

O USO DE EXPERIMENTOS NAS AULAS DE CIÊNCIAS NA E.M.E.F. PEDRO PERES FONTENELLE NO NÚCLEO DE MORADA NOVA - MARABÁ - PA

Sara Oliveira Araujo¹ - Unifesspa
Deuzila De Souza Costa² - Unifesspa
Iris Maria de Moura Possas³ - Unifesspa
Sheila Maysa da Cunha Gordo⁴ (Coordenadora do Projeto) - Unifesspa

Área de conhecimento: Ciências Naturais

Agência Financiadora da Bolsa: Pró-Reitoria de Ensino de Graduação PROEG - CAPES

Programa de Ensino: PRP - Programa de Residência Pedagógica (Edital N° 22/2022 e 24/2022)

Resumo: O Programa de Residência Pedagógica no curso de Licenciatura de Ciências Naturais da Unifesspa, é uma oportunidade para estudantes de licenciatura estarem atuando dentro das escolas públicas e vendo sua realidade no dia a dia. O projeto tem como intuito aulas de contraturno para orientar os alunos a realizarem Olimpíada Nacional de Ciências. A artigo tem como objetivo relatar que o aluno se desempenha mais quando não está somente usando o livro didático e mostrar a experiência vivida no PRP em Ciências Naturais, descrevendo isso com ênfase no uso de experimentos em sala de aula. Por meio de uma pesquisa qualitativa, com observações e práticas desenvolvidas pelos residentes junto a professora preceptora na EMEF Pedro Peres Fontenelle em Morada Nova, foi possível notar como os alunos conseguem ser mais participativos quando se trata de atividades práticas, pois, é um momento em que não estão somente observando e há uma interação direta.

Palavras-chave: Experimentos; vivência; ensino; Morada Nova. Olimpíada Nacional de Ciências.

1. INTRODUÇÃO

O curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Unifesspa está em busca da formação de excelentes profissionais, junto ao Programa de Residência Pedagógica (PRP), é plausível o aperfeiçoamento em execução desses futuros docentes, o que está sendo realizado pelos residentes junto a preceptora na EMEF Pedro Peres Fontenelle, desenvolvendo atividades, planejando aulas, preparando alunos para Olimpíada Nacional de Ciências (ONC), tudo isso de maneira mais dinâmica, e uma delas é a aplicação de experimentos em sala.

Para um licenciado em Ciências Naturais o programa de residência pedagógica é uma chave importantíssima pensando na sua formação. Falar da profissão de ser docente é um tanto desafiador, só quem está inserido no meio consegue de fato compreender o que é ser professor. Para um estudante de ensino superior

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais, (FAQUIM/ICE/Unifesspa) Bolsista do Programa de Residência Pedagógica PRP. E-mail: sara.oliveira@unifesspa.edu.br

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais (FAQUIM/ICE/Unifesspa). Bolsista do Programa de Residência Pedagógica PRP. E-mail: edil@unifesspa.edu.br

³ Doutora em Educação: em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará. Professora adjunta da universidade federal do sul e sudeste do Pará. (FAQUIM/ICE/Unifesspa). Coordenadora do Programa de Residência Pedagógica PRP. E-mail: iris.possas@unifesspa.edu.br

⁴ Doutora em Educação: em Genética e Biologia Molecular pela UFPA. Professora Titular Adjunta da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FAQUIM/ICE/Unifesspa). Coordenadora do Programa de Residência Pedagógica PRP E-mail: sheilamaysa@unifesspa.edu.br

em um curso de licenciatura, podemos dizer que começa a entender melhor o que está cursando quando é inserido no âmbito escolar. O PRP nos aproxima desse mundo, é possível observar de perto tudo o que acontece dentro da escola, relação professor e aluno, métodos de ensino, a forma como a direção lida com cada problema que surge, e uma série de outras situações.

