

Mme Curie e Mme Marques: o encontro de duas pioneiras

Maria da Conceição Ruivo

Resumo:

No início dos anos trinta, o caminho de Branca Edmée Marques, que viria a ser a primeira catedrática de ciências na universidade portuguesa, cruza-se com o de Marie Curie, no *Institut du Radium*, em Paris. Sob orientação da cientista duas vezes galardoada com o Nobel, Marques apresentará a sua tese de doutoramento em radioquímica na Sorbonne, obtendo a classificação máxima. Seguem-se algumas reflexões sobre o percurso das duas cientistas e o seu relacionamento e sobre as mulheres no *Institut du Radium*.

A jovem assistente do Laboratório de Química

Há quase noventa anos, num dia de Dezembro de 1931, uma mulher jovem caminha segura de si pela Rua Pierre-Curie, dirigindo-se ao *Institut du Radium*. Veio para Paris a fim de estudar radioactividade com Madame Curie e não traz consigo qualquer credencial da sua Faculdade nem precisou de carta de recomendação, já que a sua candidatura, preparada por iniciativa própria, não precisou de tal para ser aceite. A bolsa da Junta da Educação Nacional [JEN], obstaculizada numa primeira tentativa, fora-lhe finalmente concedida. A sua determinação não a deixaria desistir, pois, como dizia ao marido: “Porque se eles quiserem dizer que não trinta vezes eu trinta vezes farei o mesmo.”, já que era “mais teimosa que um burro” [1].



Figura 1 - Branca Edmée Marques

Chegada ao Instituto, pede com alguma veemência, para ser recebida por Madame Curie que não se faz esperar. Nesse dia teve lugar o primeiro encontro de duas mulheres que escolheram com entusiasmo e determinação trilhar os caminhos da ciência, naquela época particularmente árduos para uma mulher. A entrevista durou duas horas e, no final, a jovem investigadora tinha um projecto de trabalho entre mãos, um espaço e o equipamento que lhe era necessário [1-2].

Se imaginarmos o primeiro encontro entre estas duas cientistas, vemos, de um lado, uma jovem de 32 anos, com todo o vigor e entusiasmo da juventude e com uma determinação que a fez vencer diversos obstáculos; do outro, uma mulher com o dobro da sua idade, mas precocemente envelhecida e de saúde frágil: os dedos estão queimados devido à exposição à radiação, os magníficos cabelos louros da juventude estão agora completamente brancos e está quase cega devido às cataratas. Mas desta mulher frágil fisicamente, que a morte levará daí a três anos, continua a emanar uma energia espantosa e uma paixão obsessiva pela ciência.

Não é de estranhar que Marie Curie (1867-1934) tenha reconhecido na jovem portuguesa não só a sua inteligência e a qualidade da formação, mas também os traços que caracterizam quem se dedica à ciência: a curiosidade, o desejo de aprender e a vontade indomável de romper caminho, mesmo que fosse preciso ser “teimosa como um burro”.

Branca Edmée Marques (1899-1986), pois é dela que estamos a falar, vem da Faculdade de Ciências da Universidade Lisboa, licenciou-se com distinção em Química e nos cinco anos anteriores fora a única mulher a leccionar no universo exclusivamente masculino do Laboratório de Química daquela Faculdade.

Com notável serenidade e talento pedagógico, dissipara rapidamente as dúvidas de Aquiles Machado, Director do Laboratório de Química, quando a convidou para assistente, ainda antes de terminar o curso: manter a disciplina em turmas praticamente só frequentadas por homens. Já depois de jubilada, gabava-se de nunca ter tido qualquer razão de queixa dos alunos, pois a sua disciplina era baseada na compreensão e no gosto de ensinar: *“Porque eu via fazer disparates grandes, não era, mas não dizia: “ – Olhe que isso é um disparate. Tire isso.” Não dizia. Dizia: “ – Bom, meu amigo, não gosta disso, pois não? Então vamos lá a ver se nós vamos gostar.” E eles, é claro, eles começavam a olhar: O que é que vamos gostar? Não é?”* [1].

Pedida em casamento por um colega da Faculdade, esta jovem, que sabia muito bem o que queria, não hesitou em impor condições: *“Olha, António, eu aceito-te para marido, e com muito gosto porque sei quem és, sei muito bem, enfim, que és uma pessoa muito distinta, muito correcta. Sei isso tudo. E sei que és inteligente, sei que és um homem de valor, mas também não te digo que sim sem te ouvir uma resposta. É que o meu curso...eu quero ir para Paris.[...] E ele achou muito bem, até, que eu fosse para Paris, porque assim aprendia aquilo que cá nunca aprenderia.”* [1].

