

AS CONTRIBUIÇÕES DAS MULHERES PARA A CIÊNCIA: Visões dos Alunos e Professores de Ciências do Ensino Fundamental no Município de Cametá-PA

Ana Cláudia Lisboa dos Santos¹

Milena Ribeiro da Silva¹

Franciane da Silva e Silva²

Resumo: As mulheres sempre se fizeram presente, contribuindo de forma significativa para o desenvolvimento da Ciência. A desvalorização ou não reconhecimento dos seus trabalhos, reflete diretamente nas visões que os alunos e professores possuem a respeito da participação das mulheres na Ciência. Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo analisar os conhecimentos que os professores de ciências e os alunos possuem a respeito das contribuições das mulheres para a Ciência. Esta investigação segue os princípios da abordagem qualitativa e configura-se como uma pesquisa de campo (GIL, 2008). A investigação foi realizada em quatro escolas do Ensino Fundamental da cidade de Cametá-PA, tendo como sujeitos participantes cento e oito alunos das turmas do 8º e 9º ano do ensino fundamental, e sete professores de ciências que atuam nessas escolas. Para a coleta dos dados utilizou-se de um questionário. A partir dos resultados, observou-se que apesar dos professores conhecerem cientistas mulheres, ainda é pouco se compararmos com as várias mulheres que contribuíram para a área científica e que não são abordadas em salas de aula. Dessa forma, faz-se necessário estimular o pensamento de valorização e reconhecimento da importância das mulheres para a Ciência.

Palavras-chave: Mulheres na Ciência. Contribuições Científicas. (In) visibilidade.

INTRODUÇÃO

Muitas são as mulheres que contribuíram para o campo científico, no entanto poucas são aquelas abordadas em livros didáticos, menos ainda são as citadas em sala durante as aulas de ciências, fato esse que ocorre por inúmeros motivos que se arrastam por anos nas escolas (BEZERRA; VALLE, 2018). Dentro desse cenário, a invisibilidade das mulheres na Ciência e no ensino de ciências, faz com que exista uma carência na abordagem de seus trabalhos por professores de ciências dentro das salas de aulas. Isso ocorre não pela falta de mulheres cientistas, mais sim devido à falta de reconhecimento dos trabalhos das mulheres na Ciência. Esse fato acaba refletindo negativamente nas concepções de alunos e professores a respeito das colaborações das mulheres no campo científico.

Esta pesquisa vem contribuir para as discussões acerca da importância das mulheres na Ciência e no ensino de ciências. Assim sendo, o presente trabalho tem como objetivo compreender o conhecimento de alunos e professores de ciências do Ensino Fundamental, a respeito das mulheres cientistas e suas contribuições para a ciência. Embasando-se na história

¹ Licenciada em Ciências Naturais, Universidade Federal do Pará. E-mail: ac.lisboa23@gmail.com

² Professora do Curso de Ciências Naturais da Universidade Federal do Pará (Licenciada em Ciências Naturais com Mestrado em Ensino de Ciências, UFPA). E-mail: franciane.ocs@gmail.com

e no contexto em que essas mulheres estavam ou estão inseridas, de forma a promover a reflexão, identificação e compressão da importância dessas mulheres para a Ciência.

METODOLOGIA

A pesquisa encontra-se sob a perspectiva da abordagem qualitativa e demonstra características de uma pesquisa de campo, haja vista que as coletas de dados ocorrem na realidade a ser pesquisada, onde há o aprofundamento dessa realidade específica (GIL, 2008). A investigação foi realizada com sete professores e cento e oito alunos de quatro escolas públicas da zona urbana de Cametá.