Aprimorar e adaptar talvez sejam as palavras certas para as vivências como estudante de licenciatura. Fazer experimentação em sala de aula usando não somente materiais simples do dia a dia, como também trazendo a explicação para realidade do aluno ao utilizar exemplos do cotidiano, induz a ter mais curiosidade, a pesquisar, querer saber mais, afinal o uso de experimentos não é algo novo, contudo andam meio esquecidos pelos docentes. Segundo Freire (1997, p.12) ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção, com isso, cabe à nova geração de docentes explorar o já existente, o uso desse método possibilita ao discente o conhecimento que somente através da teoria não seria alcançado.

Por isso, o presente trabalho traz a importância da utilização de experimentos nas aulas de ciências acerca das vivências e observações feitas no decorrer do projeto, o relatado terá ênfase em duas experimentações realizadas. O aluno consegue ser mais participativo e motivado em sala de aula se tiver algo que o deixe "curioso" e assim focando nas experimentações é possível obter bons resultados diante das aulas realizadas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido através do PRP na EMEF Pedro Peres Fontenelle, no núcleo de Morada Nova no município de Marabá localizado na região sudeste do Pará. O Projeto é realizado com parceria da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Unifesspa junto ao curso de Licenciatura em Ciências Naturais, e tem como objetivo principal a ONC - Olimpíada Nacional de Ciências com intuito de estimular os alunos no mundo científico.

A ONC é um evento técnico/científico que tem como um dos objetivos despertar e estimular o interesse pelo estudo das ciências naturais. Sendo dividida em duas fases e separados em níveis, nível A 6º e 7º ano e nível B 8º e 9º ano.

Os residentes do Curso de Licenciatura de Ciências Naturais com auxílio do preceptor têm a função de buscar a participação e interesse dos alunos do ensino fundamental II para a prova em horários de contraturno, nessa preparação entra o planejamento das aulas que foram feitas de forma mais dinâmicas, com uso de materiais didáticos como jogos, filmes, documentários, atividades lúdicas, experimentos, envolvendo os assuntos que caíram na olimpíada.

Foram realizados em torno de 10 experimentos ao longo das aulas pelos residentes de baixo custo. Entretanto neste trabalho vamos relatar dois experimentos: indicador de ácido e bases com repolho roxo e palavras misteriosas indicador ácido-base com açafrão. Os dois tratam do mesmo assunto, porém com materiais diferentes. Elaborada com a turma do contraturno, foi usado materiais fácil acesso. No primeiro foi usado o suco de um repolho roxo batido somente com água, copos descartáveis, vinagre, limão, bicarbonato de sódio, água sanitária, detergente, sabão em pó, leite e açúcar. Enquanto no segundo, utilizando folhas de papel A4, cotonete, água, açafrão, álcool e bicarbonato de sódio. Podendo assim fazer análise do desempenho dos alunos diante das experimentações e coletar informações para o relato.

Essa pesquisa é de cunho qualitativo, e busca relatar as vivências e observações feitas no desenvolvimento do PRP com ênfase no uso de experimentações em aula. Com o uso de experimentos em sala foi possível trazer materiais do dia a dia podendo aproximar a realidade do aluno a explicação de determinado assunto, estimulando a participação de todos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentro do PRP através das observações feitas foi possível identificar que as aulas de ciências podem ir além do livro didático, que sair desse ensino tradicional e ir em busca de explorar ferramentas já existentes, que talvez estejam de lado, façam estimular os estudantes, uma dessas ferramentas é o uso de experimentos. Com isso, os residentes escolheram optar por usar experiências em aula, usando essa vivência na vida de futuros docentes.

Foram realizados os seguintes experimentos: indicador de ácidos e bases com repolho roxo e palavras misteriosas indicador ácido-base com açafraão. No primeiro (imagem 1) repolho roxo contém pigmentos, as antocianinas, que são capazes de alterar sua estrutura e, conseqüentemente, coloração de acordo com o meio ácido ou básico em que se encontram. Foi explicado detalhadamente sobre, e logo em seguida feito o experimento derramando o suco do repolho sobre cada substância na qual iam mudando de cor, umas ficando com coloração mais avermelhada outras esverdeadas, e como exercício os alunos deveriam colocar em ordem do mais ácido para o mais básico, e nisso notou-se que haviam entendido a explicação e conseguiram fazer a ordem certa.