Apesar desta disponibilidade, Branca Marques não quis deixar lugar para dúvidas e, num documento que a família do noivo fez questão que assinasse, “exige a este que não lhe seja colocado qualquer impedimento na sua carreira profissional” [2]. O marido, António da Silva de Sousa Torres (1876-1958), cumpriu o acordo, pondo apenas como condição que a sogra acompanhasse a mulher em Paris, uma precaução prudente, tendo em atenção a ambiente moralista e conservador em Portugal nos anos trinta. O Director da JEN diria, chocado com a sua candidatura, *“Uma rapariga em Paris? Uma bolsa!”* [1].

Sousa Torres, cerca de vinte anos mais velho que a noiva, era um homem capaz de compreender as suas ambições. Era já um conceituado naturalista do Museu Geológico e Mineralógico da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa que fez um trabalho notável na organização de colecções estratigráficas e paleontológicas portuguesas, bem como na recolha e organização das colecções ultramarinas do museu. Visitava com regularidade museus e instituições no estrangeiro, dialogando com os seus pares e actualizando conhecimentos. Defendia que os museus de História Natural não podiam ser meros “armazéns de curiosidades”, mas deviam ser transformados “em ativos difusores dos mais úteis conhecimentos”, critério que presidiu à remodelação do museu e exposição permanente [3].

Alguns aspectos do percurso de Marie Curie

É por de mais conhecida a saga de Marie Sklodowska Curie [4-6], as dificuldades e tragédias que teve de enfrentar durante a sua infância e juventude, que a marcaram para toda a vida mas que também fizeram dela uma resistente, bem como os dissabores que passou devido à sua condição de mulher. Detentora de dois prémios Nobel, tinha de delegar em terceiros a apresentação dos seus artigos na Academia de Ciências Francesa, pois nunca conseguiu ser aceite na instituição. O seu trabalho foi diversas vezes menorizado, Pierre Curie (1859-1906) teria tido o papel fundamental, já que, depois da sua morte, ela pouco fizera de novo e o Prémio Nobel da Química, que lhe foi atribuído a título individual, levantou alguma controvérsia [4]. Vale a pena aprofundar estas questões e contrapor-lhe factos pertinentes.



Figura 2 - Marie Curie

O prémio Nobel da Física foi atribuído em 1903 ao casal Curie e a Henri Becquerel, no entanto o comité Nobel pretendia conceder o galardão apenas aos dois homens. Tendo conhecido a tempo essa intenção, Pierre reagiu de imediato fazendo saber que não aceitaria ser honrado caso a sua mulher não o fosse também. No seu discurso do Nobel, Pierre Curie enfatizou o papel da esposa, contrastando com o discurso do presidente da Real Academia Sueca onde transparecia o papel secundário atribuído a Marie, não faltando a citação do Génesis que trata a mulher como um apêndice do homem. Ora Pierre Curie tinha já realizado trabalho, que muitos consideram digno de um Nobel, nos domínios da cristalografia, do magnetismo e da piezoelectricidade, mas no que respeita à radioactividade, embora a sua colaboração fosse preciosa, Marie era a líder do projecto, o que é corroborado pela física nuclear Hélène Langevin-Joliot, a neta dos Curie que estudou os cadernos de laboratório dos avós [5].

Note-se que o Nobel de 1903 foi atribuído pela descoberta e estudo da radioactividade, não fazendo qualquer menção à descoberta do rádio e do polónio, enquanto o prémio Nobel da Química foi atribuído a Mme Curie em 1911 “em reconhecimento pelos seus serviços para o avanço da Química através da descoberta dos elementos rádio e polónio, pelo isolamento do rádio e pelo estudo

da natureza e componentes deste notável elemento.” [5]. Era fundamental isolar o rádio puro não só para dissipar dúvidas sobre a sua real existência (até então, os Curie tinham conseguido apenas obter cloreto de rádio e em 1906 o prestigiado Lord Kelvin publicou uma nota a defender que o rádio era um composto de chumbo e hélio), mas também porque o grande potencial do rádio para fins médicos (nomeadamente, o tratamento do cancro, que os Curies tinham previsto) e para fins industriais tornava indispensável isolar o rádio e pô-lo à disposição da comunidade científica. Essa foi a tarefa, árdua, de Marie Curie.