Para coleta de dados, foi utilizado o questionário, que segundo Lakatos e Marconi (1999) é um instrumento constituído por uma série de perguntas, que devem ser respondidas por escrito. Foi usado esse método de coleta para que se pudesse compreender o nível de conhecimento que os alunos e professores tinham a respeito de mulheres na Ciência. Para se analisar os dados obtidos, fundamentou-se nos princípios da Análise de Conteúdo no qual, segundo Bardin (2016), o observador procura compreender as características e formas que estão além das informações repassadas pelos sujeitos da pesquisa, fazendo uso da inferência de conhecimento e agrupando as respostas em categorias de análise para serem discutidas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise dos dados obtidos durante o período de pesquisa, foi possível obter os resultados da primeira pesquisa realizada com os alunos do 8º ano do Ensino Fundamental. A pesquisa foi feita com cinquenta e quatro alunos do turno da manhã, com faixa etária entre doze a quinze anos de idade, de duas escolas diferentes. Os resultados a seguir, tratam-se das respostas de um questionário que continha a seguinte questão: *Escreva os nomes das cientistas mulheres que você conhece e a contribuição delas para a Ciência.*

Dos cinquenta e quatro alunos que participaram da pesquisa nas turmas do 8º ano, apenas dezoito conheciam mulheres cientistas. A cientista mais citada foi a polonesa **Marie Curie**, entretanto os alunos não sabiam o nome correto de Marie Curie. Outros nomes citados no questionário foram de Betina Ferro de Souza e Aparecida Joly Gouveia. A primeira foi professora e doutora, especialista em Clínica Médica e Cardiologia, e Aparecida por sua vez, foi uma pioneira na formação de pesquisadores em diversas áreas da educação.

Houveram também, alunos que não conheciam nenhuma mulher cientista, pois afirmavam que para eles não existiam cientistas do sexo feminino. A partir das respostas, foi nítido observar o quanto os alunos desconheciam a respeito das mulheres na Ciência, esse fato demonstra ainda mais a carência de estudos voltados para a valorização de mulheres na Ciência.

Reinke e Sangiogo (2017), em suas pesquisas sobre a visão dos estudantes do ensino fundamental em relação a Ciência e os cientistas, após analisarem os resultados obtidos de um questionário realizados com os alunos, também chegaram à conclusão de que os alunos pouco conhecem sobre as cientistas mulheres, e que a ciência em muitas vezes é vista como um ramo constituído apenas por homens.

A pesquisa com as turmas do 9º ano foi realizada também com cinquenta e quatro alunos no turno da manhã de duas escolas diferentes. A pergunta do questionário da turma do 9º ano corresponde a mesma questão do 8º ano. Dos alunos que participaram da pesquisa apenas dois citaram uma cientista mulher, Katie Bouman. O restante, não lembram ou não conheciam nem uma cientista. Apesar disso, uma resposta de uma das alunas foi bastante interessante, pois apesar dela não se lembrar de mulheres cientista, ela reconhece que existem mulheres que contribuem para a Ciência, “eu, no momento não lembro de nenhuma, mas sei que há cientistas que contribuem para ciências com sua inteligência” A42.

Segundo os estudos de Kosminsky e Giordan (2002), sobre a visões de ciências e cientistas entre estudantes, também puderam observar que para os alunos a figura de um cientista é representado pelo sexo masculino, não havendo representatividade de mulheres nessa profissão.

O questionário aplicado para os sete professores, possui duas questões subjetivas, são elas: *1-Escreva os nomes das cientistas mulheres que você conhece e a contribuição delas para a ciência. 2-Você poderia relatar alguma experiência ou prática pedagógica desenvolvida em sala de aula em que tenha abordado o trabalho de alguma mulher cientista?*

A partir dos dados obtidos, foi possível observar, que o número de cientistas mulheres que os professores de ciências das escolas conhecem é bastante reduzido, levando em consideração todos os assuntos de ciências trabalhados nas turmas durante o ano letivo escolar. Entretanto alguns conseguiram recordar nomes de cientistas mulheres.

