

O ano 1947 e o Laboratório de Física da Faculdade de Ciências de Lisboa

Ana Simões

Centro Interuniversitário de História das Ciências e da Tecnologia, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

aisimoes@fc.ul.pt

Resumo

Entre 1929 e 1947, sob a liderança conjunta de Cirilo Soares (1883–1950) e Manuel Valadares (1904–1982), o Laboratório de Física da Faculdade de Ciências de Lisboa constituiu a única escola de investigação em física experimental de sucesso existente em Portugal [1]. A sua dissolução em 1947, na sequência das expulsões de Valadares, Marques da Silva (1905–1965) e Armando Gibert (1914-1985), a que se seguiu o pedido solidário de aposentação de Soares, foi sempre apresentada como resultado de consequências exclusivamente políticas. Argumenta-se aqui que não foram apenas questões políticas - mas também questões de política científica - que estiveram por trás deste acontecimento [2].



Fig. 1 - Cirilo Soares (1883-1950).
Cortesia do Museu de Ciência da Universidade de Lisboa.

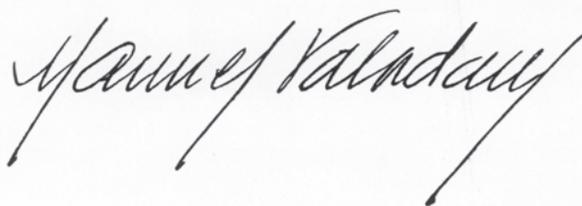


Fig. 2 - Manuel Valadares (1904-1982).
Cortesia da Sociedade Portuguesa de Física.

O contexto político português do pós-guerra

A seguir à vitória dos aliados, Portugal viveu momentos efémeros de abertura ao mundo. A Assembleia Nacional foi dissolvida e marcaram-se eleições para Novembro de 1945. Foram dados 10 dias para a submissão de candida-



Fig. 3 - Flávio Resende (1907-1967).
Cortesia do Professor Fernando Catarino.

turas e apenas um mês para a campanha eleitoral. Muito rapidamente a oposição, que até então tinha sobrevivido na clandestinidade, organizou reuniões e reclamou uma extensão do período de preparação das eleições. Assinada por milhares de cidadãos de vários quadrantes da sociedade, desde trabalhadores manuais a intelectuais, esta petição incluía os nomes de Soares, Valadares e Marques da Silva (Gibert encontrava-se ausente no estrangeiro) [3].

Ao mesmo tempo a publicitação das actividades da oposição vinha a público através de notícias distribuídas por alguns jornais diários, tais como os *República* e *Diário de Lisboa*, e a revista *Seara Nova*. E o Movimento de Unidade Democrática (MUD) constituía-se, congregando republicanos, anti-fascistas de vários matizes políticos e membros do Partido Comunista Português, até à sua dissolução pelo regime em Janeiro de 1948. Entre os seus membros contavam-se Valadares, o pensador António Sérgio, o matemático Ruy Luis Gomes e o físico Mário Silva [4]. Valadares foi um entre vários intelectuais que criticaram publicamente, e por escrito, várias das medidas governamentais. Chamou a atenção para a necessidade da reforma do ensino universitário, remodelação dos cursos e sua actualização de acordo com os mais recentes avanços científicos e, finalmente, para a necessidade imperiosa de apoiar os bolséiros, que regressavam ao país após estágios no estrangeiro, concedendo-lhes todas as condições, materiais e institucionais, para que pudessem desenvolver criativamente a sua investigação científica [5].

Negado o pedido de extensão do período eleitoral, o ambiente foi-se deteriorando nos meses seguintes. Sublevações militares tiveram lugar, em Outubro de 1946 e Abril de 1947, em paralelo com greves dos trabalhadores industriais. Em Junho de 1947, foi anunciada a demissão de 21 professores e assistentes universitários por alegadamente terem contribuído para a agitação social e política que então se vivia. A nota oficiosa afirmava que: "É sabido que houve professores e assistentes que ostensiva ou veladamente animaram a agitação e os agitadores. Mostraram interessar-lhes mais o apostolado ideológico do que o exercício do seu munus docente." [6] Entre os demitidos encontravam-se os professores catedráticos de botânica e geologia da Faculdade de Ciências de Lisboa, respectivamente Flávio Resende

(1907-1967) e Torre de Assunção (1901-1987) e os assistentes de física da mesma instituição, Valadares, Marques da Silva e Gibert.

