



ATIVIDADES EXPERIMENTAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Ana Beatriz da Conceição Pereira ¹

Viviane Sousa de Lima ²

Leônidas Amorim Costa ³

Rafaela Lebrege Araújo⁴

Gleiciane Leal Moraes Pinheiro ⁵

O Programa Residência Pedagógica (PRP), tem como um dos objetivos incentivar práticas de ensino que valorizem e construam saberes de todos os envolvidos, fortalecendo e incentivando ações que relacionem teoria e prática, contribuindo no processo de formação de futuros professores e de profissionais que já estão na escola pública (FREITAS; FREITAS; ALMEIDA, 2020). O presente relato tem como intuito, socializar experiências no PRP, analisando o processo formativo, na tentativa de contribuir na formação de professores, pois percebemos que foi possível desenvolver ações significativas, utilizando a investigação e permitindo aos educandos serem protagonistas na construção de conhecimentos.

Compreendemos que o uso de metodologias e recursos didáticos diversificados no ensino de ciências contribuem para construção do conhecimento, pois a depender da proposta de trabalho pedagógico, é possível problematizar e instigar os educandos a exercerem postura questionadora e investigativa do mundo em seus diversos aspectos. Gonçalves (2020) explicita que o saber adquirido teoricamente, sendo apenas memorizado, facilmente será esquecido, impossibilitando obter-se um andamento com eficácia. O autor ainda reforça que, optar por aulas dinamizadas facilita e gera melhores condições de aprendizagem.

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal do Pará - UFPA, anabeatrizpereiraconceicao@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal do Pará - UFPA, vivianelima1924@gmail.com;

³ Preceptor e professor de Ciências da educação básica da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Profª. Yolanda Chaves, leonidas.costa@escola.seduc.pa.gov.br;

⁴ Doutora pelo Curso de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará- UFPA, rlebrege@ufpa.br;

⁵ Professora orientadora: Doutorado, Faculdade Ciências Naturais- UFPA/IECOS, gleicimoraes@ufpa.br. Programa Residência Pedagógica – Subprojeto Biologia/Ciências, IECOS/UFPA.



No ensino de ciências, a utilização de experimentação contribui na facilitação da aprendizagem dos conteúdos, podendo relacionar teoria e prática. Concordamos com Rosito (2003) ao destacar que boas atividades experimentais são fundamentadas na solução de problemas contextualizados, nos quais a Ciência se apresenta como atividade dinâmica e socialmente construída, uma constante interação de pensamento e ação.

A experiência foi vivenciada no âmbito do Programa Residência Pedagógica, na escola-campo E.E.E.F.M. Prof.^a Yolanda Chaves, da cidade de Bragança, Pará, onde foi possível realizar uma feira de ciências intitulada: “Uma aventura no mundo do conhecimento”. Neste contexto, acompanhamos uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental, na disciplina de Ciências, com a qual se trabalhou a temática “Experenciando fenômenos e fatores físicos/químicos”.

Os preparativos para a realização da atividade, se deu do mês de fevereiro ao início de junho de 2023. Neste período foi necessária uma organização acerca das etapas a serem trilhadas, possibilitando aproximar-se dos discentes e orientá-los de forma adequada. Nas primeiras etapas, foi esclarecido como seria a feira de ciências, partindo então, para a divisão dos grupos, sendo o total de sete equipes, com cinco integrantes cada.

Após isso, o professor orientou para que cada equipe iniciasse as pesquisas de experimentos sobre temas de química e física discutidos nas aulas, fazendo-se uso dos meios tecnológicos digitais. Conforme os alunos iam selecionando os experimentos, eles apresentavam aos professores (preceptor e residente), para serem analisados. Esta etapa ocorria semanalmente, especificamente nas aulas de ciências, mas também de forma virtual pelo aplicativo de conversas WhatsApp, onde foi estabelecido um canal de diálogo e compartilhamento de links de acesso a páginas da internet pesquisadas pelos alunos.

Alguns critérios foram estabelecidos para facilitar a escolha dos experimentos como: materiais de fácil acesso e manuseio, tempo de duração para elaboração do experimento e relação com temas de química e física trabalhados nas aulas. Após a seleção, a tarefa seguinte consistia no estudo dos conteúdos relacionados a explicação dos experimentos, sendo realizado pesquisas bibliográficas e aprofundamento em seus respectivos temas. Nesta etapa foi possível contar com o apoio do professor de química da escola, que contribuiu com sua formação. Para que houvesse melhores resultados e compreendêssemos como estava o processo de aprendizagem e preparação, a cada semana, no dia da aula de ciências, antes mesmo de iniciar o conteúdo, reservávamos um tempo para que uma das equipes apresentasse e demonstrasse seu experimento em sala. Por fim, os alunos apresentaram seus experimentos na feira de ciências da escola.

Durante a experiência percebemos o quanto o desenvolvimento de atividades experimentais pode ser uma importante estratégia para favorecer tanto o trabalho do professor, quanto o desempenho dos educandos ao acrescentar e correlacionar a teoria e a prática e no desenvolvimento de competências socioemocionais (BRASIL, 2018).

Inicialmente, analisando o perfil da turma, percebemos que os alunos eram bastante introspectivos, o que dificultava conhecê-los e construir uma parceria. A proposta da prática experimental em grupo, foi eficaz neste processo, permitindo mudanças positivas com abertura de diálogo e interação mais ativa entre os discentes. Esta relação se deu tanto com a aproximação entre os próprios colegas, como também conosco, pois a princípio não havia muito contato, nem conversas. Muitas vezes tentávamos a aproximação com os alunos, mas havia uma barreira que atrapalhava.

