

PRÁTICAS EDUCATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS:

Atividade multidisciplinar no projeto de Residência Pedagógica do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais

Artemisa de Jesus Chaves ¹ - Unifesspa
Juscelino dos Passos de Oliveira Junior ² - Unifesspa
Sheila Maysa da Cunha Gordo ³ - Unifesspa
Iris Maria de Moura Possas ⁴ (Coordenadora do Projeto) - Unifesspa

Área do conhecimento: Ciências Naturais

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

Programa de Ensino: Programa de Residência Pedagógica - PRP

Resumo: Este trabalho tem por objetivo desenvolver práticas educativas que valorizem o papel da Ciência na sociedade e discutir quais as ações contribuem para os problemas ambientais na região de Marabá. A abordagem trata-se de uma pesquisa qualitativa, onde buscou-se realizar um trabalho de interpretação com base nas perspectivas dos alunos. Como resultados, obtivemos que, há de ser mais discutidos e trabalhados temas que levem aos alunos uma reflexão social e ambiental, assim contribuindo para uma formação de cidadãos conscientes.

Palavras-Chave: Ciências Naturais; Ensino de Ciências; Residência pedagógica; ONC.

1. INTRODUÇÃO

A ciência natural é o ramo que abrange Física, Química, Biologia ou Matemática, com isso, diante de se trabalhar a teoria na prática, as atividades extracurriculares proporcionadas pelo projeto, trazem um olhar mais atento às dificuldades encontradas pelos alunos na compreensão do que é a Ciência estudada, tratando com minuciosidades trazendo trabalhos adaptados para o ciclo escolar correspondente. Há também a criação de material pedagógico que servirá de base para trabalhar os conteúdos curriculares, promovendo a interação de todos os estudantes em sala.

O uso de metodologias ativas no ensino de Ciências torna as aulas mais práticas e dinâmicas. O Curso de Licenciatura em Ciências Naturais, oferece disciplinas que visam aprimorar e aguçar os sentidos dos licenciandos com Práticas Pedagógicas, propostas didáticas proporcionando várias possibilidades frente a sala de aula. Assim, mediante as observações e vivências em sala de aula levam a uma reflexão acerca dos déficits de aprendizados dos alunos em relação aos conteúdos de Ciências, os professores ainda têm dificuldades em serem facilitadores nesse processo, de apresentar possibilidades de aprendizado para esses alunos com tantas dificuldades, de modo que o conteúdo de ciências se aproxime do cotidiano desses alunos. Concordo com Melo (2002), ao dizer que:

[...] será necessário que o professor desenvolva em seus alunos a capacidade de relacionar a teoria à prática, é indispensável que, em sua formação, os conhecimentos especializados que o professor está constituindo sejam contextualizados para promover uma permanente construção de significados desses conhecimentos com referência à sua aplicação, sua pertinência em situações reais, sua relevância para a vida pessoal e social, sua validade para a análise e compreensão de fatos da vida real (2002, p.103).

¹ Graduada do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais (FAQUIM/ICE/ Unifesspa). Ex-Bolsista do Programa de Residência Pedagógica - PRP, 2023. E-mail: Artemisa.chaves@unifesspa.edu.br

² Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais (FAQUIM/ICE/ Unifesspa). Bolsista do Programa de Residência Pedagógica - PRP, 2023. E-mail: juscelino.oliveirajr@unifesspa.edu.br

³ Doutorado em Genética e Biologia Molecular pela Universidade Federal do Pará, Brasil (2012). Coordenação de Projeto de Pesquisa da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Brasil, E-mail: sheilamaysa@unifesspa.edu.br

⁴ Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará, Brasil (2017) Coordenadora de Projeto de Residência Pedagógica (2022-2023) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Brasil. E-mail: iris.possas@unifesspa.edu.br

O programa de Residência Pedagógica (PRP) do curso de Licenciatura em Ciências Naturais promovido pelo Governo Federal através da CAPES, estabelecida na Portaria Capes nº 82, de 26 de abril de 2022, traz a possibilidade de apresentar aulas mais atrativas proporcionados pela preocupação de se trabalhar a alfabetização científica com estudantes e desenvolver as habilidades para a Olimpíada Nacional de Ciências (ONC). Além de que o conhecimento que por vezes passa despercebido pelos alunos em sala, e não há aproveitamento integral dos conteúdos devido ao cronograma escolar apertado.