Imagem 1 – Experimento indicador de ácidos e bases com repolho roxo realizado no contraturno



Fonte: Residente Deuzila de Souza Costa. Ano 2023

Imagem 2 – Experimento palavras misteriosas realizado no contraturno



Fonte: Residente Aldaleia Ribeiro Ferreira. Ano 2023

Já no segundo (imagem 2), o bicarbonato de sódio misturou-se com a água em um copo servindo como "tinta invisível" para escrever a palavra, e o açafraão com o álcool em outro copo sendo "tinta reveladora", molhando uma ponta do cotonete na primeira substância bicarbonato e água foi solicitado para que cada um escrevesse uma palavra da escolha deles na folha com a ponta do cotonete que havia sido molhada na mistura, feito isso era necessário esperar um pouco para que secasse, nesse intervalo o assunto foi explicado. Dado o tempo e seco o papel, com a outra ponta do cotonete molharam na solução de açafraão e álcool e passaram onde havia escrito, e logo a "mágica" aconteceu, a palavra que até então ninguém conseguia ver apareceu. O açafraão pode ser indicador ácido-base, ficando vermelho em meio básico e amarelo em meio ácido.

O que foi possível notar que a turma toda ficou entusiasmada, ouvindo perguntas como "na próxima aula será experimento de novo? Se for eu não vou faltar de jeito nenhum", o que é notório dizer que escolher usar experimentos nas aulas com intuito de melhor o aproveitamento, esperado também como resultado estimular a participação dos alunos, com perguntas, opiniões, fazendo-os desenvolver um olhar crítico e reflexivo sobre o mundo no qual vivem.

Nas aulas práticas os alunos conseguiram assimilar e entender melhor o que estava sendo trabalhado, debateram entre si para chegar em uma conclusão do porque nos experimentos aconteceu aquilo, despertando curiosidade. A experimentação é a oportunidade de ter relações entre teoria e prática, como diz Paulo Freire (1997), para compreender a teoria é preciso experiênciá-la.

Diante das vivências no PRP e durante as aulas foi notável o envolvimento dos alunos quando se trata de uma atividade prática, em que eles possam participar, isso acontece porque no caso do uso de experimentos nas aulas de ciências do contraturno na EMEF Pedro Peres Fontenelle, o interesse deles aumenta toda vez que a aula é com uso de experimentação onde podem está interagindo e não somente assistindo, como diz Rosito (2008), a experimentação é eficaz para o ensino de Ciências por permitir que as atividades práticas integrem professor e alunos, proporcionando um planejamento conjunto e o uso de técnicas de ensino, podendo levar a uma melhor compreensão dos processos das Ciências.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante disso, o uso de experimentos em sala de aula estimula o interesse do aluno nas aulas, explorar o uso de ferramentas existentes na Ciência e levá-las para aula é um caminho para um bom desempenho do discente. O PRP contribui para o aperfeiçoamento da formação inicial de professores da educação básica nos cursos de licenciatura, nas Ciências Naturais é visto como uma primeira experiência a um "quase" professor. Durante o período de programa foi plausível o ganho de experiências e aprendizado através das observações, que por sinal devem ir além do projeto, uma delas é como mudar a metodologia de ensino, buscar levar para dentro da sala de aula mais que só o livro didático. É plausível dizer que por meio de experimentos consegue-se uma obtenção melhor de desempenho do aluno, estimulando o seu interesse nas aulas levando-o a fazer perguntas e questionar.

O programa ainda continua no seu percurso, aperfeiçoando mais ainda os futuros professores de ciências. Além do foco ser a ONC, está sendo desenvolvido o projeto "Ciências na praça", os residentes juntos com os alunos estão preparando materiais didáticos para serem apresentados, ganhando novas vivências a cada atividade desenvolvida na escola, buscando fortalecer e aprofundar os conhecimentos já obtidos e por meio de pesquisas trazer o melhor para sala de aula, como diz Freire (2006, p.29), não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino.

5. REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 13ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 33 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

ROSITO, Berenice Alvares. O ensino de ciências e a experimentação. In: MORAES, Roque (ORG.) **Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e Metodológicas**. 3 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008, p. 195-208