

## Marie Curie e a Primeira Guerra Mundial

Paloma Nascimento dos Santos

### Resumo

*Este artigo apresenta a narrativa de Marie Curie sobre a sua participação da Primeira Guerra Mundial. Utilizando como fonte sua autobiografia intitulada Notas autobiográficas, procurou-se evidenciar a participação da cientista nos fronts e seu papel como educadora e articuladora de uma ciência prática. Durante os anos de guerra, Marie contribuiu criando uma aparelhagem móvel para raios-X chamado de petites curie, desenvolvendo novas metodologias para o diagnóstico de traumas e formando mulheres como técnicas em radiologia para operar os equipamentos, algo inédito. O artigo também colabora para a discussão sobre a relação entre ciência, cientistas e as guerras, além da discussão sobre gênero e ciências na pessoa de uma mulher cientista.*

**Palavras-chave:** Marie Curie; Primeira Guerra Mundial; Autobiografia; Gênero.

### Abstract

*This article presents Marie Curie's involvement in the First World War. Based on her autobiography entitled Autobiographical Notes, it was tried to evidence the scientist participation in war fronts and her role as educator and articulator of a practical science. During the war, Marie contributed creating a mobile X-ray apparatus called petites curie, developing new methodologies for trauma diagnosis and training women as radiology technicians to operate the equipment, something unprecedented. The article aims contributes to the discussion on the relationship between science, scientists and wars, as well as themes such gender and science based on a female scientist's life.*

**Keywords:** Marie Curie; First World War; Autobiography; Gender.

### INTRODUÇÃO

A Primeira Guerra Mundial foi um conflito fundamentalmente europeu. Havia, nos anos que antecederam o conflito, um clima de preparação dos países envolvidos. Os estados que já tinham arsenal militar começaram a organizar e investir na formação de soldados, os processos tecnológicos derivados da indústria bélica foram se industrializando e “tecnologias da morte”, como a invenção da cadeira elétrica, nasceu, em substituição aos enforcamentos e decapitações.<sup>1</sup> Apesar de toda a estruturação armamentista, a Primeira Guerra Mundial não aconteceu apenas pelo acúmulo e pelo crescimento de uma indústria bélica no período, mas também derivou de uma situação internacional que estimulou este tipo de competição entre as nações.<sup>2</sup>

As partilhas coloniais geravam confrontos entre os países que disputavam concorrência na Ásia e África sitiadas, mas estes conflitos eram sempre resolvidos, aparentemente, com acordos pacíficos. Para Eric Hobsbawm<sup>3</sup>, os conflitos sobre as colônias e as rivalidades imperialistas foram

<sup>1</sup> Eric Hobsbawm, *A Era dos Impérios: 1875-1914* (São Paulo: Paz e Terra, 2012).

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> Ibid.

irrelevantes para a deflagração da Primeira Guerra Mundial. Não havia, no período, nenhum governo que tinha objetivos que só pudessem ser atingidos por meio de uma disputa ou ameaça constante de guerra. Nenhuma das potências organizadas queria uma guerra de grandes proporções<sup>4</sup>, porém a Europa foi se dividindo, no início dos 1900, em dois blocos opostos de grandes nações. Havia, de um lado, um Império Alemão unificado, que procurava se proteger contra seu principal perdedor de conflitos: a França. A França havia perdido, no final do século XIX, a região da Alsácia-Lorena para a Alemanha, durante a Guerra Franco-Prussiana. A partir de então, dois blocos se organizaram por meio de acordos internacionais: A Tríplice Aliança, formada por Itália, Império Austro-Húngaro e Alemanha, e a Tríplice Entente, formada por França, Rússia e Grã-Bretanha.

Muitas das tentativas para romper o sistema de blocos falharam e estes mesmos blocos se tornaram mais rígidos, movidos por uma série de crises internacionais. Após o ano de 1905, as crises eram solucionadas por acordos e malabarismos políticos e, também, pela ameaça de guerra<sup>5</sup>, pois a rixa constante entre o Império Austro-Húngaro e a Sérvia estava insustentável. Um atentado que causou a morte do príncipe do Império Austro-Húngaro, Francisco Ferdinando, assassinado por um nacionalista sérvio, iniciou a guerra com um embate entre Sérvia e Áustria. Em um efeito gradual e esperado, este conflito agregou as nações nos blocos já referidos, e as Tríplices começaram a guerrear. Ao final dos anos da Primeira Guerra, e com a entrada dos Estados Unidos, os aliados venceram a Tríplice Aliança e um total de mais de 10 milhões de mortos e uma Europa arrasada política e economicamente foi o saldo do confronto.