Vários pedidos de recurso se seguiram. No da autoria de Valadares recusava-se liminarmente a acusação de contaminação das práticas de ensino por postulados ideológicos [7]. Alguns dos recursos foram aceites, outros não. Valadares nunca obteve qualquer resposta. Não é, talvez, de admirar que Resende e Assunção tenham sido readmitidos pouco depois, não tendo acontecido o mesmo com Valadares. Ambos eram professores catedráticos com desprezável envolvimento político; Valadares era primeiro assistente, mais activo politicamente e autor, como já se viu, de artigos de jornal em que criticava abertamente a política científica do regime [8]. Com o afastamento dos três assistentes de física e o pedido de aposentação de Soares, que viria a morrer poucos anos depois, as actividades no Laboratório de Física viriam a ser retomadas com a contratação do físico espanhol Julio Palacios (1891-1970), catedrático da Universidade de Madrid e investigador do Consejo Superior de Investigaciones Cientificas, que vinha mantendo ligações estreitas com o Laboratório de Física de Soares-Valadares. Em 1948, Valadares foi contratado como Chargé de Recherche no Laboratoire de l'Aimant Permanent do Centre National de la Recherche Scientifique, em Bellevue, chefiado pelo seu amigo Salomon Rosenblum. Viria a ser promovido a Maître de Recherche, em 1959, sucedendo a Rosenblum. Em Paris, Valadares integraria também o Conselho Mundial para a Paz, um organismo de clara inclinação soviética [9]. Afastado, mas sempre presente, Valadares conti-

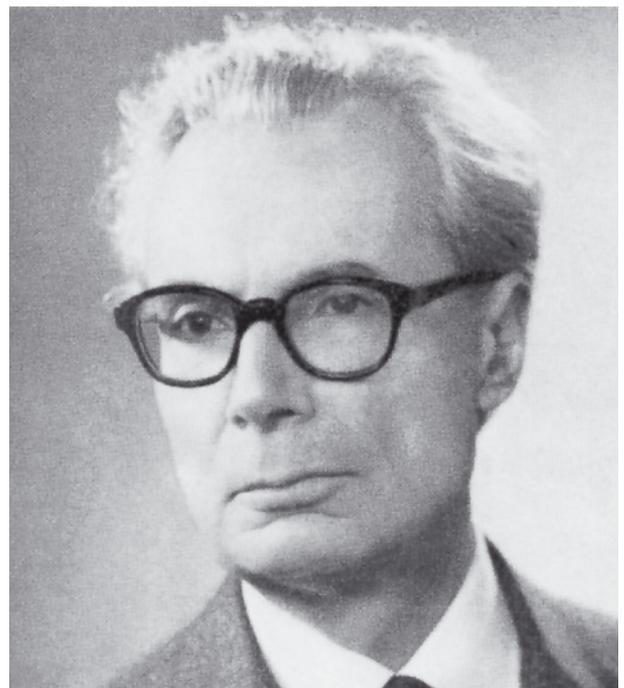


Fig. 4 - Torre de Assunção (1901-1987).
Cortesia da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

nuou a apoiar a investigação do grupo da antiga colaboradora e amiga, Lúcia Salgueiro (1917-2009). Marques da Silva não retomou as suas actividades como professor e regressou à profissão de engenheiro civil. Gibert foi reintegrado, mas acabou por abandonar a Faculdade após o não reconhecimento do seu doutoramento no estrangeiro pela Universidade de Lisboa.

Discussões em torno de uma nova prática de investigação científica

Os acontecimentos de 1947 vistos pelo catedrático de botânica Flávio Resende

Na primeira reunião do Conselho Escolar da Faculdade de Ciências em que Resende participou depois dos acontecimentos de 1947 [10], o irreverente catedrático pediu que ficasse registada em acta a resposta que tinha enviado ao director da faculdade, o químico aristocrata António Pereira Forjaz, após a sua readmissão [11]. Dizia:

Aproveito a oportunidade para informar V. Ex^a que tenho de concluir, da justiça feita, pelo Governo da Nação, às alegações do meu recurso, que *o nosso afastamento não resultou de motivos de ordem política – nunca fui político na acepção partidária da palavra – mas antes das nossas atitudes na dedicação que sempre pusemos na defesa integral da eficácia do ensino superior*. Sob o meu ponto de vista pessoal – dado os convites que do estrangeiro me foram dirigidos – não me regozijo pela minha reintegração. *Como português porém felicito-me ao verificar que o Governo do meu País conseguiu desfazer a camuflagem urdida, em volta da verdadeira questão, apoiando implicitamente o prosseguir da minha “política” que é unicamente a do fomento da verdadeira cultura* [12].

