

## Física em Portugal

### Mário Silva: o professor, o cientista e o político

Há um século nascia em Coimbra o Prof. Mário Augusto da Silva, uma das mais notáveis personalidades da Física em Portugal. É a sua memória que se evoca neste artigo.



Mário Silva (1901-1977)

Mário Augusto da Silva nasceu em Coimbra, na freguesia da Almedina, a 7 de Janeiro de 1901, fez agora cem anos, e morreu em Coimbra a 13 de Julho de 1977. Licenciou-se em Físico-Químicas pela Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra. A sua carreira académica, apesar de interrompida compulsivamente no ano de 1947, foi brilhante, podendo ser considerado uma das maiores personalidades da Física em Portugal no século XX. Apresentamos, resumidamente, alguns dos seus dados biográficos.

Em 1921 iniciou a sua carreira académica, tendo sido nomeado 2º Assistente do 1º Grupo da 2ª Secção da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra. No ano seguinte passou a 2º Assistente e em 1924 a 1º Assistente. No dia 17 de Julho de 1931 ficou Professor Catedrático de Física ao defender a tese: "Sobre dois Métodos de Determinação da Probabilidade -  $h$  - de Thomson". Foi nomeado Director do Laboratório de Física em 20 de Novembro desse mesmo ano.

A sua actividade pedagógico-científico ficou assinalada por várias publicações, destacando-se:

- "Lições de Física para Uso dos Alunos do Curso de Preparatórios Médicos da Faculdade de Ciências", 1932.
- "Newton, Experimentador", 1932.
- "Lições de Física", 1932, 1940, 1942.
- "Algumas considerações sobre a forma complexa das leis de Kirchhoff aplicável aos circuitos em corrente alternada", 1942.
- "Mecânica Física", vol. I - "Newton-Einstein", 1945.
- "Teoria do Campo Electromagnético" - vols. I - III, 1945, 1947. (O fim da sua carreira académica impediu a finalização desta obra.)
- Tradução do livro "O Significado da Relatividade", de A. Einstein, com uma "Explicação Prévia" da sua autoria, Arménio Amado 1958.
- "Elogio da Ciência", Coimbra Editora, 1967. (Esta obra tinha sido concluída em 1963).

### O cientista

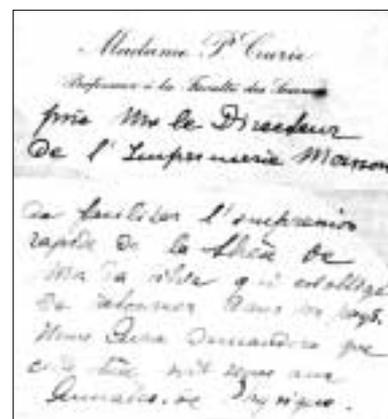
Em 1925 Mário Silva iniciou o doutoramento no Instituto do Rádio de Paris, onde realizou demonstrações experimentais de aulas e conferências proferidas por Marie Curie. Foi colega e amigo de grandes cientistas que, na mesma altura, preparavam também as suas teses de doutoramento, como Frédéric Joliot, Irène Curie, Rosenblum, Proca, Frilley, Consigny, Jedrzejewski, etc. Conviveu com outras grandes figuras desse tempo, como Paul Langevin (que visitou Coimbra em 1929), Jean Perrin, Debiérne e Holweck. Em 15 de Janeiro de 1926 foi eleito membro da "Société Française de Physique". Em 1927 esteve presente em Paris nas cerimónias comemorativas do primeiro centenário da morte do físico francês Fresnel, juntamente com H. Lorentz, J. J. Thomson, Marie Curie, Niels Bohr e Albert Einstein.

Na Academia das Ciências de Paris, Jean Perrin apresentou algumas comunicações de Mário Silva:

- "Mobilité des Ions Négatifs et Courants d'Ionisation dans l'Argon

Pur", Comptes Rendues de l'Académie des Sciences de Paris (t. 183, p. 287, Julho de 1926). Este trabalho foi escrito em colaboração com Marcel Laporte.