Muitos dos cientistas e das cientistas expoentes viveram o conflito. Nomes como Otto Hahn, Lise Meitner, Hertha Ayrton, Hans Geiger e Henry G. J. Moseley tiveram suas carreiras relacionadas com a Primeira Guerra Mundial. A ciência e os cientistas da época não mediram esforços para o desenvolvimento de tecnologias bélicas. Muitos estavam trabalhando na pesquisa com gases tóxicos usados nos *fronts* e, durante os anos de guerra, foi desenvolvida a primeira geração de armas biológicas com manipulação rudimentar de patógenos e micro-organismos.<sup>6</sup> Uma das cientistas que teve participação efetiva na Primeira Guerra foi Marie Curie.

À época, Marie, aos 47 anos, viúva de Pierre, era coordenadora de um recém-organizado Instituto Curie. A cientista se recuperava de um colapso de saúde e tinha pressa em encerrar suas atividades no trabalho para viajar de férias com as filhas.<sup>7</sup> Porém, em Paris a ebulição causada pela organização de guerra era real: todos os seus estudantes e colegas homens haviam partido, químicos

<sup>4</sup> Pensar sobre uma “origem” da Primeira Guerra Mundial não é procurar apenas um único agressor ou interessado. Mas ter noção que foi o resultado de um processo de deterioração progressiva das relações internacionais na Europa no período.

<sup>5</sup> Hobsbawm, *A Era dos Impérios*.

<sup>6</sup> Maria E. Almeida, “A Permanente Relação entre Biologia, Poder e Guerra: O Uso Dual do Desenvolvimento Biotecnológico,” *Ciência & Saúde Coletiva* 20, nº 7 (2015): 2255-2266.

<sup>7</sup> Susan Quinn, *Marie Curie: Uma Vida* (São Paulo: Scipione, 1997).

e físicos agora faziam parte do exército da ofensiva francesa.<sup>8</sup> Marie gostaria de se juntar às suas filhas, mas tinha que ficar para cuidar do novo laboratório que armazenava um suprimento de rádio. Durante o período de guerra foi emitida uma ordem do governo para que a amostra de rádio do Instituto Curie fosse transportada para Bordeaux, para ser guardado em segurança.<sup>9</sup> Na biografia escrita por sua filha Ève Curie, há o registro de cartas trocadas por Marie e sua filha mais velha Irène durante o conflito. Marie escreve sobre sua esperança: “Todos os franceses estão cheios de esperanças e acham que a luta, embora rija, acabará bem”<sup>10</sup>. Foi essa esperança que guiou suas ações.

Este artigo discorre sobre a participação de Marie Curie na Primeira Guerra Mundial e sobre suas contribuições científicas relacionadas ao cuidado de saúde de soldados e combatentes no *front*. Curie não só serviu como enfermeira, mas também criou uma estratégia móvel para realizar exames de raios-X, organizou uma iniciativa de educação em saúde para formar técnicos e técnicas, especialmente mulheres, durante os anos de guerra e marcou, mais uma vez, seu nome na história como uma notável nas ciências. Foram utilizados como documentos e fontes históricas os textos escritos pela própria Curie: sua autobiografia intitulada *Notas Autobiográficas*<sup>11</sup>, publicado em 1923 e o livro *La Radiologie et la Guerre*<sup>12</sup>, publicado em 1921.

### MARIE CURIE E A GUERRA EM NARRATIVA: NOTAS AUTOBIOGRÁFICAS

Para discutir a participação de Marie Curie na Primeira Guerra Mundial, é preciso avançar alguns anos após o conflito, em 1920. Tempos depois, por ter sido um aliado estratégico da parte vencedora, os Estados Unidos marcavam sua importância para uma Europa devastada economicamente e também para o mundo. Marie Curie seguia reorganizando sua agenda de pesquisa e as atividades do Instituto do Rádio quando recebeu um pedido de entrevista de Marie Meloney, conhecida como *Missy Meloney*, jornalista estadunidense e editora de uma das seis maiores revistas femininas da época, a *The Delineator*<sup>13</sup>.

Meloney conseguiu conversar com Marie e movimentar uma campanha de arrecadação de fundos com organizações e pessoas físicas nos Estados Unidos para comprar um grama de rádio, seguida de uma visita de Curie ao país. Durante esse período, Marie, sempre em contato com Missy Meloney, recebeu dela a ideia de escrever uma biografia. O *Notas Autobiográficas* foi apresentado como um anexo do livro *Pierre Curie*, que foi escrito por Marie em 1920 e publicado apenas na França. Ambas sabiam que o povo americano estava interessado na vida daquela mulher cientista forte que,

---

<sup>8</sup> Ibid.

<sup>9</sup> Ibid.

<sup>10</sup> Eva Curie, *Madame Curie* (São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1957), 248.

<sup>11</sup> Marie Curie, “Autobiographical Notes,” in *Pierre Curie*, Marie Curie (New York: Macmillan Company, 1923).

