

QUÍMICA COM PROPÓSITO: CONTRIBUIÇÕES DO PIBID PARA DIVULGAÇÃO DE MULHERES NA CIÊNCIA

NÁTALI ANTUNES ALVES¹; JAMILY DA SILVA DOS ANJOS²; DIOGO LA ROSSA NOVO³; BRUNA ADRIANE FARY⁴

¹*Universidade Federal de Pelotas – alvesnatali2003@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – jamily.mikika.129@gmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas – diogo.la.rosa@hotmail.com*

⁴*Universidade Federal de Pelotas – fary.bruna@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

Os estudantes da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) que participam do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) Química do ano de 2023 estão organizados em três subgrupos: I) Experimentação, II) Educação Ambiental e III) Inovação. Cada um com objetivos específicos. O subgrupo da Experimentação, foco do presente trabalho, é composto por sete licenciandos, dos quais quatro estão vinculados a uma escola municipal e três a uma escola estadual, ambas localizadas na cidade de Pelotas-RS. Uma parte do subgrupo da Experimentação do PIBID vem atuando em uma disciplina eletiva intitulada “Práticas de Laboratório” do 1º ano da escola municipal, tendo como objetivo trabalhar conceitos de Química associados a uma educação equitativa. O objetivo da disciplina eletiva é proporcionar aos estudantes uma compreensão mais sólida e significativa da disciplina de Química por meio de experiências práticas, visto que “Não basta simplesmente ensinar o que o livro nos traz, tratando a ciência como sendo imutável e isolada dos outros conhecimentos. O ensino deve ser o mais interdisciplinar possível, interligando assuntos que muitas vezes, por si só, o aluno não conseguiria” (SILVA, 2016, p.12).

O direito à educação é assegurado por meio da Constituição Federal de 1988, da Lei Nº 8069/90 - Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB 9.394/96. Essas leis enfatizam a importância de garantir o acesso e a permanência dos estudantes na escola, com o objetivo de formar cidadãos aptos para o exercício dos seus direitos (SILVA, 2014). Neste contexto, a escola assume um papel de destaque na sociedade, pois não só tem a responsabilidade de oferecer formação intelectual e moral aos alunos, mas também desempenha um papel de grande importância na integração social. Ademais, a contribuição escolar não deve se limitar apenas ao conhecimento científico que envolve a construção do saber. Também está ligada à cultura, a qual desempenha um papel de relevância, uma vez que é por meio dela que temos acesso à história, cultura e ideologia de um país, região, grupo social ou sociedade (MOREIRA, 2003).

“A educação inclusiva traz consigo uma mudança dos valores da educação tradicional, o que implica desenvolver novas políticas e reestruturação da educação” (SILVA NETO, 2018, p.82). Dessa forma, a educação inclusiva implica uma transformação nos valores e nas abordagens tradicionais da educação. Isso destaca a importância de estabelecer um ambiente educacional equitativo, no qual todos os estudantes tenham a oportunidade de se sentir representados e valorizados.

Dado o exposto, este trabalho tem como objetivo analisar e discutir acerca da contribuição do PIBID Química para a divulgação de mulheres cientistas e a

representatividade no espaço escolar, em uma eletiva intitulada “Práticas de Laboratório”. As aulas planejadas e elaboradas para a turma foram estruturadas com base na identificação de uma lacuna no ensino, que foi percebida pelas licenciadas/pibidianas logo no primeiro dia de aula, por meio de um questionário de avaliação de conhecimentos prévios. Com base nos dados obtidos, foi possível planejar cada aula com um tema específico, estabelecendo uma sólida conexão entre os conceitos de Química e as necessidades específicas dos estudantes, bem como as demandas educacionais.

2. METODOLOGIA

Na turma da disciplina de “Práticas de Laboratório” havia um número significativamente maior de mulheres em comparação aos homens, sendo treze mulheres e quatro homens. Com base nessa observação, foi conduzido um questionário de avaliação de conhecimento prévio, no qual dezessete estudantes participaram. O objetivo principal foi verificar se tanto as estudantes do gênero feminino quanto do gênero masculino se sentiam representados(as) por cientistas na área da Ciência. O questionário incluiu uma pergunta de múltipla escolha com oito cientistas, divididos entre quatro cientistas homens (Isaac Newton, Charles Darwin, Albert Einstein e Galileu Galilei) e quatro cientistas mulheres (Marie Curie, Rosalind Franklin, Ada Lovelace e Caroline Herschel). O propósito era coletar dados para avaliar se a educação proporcionada proporcionava aspectos que pudessem representar os estudantes, abordando cientistas de ambos os gêneros de maneira equitativa. A equidade de gênero é fundamentalmente uma questão de direitos humanos (ALVES, 2016).

Para este relato optou-se por utilizar um questionário de avaliação de conhecimento prévio entregue aos discentes no primeiro dia de aula com o propósito de verificar o entendimento sobre cientistas em sua experiência educacional anterior. O objetivo principal dessa atividade era avaliar o conhecimento dos estudantes sobre as contribuições das mulheres na área da Ciência. Com base nas respostas obtidas no questionário, as duas licenciadas/pibidianas juntamente com o subgrupo da Experimentação, semanalmente elaboraram planos de aula que integram conteúdos químicos com o papel das mulheres na ciência. O objetivo era o de preencher lacunas identificadas no ensino e promover uma educação mais equitativa e inclusiva. Essa abordagem visa não apenas fornecer conhecimento químico, mas também, divulgar e enriquecer a compreensão dos estudantes sobre a contribuição das mulheres na área da Ciência.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da análise das respostas do questionário prévio, foi possível identificar as seguintes informações presentes no Quadro 1:

Quadro 1: Quais destes cientistas você já ouviu falar na escola?