- "Sur une Nouvelle Détermination de la Période du Polonium", Comptes Rendues de l'Académie des Sciences de Paris (t. 184, p. 197, Janeiro de 1927). (O valor actual para o período do polónio é muito próximo do determinado por Mário Silva).
- "Sur la Déformation de la Courbe d'Ionisation dans l'Argon Pur par Addition d'Oxygène", Comptes Rendues de l'Académie des Sciences de Paris (t. 185, p. 65, Julho de 1927).
- "Sur l'Affinité de l'Oxygène pour les Électrons", Comptes Rendues de l'Académie de Sciences de Paris (t. 186, p. 583, Fevereiro de 1928).
- "Electrons et Ions Positifs dans l'Argon Pur", Comptes Rendues de l'Académie des Sciences de Paris (t. 187, p. 32, Julho de 1928).



Bilhete de M. Curie sobre a tese de M. Silva

Mário Silva obteve o "Doctorat d'Etat, ès-sciences", pela Universidade de Paris, em 1928, com a menção "très honorable". Defendeu a tese intitulada "Recherches Expérimentales sur l'Électroaffinité des Gaz", cujo júri era formado por três grandes cientistas franceses: Marie Curie (que presidiu), Jean Perrin e André Debiérne. No ano seguinte foi nomeado Professor Auxiliar da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra. A solicitação de Madame Curie, a sua tese de

doutoramento foi publicada nos "Annales de Physique", X Série, tome XII, Setembro de 1929.

Em 1929 iniciou em Coimbra trabalhos com vista ao estudo dos núcleos atómicos, que tiveram de ser interrompidos por exigência da universidade. Era então bolseiro da Universidade de Paris, tendo recebido, também a pedido de Marie Curie, a bolsa Arconatti-Visconti, no valor de 15 000 francos franceses, para trabalhos de investigação em França. Em 1930 obteve uma bolsa da Junta de Educação Nacional para trabalhos de investigação no país.

Juntamente com o Professor de Medicina Álvaro de Matos, criou em 1931 o Instituto do Rádio de Coimbra. Apesar de pronto a funcionar e de Madame Curie ter aceite vir à inauguração, o que devia ter sido o primeiro Instituto de Física Nuclear português e também o primeiro Instituto de Oncologia nunca foi oficializado.

Em Coimbra, publicou vários artigos na revista da Faculdade de Ciências e na Série de Publicações do Departamento de Física, que iniciou.

Em 21 de Janeiro de 1941 foi eleito membro da "American Physical Society". No mesmo ano foi nomeado Secretário da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra. No ano seguinte proferiu a Oração de



Sapiência na abertura do ano académico de 1942-43, a que deu o título de "Elogio da Ciência". No ano de 1947 foi inscrito no "Who's Important in Science". No ano de 1967 foi convidado oficialmente pelo

governo francês para assistir ao primeiro centenário do nascimento de Marie Curie.

### A criação do Museu Pombalino

No ano de 1934 iniciou a recuperação do espólio que pertenceu ao primeiro Gabinete de Física Experimental, criado pela Reforma Pombalina de 1772. Em 1938 apresentou à Academia das Ciências de Lisboa a comunicação "Um Novo Museu em Coimbra: O Museu Pombalino de Física da Faculdade de Ciências de Coimbra", posteriormente publicada na Revista da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra (vol. VIII, 1939). No Congresso da História da Actividade Científica Portuguesa, realizado em Coimbra em Novembro de 1940, apresentou uma comunicação intitulada "A Actividade Científica dos Primeiros Directores do Gabinete de Física que a Reforma Pombalina criou em Coimbra em 1772", publicada na Revista da Faculdade de Ciências (vol. X, 1940). Pelo trabalho de recuperação que levou à criação do Museu Pombalino foi-lhe atribuído um louvor público, que veio publicado em 1942 no Diário do Governo. O Museu de Física está hoje aberto ao público, mostrando à entrada a efígie de Mário Silva.