É certo que Mme Curie não voltou a fazer descobertas cruciais e que houve anos em que a sua actividade de investigação abrandou, mas isso não significa que a cientista não estivesse a fazer um trabalho inovador e de maior importância, nomeadamente na criação de uma sólida e moderna estrutura que iria potenciar a investigação na área da radioactividade ao mais alto nível. Em 1911, na sequência de ataques e polémicas em torno do seu nome, nomeadamente o escândalo Langevin, Marie Curie adoeceu gravemente seguindo-se uma recuperação lenta e, a partir de 1914, esteve muito envolvida no apoio ao esforço de guerra, nomeadamente, montando unidades móveis com aparelhos de raios X para assistir os feridos nos hospitais de campanha. Eram as “petite curies”, que muitas vezes ela própria levava até à frente de batalha.

Mas o seu grande projecto foi o de criar um laboratório científico, que viria a ser o *Institut du Radium*, instalado num novo edifício, junto do *Institut Pasteur*, dirigido pelo médico e biólogo Claude Regaud, permitindo assim uma convergência de sinergias nas aplicações médicas dos novos elementos, em particular no tratamento do cancro. O foco de atenção de Curie tinha passado a ser no domínio da investigação aplicada e, simultaneamente, no desenvolvimento do Instituto. O seu propósito de purificar fontes radioactivas permitiu que este se tornasse líder na produção em quantidade e em qualidade de radioelementos. Numa altura em que a investigação exigia cada vez mais meios materiais, coordenação de equipas e ligações internacionais, ela tornou-se numa espécie de empresária científica com grande visão e “conseguiu criar um dos laboratórios de investigação mais importantes em França, que era o centro de uma poderosa rede científica, industrial, médica e metrológica.” [7].

Por conseguinte, em 1931, a mulher que Branca Edmée Marques encontrou era uma vencedora, tivesse embora pagado muito caro pelas suas vitórias. A morte precoce de Pierre Curie deixara-a devastada e, segundo os seus biógrafos, transformara-a numa pessoa diferente, mais fria, reservada e obcecada pela ciência. A sua saúde resentiu-se severamente das mágoas por que passou e da constante exposição à radiação, para cujos perigos ela alertava, mas que, inexplicavelmente, não levava a sério para si própria [5].

As mulheres no Laboratório Curie

Sabendo que no Laboratório Curie trabalhavam muitas mulheres, podemos perguntar-nos se, consciente dos obstáculos que tivera de enfrentar, Mme Curie teria critérios de selecção com alguma discriminação positiva, e também se essas mulheres faziam verdadeiro trabalho de investigação ou apenas tarefas rotineiras.

Segundo Julie des Jardins [6], Mme Curie não estava minimamente interessada em abrir caminhos para as mulheres na ciência, com a excepção da sua amada filha Iréne. No entanto, algumas investigações sobre esta temática concluem que nem havia qualquer favorecimento na entrada de mulheres, nem o trabalho de investigação era atribuído apenas aos homens [7-8]. Como veremos, o caso da cientista portuguesa ilustra bem esta conclusão [1-2].



Figura 3 - Marie Curie e colaboradoras

A importância tanto quantitativa como qualitativa das mulheres no laboratório Curie, onde havia várias diplomadas que prosseguiram carreiras de investigação, é realçada por Boudia [7], e por Micault [8]. Segundo esta última, entre 1906 e 1934 houve cerca de 45 mulheres e 64 homens a trabalhar no laboratório Curie, variando a percentagem de mulheres entre 8,7 % e 40 %. É um valor excepcional, comparado com a população femi-

nina nos laboratórios de Ernest Rutherford (Reino Unido) e de Lise Meitner (Áustria), que só teria semelhança no laboratório de Stefan Meyer em Viena. Este valor deve-se em parte ao carisma de Mme Curie, uma vez que os candidatos eram selecionados com grande exigência e os critérios eram idênticos para homens e para mulheres, a única diferença respeitando apenas às francesas e às estrangeiras. Para estas últimas, havia uma maior exigência, pois deveriam ter uma recomendação de alguém bem cotado cientificamente e/ou serem detentoras de graus universitários ao nível do mestrado ou do doutoramento. Sabemos que Branca Marques não tinha nenhuma destas condições, mas era já assistente da Faculdade de Ciências de Lisboa há cinco anos e pretendia integrar-se num futuro instituto de radiologia a ser criado em Portugal. Pode também ter pesado o empenho de Marie Curie em criar redes internacionais e as boas experiências havidas com bolsiros portugueses, Mário Silva, da Universidade de Coimbra, e Manuel Valadares, da Universidade de Lisboa.