<sup>12</sup> Marie Curie, *La Radiologie et la Guerre* (Paris: Librairie Félix Alcan, 1921).

<sup>13</sup> Quinn, *Marie Curie*.

até então, parecia muito distante, e organizaram a publicação. Meloney editou a versão em inglês da biografia de Pierre Curie e, ao receber o *Notas autobiográficas*, preocupou-se com o fato dele ser muito pequeno, e não “muito pessoal”, para o público americano, persuadindo Marie Curie a publicá-los em conjunto.<sup>14</sup>

A autobiografia, então, aparece como anexo ao texto de Marie sobre Pierre, e é composta por quatro capítulos. No primeiro capítulo Marie escreve sobre sua infância, sua vida profissional antes da mudança para Paris, a vida na França e seu casamento. No segundo capítulo, Marie apresenta sua plataforma de pesquisa e seus outros trabalhos (como mãe e esposa), fazendo um doce retrato da sua vida com as filhas. O terceiro capítulo, interesse deste texto, é dedicado exclusivamente aos anos na Guerra e, no último capítulo, Marie descreve sobre sua visita aos Estados Unidos, como uma forma de agradecer às gentis recepções e doações.<sup>15</sup>

Podemos agora, utilizando a autobiografia como documento histórico, ter um panorama da própria Marie Curie sobre a guerra, suas percepções do conflito e seu trabalho no *front* durante os combates. Sobre o início da guerra, Marie escreve<sup>16</sup>:

Os poucos homens da equipe do laboratório e os alunos foram convocados, e me deixaram sozinha com nosso mecânico, que não poderia se juntar ao exército por causa de um problema cardíaco grave. Os acontecimentos históricos que se seguiram são conhecidos por todos, mas apenas aqueles que viveram em Paris nos dias de agosto e setembro de 1914, podem realmente saber a atmosfera da capital e a tranquila coragem demonstrada. A mobilização gerou uma onda de defesa do país em direção às fronteiras. Todo o interesse agora estava voltado para as notícias do *front*.<sup>17</sup>

Pouco tempo depois, em setembro de 1914, Marie recebeu a missão de transportar a amostra de rádio de Paris para Bordeaux. Considerado um tesouro nacional, deveria ser transportado pela pessoa que mais conhecia a amostra e que tinha devotado uma vida de pesquisa a ele. Marie fez a viagem de trem com uma mala que continha tubos de brometo de rádio envoltos em chumbo e garantiu que o exército alemão não capturasse as amostras.<sup>18</sup> Após deixar o rádio em segurança, Curie

---

<sup>14</sup> Paloma Nascimento Santos & Rochele de Quadros Loguercio, “Ficção para um Corpo de Cientista: Marie Curie, a Invenção de Si e a Narrativa Autobiográfica,” *Revista Brasileira de Pesquisa (Auto)Biográfica* 1, nº 3 (set.-dez. 2016): 447-466.

<sup>15</sup> Marie Curie, “Autobiographical Notes”.

<sup>16</sup> Tradução própria.

<sup>17</sup> Marie Curie, “Autobiographical Notes,” 93.

<sup>18</sup> Barbara Goldsmith, *Gênio Obsessivo: O Mundo de Marie Curie* (São Paulo: Companhia das Letras, 2006).

retornou a Paris. Havia na pesquisadora uma vontade de ser útil, e sobre a viagem de volta e as reflexões feitas sobre a situação política da França e da forma de sua contribuição, escreve:

Minha viagem de volta foi repleta de atrasos; durante várias horas o trem parou, enquanto os viajantes aceitaram um pouco de pão dos soldados que forneciam dos trilhos. Finalmente chegando em Paris, eu soube que o exército alemão tinha atacado e começado a batalha do Marne. Em Paris, partilhei a esperança e a tristeza dos habitantes que se alternaram durante o curso dessa grande batalha, e tinha a preocupação constante de prever uma longa separação de minhas crianças, caso os alemães conseguissem ocupar a cidade. Mas eu senti que deveria ficar no meu posto. Após o êxito da batalha, no entanto, com qualquer perigo imediato de ocupação afastada, consegui fazer com que minhas filhas voltassem da Bretanha para Paris e novamente retomassem seus estudos. Este era o grande desejo das minhas filhas, que não queriam ficar longe de mim nem de seus estudos, mesmo que muitas famílias achassem mais prudente ficar longe do *front*. O dever dominante imposto a cada um naquele momento foi ajudar o país de alguma forma possível durante a crise extrema que enfrentava. Nenhum tipo de instrução para isto foi dado aos membros da Universidade. Coube a cada um tomar a sua própria iniciativa e meios de ação. Procurei, portanto, descobrir a maneira mais eficiente de fazer um trabalho útil, transformando meu conhecimento científico em algo produtivo.<sup>19</sup>

A esperança de Curie era contrastada com a efetivação da guerra. Havia uma paralisia no conflito, que se arrastaria por anos, seria uma guerra longa que exigiria uma quantidade muito grande de munição e muitas baixas de vidas. No outono daquele ano em que Marie escreve, já havia 850 mil franceses mortos, feridos ou capturados e um total de mais de 600 mil alemães.<sup>20</sup> Toda a belicosidade masculina do conflito nos faz pensar no papel das mulheres, Marie Curie inclusa, nesse período de guerras. Quais espaços elas estariam ocupando?