Em 1933 criou, juntamente com o seu assistente Teixeira Lopes e com Armando Lacerda, director do Laboratório de Fonética Experimental da Faculdade de Letras, a primeira emissora de rádio do país: a projectada Emissora Universitária de Coimbra. O emissor vem descrito num artigo publicado, em 1933, no vol. III da Revista da Faculdade de Ciências. Infelizmente o projecto teve de ser abandonado. Ainda nesta área, criou e dinamizou o Rádio Clube do Centro de Portugal.

### O político

A actividade política de Mário Silva acentuou-se em 1946 quando foi nomeado vice-presidente da Comissão Distrital por Coimbra do Movimento de Unidade Democrática (MUD). Foi preso

pela primeira vez pela PIDE em 21 de Agosto de 1946. Permaneceu preso durante cerca de dois meses sem culpa formada. Posteriormente voltaria a ser preso, em regime de prisão domiciliária. Foi aposentado compulsivamente da Universidade de Coimbra através do Despacho do Conselho de Ministros publicado no Diário de Governo (primeira série, nº 138 de 18 de Junho de 1947), confirmado no ano seguinte por despacho da Caixa Geral de Aposentações.

No ano de 1950 foi nomeado "Consultor Científico" da Philips Portuguesa, função da qual se reformou em 1966.

Foi candidato, pela oposição, a deputado à Assembleia Nacional nas eleições de 1961.

Por despacho do ministro Veiga Simão, de 3 de Fevereiro de 1971, Mário Silva foi nomeado Presidente da Comissão de Planeamento do Museu Nacional da Ciência e da Técnica. Foi responsável pelas publicações do Museu, que incluíram 9 volumes entre 1971 e 1979. Em 1976 foi oficializado esse museu, sendo nomeado seu director. Neste mesmo ano foi oficialmente reintegrado como Professor Catedrático da Universidade de Coimbra. O Museu Nacional da Ciência e da Técnica está hoje em fase de reestruturação.

No dia 3 de Outubro de 1997 foi prestada uma homenagem pública a Mário Silva no Museu de Física da Universidade de Coimbra. Nesta homenagem estiveram presentes, para além das autoridades académicas, o Presidente da República, Jorge Sampaio, a Dra. Maria Isabel da Silva Nobre, filha de Mário Silva, e o Prof. Dr. José Veiga Simão.

O Departamento de Física da Universidade de Coimbra está a comemorar o centenário do nascimento de Mário Silva. Na Internet, em <http://www.fis.uc.pt/museu/msilva/index.html>, pode ser consultada ampla documentação sobre Mário Silva, incluindo uma fotobiografia. Em Janeiro de 2001 abriu no Departamento de Física uma exposição bibliográfica e documental que inclui

vários documentos relativos à sua actividade pedagógica e científica. Vai também ser dado o seu nome a um dos anfiteatros do Departamento.

João Paulo Nobre

Departamento de Engenharia Mecânica da FCTUC e neto de Mário Silva  
[joão.nobre@mail.dem.uc.pt](mailto:joão.nobre@mail.dem.uc.pt)

Décio Ruivo Martins e Carlos Fiolhais

Departamento de Física da FCTUC  
[decio@pollux.fis.uc.pt](mailto:decio@pollux.fis.uc.pt)  
[tcarlos@teor.fis.uc.pt](mailto:tcarlos@teor.fis.uc.pt)

### Teses de Mestrado em Ensino no Porto

No ano de 2000 concluíram-se as seguintes teses de Mestrado em Física para o Ensino, no Departamento de Física da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto:

- Elisa Maria da Silva, "Luz e Calor. Experiências simples para compreender a Física do dia-a-dia".
- Rolando da Silva Soares, "Experiências com LEDs".
- Ana Paula Lima, "Magnetismo no Ensino Secundário - uma abordagem experimental".
- Albina Teixeira da Costa, "Aspectos interdisciplinares da Física no contexto do Ensino Básico".

