

## **ESTÁGIO SUPERVISIONADO: EXPERIMENTAÇÃO COMO ESTRATÉGIA INVESTIGATIVA NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Lisieh Corrêa Miranda<sup>1</sup>  
Eliane Gonçalves dos Santos<sup>2</sup>

### **INTRODUÇÃO**

A experimentação no ensino de Ciências da Natureza é amplamente reconhecida como importante. No entanto, a experimentação não é sempre a solução para os desafios frequentes da aprendizagem dos alunos (Maldaner, 2000).

Uhmman e Zanon (2012) elucidam que a função pedagógica da experimentação não se resume em apenas realizar atividades práticas, mas sim fazer a intermediação para que os estudantes possam compreender profundamente os fenômenos através de linguagens que tenham significado conceitual.

Amaral e Silva (2000) destacam que a visão indutivista da Ciência, representa um dos principais desafios para o ensino e a aprendizagem dos alunos. De acordo com os autores, a experimentação se torna algo banal e meramente expositiva ou automática.

Em contrapartida, o ensino experimental deve desempenhar um papel importante na atuação do professor, ao utilizar diferentes abordagens para ensinar Ciências. Isso implica não apenas ensinar conhecimentos teóricos, mas também proporcionar experiências práticas que estimulem o pensamento crítico dos estudantes (Dos Santos, 2019).

Deste modo, o professor precisa estar constantemente pesquisando e estudando junto com os alunos, como também planejar suas aulas de forma clara e principalmente compreendendo o papel da experimentação em sala de aula. Nesse contexto, Zanon e Uhmman (2012) enfatizam que as aulas experimentais:

[...] requerem um professor questionador que sempre estuda e que pesquise sobre os assuntos, junto com os estudantes; que planeje o ensino com clareza sobre o papel da experimentação na sala de aula. Em detrimento de visões simplistas, trata-se de proporcionar aos estudantes um espaço de aprendizagem que extrapola, em muito, as dimensões do fazer, manipular, observar (Zanon; Uhmman, 2012, p.3).

Giordan (1999) discute em seu trabalho como as ideias positivistas sobre a Ciência tiveram e ainda continuam a ter influência nas práticas pedagógicas da maioria dos professores, com comprovação de teorias através do Método Científico. Nesse sentido, é importante tornar as aulas de experimentações investigativas na busca por soluções de problemas:

---

<sup>1</sup>Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Fronteira Sul. Mestranda em Ensino de Ciências do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC) da Universidade Federal da Fronteira Sul *campus* Cerro Largo. Bolsista CNPq. E-mail: [lisieh.miranda@estudante.uffs.edu.br](mailto:lisieh.miranda@estudante.uffs.edu.br).

<sup>2</sup>Doutora em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Orientadora. Profª do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC). E-mail: [eliane.santos@uffs.edu](mailto:eliane.santos@uffs.edu).

<sup>3</sup> A pesquisa foi financiada com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio da concessão de bolsa de estudos.

[...] a experimentação quando aberta às possibilidades de erro e acerto mantém o aluno comprometido com sua aprendizagem, pois ele a reconhece como estratégia para resolução de uma problemática da qual ele toma parte diretamente, formulando-a inclusive (Giordan, 1999, p.6).

A experimentação em sala de aula deve proporcionar a participação dos estudantes na construção do conhecimento, não se limitando ao espaço físico do laboratório, mas explorando outros espaços, fomentando o verdadeiro papel da experimentação, não apenas como um meio de demonstrar teorias, mas um meio de instigar os alunos a se apropriarem do discurso científico e compreenderem como se constrói o conhecimento, incluindo as experiências pessoais (Galiazzi; Gonçalves, 2004).

Para tanto, este relato de experiência, desenvolvido durante o Estágio Supervisionado em Ciências no Ensino Fundamental em uma escola do município de Cerro Largo - RS tem como tema central o uso da experimentação como estratégia de ensino de Ciências, com os conteúdos de Radiações e suas aplicações. A delimitação temática se dá pela escolha de práticas que priorizam a participação dos estudantes na construção do conhecimento, promovendo a reflexão sobre questões ambientais e tecnológicas presentes em seu cotidiano.

