-1º semestre)
- 2) “Estudo da estrutura de compostos complexos inorgânicos de Mo(IV) e W(IV) por espectrometria de massa”**-projecto realizado no Centro de Espectrometria de Massa da Universidade de Lisboa (1983/84)
- 3) “Estudo da estrutura de compostos organometálicos de Sb (III) e Sb (V) por espectrometria de massa de Impacto Electrónico”**-projecto realizado no Centro de Espectrometria de Massa da Universidade de Lisboa e no Departamento de Química da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra (Licença Sabática, 2º semestre,1984/85)

4)“Espectrometria de massa como sonda estereoquímica de esteroides”

(1986/87) Projecto realizado no Centro de Espectrometria de Massa da Universidade de Lisboa e em colaboração com C. Maycock (ITQB) e M. T. Barros (DQUNL)

5) No âmbito da Licença Sabática (1994/95) de colaboração com o Professor Simon Gaskell, desenvolveu o projecto de investigação no UMIST, Manchester, Inglaterra :” Caracterização de oligossacarídeos por técnicas de espectrometria de massa MALDI-TOF e ES “

**6) Projecto POCTI/CED/ 41990/2001 (projecto financiado pela FCT)
“Para uma história do Ensino da Química em Portugal nos séculos 19 e 20 ” (2002-2004)**

Neste projecto, coordenado pela Professora Elisa Maia (DQB,FCUL) para além de uma comunicação, desenvolveu colaboração com o Museu da Ciência da Universidade de Lisboa(*MCUL*) para o estudo da instrumentação científica das reservas do museu e montagem futura de uma exposição no antigo Laboratório Chimico da Escola Politécnica.

7) Projecto Ciência Viva P-IV 017 (2000/01)

“O trabalho experimental no ensino da física e química com sensores e computador ”

Neste projecto participei como coordenadora científica de colaboração com a Professora Fernanda Riflet da Escola Secundária Professor Herculano de Carvalho (ESPHC), Olivais , Lisboa.

Durante a realização deste projecto foram executadas as seguintes actividades experimentais e teóricas na referida Escola:

- Estudo sobre Marie Curie
- Estudo teórico sobre radioactividade e seus efeitos
- Estudo do campo magnético criado por telemóveis
- Estudos experimentais sobre luz , som e temperatura
- Estudo sobre a qualidade da água no Rio Tejo e no Rio Trancão

Os trabalhos de investigação experimental estiveram presentes na Semana da Física (23 a 27 de Abril de 2001) na ESPHC e no 5º Forum Ciência Viva, realizado no Parque das Nações de 11 a 12 de Maio de 2001, Lisboa (exposição interactiva, com os alunos do 10º ,11º, e 12º anos como monitores e sob a nossa supervisão)

8) Em 2005/2006, com o Prof. J. J. Lagowski , Universidade de Austin, Texas, USA e a Prof. Elisa Maia , CICTSUL, participou na elaboração do projecto :

“ A Contribuição dos Árabes para o Desenvolvimento da Química na Europa”

No âmbito deste projecto coordenou a organização do *1º Encontro Internacional da Comissão Organizadora* (“Steering Committee“) do projecto, realizado em Lisboa , 8-9 de Março de 2006, com financiamento da FLAD, em que participaram representantes de Países Árabes, Espanha, Portugal e USA. Colaborou neste projecto o Prof. António Dias Farinha, Director do Centro de Estudos Islâmicos David Lopes (Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa) e Secretário Geral da Academia das Ciências de Lisboa.

Igualmente no âmbito deste projecto:

-Colaborou na elaboração da proposta apresentada à ESF (European Science Foundation) como uma “ Exploratory Workshop “ , ref No.598

- Apresentou o projecto no Salão Nobre da Universidade de Lisboa, na visita do Príncipe Khalid Aziz Al-Saud à Universidade de Lisboa no âmbito do programa de intercâmbio cultural Portugal-Arábia Saudita (2006)
- Participou em Petra, Jordânia em reuniões da Comissão organizadora do projecto, tendo elaborado com J.J.Lagowski e Maria Elisa Maia o respectivo relatório (2007)

9) “Tradução do Green Book e do Gold Book de nomenclatura da IUPAC na versão portuguesa e brasileira” em colaboração com a Associação Brasileira de Química (ABQ) e a Sociedade Brasileira de Química, nomeadamente com a participação de Álvaro Chrispino, Presidente da ABQ. Este projecto encontra-se em fase de preparação.

