

“CARTAS AO PASSADO”: O PAPEL DA MULHER NA HISTÓRIA DA CIÊNCIA NA REGÊNCIA NO PRP

João Paulo de Menezes Pereira ¹
Vinicius Pereira de Carvalho ²
Viviani Alves de Lima ³
Danielle Fernanda de Melo Oliveira ⁴

INTRODUÇÃO

Neste presente trabalho serão apresentados os resultados da regência realizada no âmbito da eletiva do 1º ano do Novo Ensino Médio, na disciplina de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT), em uma escola pública estadual de Uberlândia, Minas Gerais, conduzida pelos residentes do Programa Residência Pedagógica (PRP) da CAPES, no edital 2022/2024. O tema proposto pelos residentes buscou explorar o fascinante universo das descobertas científicas e a evolução do papel das mulheres na sociedade. Ao longo de quatro aulas, nosso objetivo foi despertar a curiosidade dos alunos em relação às conquistas científicas e, simultaneamente, levá-los a refletir sobre os desafios enfrentados pelas mulheres ao longo da história da ciência. Para tanto, dividimos as aulas em três momentos, utilizando diferentes estratégias pedagógicas para garantir a participação e o engajamento dos alunos. No primeiro momento, apresentamos o filme "*Radioactive*", disponível em 2023 na plataforma *Stream Netflix*, que narra a trajetória da notável pesquisadora e cientista Marie Curie. Em seguida, no segundo momento, realizamos uma atividade “Cartas ao passado”, permitindo que os alunos debatessem as dificuldades enfrentadas pelas mulheres na ciência e tivessem contato com a carta do casal Curie ao Prêmio Nobel, em que buscaram o reconhecimento de Marie como corresponsável pela descoberta da radiação. No terceiro momento, promovemos um debate sobre o desprezo enfrentado pelas mulheres cientistas, incentivando os alunos a elaborarem cartas de resposta persuasivas, a fim de atribuir os devidos créditos a todas as pessoas envolvidas na pesquisa. Ao longo desses momentos, observamos uma significativa evolução crítica do pensamento dos alunos, que compreenderam a importância de contextualizar os fatos

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Uberlândia - UFU, joaopaulo9938@ufu.br;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Uberlândia - UFU, vinicius.carvalho13@ufu.br;

³ Professor orientador: Professora Doutora, Universidade Federal de Uberlândia - UFU, viviani.lima@ufu.br.;

⁴ Mestre pelo Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Uberlândia - UFU, dfmoqui@gmail.com;

históricos e culturais para entender as trajetórias dos personagens estudados. Dessa forma, este trabalho não apenas atingiu seus objetivos educacionais, mas também estimulou a argumentação coerente e plausível sobre o papel das mulheres na ciência, fomentando o interesse em novas pesquisas e ações na área científica.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

O presente trabalho foi desenvolvido no período de regência no PRP, junto a eletiva no 1º ano do Ensino Médio na disciplina de Ciência das Natureza e suas Tecnologias (CNT), a atividade teve duração de 4 aulas, com o intuito de desenvolver a curiosidade acerca das descobertas científicas, os enfrentamentos e evolução do papel das mulheres na sociedade. Inicialmente, constituído como primeiro momento foi apresentado a turma o filme “*Radioactive*”, lançado em 2023 na plataforma *Stream Netflix*, atribuindo um total de 2 aulas para sua finalização. Durante a exibição, os residentes realizaram registros escritos sobre os comentários dos alunos tendo algumas cenas do filme, tais observações seriam utilizadas nas atividades subsequentes.

O segundo momento iniciou-se com uma discussão sobre as dificuldades que as mulheres enfrentaram ao longo de sua carreira na área científica. Para subsidiar essa etapa “*Cartas ao Passado*” foi realizado a leitura da carta que o casal Curie recebeu do prêmio Nobel, com a finalidade de instigá-los sobre como foi difícil fazer com que a organização assumisse a Marie como uma das responsáveis pela descoberta. A seguir apresentamos um trecho da carta.

