

O INSTITUTO DE COIMBRA E AS CIÊNCIAS MATEMÁTICAS¹

Décio R. Martins e Carlos Fiolhais

Centro de Física Computacional e Departamento de Física
Faculdade de Ciências e Tecnologia
Universidade de Coimbra

O *Instituto* de Coimbra (IC), fundado em 1852 e com atividade até aos anos 80 do século XX, foi uma das mais prestigiadas academias nacionais, cujos objetivos foram apontados no primeiro projeto de *Estatutos* [1]. Desenvolver as Ciências, as Letras e as Artes. Entre os sócios do IC contaram-se numerosas personalidades do meio académico, entre os quais vários matemáticos e astrónomos de renome nacional e internacional. Esta academia literária e científica estava organizada em três classes: Ciências Morais e Sociais; Ciências Físico-Matemáticas; e Literatura, Belas Letras e Artes. Publicou logo a partir do ano da fundação a revista *O Instituto*, que, nos seus 141 volumes, reuniu mais de 5 mil artigos científicos e literários, dos quais 18% são do âmbito da ciência. Os artigos sobre Matemática e Astronomia, que representam cerca de 29% dos artigos de ciência (Fig. 1), cobrem a Astronomia, Geodesia, Cartografia, Náutica, Física Matemática, Análise Matemática, álgebra, Geometria, além de relatórios sobre a Faculdade de Matemática e de Congressos Científicos, conferências realizadas no IC, história da matemática e biografias, etc.

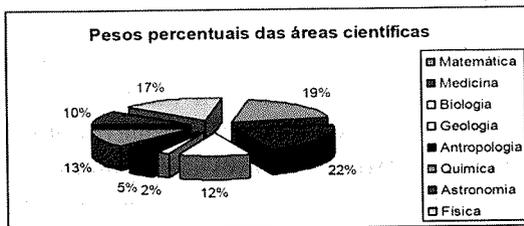


Figura 1: Percentagens dos artigos científicos das diversas áreas publicados n' *O Instituto* [2].

Ao longo da sua longa história, o IC foi presidido por cinco matemáticos (Fig. 2). E, nos últimos 81 anos da sua existência, foi dirigida por matemáticos durante 58 anos. Entre os sócios fundadores encontra-se Francisco de

¹Este resumo estava escrito em duas páginas A4, mas ao se passar o elevado número de notas para a Bibliografia, aumentou-se substancialmente o número de páginas que ocupa.

Castro Freire (1809-1884), professor da *Faculdade de Mathematica* das disciplinas de Astronomia, Foronomia, Cálculo Integral, Cálculo de Variações, Mecânica de Sólidos, Geometria Descritiva, Geometria Analítica e Mecânica Racional. Entre os seus trabalhos destacam-se os *Elementos de mechanica racional dos sólidos* (Coimbra, 1853), *Manual do agrimensor* (Paris, 1866) e a *Memória histórica da Faculdade de Matemática nos cem anos decorridos desde a reforma da Universidade em 1772 até o presente*. Freire foi eleito presidente do Instituto em 1859, cargo que viria a ocupar novamente entre 1877 e 1884.

Matemático Presidente do Instituto de Coimbra	Período da presidência	Nº de anos
José Teixeira de Queirós	1869 - ?	
Francisco de Castro Freire	1859 e 1877-84	8
Francisco Miranda Costa Lobo	1913-1945	32
Diogo Pacheco de Amorim	1955-1975	20
Luis Guilherme Mendonça de Albuquerque	1975-1981	6

Figura 2: Matemáticos presidentes do *Instituto de Coimbra* ao longo da sua história.

O mais longevo e um dos mais destacados presidentes do IC foi Francisco Miranda da Costa Lobo (1864-1945). Entre as cadeiras que ensinou contam-se as de Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Superior, Astronomia, Mecânica Celeste, Astronomia Prática, Física Matemática e Geometria Descritiva. É muito vasta a sua obra científica, reconhecida internacionalmente, destacando-se os artigos sobre fenómenos solares, tendo publicado alguns deles n' *O Instituto* [3]. Sócio efetivo do IC em 13 de dezembro de 1884 - e mais tarde sócio honorário - presidiu à instituição entre 1913 e 1945. Durante o seu mandato e graças à sua ação, a astronomia e física solar conheceram um desenvolvimento assinalável em Coimbra, manifesto através quer da publicação de artigos, quer da realização de conferências internacionais. Em 1955 foi publicado n' *O Instituto* o elogio histórico a Francisco da Costa Lobo e seu Filho Gumersindo da Costa Lobo. Os autores deste elogio foram dois matemáticos: o então presidente do IC, Diogo Pacheco de Amorim e Manuel dos Reis [4]. A Astronomia, os fenómenos solares e a espectroscopia estelar foram temas que mereceram alguma atenção n' *O Instituto* desde os seus primeiros anos de publicação. Em 1854/55 surgiu a notícia sobre os primeiros registos fotográficos para estudo da constituição física do Sol, realizados por Thomaz Wood usando uma câmara escura [5]. Alguns anos depois (1859-1860), viria a ser publicado um resumo de uma