10) ”Fotografia Científica em Portugal no século XIX” (2005-)

No âmbito deste projecto, em parceria com o Museu da Ciência da Universidade de Lisboa e o Instituto Geográfico Português, foi realizado um **Estágio Científico**, com co-supervisão da Prof. Fernanda Madalena Costa, tendo sido concluída em Dezembro de 2006, a respectiva dissertação da aluna Joana Salta: “ **Fotografia Científica em Portugal no século XIX**” com a classificação final de 19 valores.

Igualmente nesta área em 2005/06, foram estabelecidos contactos com investigadores brasileiros do MAST (Marta de Almeida), Museu da Vida da Fundação Oswaldo Cruz (Paulo Soares) , Jardim Botânico do Rio de Janeiro (Alda Heizer) e Museu Imperial de Petrópolis (Inêz Turazzi) para uma futura colaboração no estudo comparativo de processos fotográficos do século XIX e princípios do século XX, assim como de instrumentação científica do mesmo período, em Portugal e no Brasil.

Na sequência do trabalho de investigação já iniciado está a ser desenvolvido o **doutoramento** nesta área de Isabel Marília Peres (Centro de Ciências Moleculares e Materiais, FCUL) sob a minha supervisão e da Prof. Fernanda Madalena Costa.

É membro do projecto (2010-2012) “**Scientific Photography: study of Instrumentation and chemical-physical processes during the period 19th-early 20th centuries**”, referencia **PTDC/HIS-HCT/102497/2008**, aprovado pela FCT em Dezembro de 2009

Trabalhos publicados

- Jardim, M.E. (1975), “ The nature and origin of mass spectral peaks “, *PhD Thesis*, University of Glasgow, UK
- Jardim, M.E., Varenne, P. and Almoester Ferreira, M. A. (1983), “Structure elucidation of some macrolide antibiotics by CIMS “, *Int. J. Mass Spectrom. Ion Physics*, 48, 189
- Jardim, M.E. and Almoester Ferreira, M. A. (1983), “The electron impact mass spectra of bis-thiolato complexes of Mo(IV) and W(IV)”, *Rev. Port. Quim.*, 25, 125
- Jardim, M.E. and Pereira, M.P. (1984), *Bol. Soc. Port. Quim.*, 12 (série II)
- Jardim, M.E. and Pereira, M.P. (1985), *Bol. Soc. Port. Quim.*, 20 (série II)
- Jardim, M.E. and Pereira, M.P. (1985), “ *Terminologia, Símbolos e Unidades para grandezas físico-químicas; sistema internacional de unidades* “, Ed. SPQ e Escolar Editora, Lisboa

- Jardim, Maria Estela, Lagowski, J.J and Maia, Maria Elisa (2007) “Al-Kimiya: from Baghdad to Al-Andalus, the arab contribution to the development of Chemistry in Europe-an overview of a research project”, *Jordan Journal of Chemistry*, 3, 99.
- Jardim, Maria Estela., Costa, Fernanda Madalena. e Peres, Isabel Marília (2008), “*José Júlio Rodrigues e a sua Contribuição para o Desenvolvimento da Cartografia Portuguesa e dos Processos Fotomecânicos do Século XIX*”, in Actas do II Simpósio Luso-Brasileiro de Cartografia Histórica, Lisboa.
- Peres, M.,Jardim, M. E.,Costa, F. M.(2009) "*The role of artificial lights in the Scientific Photography of the XIX century*", in Actas da 3rd International Conference of the European Society for the History of Science, Austrian Academy of Science, Viena, Austria, pp. 956-961.
- Jardim,M.E., “ *Teoria de grupos e estrutura molecular* “, compêndio para o curso de Química da Universidade (em preparação)
- Peres,I.M.,Jardim,M.E. e Costa,F.M.,“*A utilização das luzes artificiais em fotografia no século XIX* “ (em preparação)

Comunicações

- Jardim,M.E. and Almoester Ferreira, M. A.(1981) “*The electron impact mass spectra of bis-thiolato complexes of Mo(IV) and W(IV)*”, 12th BMSS, Cambridge, Inglaterra
- Jardim,M.E., Varenne, P. and Almoester Ferreira, M. A. (1982), “*Structure elucidation of some 14- and 16- membered ring macrolide*