Em 1903, uma carta endereçada a Pierre Curie na qual revelava sua indicação e de Henri Becquerel à láurea. A carta, redigida e assinada por quatro conselheiros, afirmava que "aqueles dois homens, competindo com rivais estrangeiros, haviam trabalhado juntos e separadamente e purificado alguns decigramas daquele material precioso". (PUGLIESE, 2014)

O intuito foi estabelecer um debate sobre como as mulheres eram menosprezadas sem levar em consideração suas contribuições acadêmicas, para isso, estabeleceu-se com a turma pontos que poderiam ser utilizados para persuadir a organização do prêmio Nobel a atribuir os créditos da descoberta a todos os participantes.

No terceiro momento, foi proposta a atividade “*Carta de Resposta*”, na qual os alunos, individualmente, deveriam elaborar uma carta resposta à comissão do prêmio Nobel, que seria entregue ao final da aula. Após a finalização da atividade proposta, foi divulgado a carta de resposta de Pierre. Na sequência, um trecho extraído da carta.

Em 1903, envia uma resposta à comissão do Nobel em Estocolmo: "se é verdade que pensam seriamente em mim, desejo muito ser considerado juntamente com madame

Curie, com relação à nossa pesquisa sobre corpos radioativos (...) Não acha que seria mais satisfatório, do ponto de vista artístico, se fôssemos associados dessa maneira?" (PUGLIESE, 2014)

A estratégia buscou demonstrar os pontos utilizados na carta para conseguir seu objetivo, como a atribuição do seu valor como cientista, além de tentar romantizar a descoberta, divagando como isso contribuiria positivamente na imagem da premiação. No entanto, apesar de conseguir seu crédito, a contribuição Marie Curie foi minimizada, conforme pode ser apontado por PUGLIESE (2014) "O grande sucesso do professor e da madame Curie (...) nos faz ver a palavra Deus a uma luz totalmente nova: 'não é bom que o homem esteja só; far-lhe-ei uma auxiliadora que lhe seja idônea'".

Desse modo, pode-se inferir sobre o papel secundário dado a mulher "auxiliadora" no meio científico naquela época.

REFERENCIAL TEÓRICO

A turma envolvida no projeto em sua maioria, apresenta uma resistência ou oposição a conteúdos puramente teóricos por ser uma disciplina eletiva, levando isso em consideração, as atividades aplicadas foram divididas em três momentos contribuindo para o aproveitamento das aulas ministradas.

No primeiro momento, fez-se o uso de recursos áudio-visuais, com a projeção do filme "Radioactive", que demonstra a carreira da pesquisadora e cientista Marie Curie, nesta etapa, foi trabalhada a perspectiva citada por ANDRADE (2006), onde é apontado que os cinemas e televisões fazem parte itinerante das nossas vidas, assim, como professores temos o dever de nos apropriar dessas ferramentas para explorar aspectos: históricos, políticos, econômicos e culturais presentes no processo de produção das obras cinematográficas.

Em consonância, no segundo momento teve o propósito de se aprofundar nos aspectos políticos, históricos e culturais envolvidos na época, sendo apresentado aos alunos a carta endereçada a Pierre Curie na qual revelava sua indicação e de Henri Becquerel, porém a ausência do nome de Marie Curie a láuria do Nobel, pela descoberta da radiação. Assim, esses aspectos deveriam ser levados em consideração quando falamos sobre ciências e sua evolução ao decorrer dos séculos. De acordo com LITZ (2009), o uso de fatores políticos, econômicos, sociais, culturais, ideológicos, são importantes para demonstrar que aquele ser histórico não é tão distante da nossa realidade, pois sua história é influenciada por escolhas e o contexto histórico-cultural em que estava inserido.

No terceiro momento, foi pensado no desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo do aluno, no qual deveriam utilizar a informações observadas durante a transmissão do filme e a carta da comissão do Nobel, afim de construir uma carta de resposta convincente, a não indicação de Marie Curie, visando os aspectos histórico-culturais da época. Segundo Freire (1997), o ensino não é o ato de consumir ideias, mas de criá-las e recriá-las, dessa forma, não devemos apresentar ideias prontas, mas sim contruí-las com os alunos, seja por meio de atividades ou questionamentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro momento, conforme citado anteriormente os alunos apresentaram alguns comentários interessantes durante a transmissão do filme demonstrando um choque cultural, para esse momento foram selecionados três relatos, relacionados ao momento em que é exposto o caso amoroso de Marie com o cientista francês Paul Langevin e as suas consequências.