Com a guerra houve a possibilidade de substituição daqueles lugares ocupados por homens. As mulheres participavam do processo de produção de bombas, armas e munições e em cargos que mantinham as cidades funcionando. Trabalhavam na cidade e nas zonas rurais e, também, em serviços mais específicos, como na indústria têxtil, produzindo uniformes para os soldados, fabricando paraquedas e outros artigos de vestuário. Apesar disso, estes serviços eram realizados em troca de uma quantidade irrisória de dinheiro ou mesmo por refeições e, após o início da guerra, as mulheres já

<sup>19</sup> Marie Curie, "Autobiographical Notes," 94.

<sup>20</sup> Hobsbawm, *A Era dos Impérios*.

ocupavam 40% dos postos de trabalho e um ano depois, em 1915, já totalizavam 80%.<sup>21</sup> Eram enfermeiras, agricultoras, comerciantes e industriais, mas também eram ativistas políticas pelo fim do conflito, voluntárias no *front*, motoristas de ambulâncias, jornalistas e professoras. A Primeira Guerra Mundial serviu para borrar as fronteiras e bagunçar o que seriam papéis destinados historicamente às mulheres, modificando, de uma vez por todas o entendimento social do “ser mulher”<sup>22</sup>.

Mais do que ser útil, Curie poderia reestabelecer sua trajetória como mulher, que ficou abalada após o Caso Langevin<sup>23</sup>. Ela poderia também, servir à França, como uma resposta a todas as pessoas que a consideravam uma estrangeira e a atacavam com atitudes xenofóbicas. Atenta às formas de ser útil, Marie escreve:

Durante a rápida sucessão de acontecimentos em agosto de 1914, ficou claramente provado que a preparação para a defesa era insuficiente. O sentimento público, especialmente, foi despertado para as falhas graves que apareciam na organização dos serviços de saúde. Minha atenção se voltou para esta situação, e logo encontrei um campo de atividade que, uma vez iniciada, absorveu a maior parte do meu tempo e esforços até o final da guerra e até mesmo um tempo depois disso. O trabalho foi a organização de serviços radiológicos e radioterapêuticos para os hospitais militares. Mas eu também tive que fazer a mudança, durante estes anos difíceis de guerra, do meu laboratório para o novo edifício do Instituto do Rádio e continuar, na medida possível para mim, o ensino regular, bem como investigar aplicações interessantes para o serviço militar. É sabido que os raios-X oferecem meios extremamente úteis de diagnósticos para cirurgiões e médicos nos exames dos doentes e feridos. Eles possibilitam a descoberta e a localização exata de projéteis que tenham entrado no corpo e isso é de grande ajuda na sua extração. Esses raios também revelam lesões dos ossos e dos órgãos internos, e permitem o acompanhamento da recuperação de lesões internas. O uso dos raios-X durante a guerra, salvou a vida de muitos homens feridos; também salvou muitos de sofrer com uma enfermidade de longa duração. A todos os feridos deu uma chance maior de recuperação.<sup>24</sup>

<sup>21</sup> Françoise Thébaud, *História das Mulheres no Ocidente* (Porto Alegre: Edições Afrontamento, 1991).

<sup>22</sup> Denise B. Abreu, “Narrativas Femininas Britânicas da Primeira Guerra: Perspectivas da Evolução e Representação de Papéis Sociais Femininos no Século XX,” *História: Debates e Tendências* 14, n° 2 (jul.-dez. 2014): 395-407.

<sup>23</sup> O caso Langevin, como ficou conhecido na época, refere-se ao espetáculo de escrutínio moral e público que Marie Curie passou ao ter seu envolvimento amoroso com Paul Langevin, colega de trabalho, que era casado à época, divulgado. Marie teve sua vida exposta na mídia e sua carreira e produção colocadas em xeque. Durante este período sofreu todos os tipos de preconceito sexistas e xenofóbicos e precisou de muito tempo para se reerguer e não ter sua carreira de pesquisadora finalizada.

<sup>24</sup> Marie Curie, “Autobiographical Notes,” 94.