Cientistas	Quantidade de alunos que marcaram essa resposta
(a) Isaac Newton	12

(b) Charles Darwin	12
(c) Marie Curie	7
(d) Albert Einstein	13
(e) Galileu Galilei	5
(f) Rosalind Franklin	1
(g) Ada Lovelace	1
(h) Caroline Herschel	Nenhum

Com base nas respostas coletadas e apresentadas no Quadro 1, é possível identificar a existência de uma lacuna no ensino em relação às contribuições das mulheres cientistas. O questionário foi aplicado a um grupo de dezessete estudantes e observa-se que treze passaram pelo nome de Albert Einstein em contextos anteriores, enquanto apenas sete marcaram a opção Marie Curie - mesmo sendo uma das mais famosas cientistas do mundo. Isso implica que aproximadamente 76% da turma teve contato com informações sobre Albert Einstein, enquanto aproximadamente 41% da turma teve a mesma oportunidade sobre a Marie Curie.

Ademais, é importante notar que as outras três cientistas não foram também amplamente reconhecidas pelos estudantes. Apenas uma estudante relatou ter conhecimento sobre a Ada Lovelace, o mesmo ocorreu para Rosalind Franklin. Nenhum dos estudantes demonstrou conhecimento acerca da contribuição de Caroline Herschel na área da Ciência. Esses dados indicam uma significativa falta de conhecimento dos discentes com as realizações dessas cientistas, evidenciando a necessidade de abordagens educacionais mais inclusivas e equitativas.

Além dos resultados apresentados no Quadro 1, é importante destacar que também foram identificadas outras três respostas significativas no Quadro 2:

Quadro 2: Você se sente representado(a) por algum(a) cientista na área de Ciências?

Resposta de uma aluna	Não, porque eu acho que não é algo que eu seria capaz de fazer, algo nesse nível.
Resposta de uma aluna	Não, acho que precisa ser alguém com pensamentos interessantes e únicos.
Resposta de um aluno	Não, eu não me sinto porque não conheço nenhum que me represente.

A partir da análise do Quadro 2, evidencia-se que existe uma lacuna entre a percepção do que se constitui por Ciência e a compreensão do papel real do cientista. Estes resultados indicam uma carência abordagem desse assunto no contexto educacional, destacando a necessidade de desmistificar estereótipos relacionados à profissão científica. Além disso, “a ciência que os meios de comunicação de massa mostram, em geral, não corresponde ao trabalho desenvolvido por cientistas e pesquisadores” (SIQUEIRA, 1999, p. 5). Através da análise dos questionários de conhecimento prévio foi possível desenvolver e planejar aulas que não apenas atendem aos objetivos da eletiva, que consistem na compreensão da Química por meio de práticas laboratoriais, mas também permitiram a divulgação das contribuições das mulheres cientistas. Essas aulas foram concebidas com a finalidade de preencher as lacunas identificadas no questionário, visando, assim, promover uma educação mais inclusiva e equitativa.

4. CONCLUSÕES

Por meio da realização desse trabalho é possível concluir que o PIBID Química da UFPel tem contribuído significativamente para identificar e planejar atividades que busquem por uma maior representatividade, tendo em vista que o programa oferece a oportunidade dos licenciados estarem inseridos na escola desde o início de sua graduação e dessa forma, foi possível identificar as necessidades de uma turma específica e criar meios de saciá-las, através de elaboração de atividades inclusivas no âmbito do gênero e diversidade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, José Eustáquio Diniz. DESAFIOS DA EQUIDADE DE GÊNERO NO SÉCULO XXI. **Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 2, n. 24, p. 629-638, jul. 2016.
- MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa. Educação escolar e cultura(s): construindo caminhos. **Revista Brasileira de Educação**, Petrópolis, v. 2, n. 23, p. 156-168, jul. 2003.
- SILVA, Luis Gustavo Moreira da. O papel da escola e suas demandas sociais. **Projeção e Docência**, Goiás, v. 5, n. 2, p. 6-23, dez. 2014.
- SILVA NETO, Antenor de Oliveira. Educação inclusiva: uma escola para todos. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 31, n. 60, p. 81-92, mar. 2018.
- SILVA, Vinícius Gomes da. **A IMPORTÂNCIA DA EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA E CIÊNCIAS**. 2016. 42 f. TCC (Graduação) - Curso de Universidade Estadual Paulista – Unesp Bauru, Universidade Estadual Paulista – Unesp Bauru, Bauru, 2016.
- SIQUEIRA, D. C. O (1999). **Corpo, Ciência e Tecnologia no Cinema**. XXII Congresso da Intercom, 1999, Rio de Janeiro. Anais do XXII Congresso da Intercom. São Paulo: Intercom, Vol. 1 pág.1 -12 .