Ao afirmar que o verdadeiro motivo da sua expulsão não era político mas tinha que ver com “a defesa integral da eficácia do ensino superior”, que associava “ao fomento da verdadeira cultura”, Resende optava abertamente por recordar a luta que travara, em conjunto com Torre de Assunção e Soares, para introduzir na Faculdade de Ciências uma nova concepção de investigação científica [13]. Desde que integrara o Conselho Escolar, composto por todos os catedráticos da instituição, então um grupo de menos de 10 elementos [14], tinha pugnado activamente, pela sua prática diária, pelo ideal que transmitia aos alunos e a todos os que com ele trabalhavam no Instituto Botânico, assim como pelas discussões no seio do Conselho, por uma nova visão da investigação na Faculdade de Ciências. E continuou a fazê-lo, naturalmente, depois da sua readmissão.

A nova concepção de investigação científica baseava-se em trabalho de investigação original e não



Figura 5 - A sala de reuniões do Conselho Escolar. Cortesia da Biblioteca Central da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

no mero domínio de conhecimentos bem estabelecidos; na especialização por contraponto ao enciclopedismo e ao psitacismo; em novas práticas experimentais por contraste com o saber livresco; no papel dos supervisores na orientação dos jovens assistentes, combatendo a tradição do seu abandono ao auto-didactismo; de teses de doutoramento apresentadas em poucos anos (quatro anos em média) por contraste com a tradição do eterno assistente que, ao longo de décadas, reproduzia as práticas dos seniores; da relevância dada à investigação original face à nota de licenciatura na avaliação do candidato a doutor; da importância da criação de condições materiais adequadas, tanto ao nível da diminuição das horas de docência como das condições de investigação, capazes de impor um novo estilo de assistente; da atribuição de regências teóricas apenas aos doutorados; do combate à ideia de que os júris de avaliação de teses e concursos não podiam, nem deviam, ser constituídos apenas pelos docentes mais graduados da escola, mas tinham que abrir-se a especialistas do exterior [15]. Assim, uma minoria de membros do Conselho, de que faziam parte Soares, Resende e Assunção, apostava na progressiva profissionalização e internacionalização da investigação científica dos docentes, juniores e seniores, da faculdade. À leitura do depoimento de Resende no Conselho Escolar seguiram-se outras manifestações públicas. Numa nota acrescentada à reedição de 1948 de um texto escrito em 1945, este voltou a referir-se ao resultado da luta que travara desde que tinha entrado para a Faculdade de Ciências de Lisboa, cheio de ideias e vontade de alterar o *status quo*:

Em 1937, vindo da Alemanha, onde tinha acabado de me doutorar, encontrei, no Porto, um velho assistente da Universidade, meu amigo, que me disparou esta pergunta: “Ouvi dizer que V. vinha com intenções de continuar aqui a dedicar-se à investigação científica?” Afirmando-lhe que sim, achou de amigo avisar-me: “De facto há quem faça, mas