- antibiotics by CIMS*”, 9th International Mass Spectrometry Conference, Viena, Austria
- Jardim, M.E., Almoester Ferreira, M. A., Barros, M.T. and Maycock, C. (1984) “ *Estudo por espectrometria de massa de complexos organometálicos de Sb(III) e Sb(V)*”, 7^o Encontro Anual da SPQ, Lisboa
 - Jardim, M.E., Almoester Ferreira, M. A., Barros, M.T., Maycock, C. and Borges, C. (1984) “ *Estudo por espectrometria de massa de complexos organometálicos de Sb(III) e Sb(V). Parte II: mecanismos de ionização e fragmentação*”, 7^o Encontro Anual da SPQ, Lisboa
 - Jardim, M.E. and Almoester Ferreira, M. A. (1985) “ *Aspectos estruturais de antibióticos do tipo macrolido*”, 8^o Encontro Anual da SPQ, Braga
 - Jardim, M.E., Barros, M.T., Maycock, C. (1986), “ *Mass Spectrometry of Organometallic complexes of Sb(III) and Sb(V)*”, 15th BMSS Meeting, Sussex, Inglaterra
 - Jardim, M.E. and Maycock, C. (1987), “ *Mass Spectrometry and Stereochemistry of Steroids-part I*” International Symposium on Applied Mass Spectrometry in the Health Sciences, Barcelona, Espanha
 - Riflet, F. e Jardim, M.E., (2001) “ *Estudo experimental no ensino da Química de sensores: estudo sobre a qualidade da água do Rio Tejo e rio Trancão*”, 5^o Fórum Ciência Viva, Lisboa
 - Jardim, M.E., (2004) “ *The historical evolution of the forensic chemistry of alkaloids- a case study for natural and synthetic ergot alkaloids* ” - comunicação oral apresentada na 9th Ibn Sina

- Internacional Conference on pure and Applied Heterocyclic Chemistry, Sharm- El- Sheik, Egipto
- Jardim, M.E.,(2005) “ *A experiência da tradução de terminologia, símbolos e unidades em Portugal; perspectivas futuras*”- comunicação oral convidada, apresentada no 3º Simpósio Brasileiro de Educação em Química (SIMPEQUI) realizado pela ABQ, Rio de Janeiro, Brasil
 - Jardim, M. E., (2005) " *Re-thinking chemistry teaching through the historical evolution of scientific instrumentation- a systemic approach*"- comunicação oral aceite para a 5th Arab Conference on the systemic approach to teaching and learning ,Cairo, Egipto
 - Jardim, M. E., (2005) " *A short history of the pharmacological activity of the ergot alkaloids and its relation to ergotism* "- comunicação aceite na 5thInternational Conference on the History of Chemistry,Lisboa, Portugal
 - Jardim, M. E., (2006) “ *Instrumentação Científica do século XIX- catalogação e reconstituição de experiências de Química*”, Conferência realizada, por convite, no Instituto de pesquisa do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Escola Nacional de Botânica Tropical (ENBT/DIPEQ)
 - Jardim, Maria Estela, Lagowski, J.J and Maia, Maria Elisa (2007) “*Al-Kimiya: from Baghdad to Al-Andalus, the Arab Contribution to the Development of Chemistry in Europe-an overview of a research project*”, comunicação oral convidada , Petra International Conference of Chemistry, Petra, Jordânia
 - Jardim, Maria Estela, Costa, Fernanda Madalena e Peres, Isabel Marília (2007)“*José Júlio Rodrigues e a sua Contribuição para*

- Desenvolvimento da Cartografia Portuguesa e dos Processos Fotomecânicos do Século XIX*”, comunicação oral no 2º Simpósio Luso-Brasileiro de Cartografia Histórica, Lisboa
- Jardim, M.E., (2007), “*Fotografia Científica*”, Diálogo entre projectos, II Jornadas do CICTSUL
 - Jardim, M.E., (2008) “*Teaching molecular symmetry: Escher and the Palace of the Alhambra*”, comunicação oral convidada, 14th Arab Chemistry Conference, Tripoli, Libia
 - Jardim, Maria Estela; Costa, Fernanda Madalena e Peres, Isabel Marília (2008) “*Scientific photography in the 19th century: artificial lights and related instruments*”, comunicação oral no XXVII Symposium of the Scientific Instrument Commission, Lisboa
 - Peres, Isabel Marília, Jardim, Maria Estela e Costa, Fernanda Madalena (2008), “*Nineteenth-century self-recording photographic instruments at the Observatory Infante D. Luiz*”, Poster no XXVII Symposium of the Scientific Instrument Commission, Lisboa
 - Jardim, Maria Estela (2009), “*Imagens da Ciência do século XIX: Fotografia Científica*”, comunicação oral por convite inserida no contexto da workshop “*As Imagens com que a Ciência se faz*”, CFCUL, Lisboa
 - Peres, Isabel Marília, Jardim, Maria Estela e Costa, Fernanda Madalena (2009), “*Piazzi Smyth’s mapping of the solar spectrum in Lisbon, Sintra and Madeira: analysis of results and instruments*”, comunicação oral no XXIII International Congress of History of Science and Technology, Budapeste, Hungria
 - Jardim, Maria Estela; Costa, Fernanda Madalena e Peres, Isabel Marília (2009), “*Cartografia na Europa do século XIX: Técnicas e*