Marie percebia o retorno a Paris de soldados mutilados, com membros e corpos destruídos por estilhaços ou bombas. Os hospitais de campanha não possuíam técnicos de raios-X e as cirurgias aconteciam sem supervisão. Marie observa, em sua autobiografia, que “As instalações radiológicas existiam apenas em um pequeno número de hospitais importantes e com apenas alguns poucos especialistas nas grandes cidades. Dos numerosos novos hospitais que foram montados na França nos primeiros meses da guerra não tinha, de maneira geral, nenhuma instalação para o uso de raios-X.”<sup>25</sup>

Um primeiro movimento para suprir a necessidade de equipamentos foi pesquisar e confiscar aparelhos de raios-X ociosos em laboratórios e consultórios, que foram levados para hospitais militares de Paris. As visitas a hospitais também eram uma oportunidade que Marie Curie tinha para aprender os fundamentos de exames com raios-X, e, ao mesmo tempo que aprendia, ensinava a voluntários, muitos deles colegas cientistas.<sup>26</sup> Marie percebeu que a falta de pessoal qualificado e de eletricidade em muitos hospitais exigia a criação de algo móvel, que pudesse levar eletricidade e o equipamento de raios-X para a periferia de Paris, onde havia uma maior quantidade de necessitados.

Cada unidade móvel concebida por Marie era composta de um pequeno gerador, que poderia ser ligado a bateria de um carro. Um tubo de raios-X era instalado no carro e fazia parte da estrutura uma mesa dobrável, chapas fotográficas, uma tela, cortina para isolar a luz e ampolas contendo radônio. Para proteção, luvas de algodão e jalecos contendo chumbo.<sup>27</sup> Marie quantificou a sua estrutura ao escrever que:

Graças a doações especiais e com a ajuda de um comitê de assistência muito eficiente chamado “*le Patronage National des Blessés*” consegui desenvolver minha iniciativa em um padrão considerável. Foram instaladas cerca de duas centenas de estações radiológicas que tiveram seus materiais melhorados por meio de meus esforços na zona dos exércitos franceses e belgas, e nas regiões da França não ocupadas pelo exército. Além disso, eu equipei no meu laboratório e forneci para o exército vinte carros radiológicos. A estrutura destes carros foi doada por várias pessoas que desejavam ajudar; alguns deles ofereciam também o equipamento. Os carros eram de grande valia para o exército.<sup>28</sup>

As unidades móveis foram chamadas de *Les Petites Curie*, mas a sua utilização encontrou uma série de resistências burocráticas que tinham a ver com o fato de Marie ser uma mulher. Marie era uma voluntária que não fazia parte do exército, mas que insistia em estar no campo ou próximo ao campo de batalha. Mesmo tendo montado os carros com raios-X móveis, era impedida de dirigi-los,

<sup>25</sup> Ibid., 95.

<sup>26</sup> Quinn, *Marie Curie*.

<sup>27</sup> Goldsmith.

<sup>28</sup> Marie Curie, “Autobiographical Notes,” 95.

fato que mencionou: “Quando eu viajava com o carro radiológico, também tinha outros tipos de problema. Eu tinha, por exemplo, que encontrar lugares seguros para o carro, obter hospedagem para os assistentes e assegurar os acessórios do carro. Como os motoristas eram escassos, aprendi a dirigir carros, e fiz quando necessário”<sup>29</sup>.

Nesta época Marie contou com a ajuda da sua companheira de pesquisa daí em diante – a filha Irène. Marie levava a adolescente para o *front* e, em poucos meses, ela já desenvolvia trabalhos sozinha, radiografando feridos e calculando o lugar exato onde o médico poderia fazer a incisão para retirar estilhaços ou projéteis. Apesar de todo o esforço, da ajuda de colaboradores e de iniciativas francesas, Marie sentia que precisava de mais gente em seu empreendimento. Marie propôs ao governo a criação de um centro de ensino de radiologia, pois os recrutas do exército que tinha disponíveis como técnicos eram, na maioria, medíocres<sup>30</sup>. Segundo suas comentadoras<sup>31</sup>, o local disponibilizado pelos militares tinha estrutura precária e nenhum aparelho para o aprendizado prático. Com tantas dificuldades, Curie desistiu do curso, mas tinha uma alternativa: treinaria enfermeiras para serem técnicas. O exército relutou, pelo simples motivo de que eram mulheres, mas não poderiam ter mais soldados mortos.

### MARIE, A GUERRA E A EDUCAÇÃO DE MULHERES

Em outubro de 1916 foi inaugurado um novo hospital em Paris, com uma escola de treinamento para *manipulatrizes*, o hospital Edith Cavell<sup>32</sup>. Marie Curie, no livro *La Radiologie et la Guerre* evidenciou a situação dos profissionais médicos na época. Neste livro, publicado em 1921, Marie inicia com um capítulo sobre a descoberta, características e métodos de produção dos raios-X, discutindo conceitos práticos sobre a instalação de equipamentos em hospitais e carros. Nos capítulos seguintes, as vantagens e desvantagens da radiografia e radioscopia são discutidas, para em seguida, tratar do exame das fraturas e da localização dos projéteis, com Marie descrevendo métodos geométricos para a localização de corpos estranhos, como o método do eixo ou o método de dupla imagem. As descrições são acompanhadas de muitas fotografias. Marie ainda reserva um capítulo para tratar do processo de formação do pessoal que trabalha com radiologia – médicos radiologistas e técnicos – e termina o livro discutindo os resultados obtidos durante a guerra e a necessidade de continuar o desenvolvimento da radiologia no período do pós-guerra, tanto no material, mas também humano.