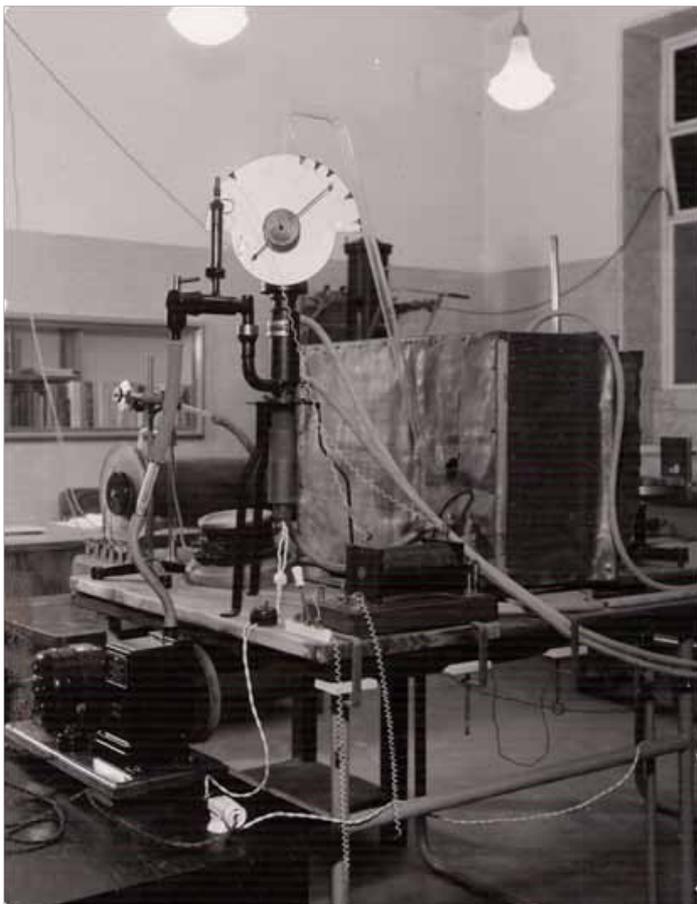


Fig. 6 - Instalação para estudos de espectroscopia de raios X, montada por Valadares no Laboratório de Física. In Manuel Valadares, "O núcleo atômico e os espectros de riscas de raios X," Revista da Faculdade de Ciências N° 3 (1943).

devo dizer-lhe que *é de todas as distrações cá da terra a única perigosa.*" Ri-me e só dez anos depois compreendi bem, apreciando então a velha sabedoria e a grande amizade deste antigo companheiro! [16]

Dez anos depois corria o ano turbulento de 1947, e da academia eram eliminados, por uma multiplicidade de motivos, entre os quais se contava uma nova visão da investigação científica, professores e assistentes considerados indesejáveis.

Os acontecimentos de 1947 vistos pelo catedrático de geologia Torre de Assunção

À leitura da declaração de Resende seguiu-se o depoimento de Torre de Assunção, que não só se solidarizou com a declaração do colega como recordou a história do Laboratório de Física do período Soares-Valadares, que acabara de ser desmembrado, pois se ele e Resende tinham sido readmitidos, o mesmo não acontecera com os colegas de física. Para piorar a situação, num gesto de solidariedade, Soares, que já se encontrava doente há muito, pedira a aposentação, abandonando o seu cargo de director do Laboratório de Física, tristemente convicto de que o seu trabalho de quase duas décadas não era, afinal, reconhecido pela tutela [17]. Ele que se considerava um produto do antigo meio, fruto da velha tradição, "anterior à era pro-investigação cien-

tífica," [18] tinha tido a visão e a capacidade de a materializar, tornando o seu laboratório numa escola de investigação de sucesso. Assim, pela prática, mais do que pelas palavras, sabendo rodear-se de jovens investigadores chefiados por Valadares, o seu braço direito, mostrara que era possível introduzir na Faculdade de Ciências, no interior da universidade, uma nova cultura experimental. Provava que não só era possível criar condições para investigar, como formar discípulos, enviando uns para o estrangeiro, atraindo outros, nacionais e estrangeiros, de fora e de dentro da faculdade, todos eles capazes de continuarem o projecto do Laboratório de Física. Fizeram-no através do seu trabalho experimental, das suas publicações nacionais e estrangeiras, da pertença a redes internacionais e da criação de novas revistas. Era, afinal, possível construir uma escola e demonstrar que um físico podia ser um investigador, um profissional, e não apenas um professor de física. Esta escola de investigação, surgida numa periferia da Europa, partilhava singularmente de muitas das características das escolas de investigação dos centros científicos [19]. Por tudo isto Soares, Valadares e o Laboratório de Física tornaram-se incómodos para a maioria dos seus colegas.