instrumentos dos processos fotomecânicos”, aceite para comunicação oral no III Simpósio Luso-Brasileiro de Cartografia Histórica, Ouro Preto , Brasil

Participação em Reuniões Científicas

- 1st International Analytical Conference, Heidelberg, Alemanha, (1972)
- 6th International Mass Spectrometry Conference, Edinburgh, UK, (1974)
- 1º Encontro Annual da SPQ, Lisboa, (1978)
- 12th British Mass Spectrometry Society Meeting, Cambridge, Inglaterra,(1981)
- NATO ASI “*Chemistry of Ions in the gas phase* “, Vimeiro, Portugal, (1982)
- 7º Encontro Anual da SPQ, Lisboa, (1984)
- 8º Encontro Anual da SPQ, Braga, (1985)
- 15th British Mass Spectrometry Society Meeting, Sussex, Inglaterra,(1986)
- NATO ASI “*Frontiers of laser spectroscopy* “, Vimeiro, Portugal, (1987)
- NATO ASI “ *Theoretical and Computational models for organic Chemistry*”, Vimeiro,Portugal (1990)
- NATO ASI “ Recent experimental and computational advances in molecular spectroscopy “, Açores, Portugal (1992)

- 13º Encontro da SPQ, Lisboa (1992)
- NATO ASI “ *Mass Spectrometry in the Biomolecular Sciences*”, Ischia, Italia (1993)
- Seminário realizado na Universidade de Manchester “*Mass spectrometry- bridging the gap between biomolecular structure and function*”, UK (1994)
- 21st Annual Meeting British Mass spectrometry Society, UMIST, UK, (1995)
- 655th meeting of the British Biochemical Society- “glycobiology group- mucins, their structure and biology”, Universidade de Manchester, UK, (1995)
- 38th IUPAC General Assembly, Guilford, UK, (1995)
- 5º Fórum Ciência Viva, Lisboa (2001)
- 9th Ibn Sina Internacional Conference on pure and Applied Heterocyclic Chemistry, Sharm- El- Sheik, Egipto (2004)
- 3º Simpósio Brasileiro de Educação em Química (SIMPEQUI) , Rio de Janeiro, Brasil (2005)
- Petra International Conference of Chemistry, Petra, Jordânia (2007)
- 2º Simpósio Luso-Brasileiro de Cartografia Histórica, Lisboa (2007)
- Technart,Lisboa (2007)
- Symposium of the Scientific Instrument Commission, Lisboa(2008)

Participação em júris

Equiparação ao Doutoramento pela Universidade de Lisboa de:

- Maria Helena Florêncio, Doutora em Química, Universidade de Utrecht, Holanda (1979)
- José Carlos Antunes Marques, Doutor em Química, Universidade de Lausanne, Suíça (1983)
- Maria Tereza Fernandez, Doutora em Química, Universidade de Warwick, Inglaterra (1987)

Seminários de:

- Luíza Fonseca Baptista: “ *Síntese de ácidos N-Benzo-Hidroxâmicos e derivados e seu estudo por espectrometria de massa* “ (1986)
- Clotilde da Silva Oliveira: “ *Síntese de ácidos Hidroxâmicos e seu estudo por espectrometria de massa*” (1988)

Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica de :

- Carlos de Sousa Borges : “ *Formação de iões metastáveis*” (1986)
- Maria Estrela Borges: “ *Elucidação de estruturas de iões em fase gasosa*” (1991)

Estágios Científicos de:

- Luís da Fonseca Casinhas “*Ionização Laser multifónico ressonante (REMPI) de moléculas envolvidas em processos de combustão*” (1998)