---

<sup>29</sup> Ibid., 96.

<sup>30</sup> Medíocres aqui significando aqueles que estão realizando atividades regulares, na média, pois eram soldados.

<sup>31</sup> Quinn, *Marie Curie*; Eva Curie, *Madame Curie*.

<sup>32</sup> Enfermeira britânica que era formadora de técnicas em enfermagem em Bruxelas. Durante a Primeira Guerra Mundial, foi detida pelos alemães por ter supostamente se envolvido na fuga de soldados para a Holanda. Foi executada em 1915 e virou um dos símbolos femininos da Primeira Guerra.



O debate de Curie versava sobre a situação das equipes de saúde da época e como elas passaram a lidar com os *petites curie*, a mobilidade dos exames e a urgente capacitação de mais pessoas nos novos procedimentos da radiologia móvel. Ela escreve:

Existe, de fato, uma grande diferença entre o trabalho de um radiologista em uma cidade, com um aparelho instalado em um posto fixo e, nas proximidades, construtores ou engenheiros sempre prontos para corrigir um mau funcionamento - e o trabalho em um carro radiológico, ou, mesmo com um aparelho fixo, num canto remoto, onde não se pode esperar por outro que não seja a própria pessoa. É lógico que, para ser bem-sucedido, é necessário ter um conhecimento real dos dispositivos, sua manipulação, seu ajuste, bem como uma atitude de iniciativa que nem sempre acompanha a habilidade. Essas qualidades práticas e eficazes foram gradualmente se perdendo no início da guerra, enquanto do ponto de vista puramente técnico, o que mais faltava era a habilidade para trabalhar com radioscopia e o conhecimento dos princípios de localização. Os médicos radiologistas, que estavam muito familiarizados com a radiologia, foram atendidos nos hospitais, mas tinham dificuldades com as técnicas, não conseguiram ajustar ou operar sem ajuda o dispositivo que estavam usando, e desconheciam qualquer procedimento de localização.<sup>33</sup>

Mulheres com diversas formações foram organizadas: algumas eram enfermeiras do exército, outras da Cruz Vermelha, e outras apenas moças que tinham educação e vontade de servir. Elas eram recebidas em grupos de 20 e aprendiam, dentro de seis semanas intensivas, todas as técnicas e procedimentos necessários. O programa incluiu lições teóricas sobre eletricidade e os raios-X, exercícios práticos e aulas de anatomia. As facilitadoras do curso eram Marie Curie, Irène Curie e a cientista Marthe Klein<sup>34</sup>. No período de sua inauguração até o final da guerra, a escola formou cerca de 150 *manipultrices*, que eram designadas para os serviços de radiologia da França. As mulheres formadas eram das mais variadas classes sociais, de empregadas domésticas, enfermeiras a mulheres com alta posição social, juntas para servir nos serviços de saúde. Aquelas mulheres conseguiram aprender conceitos de Física que precisavam para operar e efetuar a manutenção de todo o equipamento de raios-X. Sobre elas, Curie escreveu:

O recrutamento foi bem variado. A escola recebeu enfermeiras militares cujo pedido de admissão foi aprovado pelos chefes de serviço. Também acolheu enfermeiras da Cruz Vermelha enviadas pela Sociedade da qual faziam parte. Finalmente, foi feito um apelo às meninas ou mulheres que poderiam, sem serem enfermeiras, fazer cursos para se tornarem técnicas de radiologia em hospitais militares. O nível de

<sup>33</sup> Marie Curie, *La Radiologie et la Guerre*, 97.

<sup>34</sup> Eva Curie, *Madame Curie*.

conhecimento das candidatas não era uniforme; no entanto, um grande número delas tinha uma escolaridade primária ou secundária razoavelmente sólida.<sup>35</sup>

Curie teve muita resistência para mobilizar mulheres no sentido de ensiná-las a trabalhar na área médica do *front*. Ela mesma foi impedida diversas vezes de dirigir, atender e organizar seus equipamentos móveis, pois a guerra era um reduto masculino. Qual a situação das mulheres no conflito e por que a figura de Marie Curie causa (mais) um deslocamento necessário para se discutir as relações de gênero?