A experiência de Branca Marques em Paris e a sua carreira em Portugal

De acordo com a informação disponível, Marques é bem recebida no Laboratório, são-lhe oferecidas boas condições de trabalho e Mme Curie trata-a afavelmente e acompanha de perto o seu trabalho, com o qual se mostra bastante satisfeita, o que é comprovado por várias cartas de recomendação, bastante elogiosas, que enviou a apoiar os vários pedidos de Marques para prorrogação da bolsa, chegando a pôr mesmo a hipótese de o Instituto lhe conceder uma bolsa (no último ano recebe mesmo uma subvenção do governo francês) [1-2, 9-11]. Depois de um estágio inicial sobre “processos de medição utilizados usados em radioatividade”, orientada por uma colaboradora, Mlle Chammié, Curie começa a propor-lhe trabalhos originais, solicita-a por vezes para a verificação de determinados resultados, tarefa que só confiava a alguns, dá-lhe conselhos e fornece-lhe bibliografia, convida-a a dinamizar um dos habituais encontros de investigadores do Instituto para apresentar e discutir o seu trabalho e, ao fim de dois anos, propõe-lhe que prepare o doutoramento [1-2]. O trabalho de Marques deu origem a várias notas apresentadas à Academia de Ciência Francesa por Jean Perrin e, mais tarde, por André Debierne, e posteriormente publicadas na revista “*Comptes Rendus*”. Após a morte de Mme Curie em 1934, a doutoranda passa a ser orientada por Debierne e em 1935 apresenta a sua tese na Sorbonne “*Nouvelles recherches sur le fractionnement des sels de barium radifère*”, sendo-lhe concedido o *Doctorat d'Etat* com a mais alta classificação. Após o doutoramento, Debierne convida-a a trabalhar no Instituto, mas Marques prefere voltar a Portugal.

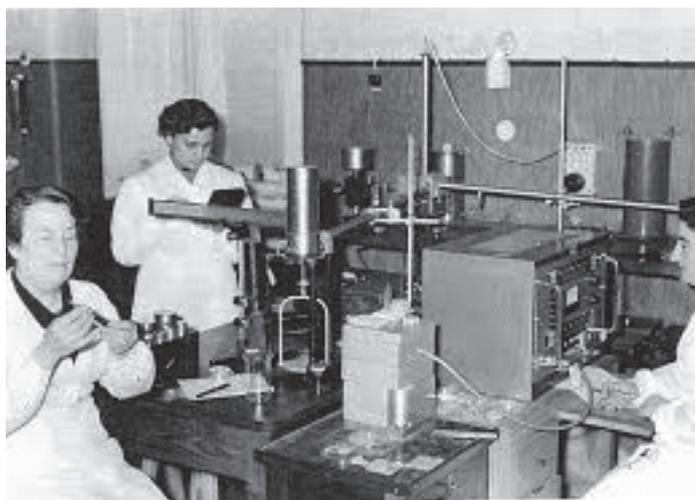


Figura 4 - Laboratório de Branca Edmée Marques

Regressada à Faculdade de Ciências de Lisboa, Marques, apesar de sobrecarregada com serviço docente, não só continuou a fazer investigação, mantendo colaboração com o Institut de Radium e publicando regularmente em revistas portuguesas, actas de conferências nacionais e internacionais e em revistas internacionais de prestígio. Apesar disso, a sua progressão na carreira foi lenta, só aos 65 anos obteve o lugar de professora catedrática, passando a ser a segunda mulher a ocupar este posto numa universidade portuguesa. O seu grande mérito foi o de criar e desenvolver no Laboratório de Química a investigação sobre radioatividade e descobertas associadas. Em 1936, fundou o Laboratório de Radioquímica, o primeiro laboratório de pesquisa em química da Faculdade de Ciências, que mais tarde ficou conhecido como Centro de Estudos em Radioquímica. O Centro teve um papel significativo na transmissão do conhecimento científico, proporcionando a formação de alunos, investigadores e técnicos. Marques pesquisou principalmente em química nuclear e radioquímica e também se interessou por aplicações terapêuticas de radioisótopos.

No final da sua vida, Branca Edmée Marques podia mostrar-se orgulhosa do seu percurso, como professora que marcou várias gerações e como investigadora pioneira. Na entrevista já citada [1], vemos a imagem de uma mulher realizada, que teve uma vida plena e relembra episódios da sua carreira com alegria e sentido de humor. Numa época em que “ser mulher era pior do que ser um bicho feroz”, como dizia, foi capaz de superar obstáculos, contornar mentalidades e tradições, com firmeza, mas também com tacto e diplomacia, oferecendo um exemplo inspirador para as mulheres interessadas na ciência.