- Ricardo Alexandre Pires “ *Determinação do grau de acetilação de quitina β e de quitosana por espectroscopia de absorção no infravermelho com transformada de Fourier*” (1998)
- José Carlos Patrício Frade , “*Aplicação da Microscopia de Infravermelho com Transformada de Fourier à caracterização de camadas de acabamento de pinturas de cavalete* “ (2003)

Mestrados de:

- Mestrado em Química para o Ensino (FCUL),de Susana Gonçalves dos Santos, “ *Contributo da Revista de Chimica Pura e Aplicada para o ensino da Química na actualidade*”(2005)
- Mestrado em Química para o Ensino (FCUL), de Isabel Marília Viana e Peres, “ *O ensino da Análise Química espectral: um compromisso entre químicos, fabricantes de instrumentos científicos e professores* “(2006)

Participação em Cursos e Workshops

- *Mass spectrometry for protein and peptide scientists*. Este curso teve a duração de dois dias de seminários e palestras com um dia suplementar de uma workshop prática realizada nas instalações da firma VGOrganic, Manchester,UK, (1995)
- diversos cursos de informática , realizados no UMIST,UK (1995):
 - *Creating courseware with spreadsheets*
 - *E-mail beginners*

- *E-mail intermediate*
- *Introduction to internet*
- *Introduction to windows*
- *Bioinformatics*
- *Mastering the macintosh*
- cursos de gestão e de técnicas de apresentação, realizados no UMIST (1994) :
 - *Time management*
 - *Presentation techniques*
- De modo a poder propôr projectos com maior eficácia aos programas da União Europeia, participou nas seguintes **sessões de informação e cursos**:
 - Sessão de informação sobre o programa Nest- “ *New and Emerging Science and technology* “, 6º programa Quadro de Investigação, realizada no IST, (2005)
 - Curso :” *How to write a competitive proposal for the 6th framework program* “ e “ *Getting ready for framework 7*”, realizado pela Hyperion na Reitoria da Universidade de Lisboa (2005)
- No âmbito do Projecto “ **Fotografia Científica em Portugal no século XIX**” participou nas seguintes **Workshops**, realizadas no Arquivo Fotográfico Municipal de Lisboa:
 - *Conservação e Restauro de Álbuns Vitorianos-*
31/03/2006

- *Tratamento do Espólio Eduardo Portugal* – 11/12/2006 e 12/12/2006

Actividades de Gestão Universitária

- Membro do Conselho de Gestão do DQB, FCUL (1978)
- Em 1979 participou na Conferência sobre Educação em Química e no planeamento da constituição de um Departamento de Educação, orientado pelo Professor Dr. M. Hudson da Universidade de Reading, Inglaterra.
- Membro da Comissão da Biblioteca do DQB, FCUL(1978/82)
- Membro da Comissão de Nomenclatura do DQB, FCUL (1978/82)
- Membro da Assembleia de Representantes da FCUL (1980)
- Membro da Comissão do Banco Mundial da FCUL (1983/84)
- Membro da Comissão de Equivalências de Licenciaturas do DQB, FCUL (1988/89 e 1992/93)

Outras Actividades

- Membro da British Mass Spectrometry Society (1979-89)
- Membro da Sociedade Portuguesa de Química (1979-89)
- Representante Nacional na Comissão de nomenclatura I.1 da IUPAC (1989/98)
- Fellow da IUPAC desde 1998
- Co-Organização do Curso para a Liga Árabe : “ Environment and Environmental Education “ (Junho-Julho 2006), realizado na FCUL

- Vice-Presidente para os assuntos científicos do Instituto Luso-Árabe para a Cooperação (ILAC) desde 2006

Adenda ao Curriculum de Maria Estela Jardim
Membro integrado do CFCUL
Membro colaborador do CCMM

Artigos aceites para publicação

-M. E. Jardim, I. M. Peres, “Photographing Microscopic Preparations in the 19th Century: Techniques and Instrumentation”, in M. Granato, M. Lourenço (ed) *Instruments Before and After: Transfers from Europe to the Americas* (aceite para publicação em 2013).

-M. E. Jardim, I. M. Peres, P. C. Ré e F. M. Costa, “A prática oceanográfica e a coleção iconográfica do rei D. Carlos I de Portugal”, aceite (aceite para publicação em Dezembro 2012) para publicação in *Revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos* editada pelo Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.