Durante a Guerra Mundial, muitas mulheres usavam uniforme e prestavam serviço sob a autoridade militar, mas não eram consideradas militares. Ter um elevado número de mulheres militares provoca uma resistência pública, porque desafia noções de masculinidade e feminilidade, deslocando o binarismo de papéis determinados pelo sexo.<sup>36</sup> Se há uma segregação na estrutura civil de trabalho, isso se reflete também – e mais intensamente – na estrutura militar e afeta a participação das mulheres. Sempre que a segregação de sexos é muito elevada, as forças armadas têm de se apoiar nas mulheres para desempenhar funções militares que são predominantemente ocupadas por mulheres em empregos civis. Foi por esse motivo que os Estados Unidos recrutaram operadoras de telefone civis durante a Primeira Guerra.

O imaginário social em torno da enfermagem se dava pelo fato deste trabalho ser ao longo da história fundamentalmente feminino, pois ligado ao cuidado. Este fato levou militares em muitos países a permitir que as mulheres prestassem este serviço, sendo frequentemente o primeiro trabalho militar que se abria às mulheres em número elevado. De um modo geral, a segregação sexual no mercado de trabalho civil está negativamente relacionada com a participação militar das mulheres. Uma estrutura profissional mais integradora de homens e mulheres revela maior igualdade de gênero, que conduz a uma maior aceitação das mulheres em funções militares.<sup>37</sup>

Curie se envolveu de forma intensa no treinamento das moças, e se orgulhava do desempenho delas ao final do curso. Na biografia escrita por sua filha, fica evidente que Marie fez um esforço em tornar palatáveis os conceitos para aquelas moças, pois a cientista teria “o dom de pôr a ciência ao alcance de espíritos mais simples”<sup>38</sup>. Marie também escreve, em *La Radiologie et la Guerre* sobre esse ensino mais prático que organizou durante os cursos de formação:

---

<sup>35</sup> Marie Curie, *La Radiologie et la Guerre*, 98.

<sup>36</sup> Mady W. Segal, “Funções Militares das Mulheres numa Perspectiva Comparada: Passado, Presente e Futuro,” *Nação e Defesa*, nº 88, 2ª série (inverno 1999): 15-43.

<sup>37</sup> Ibid.

<sup>38</sup> Eva Curie, *Madame Curie*.

Perguntava-se o que se obteria de uma educação técnica em um momento tão delicado e que incluía noções científicas bastante delicadas e difíceis. Um ensino dirigido a estudantes cujo nível de instrução raramente atingia o bacharelado ou o nível superior. A experiência mostrou que, desde que o ensino seja dado de uma forma muito prática, os conceitos essenciais podem ser adaptados de modo a torná-los perfeitamente assimiláveis para as alunas a quem são dirigidos. Além disso, tem-se como resultado uma instrução proporcional às suas capacidades.<sup>39</sup>

Marie desloca mais uma vez as expectativas destinadas a ela enquanto mulher e mulher das ciências. Depois de todos os esforços feitos durante os anos de guerra, a pesquisadora não nega a sua função de educadora e oferece oportunidade de educação e formação àquelas que, mesmo se tratando das primeiras décadas do século XX, ainda teriam que lutar muito e ir para rua para garantir direitos básicos universais. Ainda que num momento de necessidade e para servir ao seu país de adoção, Marie Curie antecipa mais uma vez a centralidade da participação de mulheres nas esferas públicas. Sobre a experiência ela reflete:

A experiência assim feita parece concluída. Não há dúvida de que o trabalho de uma técnica em radiologia é ideal para mulheres de nível médio, desde que tenham inteligência, proatividade e uma certa capacidade de auto sacrifício ao lidar os doentes.<sup>40</sup>

Esta era uma atividade que as mulheres desempenhariam muito bem em tempos de paz ou de guerra. Para Eric Hobsbawm<sup>41</sup>, as guerras de massa fortaleceram o poder do trabalhismo organizado e produziram uma revolução no emprego de mulheres fora do lar: temporariamente na Primeira Guerra Mundial, permanentemente na Segunda. Nos quatro anos de guerra milhares de mulheres serviram nas fábricas, como administradoras, professoras, motoristas, fazendeiras. Quando o conflito chegou ao fim, em 1918, elas voltaram aos ditos tradicionais papéis de mulher de antes. Como uma guerra reorganiza e põe em movimento discursos e pessoas, a luta pelos direitos das mulheres ganhou impulso, mas ainda foram necessários quase 30 anos para que as mulheres pudessem se emancipar na França.<sup>42</sup>

Dizer que Marie Curie voltou ao trabalho como cientista é apagar todo o trabalho feito por ela, sua filha mais velha e colaboradoras, a partir de uma aplicação das ciências, durante toda a Primeira Guerra Mundial. Ela ocupava um lugar de privilégio, portanto, causando mais um dos deslocamentos

<sup>39</sup> Marie Curie, *La Radiologie et la Guerre*, 115.