comunicação de Hervé Faye apresentada na Academia das Ciências de Paris referindo-se às expectativas do uso da fotografia nas observações astronómicas [6]. Nesta época a espectroscopia solar começava a dar os primeiros passos, e este avanço da ciência também foi noticiado n'*O Instituto* [7]. Já sob a direcção de Costa Lobo, em 1916, foi dado destaque à palestra proferida no Congresso Valladolid de 1915 por Victoriano Fernández Ascarza, astrónomo do Observatório espanhol de Madrid [8]. A primeira metade da comunicação, intitulada Astrofísica, foi dedicada aos fenómenos solares, suscitando em Coimbra o interesse por eles. No ano seguinte foi publicado um outro artigo de Ascarza [9]. Em 1925, Lucien D'Azambuja (o nome denota a sua origem portuguesa), do Observatório de Meudon, comissionado pelo governo francês, deslocou-se a Coimbra, a fim de inaugurar o espectroheliógrafo, iniciando uma sua colaboração de mais de 20 anos, onde se incluem algumas conferências e artigos n'*O Instituto*. Também o inglês Sir Frank Watson Dyson, então diretor do Observatório de Greenwich, participou, em 26 de novembro de 1931, na comemoração da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra e do IC em honra de Sir Isaac Newton, tendo publicado n'*O Instituto* o artigo intitulado *Newton's geometrical proof of the attraction of a sphere on an external particle* [10]. Em 1949, quatro anos após a morte de Costa Lobo, teve lugar uma série de conferências no edifício-sede do IC sobre os mais recentes desenvolvimentos da física solar, organizada pelo seu filho, o também matemático Gumersindo Costa Lobo, com a participação de Lucien D'Azambuja, acompanhado pela sua esposa e assistente Marguerite D'Azambuja. O autor do obituário de Costa Lobo no *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society of London* [11], Frederick John Stratton, publicou em 1946 n'*O Instituto* um artigo sobre estrelas novas e supernovas [12], e em 1953 foi dada à estampa o estudo intitulado *Contours of emission bands in the spectra of Novae* [13]. Refira-se também um artigo do sueco Yngve Öhman, publicado em 1949, sobre as recentes investigações astronómicas baseadas na polarização da luz [14]. Em 1969 o matemático Alberto Simões da Silva (n. 1927), que procedeu à reinstalação do espectroheliógrafo, passando das instalações do Observatório do Instituto Geofísico [15] na Cumeada para o novo Observatório Astronómico em Santa Clara, descreveu sucintamente a atividade científica aí realizada, realçando a publicação dos 13 volumes dos *Anais do Observatório de Coimbra - fenómenos solares* [16]. Com a exceção dos dois primeiros, esses volumes tinham sido publicados por Manuel dos Reis, o Diretor do Observatório que sucedeu a Francisco da Costa Lobo. São de Simões da Silva os últimos artigos de Astronomia publicados n'*O Instituto* que abordaram o estudo das órbitas

de estrelas duplas visuais [17, 18]. O acervo (biblioteca e arquivo) do IC foi incorporado na Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra em 2005. *O Instituto: Revista Científica e Literária* está integralmente disponível em <http://www.uc.pt/bguc/BibliotecaGeral/InstitutoCoimbra/Projecto>. Pode-se fazer o *download* dos artigos em formato PDF e a pesquisa em texto integral, de forma a encontrar a informação por autor, título e palavras significativas.