### Alterações climáticas globais

Nos dias 3 e 4 de Novembro do ano passado decorreu na Fundação Gulbenkian, em Lisboa, uma "Conferência Internacional Alterações Climáticas: Bases Científicas e Implicações Científicas e Políticas", que registou a participação de vários especialistas nacionais e internacionais. O físico Filipe Duarte Santos foi membro da comissão organizadora.

### Encontros com Rómulo de Carvalho



Rómulo de Carvalho

O Museu de Ciência da Universidade de Lisboa organiza os "Encontros com Rómulo de Carvalho" entre Abril e Setembro de 2001, em complemento à exposição "Pedra Filosofal: Rómulo de Carvalho/António Gedeão", aberta de 23 de Março a 22 de Setembro do corrente ano. O programa é o seguinte.

- 4 de Abril, 18 h, palestra de João Caraça sobre "Rómulo de Carvalho enquanto divulgador da Ciência". Demonstrações experimentais: Carlos Fiolhais. Testemunho: Natália Nunes.
- 2 de Maio, 18 h, palestra de António Nunes dos Santos sobre "Rómulo de Carvalho enquanto Historiador da Ciência". Testemunho: Frederico de Carvalho.
- 6 de Junho, 18 h, palestra de Marcelo Rebelo de Sousa sobre "Rómulo de Carvalho enquanto professor". Demonstrações experimentais: António Vallera. Testemunhos: Mariana Fernandes, Artur Marques da Costa e David Ferreira.
- 4 de Julho, 18 h, palestra de Maria Lúcia Lepecki sobre "Rómulo de Carvalho enquanto António Gedeão". Testemunho: Christopher Aureta.
- 22 de Setembro, 18 h, palestra de Rui Namorado Rosa sobre "O Pensamento e a Obra de Rómulo de Carvalho no contexto da sua época (Síntese final)". Testemunho: Fernando Bragança Gil.

Contacto: Marta Lourenço, Museu de Ciência da Universidade da Lisboa, Rua

da Escola Politécnica, 58, 1250-102 Lisboa, tel. 21.3921858/08, 21.3909326,  
[martal@museu-de-ciencia.ul.pt](mailto:martal@museu-de-ciencia.ul.pt),  
<http://www.museu-de-ciencia.ul.pt>

### Escola de Verão no Caramulo...

O Centro de Física Computacional da Universidade de Coimbra está a organizar uma Escola de Verão, a ter lugar no Hotel Quality do Caramulo de 28 de Agosto a 1 de Setembro próximos. O tema é "Teoria das Funcionais da Densidade", sendo professores convidados os Drs. Reiner Dreizler (Frankfurt), John Perdew (New Orleans), Eberhard Gross (Wuerzburg), Rex Godby (York), José Luís Martins (Lisboa) e Eberhardt Engel (Frankfurt). Contacto: Fernando Nogueira, Departamento de Física da Universidade de Coimbra, 3004-516 Coimbra, tel. 23 941 06 22, fax 23 982 91 58,  
[fnog@teor.fis.uc.pt](mailto:fnog@teor.fis.uc.pt),  
<http://cfc.fis.uc.pt/DFT2001/index.html>

### Grupo de trabalho sobre Física Médica em Portugal

Os físicos são profissionais que, no domínio da saúde, dão um forte contributo para uma adequada transferência de tecnologia para os hospitais, contribuindo para um acréscimo de qualidade dos serviços de saúde prestados.

A reconhecida insuficiência de profissionais na área da Física Médica em Portugal está a ser analisada por um grupo de trabalho, mandatado pela Sociedade Portuguesa de Física. Este grupo de trabalho é constituído por físicos dos três ramos da Física Médica (Radioterapia, Radiologia e Medicina Nuclear) e tem por objectivo elaborar um documento em que se faça o mapa da situação (número de físicos e seu enquadramento profissional) de modo a permitir confrontá-la com as recomendações europeias da "European Federation of Organizations of