Era esta história que Torre de Assunção recordava, esperando que as suas palavras fossem tomadas de boa-fé, nunca como pretexto de especulação política de qualquer tipo. Queria que ficasse claro que o Laboratório de Física não era uma "mistificação cultural" mas, ao contrário, tinha sido "o departamento cuja actividade científica mais contribuía não só para prestigiar a Faculdade, como também a própria cultura nacional." [20] Novamente, tratava-se da afirmação de uma nova cultura científica, baseada na originalidade e na especialização, capaz de atravessar fronteiras e ser reconhecida no estrangeiro. Assunção terminara a sua intervenção exortando o Conselho Escolar a lutar pela reintegração dos assistentes de física. Nada aconteceu por uma variedade de razões, entre as quais se encontravam divergências no seio do Conselho quanto à forma de implementar uma nova prática de investigação científica, tendo naturalmente pesado também as diferentes inclinações políticas dos seus membros face ao regime ditatorial.

A relevância do problema e as dissensões no seio do Conselho, ao longo de mais de uma década, convidam a reinterpretar os acontecimentos que conduziram às expulsões de 1947 de alguns membros da Faculdade de Ciências de Lisboa. Não foram exclusivamente questões políticas, como veiculado na interpretação historiográfica tradicional, mas também questões de política científica; não foram só acontecimentos exteriores à academia, mas principalmente debates no interior da própria academia, que espoletaram o processo que conduziu à decisão governamental. Tudo leva a crer que questões políticas tenham fornecido à academia

um álibi para resolver os seus próprios problemas internos, naturalmente apoiada pelo governo.

Conclusões

Na verdade, apesar da Constituição Universitária de 19 de Abril de 1911 se referir às novas universidades como motores capazes de fazer “progredir as ciências pelo trabalho dos seus mestres, e iniciar um escol de estudantes nos métodos de descoberta e invenção científica,” [21] não foi fácil passar da pena do legislador à prática do cientista. Se a legislação introduziu ideias inovadoras no contexto português, mais difícil se revelou mudar as mentalidades. Não é pois de espantar que, ao longo de toda a década de 1940 e nos anos seguintes, os membros do Conselho discutissem os termos da implementação de um novo *ethos* de investigação. Alguns, como Resende e o geneticista José Antunes Serra, publicaram sobre o tema [22]. Uma mudança radical de hábitos exigia um debate intenso esgrimido em vários fóruns.

Se a investigação científica devia ser pura ou aplicada, e o que entendiam ao referirem-se a estas categorias, são questões que não preocupavam os membros do Conselho. O patamar de discussão era ainda outro: que investigação interessava à faculdade, e que condições era necessário criar para que esta pudesse medrar? Paralelamente a estas discussões, o trabalho diário de investigação em física experimental no Laboratório de Física mostrava que, mesmo em condições precárias, era possível fazer investigação científica pautada por padrões internacionais. Certamente que os debates animados a que nos referimos foram necessários à lenta consolidação de um novo *ethos* de investigação no seio da Faculdade de Ciências. No que respeita à física, a importância dos vários usos da energia nuclear levaria o regime a encontrar finalmente, na década de 1950, uma utilidade para a investigação neste domínio.



Ana Simões é Historiadora das Ciências e Professora da Faculdade de Ciências de Universidade de Lisboa. Coordena também o Centro Interuniversitário de História das Ciências e da Tecnologia, que agrega investigadores da Universidade de Lisboa e da Universidade Nova de Lisboa.