-M. E. Jardim, I. M. Peres, “Fotomicrografia: a memória científica do invisível”, in *Corpo IMAGEM. Representações do Corpo na Ciência e na Arte, Coleção A Imagem na Ciência e na Arte*. Lisboa: C. Nabais (ed.), Fim de Século (aceite em Setembro de 2011).

Artigos publicados

- JARDIM, M.E., COSTA, F.M. e PERES, I. M. (2008).” *José Júlio Rodrigues e a sua Contribuição para o Desenvolvimento da Cartografia Portuguesa e dos Processos Fotomecânicos do Século XIX*”, in *Actas do II Simpósio Luso-Brasileiro de Cartografia Histórica*, Lisboa.

-I. M. PERES, M. E. JARDIM e F. M. COSTA (2008).” *The Role of Artificial Lights in the Scientific Photography of the XIX Century*”, in *Proceedings of the 3rd International Conference of the European Society for the History of Science* (online edition, pp. 953 a 961).

- M. E. Jardim, I. M. Peres, F. M. Costa “The Role of Photochemical Processes on the Development of Colour Printing in the XIX Century Cartography”, in A. Roca-Rosell (ed.) (2012) *The Circulation of Science and Technology: Proceedings* (peer reviewed) of the 4th International Conference of the ESHS, Barcelona, 18-20 November 2010. Barcelona: SCHCT-IEC, pp. 1010 -1019.

- I. M. Peres, M. E. Jardim, F. M. Costa, “The Photographic Self-Recording of Natural Phenomena in the Nineteenth Century”, in ROCA-ROSELL, A. (ed.) (2012) *The Circulation of Science and Technology: Proceedings* (peer reviewed) of the 4th International Conference of the ESHS, Barcelona, 18-20 November 2010. Barcelona: SCHCT-IEC, pp. 462 – 476.

- I. M. Peres, M. E. Jardim, F. M. Costa, “O Ensino da Fotografia nas Cadeiras de Física e de Química da Escola Politécnica de Lisboa (1837 – 1911): Instrumentos E Documentos”, in M. J. Mogarro, M. T. Cunha (org.) (2012). *Rituais, Espaços & Patrimónios Escolares*. IX Congresso

Luso Brasileiro de História da Educação (livro do congresso). Lisboa: Instituto da Educação da Universidade de Lisboa, pp. 5728 -5750.

-I. M. Peres, T. Ferreira L. Dias, J. Mirão, L. Carvalho, M.E. Jardim, F. M. Costa, A. Gomes, "Analytical studies of XIX century photographs by non-destructive techniques", in M. Rogerio-Candelera, M. Lazzari, E. Cano (org) (2013). Science and Technology for the Conservation of Cultural Heritage. CRC Press, Taylor & Francis.

Capitulos de livros

- M. E. Jardim, I. M. Peres, F. M. Costa, "Imagens do Século XIX: Fotografia Científica", in O. Pombo, S. Di Marco, *As imagens com que a Ciência se faz*, Lisboa: Fim de Século - Edições, 2010, pp. 223- 244.

Comunicações

- I. M. PERES, M. E. JARDIM e F. M. COSTA, "*The Role of Artificial Lights in the Scientific Photography of the XIX Century*",
Comunicação oral apresentada na 3ª Conferência Internacional of the European Society for the History of Science ,Viena, 2008

- M. E. JARDIM, I. M. PERES e F. M. COSTA, "*Scientific Photography in the Nineteenth Century: Artificial Lights and Related Instruments*",
Comunicação oral apresentada na XXVII Simpósio da Scientific Instrument Commission, Lisboa, 2008

- M. E. JARDIM, "*Imagens da Ciência do século XIX: Fotografia Científica*",
Comunicação oral por convite no âmbito da Workshop " As imagens com que a Ciência se faz": FCUL, 2009

-I. M. PERES, M. E. JARDIM E F. M. COSTA "*Piazzi Smyth's Pictures of the Solar Spectrum in Lisbon, Sintra and Madeira: Analysis of Results and Instruments*" ,
comunicação oral apresentada no xxiii international congress of history of science and technology: ideas and instruments in social context, Budapeste, 2009

-I. M. PERES, M. E. JARDIM e F. M. COSTA, "*The oceanographic instruments collection of Prince Albert I of Monaco and King Carlos I of Portugal: a case study in scientific Photography*",
comunicação oral apresentada no XXIX Symposium of the Scientific Instrument Comission, Florença, Outubro de 2010. URL: <http://www.imss.fi.it/news/sic/index.html>