O objetivo geral deste estudo é relatar e refletir sobre a prática docente envolvendo aulas experimentais, destacando sua contribuição para o processo de aprendizagem dos estudantes, do mesmo modo, a escolha pela temática se justifica pela importância de trabalhar a prática experimental em sala de aula e em diversos espaços formativos, superando concepções meramente ilustrativas e de reprodução de conteúdos, que reduzem a experimentação apenas à verificação de conteúdos.

## **1 METODOLOGIA**

O presente relato de experiência aborda as vivências ao longo do Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental, desenvolvido no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Assim, no decorrer das horas/aula de estágio de Ciências em uma escola localizada no município de Cerro Largo- RS foi possível explorar e compreender o ambiente escolar, participando ativamente das situações e práticas educativas.

Nesse contexto, este relato se configura como um processo de investigação-formação-ação (Güllich, 2013) em que, por meio da imersão proporcionada pelo Estágio Supervisionado, foi possível observar, planejar, vivenciar o cotidiano e estabelecer relações com a comunidade escolar, trocar conhecimentos com os docentes e atuar de forma colaborativa, considerando que é no contato direto com a realidade escolar que se exercita e reflete a própria prática docente, por meio do movimento contínuo de ação-reflexão-ação (Alarcão, 2010).

## **2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES**

Durante as aulas ministradas no Estágio Supervisionado em Ciências, buscou-se trabalhar a experimentação como estratégia para promover a aprendizagem dos estudantes acerca dos conteúdos de Radiações e suas aplicações, com o 9º ano do Ensino Fundamental ao longo de nove encontros.

Os conceitos trabalhados incluíram radiações ionizantes e não ionizantes,

como raios gama, raios-x, radiação ultravioleta, luz visível, infravermelho, micro-ondas e ondas de rádio. Para o relato, foram selecionados três experimentos representativos dessas atividades.

O primeiro experimento (**Figura 1**) abordou a importância do uso do protetor solar. Após uma aula teórica introdutória, os estudantes foram levados ao laboratório de Ciências, onde receberam roteiros de investigação e materiais para a atividade. Cada grupo utilizou uma folha de papel sulfite dividida em três partes, aplicando protetor solar com Fator de Proteção Solar (FPS) 50 na primeira, FPS 70 na segunda e hidratante corporal na terceira. Em seguida, com o uso de uma lâmpada de luz ultravioleta, os alunos observaram as reações dos produtos à exposição UV.

O experimento permitiu que os alunos compreendessem a importância da proteção contra os danos causados pela radiação solar, como queimaduras, envelhecimento precoce e câncer de pele.

**Figura 1:** Experimento - A Importância do Protetor Solar:



Fonte: Arquivos pessoais da autora, 2024.

A segunda atividade selecionada para o presente relato de experiência, envolveu dois experimentos que abordaram propriedades das ondas mecânicas como amplitude, frequência, comprimento de onda, e tipos de propagação longitudinal e transversal (**Figura 2**). Para a atividade, foi utilizado materiais acessíveis como palitos de madeira de picolé e fita isolante, para observar como as ondas se comportam ao longo de uma corda tensionada. Os alunos seguraram as extremidades livres da fita e puxaram ligeiramente para criar uma tensão. Com o dedo ou com outra mão, aplicaram um rápido movimento de vibração no palito para gerar uma onda na fita.