Referências

- [1] Ver Júlia Gaspar e Ana Simões, “Physics on the Periphery: A Research School at the University of Lisbon under Salazar’s Dictatorship”, a sair em *Studies in the History of Natural Sciences*, Setembro de 2011. E ainda Júlia Gaspar, A Investigação no Laboratório de Física da Universidade de Lisboa 1929-1947, Braga, 2009 e Júlia Gaspar, Maria do Mar Gago e Ana Simões, “Scientific Life under the Portuguese Dictatorial Regime (1929-1954): the Community of Geneticists and Physicists”, *HoST*, 3, 2009. Disponível em <http://www.johost.eu/?oid=90&act=&area=6&ri=1&itid=>;
- [2] A tese defendida neste artigo baseia-se numa análise das informações contidas nas Actas do Conselho Escolar da Faculdade de Ciências de Lisboa, durante muito tempo perdidas, entretanto reencontradas e recentemente disponibilizadas ao público. Agradeço ao arquivista Vítor Gens ter-me posto ao corrente da sua redescoberta. Dada a importância desta reinterpretação histórica dos acontecimentos de 1947, na sua relação com a Faculdade de Ciências de Lisboa, a sua discussão aparecerá a público simultaneamente neste artigo e nas seguintes publicações: Júlia Gaspar e Ana Simões, “Physics on the Periphery: A Research School at the University of Lisbon under Salazar’s Dictatorship”, a sair em *Studies in the History of Natural Sciences*, Setembro de 2011; Ana Simões, Ana Carneiro, Maria Paula Diogo, Luís Miguel Carolino, “Da Escola Politécnica e da Faculdade de Ciências de Lisboa. Construções identitárias e culturas científicas” in Sérgio Campos de Matos, Jorge Ramos do Ó, eds., *A Universidade de Lisboa (1834-2003) - da Revolução liberal à actualidade*, Lisboa, Tinta da China, a publicar em Setembro de 2011.
- [3] “O momento político. O problema das eleições,” *Seara Nova*, 948 (1945), suplemento.
- [4] “O momento eleitoral”, *República*, 11 de Novembro de 1945.
- [5] Manuel Valadares, “As Faculdades de Ciências devem ser reformadas porque, tal como funcionam actualmente, são, quando muito, liceus de primeira classe,” *República*, 22 de Outubro de 1945.
- [6] “O Governo resolveu afastar do serviço efectivo por motivos de ordem pública alguns oficiais e professores,” *Diário de Lisboa*, 15 de Junho de 1947.
- [7] Lídia Salgueiro, “Vida e obra de Manuel Valadares,” *Gazeta de Física*, Nº 6, pp. 2-12 (1978), inclui grande parte do recurso de Valadares.
- [8] As ligações de Valadares ao Partido Comunista, desde a década de 1940, foram tornadas públicas em José Pacheco Pereira, Álvaro Cunhal. Uma biografia política, “Duarte”, o dirigente clandestino (1941-1949), vol. 2, Lisboa, Temas e Debates, 2001, pp. 758-762.
- [9] PIDE, “Ficha de Informação,” *Arquivos Nacionais da Torre do Tombo (ANTT)*, PIDE-DGS, Manuel José Nogueira Valadares, SR 229/47 NT2592, pp. 289-91.