- M. E. JARDIM, S. CARVALHO e I. M. PERES, "*Os Primórdios da Fotografia e a Comunicação Visual da Ciência e da Técnica*",
comunicação oral apresentada no III Congreso Iberoamericano de Filosofia de la Ciencia y de la Tecnología, Buenos Aires, Setembro de 2010.
URL:<http://cifcyt.wordpress.com>

-M. E. JARDIM, I. M. PERES e F. M. COSTA, "*The Role of Photochemical Processes on the Development of Colour Printing in the XIX Century Cartography*",
comunicação oral apresentada na 4th International Conference of the European Society for the History of Science, Barcelona, Novembro de 2010. URL: <http://4eshs.iec.cat/>

-I. M. PERES, M. E. JARDIM e F. M. COSTA, "*The photographic self-recording of natural phenomena in nineteenth century*",
comunicação oral apresentada na 4th International Conference of the European Society for the History of Science, Barcelona, Novembro de 2010. URL: <http://4eshs.iec.cat>

-S. CARVALHO, M. E. JARDIM e F. M. COSTA, "*Historical photographic developers and their chemistry: the Lumière's contribution*",
comunicação oral apresentada na 4th International Conference of the European Society for the History of Science, Barcelona, Novembro de 2010. URL: <http://4eshs.iec.cat>

- I. M. PERES, M. L. CARVALHO, A. GOMES, F. M. COSTA e M. E. JARDIM, "*Identification of old photographic processes by non destructive physical methodologies*",
comunicação oral apresentada no Workshop: Physical and Chemical Analytical Techniques in Cultural Heritage, Lisboa, 1 e 2 de Junho de 2011
URL: <http://www.ciul.ul.pt/~luisa/QuimFisMat/PosterF.pdf>

- I. M. PERES, M. L. CARVALHO, A. GOMES, F. M. COSTA e M. E. JARDIM, "*Identification of historical photographic processes by non destructive physical methodologies*",
comunicação em poster apresentada na conferência: 11th Iberian Joint Meeting on Atomic and Molecular Physics, Coimbra, 19 a 22 de Junho de 2011.
URL: <http://iber2011.fis.uc.pt/program.php>

- S. CARVALHO, M. E. JARDIM e F. M. COSTA, "*Photography as chemical enquiry. The Lumière brothers' quest for organic developers*",
comunicação oral apresentada na Conference of the Division of History of Science and Technology, International Union of History and Philosophy of Science": « *Renouveler le patrimoine de la chimie au XXIe siècle: Échanges et débats sur la conservation, la présentation et l'utilisation des sources, des sites et des objets de la chimie* », Paris, 21 a 24 de Junho de 2011.
URL : <http://www.chmc2011.fr/>

-I. M. PERES, F. M. COSTA e M. E. JARDIM, "*Spectroscopic Portraiture: a Case Study in the Early Years of the University of Lisbon*",
comunicação oral apresentada na Conferência Internacional:History of European Universities. Challenges and transformations, Lisboa, Abril de 2011.
[URL:http://centenario.ul.pt/conferencias](http://centenario.ul.pt/conferencias)

-M. E. JARDIM, "*Fotografia e cartografia*",
Comunicação oral apresentada no seminário I, "*Fotografia Científica*" no âmbito do projecto FCT PTDC/HIS-HCT/102497/2008,FCUL, 6 de Dezembro 2011
URL: <http://sciencephoto.fc.ul.pt>

- I. M. PERES, L. DIAS, J. MIRÃO, T. FERREIRA, M. L. CARVALHO, F. M. COSTA e M. E. JARDIM, “*Case Study: Physicochemical characterization of two 19th Century Portuguese Carte-de-Visite with nondestructive techniques*”, comunicação oral apresentada no 2nd International 2nd International Workshop Physical and Chemical Analytical Techniques in Cultural Heritage, Lisboa 4 e 5 de Junho 2012.
URL: <http://cheri.cii.fc.ul.pt/BOOK%20Abstracts%202nd%20WORKSHOP%20P&CATCH.pdf>

- I. M. PERES, L. DIAS., J. MIRÃO, A. GOMES, M. E. JARDIM, F. M. COSTA e T. FERREIRA, “*Characterization of 19th century Daguerreotypes by nondestructive analytical techniques*”, comunicação em *poster* apresentado no 2nd International Conference on Chemistry for Cultural Heritage, Istambul, 9 a 12 de Julho de 2012.
URL:http://www.chemistryviews.org/details/event/1665545/2nd_International_Conference_in_Chemistry_for_Cultural_Heritage.html