A1 – “Povo fofoqueiro isso deve ser que era o estilo de Twitter deles naquela época.”

A7 – “Por que estão perseguindo só ela? Sendo que o outro que é casado.”

A23 – “Ué porque ela perdeu a posição na faculdade sendo que isso não tem nada a ver com o trabalho dela.”

Tendo em vista os comentários apresentados, pode-se observar sinais do choque cultural, A1 busca correlacionar os acontecimentos apresentados no filme com as suas perspectivas histórico-culturais, representando o papel da comunicação. Já A7 e A23, trazem a necessidade do tratamento igualitário, levando em consideração somente os fatores que resultaram na situação, o que por sua vez, não condiz com o apresentado no filme envolvem tanto a xenofobia de uma França para com os poloneses, quanto a política sexual então reinante, onde as mulheres eram apresentadas em papéis secundários.

Em sequência, na escrita da “Carta de Resposta” foram produzidas 26 cartas, após a leitura das mesmas, os residentes/professores as agruparam em três categorias inerentes aos aspectos utilizados pelos alunos para tentar convencer a comissão do premiação. Na primeira categoria, um total de 15 cartas, foi definida como justificativa principal os avanços e produções científicas produzidas por Marie, já na segunda categoria constando 8 cartas, atribui-se como principal fator as ideias terem partido de Marie, por fim a terceira categoria com apenas 3 cartas, apresentou-se como justificativa a descoberta pelo trabalho conjunto do casal Curie.

Logo após, os alunos foram indagados quanto ao fato de que a organização da premiação estava ciente das contribuições de Marie, dessa forma, as justificativas utilizadas na primeira e

segunda categoria não seriam suficientes para os persuadir, seguindo o debate a turma chegou ao consenso de que para convencê-los seria necessário utilizar de fatores publicitários, semelhantes ao abordado na terceira categoria. E para finalizar a atividade foi realizada a leitura da resposta de Pierre Curie que condiz com a resposta da sala, todavia também foi evidenciado à turma o discurso de entrega do prêmio, no qual Marie Curie foi tratada como assistente dos outros dois pesquisadores (Pierre Curie e Henri Becquerel). Contudo, foi destacado a importância de Marie Curie sendo a única mulher que recebeu o prêmio Nobel em duas ocasiões (1903 e 1911).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho notou-se um desenvolvimento crítico e reflexivo dos alunos ao decorrer das atividades propostas, pois tiveram de considerar aspectos históricos, políticos e culturais que permeavam os acontecimentos retratados no filme, destacando as lutas que Marie Curie enfrentou como uma personagem histórica. Dessa forma, este trabalho não apenas atingiu seus objetivos educacionais, mas também estimulou argumentos prudentes e ponderados durante os debates sobre o papel das mulheres na ciência, fomentando o interesse em novas pesquisas e ações na área científica.

Palavras-chave: Ensino; Marie Curie; histórico-cultural; Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal de Uberlândia, ao Programa Residência Pedagógica da CAPES, a escola parceira e aos alunos da turma.

REFERÊNCIAS

DE ANDRADE, Elenise Cristina Pires. O professor de ciências e o cinema: possibilidades de discussão. **Ciência & Ensino (ISSN 1980-8631)**, v. 5, n. 2, 2006.

FREIRE, Paulo. Ação cultural para a liberdade. 5ª ed., Rio de Janeiro, **Paz e Terra**, p. 9-10, 1981.

LITZ, Valesca Giordano. O uso da imagem no ensino de História. **Caderno Pedagógico-Universidade Federal do Paraná, Curitiba**, p. 10-12, 2009.

PUGLIESE, Gabriel. O Nobel e alguns "contos de fada". **ComCiência**, n. 164, p. 1-4, 2014.