Os professores 1 e 2, citaram a cientista Katie Bouman, responsável por liderar a equipe que criou o algoritmo que possibilitou aos demais estudiosos capturarem a imagem do buraco negro pela primeira vez. O professor número 3 em sua resposta, citou o nome da Professora Doutora Dulce Maria Pereira, umas das responsáveis pela coordenação da ECO 92

(**Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento**). O professor número 4 mencionou o nome de duas grandes cientistas, Rosalind Franklin e Marie Curie. O professor 6 mencionou as cientistas Marie Curie e Gertrude Elion, duas grandes colaboradoras para o campo da ciência, cada uma em sua área. Por fim, os professores 5 e 7, afirmaram não lembrar de nenhuma cientista mulher.

O fato dos professores de ciências, não conhecerem ou não lembrarem de mulheres na Ciência, acaba refletindo em suas práticas pedagógicas e conseqüentemente na concepção do conhecimento dos alunos. Pois, de acordo com Bezerra e Valle (2018), quando se pensa na figura de um cientista, quase sempre é a figura de um homem que representa essa profissão, devido a imagem de cientista que foi abordada, mesmo que de forma implícita, pelos professores em salas de aula.

Em relação à questão de número 2, direcionadas aos professores. O professor 3 afirmou utilizar em suas aulas, práticas ambientais e sustentáveis, na qual segundo ele, se baseou nos trabalhos da Professora Doutora Dulce Maria Pereira. Os professores 1, 2, 5 e 7 responderam que não desenvolveram nenhuma prática sobre o estudo de mulheres cientistas, pelo fato de não recordarem de nenhuma mulher cientista. De acordo com o professor 4 e 6, ambos afirmam que sempre citam os trabalhos de Marie Curie nas turmas do 9º ano. Bezerra e Valle (2018), ressaltam a importância de os professores trabalharem com os estudos de mulheres cientistas em sala de aula. Visto que, são os docentes que podem e devem fazer a interseção entre os alunos e as cientistas.

Após a observação das respostas dos sete professores de ciências das escolas em que foram realizadas a pesquisa, pode-se entender que apesar deles conhecerem algumas cientistas mulheres e suas contribuições para a Ciência, ainda é pouco comparado com as várias mulheres que contribuíram para a área científica e que não são trabalhadas devidamente nas salas de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização da pesquisa, por meio da contextualização das mulheres na Ciência e suas contribuições para a sociedade como um todo, foi possível observar que até os dias de hoje, ainda há uma marcante invisibilidade dessas mulheres no campo científico. Esse fato acabou influenciando diretamente nas práticas pedagógicas e na maneira de abordagem dos conteúdos programáticos em sala de aula, pelos professores de ciências.

Observou-se que tanto o conhecimento dos alunos quanto dos professores de ciências, sobre mulheres cientistas, é bastante limitado. Logo, os resultados obtidos neste trabalho, trazem a reflexão e a contribuição para o entendimento acerca da importância das mulheres na Ciência, pois desperta o pensamento de conhecimento e reconhecimento de seus estudos, bem como a relevância de seus trabalhos e suas contribuições para a Ciência e para o ensino de Ciências.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, K. J. C; VALLE, M. G. do. Mulheres e Ciência: uma relação marcada por invisibilidades. In: SÁ-SILVA, Jakson Ronie. **Ensino de Ciências e Educação para a Diversidade**. São Leopoldo: Oikos, 2018. p. 55-79.

GIL, A. C. **Método e técnicas de pesquisa social**. 6ª. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2008.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

REINKE, A. R. D; SANGIOGO, F. A ciência química na percepção de estudantes dos anos finais do ensino fundamental. **Revista Debates em Ensino de Química**, [S. l.]: v. 3, p. 178-193, 2017.

KOSMINSKY, L; GIORDAN, M. Visões sobre Ciências e sobre Cientista entre Estudantes do Ensino Médio. **Química Nova na Escola** (Impresso), Brasil, v. 15, p.11-18, 2002.