Referências

- [1] <http://www.uc.pt/bguc/BibliotecaGeral/InstitutoCoimbra/EdDigital>
- [2] Leonardo, António José Fontoura, *O Instituto de Coimbra e a evolução da Física e da Química em Portugal*, Dissertação de Doutoramento, Universidade de Coimbra, 2011, p. 64. https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/16388/3/Tese_Doutoramento_Jos%C3%A9%20Leonardo.pdf
- [3] Lobo, F. M. da C., “A astronomia em Portugal na atualidade. Discurso inaugural do Congresso Luso-Espanhol”, *O Instituto*, Vol. LXXI (1925), pp. 535-574. “Les nouveaux instruments spectrographiques de l’Observatoire Astronomique de l’Université de Coimbra”, *O Instituto*, Vol. LXXIII (1926), pp. 128-141. “Quelques résultats obtenus par les observations spectro-heliographiques des années de 1926 et 1927”, *O Instituto*, Vol. LXXVI (1928), pp. 350-356. “Introdução”, *Anais do Observatório Astronómico da Universidade de Coimbra - Fenómenos solares*, Tomo I (1929), pp. 5-19; Tomo II (1929), pp. 7-11. “A astronomia da atualidade e a Assembleia Geral da União Internacional Astronómica”, *Revista da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra*, Vol. 3, N. 2 (1933), pp. 125-162.
- [4] Amorim, Diogo Pacheco de e Reis, Manuel dos, “Elogio histórico dos doutores Francisco de Miranda da Costa Lobo e Gumersindo Sarmento da Costa Lobo”, *O Instituto*, Vol. CXVII (1955), p. 1-33.
- [5] “Constituição physica do Sol”, *O Instituto*, Vol. III (1854-1855), p. 182.
- [6] “Eclipse total em 18 de Julho de 1860. Extracto das communicações feitas por M. Faye à Academia das Sciencias de Paris”, *O Instituto*, Vol. VIII (1859-1860), p. 386-390.
- [7] “Sciencias physicas e mathematicas. O Sol segundo os descobrimentos recentes de MM. Kirchhoff e Bunsen”, *R. dos dois mundos - Por A. Laugel*, *O Instituto*, Vol. XII (1863-1864), p. 127-130.

- [8] Ascarza, Victoriano F., “Astrofísica: discurso inaugural da 2.^a secção no Congresso de Valladolid de 1915”, *O Instituto*, Vol. LXIII (1916), pp. 23-38; 130-138; 177-186.
- [9] Ascarza, Victoriano F., “La transmisibilidad atmosférica para la radiación solar: investigación de una fórmula que exprese la ley de sus variaciones”, *O Instituto*, Vol. LXIV (1917), pp. 122-137.
- [10] Dyson, Frank Watson, “Newton’s geometrical proof of the attraction of a sphere on an external particle”, *O Instituto*, Vol. LXXXIII (1932), pp. 137-139.
- [11] Stratton, Frederick John Marrian, “Obituary Notices - da Costa Lôbo, Francisco Miranda”, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, Vol. 106 (1946). p. 41
- [12] Stratton, Frederick John Marrian, “Estrêlas novas e supernovas”, *O Instituto*, Vol. XCVII (1940), pp. 462-471.
- [13] Stratton, Frederick John Marrian, “Contours of emission bands in the spectra of novae”, *O Instituto*, Vol. CXV (1953), p. 445-448.
- [14] Öhman, Yngve, “A investigação astronómica baseada na polarização da Luz”, *O Instituto*, Vol. CXIII (1949), pp. 1-20.
- [15] Anteriormente designado por *Observatório Meteorológico e Magnético*, fundado em 1864. Neste observatório também se faziam observações sobre a radiação solar em Coimbra. Os relatórios dos fenómenos solares registados com o espectroheliógrafo incluíam registos do Instituto Geofísico. Este observatório foi criado em Coimbra numa época de grande desenvolvimento da física solar-terrestre.
- [16] Silva, A. Simões da, “Sobre a reinstalação do espectroheliógrafo”, *O Instituto*, Vol. CXXXI (1969), pp. 229-235.
- [17] Silva, A. Simões da, “Órbita da estrela dupla visual: ADS 5332≡A 218”, *O Instituto*, Vol. CXXXII (1970), pp. 225-238. “Órbita da estrela dupla visual: ADS 371≡Hu 1007”, pp. 211-224. “Órbita da estrela dupla visual: ADS 10355≡A 1145”, pp. 239-255;
- [18] Silva, A. Simões da e Pinheiro, M. Moreirinhas, “Órbita da estrela dupla visual Burnham 524≡ADS 2200 A B e respetivos parâmetros físicos”, *O Instituto*, Vol. CXXXV (1972), pp. 1-22.