<sup>40</sup> *Ibid.*, 116.

<sup>41</sup> Hobsbawm, *A Era dos Extremos: O Breve Século XX* (São Paulo: Companhia das Letras, 2008).

<sup>42</sup> Goldsmith.

de gênero que sua figura representava. Retornou ao Instituto do Rádio, com uma França e uma Europa arrasadas economicamente, pronta para recomeçar. Em sua autobiografia, escreve:

O trabalho do laboratório foi reorganizado, com o retorno do pessoal e dos alunos. Mas pelas circunstâncias restritas sob as quais o país está vivendo, o laboratório não tinha meios para continuar seu desenvolvimento. Particularmente é necessário um hospital independente para radioterapia (que é chamado *curieterapia* na França) e uma estação experimental, fora de Paris, para experiências com grandes quantidades de material, que são necessários para o progresso do nosso conhecimento sobre elementos radioativos. Eu mesma já não sou jovem, e frequentemente me pergunto se, apesar dos recentes esforços do governo e auxiliada por algumas doações privadas, haverá uma sucessão garantida para aqueles que virão depois de mim, no Instituto de Rádio, em memória de Pierre Curie e pelo interesse maior da humanidade.<sup>43</sup>

Ainda havia esperanças na pesquisadora, mas a guerra foi muito prejudicial para a sua saúde. O dinheiro que recebeu do prêmio Nobel tinha acabado e ela teria apenas o salário de professora para se sustentar junto com as duas filhas. Resgatar a história da radiologia na guerra e as iniciativas e o protagonismo de Marie Curie durante os anos ofereceu um panorama de como as ciências e cientistas se organizam em prol de empreendimentos políticos<sup>44</sup>. Os raios-X tinham uma utilização limitada até chegar o esforço de Curie em torná-lo prático, útil e ensinável. Frequentemente, no *front*, Marie era vista sem traje especial. Sua filha e biógrafa escreve que vestia os velhos vestidos de sempre, apenas com a faixa da Cruz Vermelha pregada displicentemente. Segundo Ève<sup>45</sup>, nunca usou o véu das enfermeiras e trabalhava nos hospitais com a cabeça descoberta, vestida com uma simples bata. Não recebeu condecorações nas semanas que se seguiram ao final da Primeira Guerra Mundial, mas seus feitos e sua vontade excepcional foram suficientes para mudar o mundo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vimos no texto toda a participação de Marie Curie como voluntária da França durante os anos em que o país encontrava-se lutando na Primeira Guerra Mundial. O resgate de sua participação no conflito nos coloca a pensar no quanto a sua figura de mulher, cientista e pesquisadora causa deslocamentos. Nos períodos de guerra, as mulheres desempenhavam papéis específicos, papéis esses construídos socialmente a partir de uma rede discursiva que moldava as mulheres como seres frágeis e que deveriam ficar reclusas ao privado.

<sup>43</sup> Marie Curie, *La Radiologie et la Guerre*, 100.

<sup>44</sup> Aqui foram discutidos os feitos humanitários de Marie Curie, mas a história tem múltiplos lados e sempre existiram cientistas interessados neles, reforçando o caráter político das ciências e sua relação com o poder.

<sup>45</sup> Eva Curie, *Madame Curie*.

Marie Curie circulou numa fronteira: era uma mãe preocupada com a segurança das suas filhas, era a pesquisadora que no início do conflito se deslocou para outra cidade a fim de preservar a amostra de rádio, era a enfermeira que não se contentava em apenas fazer os procedimentos padrão mas também dirigia a ambulância, era a inventora que criou um método de diagnóstico que diminuiu amputações e mortes de soldados.

Ser esta mulher que bagunçava a ordem binária e masculina faz de Marie Curie uma figura que deve ter sua(s) história(s) contada e recontada sempre que preciso. Aqui, neste texto, foram utilizadas suas próprias palavras por meio da sua autobiografia e do seu livro escrito após a experiência na guerra. Por meio de suas vivências escritas pudemos acompanhar todos os *deslocamentos de gênero* que sua pessoa e sua participação no conflito causou.

É possível afirmar que, sua contribuição não se restringiu apenas à efetivação da radioterapia e do uso dos raios-X como método diagnóstico, mas também como a personificação de uma história de vida cuja narrativa inspirou e antecipou toda a eclosão feminista que viria no pós-guerra. Ela fez isso - não sozinha, como é comum às mulheres -, no meio do conflito, demonstrando que era uma mulher que movimentava estruturas e borrava fronteiras, inscrevendo seu nome e de outras mulheres, na história.

#### **SOBRE A AUTORA:**

Paloma Nascimento dos Santos

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

(e-mail: [pns.paloma@gmail.com](mailto:pns.paloma@gmail.com))

Artigo recebido em 30 de abril de 2018  
Aceito para publicação em 30 de junho de 2018