- [10] Fernando Catarino, “Flávio Ferreira Pinto Resende (1907-1967). Desorganizado, mas mestre” in Ana Simões, org., *Memórias de Professores Cientistas*. Faculdade de Ciências Universidade de Lisboa 1911-2001, Lisboa, 2001, pp.78-89.
- [11] Aspectos da história da Faculdade de Ciências podem ser encontrados em Ana Simões, Ana Carneiro, Maria Paula Diogo, Luís Miguel Carolino, “Da Escola Politécnica e da Faculdade de Ciências de Lisboa. Construções identitárias e culturas científicas” in Sérgio Campos de Matos, Jorge Ramos do Ó, eds., *A Universidade de Lisboa (1834-2003) - da Revolução liberal à actualidade*, Lisboa, Tinta da China, a publicar em Setembro de 2011. Pereira Forjaz foi o primeiro doutorado da Faculdade de Ciências (1917).
- [12] Arquivo Histórico do Museu de Ciência da Universidade de Lisboa (AHMCUL), Lv. 1442, p. 65v. Sessão 23 de Outubro de 1947. Telegrama enviado a 29 de Setembro de 1947 por Flávio Resende a Pereira Forjaz. Itálico meu.
- [13] Para além da biografia de Resende já citada ver ainda Carlos Matos Alves, “Torre de Assunção (1901-1987). Um enciclopedista do século XX” in Ana Simões, org., *Memórias de Professores Cientistas*. Faculdade de Ciências Universidade de Lisboa 1911-2001, Lisboa, 2001, pp. 58-65; Rui Moreira, “Cyrillo Soares (1883-1950). O início da investigação em física na FCL” in Ana Simões, org., *Memórias de Professores Cientistas*. Faculdade de Ciências Universidade de Lisboa 1911-2001, Lisboa, 200, pp. 20-24.
- [14] Durante este período os elementos do Conselho Escolar eram os seguintes: Victor Hugo Lemos e Ramos e Costa na matemática, Ressano Garcia no desenho, Pereira Forjaz na química, Cirilo Soares na física, Ricardo Jorge na zoologia, Torre de Assunção na geologia e Flávio Resende na botânica.
- [15] Estas discussões estenderam-se, de forma pitoresca e contundente, principalmente pelos livros nº 7 e nº 8 das Actas do Conselho Escolar. AHMCUL, Lv. 1441. Actas do Conselho Escolar. Livro nº 7. Abril 1933 a 28 Julho 1944; Lv. 1442. Actas do Conselho Escolar. Livro nº8. 18 Novembro 1944 a 1952. Para dar alguns exemplos, e ilustrar as clivagens que dividiram os membros do Conselho, refira-se que o decreto-lei nº 31658 de 21 Novembro de 1941, que estabelecia o período de 3 anos para o doutoramento, foi designado por “lei maléfica” por Vitor Hugo Lemos que defendia a tradição do “super-licenciado” (Livro 8, p.28 e p.4v), enquanto Resende lhe chamou a “lei benéfica” (Livro 8, p.28v). Quanto ao peso da nota de licenciatura face ao trabalho produzido, Resende usou o contraste entre “classificações naturais” e “artificiais” (Livro 8, p.7v) para mostrar que a avaliação do candidato devia integrar vários factores, não sendo a nota de licenciatura o determinante, enquanto o matemático Vicente Gonçalves assemelhava a licenciatura do candidato a um “sudário onde se amortalham aspirações” (Livro 8, p.13).
- [16] Flávio Resende, “A Investigação Científica e a Importância Nacional da Universidade”, Artigo de divulgação do Instituto Botânico, Nº 1, pp. 1-11 (1948), p.3, itálico meu. O impacto deste artigo pode ser avaliado pelas suas sucessivas republicações, entre as quais *Sciencia* (revista da Associação de Estudantes da FCUL), Nº 2, pp. 20-24 (1950).
- [17] AHMCUL, Lv. 1442, p.65. Sessão de 25 de Julho de 1947. Perante as reacções de mágoa de todos os colegas pela sua resolução, Soares “folga por poder dar conta que, mesmo aqueles com quem por vezes esteve em desacordo, prestam justiça às suas intenções, mas afirma que a sua resolução é irrevogável, não só por reconhecer que as suas qualidades físicas lhe vão faltando, não lhe permitindo cumprir como desejaria com as suas obrigações de Professor, mas ainda por julgar bastante prejudicada a obra de investigação científica levada a efeito no Laboratório de Física” (itálico meu).
- [18] AHMCUL, Lv. 1442, p.13. Sessão de 22 de Dezembro de 1944; p.66v. Sessão de 23 de Outubro de 1947.
- [19] No que se refere à noção de escolas de investigação ver Gerald L. Geison, “Scientific Change, Emerging Specialties, and Research Schools”, *History of Science*, Nº 19, pp. 20-40 (1981); Gerald L. Geison e Frederic L. Holmes, orgs., “Research Schools: Historical Reappraisals”, *OSIRIS*, Nº 8 (1993). Para a questão da ciência nas periferias europeias ver Kostas Gavroglu, Manolis Patiniotis, Faidra Papanelopoulou, Ana Simões, Ana Carneiro, Maria Paula Diogo, Jose Ramon Bertomeu-Sánchez, Antonio Garcia-Belmar, Agusti Nieto-Gálan, “Science and Technology in the European Periphery. Some Historical Reflections”, *History of Science*, Nº 46, pp.153-175 (2008).
- [20] AHMCUL, Lv. 1442, pp.66-66v, Sessão de 23 de Outubro de 1947.
- [21] Decreto com força de lei de 19 de Abril de 1911, publicado no Diário do Governo, Nº 93, de 22 de Abril de 1911.
- [22] Exemplos entre vários são: Flávio Resende, “A Investigação Científica e a Importância Nacional da Universidade”, Artigo de divulgação do Instituto Botânico, Nº 1, pp. 1-11 (1948); “Problemas de há 150 anos,” Artigo de divulgação do Instituto Botânico, Nº 5, pp. 1-11 (1947); José Antunes Serra, “Cultura Científica e Nível de Vida”, Artigo de divulgação do Instituto Botânico, Nº 7, pp. 1-174 (1957).