No segundo experimento foi utilizado água colorida e caixinha de som para observar a propagação das ondas logitudinais pela água. Para o experimento, foi necessário utilizar o aparelho celular, *Wifi* e um vídeo disponível no *Youtube* sobre diferentes frequências sonoras. Ao conectar a caixinha via *bluetooth*, os estudantes observaram como as ondas sonoras em diferentes frequências se propagam através da água, afetando o padrão de ondas na água. Os dois experimentos podem ser visualizados na (**Figura 2**) a seguir:

**Figura 2:** Experimento- Estudos sobre as propriedades das Ondas:



**Fonte:** arquivos pessoais da autora, 2024.

Ao construírem e observarem os experimentos, os alunos não apenas compreenderam de forma prática os conceitos abordados em sala de aula, mas também questionaram, formularam novas hipóteses, e puderam explicar os fenômenos que observaram nas atividades. Deste modo, as aulas se tornaram mais envolventes, os alunos desenvolveram postura investigativa para resolver os problemas apresentados nos roteiros experimentais.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A atuação na escola durante o Estágio Supervisionado possibilitou a aplicação das teorias estudadas ao longo dos componentes curriculares do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Ao mesmo tempo, foram implementadas novas metodologias no planejamento das aulas, no uso de recursos didáticos e na adaptação dos materiais acessíveis, a fim de tornar o processo de aprendizagem dos estudantes mais significativo e atrativo.

Ao longo das aulas, houve momentos de reflexão sobre a prática docente, o que possibilitou ajustes com base nas respostas dos relatórios das atividades experimentais realizadas pelos alunos, contribuindo para atender melhor às necessidades da turma.

Para Piconez (2011), é a partir da reflexão crítica sobre a própria prática vivenciada que são abertas novas perspectivas que permitem perceber os problemas que surgem durante as atividades e as fragilidades da prática.

Krasilchik (2004) enfatiza que as atividades desenvolvidas pelos estagiários nas escolas, possibilitam uma análise da realidade que irão enfrentar ao longo das atividades profissionais, e a partir disso, buscar mudanças e se readaptar diante das adversidades. Nesse sentido, Pimenta e Lima (2017), elucidam que a profissão docente é prática, em que o contato com o estágio é o momento de aprender a profissão, a partir da observação, imitação, reprodução e reelaboração das práticas, além da reflexão crítica sobre as metodologias.

Deste modo, o processo de formação exigiu diversos esforços, incluindo estudos aprofundados sobre os conteúdos e o enfrentamento de desafios, como a condução de aulas para alunos desinteressados ou com dificuldades cognitivas.

## CONCLUSÃO

A utilização da experimentação como estratégia pedagógica se revelou uma experiência bastante positiva, uma vez que promoveu a curiosidade, a autonomia e, sobretudo, o desenvolvimento da postura investigativa dos estudantes. Quando os resultados dos experimentos não correspondiam às expectativas, os alunos eram provocados a pensar criticamente e formular novas hipóteses, ampliando sua compreensão sobre os conteúdos trabalhados.

A partir da vivência com o planejamento e a execução de aulas práticas, foi possível refletir sobre a própria prática docente, avaliar o nível de compreensão dos estudantes quanto aos conceitos abordados sobre os conteúdos discutidos em aula. Essa experiência fortaleceu o compromisso com a busca constante por metodologias inovadoras e acessíveis no ensino de Ciências, reforçando o desejo de seguir aprimorando a prática pedagógica frente aos desafios que se apresentam na trajetória profissional docente.

## REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

DOS SANTOS, E. G.. Eu não acredito que tive que vir para a Universidade para construir um terrário!. **Revista Insignare Scientia - RIS**, Brasil, v. 2, n. 3, p. 117–124, 2019.

GALIAZZI, M. C.; GONÇALVES, F. P. A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na licenciatura em química. **Química nova**, v. 27, p. 326-331, 2004.

GIORDAN, M. O papel da experimentação no ensino de ciências. **Química nova na escola**, v. 10, n. 10, p. 43-49, 1999.

GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. **Investigação-formação-ação em ciências: um caminho para reconstruir a relação entre livro didático**. Editora Appris. Curitiba: Brasil, 2013

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Edusp, 2004. 199 p.

MALDANER, O. A. **Formação Inicial e Continuada de Professores de Química: Professores/Pesquisadores**. Ijuí, RS: UNIJUÍ, 2000.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

ZANON, L. B.; UHMANN, R. I. M. O desafio de inserir a experimentação no ensino de ciências e entender a sua função pedagógica. **XVI ENEQ/X EDUQUI**, 2012.