Uma inspiração: Não é sacrifício, é amor à ciência

Uma imagem comum de Marie Curie é a de uma mulher que sacrificou tudo pela ciência, fria e austera, vestindo-se com uma sobriedade monástica, a primeira em tudo, enfim, uma imagem de perfeição que a partir de certa altura começou a ser considerada como um exemplo contraproducente para atrair as mulheres para a ciência, porque inatingível. Margaret Rossiter chamou aos efeitos desta imagem o “complexo Curie”, que tem sido abor-

dado em várias publicações [6]. A própria Marie Curie contribuiu para o seu próprio mito, guardando na esfera privada a mulher de afectos e paixões, amante da natureza e de desportos ao ar livre, que recordava o seu tempo austero de estudante e aquele em que trabalhava com o marido num barracão miserável, sem aquecimento, como os anos mais felizes da sua vida.

É preciso ter em conta que as condições e a presença das mulheres na ciência melhoraram significativamente, pelo que a cientista perfeita e sofredora não será hoje em dia o melhor modelo. Embora haja muitas assimetrias, a nível global e até ao nível da licenciatura, a percentagem de mulheres na ciência e o seu aproveitamento são iguais ou superiores aos dos homens. Essa percentagem diminui à medida que se sobe na hierarquia e em lugares de topo e prémios Nobel, a presença de mulheres já é comparativamente baixa, o que mostra que ainda muitos obstáculos a vencer [12]. Mas frases do tipo “Não é sacrifício, é amor à ciência.”, com diferentes variações, foram ditas por Marie Curie e por outras cientistas, sejam ou não de primeiro plano, e contrapõe-se à vitimização que muitas vezes se faz quando se fala de mulheres na ciência.

Bibliografia

- [1] Ana Luísa Janeira, “Branca Edmée Marques (1899-1986). Primeira Catedrática de Ciências”, *Feminino ao Sul: História e Historiografia da Mulher*, Sara Marques Pereira, Maria de Deus Manso e Marília Favinha (coord.), pp. 75-122, Livros Horizonte (2008).
- [2] Maria Margarida Neves Heliodoro, “A investigação em Química em Portugal no Sec. XX - o estudo do caso da Professora Doutora Branca Edmée Marques”, dissertação de Mestrado em Química em Contexto Escolar, Universidade de Évora (2012).
- [3] João Manuel Brandão e Vanda Faria dos Santos, “Torres, António da Silva e Sousa”, *Dicionário Quem é Quem na Museologia Portuguesa*, Raquel Henriques da Silva, Emilia Monteiro Ferreira e Joana d’Oliva (coord.) (2019). https://research.unl.pt/ws/portalfiles/portal/13106923/dicionario_quemquem_312_314.pdf (acedido em 6/02/21).
- [4] Sharon Bertsch McGrayn, “Nobel Prize Women in Science: Their Lives, Struggles and Momentous Discoveries”, Joseph Henry Press. Washington D C (1998).
- [5] Barbara Goldsmith, “Obsessive Genius: The Inner World of Marie Curie”, W.W. Norton & Company, New-York London, (2005).
- [6] Julie des Jardins, “The Madame Curie Complex”, Feminist Press New York (2010).
- [7] Soraya Boudia, “An Inspired Laboratory Director: Marie Curie and Women in Science”, *Chemistry International*, 33 (1), pp. 12-15 (2011).
- [8] Natalie Pigéard Micault, “The Curie’s Lab and its Women”, *Annals of Science*, 70 (1), pp. 71-100 (2013).
- [9] Maria Alzira B. M. Ferreira, “Branca Edmée Marques (1899-1986). Uma Pioneira na Ciência”, *Memórias de professores cientistas*, Ana Simões (coord.), pp. 50-57, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa, (2001).

[10] Francisca Viegas, Isabel Serra e Elisa Maia, “Radioactivity and Portuguese Women Scientists” *Third ICESHS, Austrian Academy of Sciences*, pp. 743-47, Viena (2008).

[11] Maria da Conceição Ruivo|Mateja Filipovic-Sandalj <https://shethoughtit.ilcml.com/biography/branca-edmee-marques/> (acedido em 6/2/21).

[12] Maria da Conceição Ruivo, “As mulheres na ciência e as elites masculinas”, *Legados e Heranças (Inter) Sexuais Hoje*, pp 311-319, Marinela Freiras, Ana Luísa Amaral, Maria de Lurdes Sampaio e Alexandra Moreira da Silva (coord.) *Afrontamento/Instituto de Literatura Comparada Margarida Losa*, Porto (2019).



Maria da Conceição Espadinha Ruivo, física e escritora, professora catedrática aposentada do Departamento de Física da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.