- I. M. PERES, L. DIAS, J. MIRÃO, T. FERREIRA, M. L. CARVALHO, M. E. JARDIM e F. M. COSTA, “*Analytical studies of XIX century photographs by non-destructive techniques*”, comunicação oral apresentada no International Congress on Science and Technology for the Conservation of Cultural Heritage, Santiago de Compostela, 2 a 5 de Outubro de 2012.
URL:<http://www.technoheritage.es/Santiago.html>

- I. M. PERES, M. E. JARDIM e F. M. COSTA, “*O Ensino da Fotografia nas Cadeiras de Física e de Química da Escola Politécnica de Lisboa (1837 – 1911): Instrumentos E Documentos*”, comunicação oral apresentada IX Congresso Luso Brasileiro de História da Educação, Lisboa, 12 a 15 de Julho de 2012.

- A. R. PEREIRA, F. M. COSTA e M. E. JARDIM, “*Radiology and its early practice*”, comunicação em poster (prêmio “*Loris Premuda Award*” para o melhor poster do congresso) apresentada no 43rd Congress of the International Society for the History of Medicine, Padova – Abano Terme, Italy, 12 a 16 de Setembro de 2012.
URL: <http://www.ishmcongress2012.org/welcome>.

- M. E. JARDIM e I. M. PERES, “*Photographing Microscopic Preparations in The 19th Century: Techniques And Instrumentation*”, comunicação oral apresentada no XXXI Scientific Instrument Symposium, Rio de Janeiro, Brasil, 8 a 14 Outubro de 2012. URL:http://www.mast.br/sic_2012/organizacao.html

- I. M. PERES, F. M. COSTA, L. DIAS, J. MIRÃO, T. FERREIRA e M. E. JARDIM, “*Physico-chemical characterization and conservation status of daguerreotype surfaces*”, comunicação em poster apresentada na *1st International Conference on Innovation in Art Research and Technology* -Hercules Laboratory – University of Evora, 10 a 13 de Julho de 2013.
URL:<http://www.inart2013conference.uevora.pt/>

- M. E. JARDIM, “*Medical diagnosis and photomicrography in the nineteenth to the early-twentieth century*”, comunicação oral apresentada em *24th International Congress of History of Science, Technology and Medicine*, University of Manchester, Manchester, de 21 a 28 de Julho de 2013.
URL: <http://www.ichstm2013.com/index.html>

-I. M. PERES, F. M. COSTA e M. E. JARDIM, *“Connecting science and knowledge through photography at the 19th century universal and international exhibitions”*,
Comunicação oral apresentada em 24th International Congress of History of Science, Technology and Medicine, University of Manchester, Manchester, de 21 a 28 de Julho de 2013.

- M. E. JARDIM, *“Nineteenth century medical photography as physical-chemical inquiry: a collaboration between physicians and photographers”*,
comunicação oral apresentada na 9th International Conference for the History of Chemistry, Uppsala, Sweden, de 21 a 24 de Agosto de 2013.
URL: <http://www.9ichc.se/>

Orientação de trabalhos científicos

Tese de Mestrado de António Maria Reis Pereira *“Estudo do impacto da descoberta dos Raios - X e das suas aplicações médicas em Portugal”*, dissertação apresentada à Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Dezembro de 2012.
URL: <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/7932>

Tese de Doutoramento de Isabel Marília Peres, *“Fotografia Científica em Portugal, das origens ao século XX: Investigação e Ensino em Química e Instrumentação”*, dissertação apresentada à Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2013
URL: <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/8692>.

Pós-doutoramento de Inez Turazzi, curadora do Museu Imperial de Petrópolis (bolsa de pós doutoramento do CNPQ) com a realização do trabalho de investigação, *“Imagem, Conhecimento e Experimentação: um estudo comparativo nos oitocentos”*, FCUL, Maio-Dezembro de 2012

Participação em projectos de investigação

Projecto PTDC/HIS_HCT/102497/2008: *“Scientific Photography: study of Instrumentation and Chemical-Physical Processes during the period 19th-early 20th centuries”*, financiado pela FCT.
(2009-2013)

Organização e participação nos seminários I, II e III no âmbito deste projecto.

Participação na organização da Webpage do projecto: <http://sciencephoto.fc.ul.pt>

8 de Outubro de 2013