A partir dos planejamentos e mobilização para o desenvolvimento das atividades, tivemos a oportunidade de interagir com as equipes de forma a contribuir diretamente, sanando possíveis dúvidas, sugerindo e ajudando em cada etapa. Isso melhorou significativamente nosso contato e estabelecemos uma relação de parceria. Observamos, então, maior interação e engajamento à medida que eram estimulados a exercer suas tarefas. Desse modo, ficou evidente a melhora na desenvoltura dos alunos, a maneira como se aproximaram de seus colegas, auxiliando-os quando necessário, fortalecendo os laços de amizade, como também, a capacidade de compartilharem experiências. A resiliência, reciprocidade e a proatividade foram fundamentais na construção das relações interpessoais e consequentemente na garantia do processo de ensino e aprendizagem.

No dia da feira de ciências, os alunos mantiveram a organização e atenção necessária para o bom e seguro desenvolvimento de atividades práticas experimentais, conforme lhes foi orientado. Entretanto, foi possível observar que, inicialmente, eles estavam um pouco nervosos. Mas, em cada apresentação foram melhorando, mostrando segurança ao interagir com os participantes, levando esse momento de aprendizado com descontração, entusiasmo e ao mesmo tempo contentes pela troca de experiências. Percebemos que a estratégia de trabalhar com pequenos grupos foi uma escolha acertada, pois todos tinham a oportunidade de participar expressando os conhecimentos que haviam sido construídos.

Segundo Silva et al. (2019), a experimentação no ensino de temas de química é eficaz na assimilação dos conteúdos, facilitando a compreensão de conceitos que aparentemente são considerados complexos. A oportunidade de participação ativa desde o planejamento da

atividade prática experimental com desfecho para o compartilhamento dos conhecimentos construído por meio da experimentação, fez com que os alunos fossem envolvidos em diversas situações de ensino-aprendizagem, que certamente contribuíram para compreensão dos conceitos e teorias que permeiam os fenômenos químicos e físicos, sem perder o sentido da construção científica, relacionando experimentação, construção de teorias e realidade socioeconômica (SANTOS, 2005).

Durante esta experiência observamos que as aulas ministradas pelo professor estabeleciam uma contextualização com a realidade dos indivíduos, de modo a aproximar os conteúdos aprendidos teoricamente com práticas vivenciadas no cotidiano dos alunos. Desse modo, a prática experimental no ensino de ciências com a presente turma, estimulava uma postura participativa que convidava ao desenvolvimento de competências e habilidades nas aulas dinamizadas pela constante apresentação de questionamentos com base no que haviam estudado/pesquisado e argumentação. Para Scaf (2010), as atividades de forma contextualizada propiciam correlacionar conceitos com o cotidiano, facilitando a compreensão de fatos vivenciados, melhorando o desempenho dos educandos.

Assim, ao vivenciarmos a feira de ciências, grandes reflexões e resultados positivos ficaram evidentes, como, a participação ativa dos alunos, o desenvolvimento de postura questionadora, a apropriação de modelos explicativos próprios das Ciências da Natureza para explicar o mundo, o desenvolvimento da capacidade da oralidade, engajamento e abertura para o diálogo, valorizando os saberes e o atendimento ao desenvolvimento de competências e habilidades esperadas nos sujeitos envolvidos.

Consideramos a importância da experimentação na disciplina de Ciências, a qual pôde ser desenvolvida antes e durante a realização de uma feira de ciências como práticas de investigação científica, promovendo integração e a criatividade, além de ter ocorrido uma aprendizagem significativa, propiciando aos alunos serem protagonistas neste processo.

Mediante a isso, as experiências vivenciadas junto com a turma e comunidade escolar, permitiram aproximar-me da realidade e perceber os desafios da educação, compreendendo os mecanismos e estratégias de ensino, correlacionando teoria e prática como também, ensino e aprendizagem. Assim, o Programa Residência Pedagógica contribui na profissionalização dos agentes em formação de modo a aperfeiçoar a prática docente. Proporciona uma atuação direta, para desenvolver na prática os conhecimentos discutidos na universidade e experimentar o mundo da docência.

Palavras-chave: Experimentação; Ensino de Ciências; Programa Residência Pedagógica.

Agradecimentos: À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio através da concessão de bolsas aos integrantes do núcleo de Residência Pedagógica, ao IECOS/UFPA e a E.E.E.F.M. Prof.^a Yolanda Chaves.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

FREITAS, M. C. DE, FREITAS, B. M. DE, & ALMEIDA, D. M. (2020). **Residência pedagógica e sua contribuição na formação docente**. Ensino Em Perspectivas, 1(2), 1–12. Recuperado de < <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/4540>>. Acesso em: 26 set. 2023.

GONÇALVES, R. P. N.; GOI, M. E. J. **Experimentação no Ensino de Química na Educação Básica: Uma Revisão de Literatura**. Revista Debates em Ensino de Química, [S.l.], v. 6, n. 1, p. 136–152, 2020.

ROSITO, B. A. **O ensino de ciências e a experimentação**. In: MORAES, R. (Org). Construtivismo e ensino de ciências: Reflexões epistemológicas e metodológicas. 2^a ed. Porto Alegre: Editora EDIPUCRS, 2003. p. 195-208.

SANTOS, C. S. **Ensino de Ciências: abordagem histórico-crítica**. 2^a Ed. Campinas: Armazém do Ipê, 2005.

SCAF, S. H. F. **Contextualização do ensino de química em uma escola militar**. Revista Química Nova na Escola, [S.l.], v. 32, n. 3, p.1-8, 2010.

SILVA, A. C. C. Q. et al. **A Experimentação no Foco da Aprendizagem: Ensinando Eletroquímica de Forma Fácil e Barata**. Conexões-Ciência e Tecnologia, Fortaleza/CE, v. 13, n. 1, p. 8-14, 2019.