Nas escolas públicas, de um modo geral, o ensino de Ciências configura-se como precário e desatualizado, especialmente pelas más condições físicas, estruturais e recursos escassos. Ademais, há um contingente considerável de professores que não possuem formação específica e adequada para lecionar aulas de Ciências (BRANCO et al., 2018, p. 723).

O projeto tem um papel importante na mudança do cenário escolar, tratando da ciência como um facilitador no desenvolvimento das habilidades críticas e científicas dos alunos, tornando a aprendizagem de grande relevância no ensino de ciências. Além de que, as aulas do projeto tem por objetivo desenvolver atividades de ensino em aulas de contraturno voltadas para a preparação dos alunos para a ONC.

A ONC é promovida pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação como um programa que atua nas escolas e tem como objetivos despertar e estimular o interesse pelo estudo das Ciências Exatas; além de identificar alunos com talentos e incentivando seu ingresso nas áreas Científicas e Tecnológicas. Assim, podem participar das provas alunos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e do ensino Médio da 1ª à 4ª (a 4ª série é voltada para o ensino técnico) e ocorrem em 4 níveis de aplicação.

Quadro: Níveis de aplicação da Prova

I – Nível A, correspondente a estudantes do 6º e 7º ano do Ensino Fundamental;
II – Nível B, correspondente a estudantes do 8º e 9º ano do Ensino Fundamental;
III – Nível C, correspondente a estudantes da 1ª série do Ensino Médio;
IV – Nível D, correspondente a estudantes da 2ª série do Ensino Médio;
V – Nível E, correspondente a estudantes da 3ª série do Ensino Médio e 4ª série do Ensino Técnico;

Fonte: Site oficial da Olimpíada Nacional de Ciências .

Este trabalho tem por objetivo, desenvolver práticas educativas que valorizem o papel da Ciência na sociedade; e discutir quais as ações contribuem para os problemas ambientais na região de Marabá. Reitera-se que o PRP é um projeto que acontece em cursos de licenciatura na graduação e sua finalidade é fazer uma integração na rede de ensino básico com as Instituições Federais de ensino promovendo a alfabetização Científica e os saberes científicos. Nesse sentido, o projeto ocorre nas aulas de contra turno, onde busca-se desenvolver atividades práticas utilizando modelos Pedagógicos, jogos, experimentação, visitas em espaços formais e não formais, e que possam ser facilitadores na aprendizagem sobre determinada temática, assim, os alunos podem compreender os assuntos que estão sendo abordados na atualidade, como o que foi proposto para esta pesquisa.

2. MATERIAS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento da pesquisa foi necessária uma abordagem utilizando pressuposto da alfabetização Científica, trazendo uma temática relacionada aos dia a dia dos alunos e problematização em sala de aula. Com o uso da abordagem Qualitativa descritivo de Bogdan e Biklen (1994), trazemos a compreensão dos alunos sobre a temática proposta em sala de aula.

A atividade foi desenvolvida na Escola Municipal de Ensino Fundamental Dr. José Cursino de Azevedo, localizada no Núcleo Nova Marabá, na cidade de Marabá, Sudeste do Pará. Nesta escola participam do projeto cerca de 40 estudantes do Ensino Fundamental, sendo que nesta atividade apenas 20 alunos do 6º ao 9º ano, da turma matutina participaram. Todas as atividades são planejadas valorizando a inclusão dos alunos, sem distinção de etapa, idade ou gênero. Para identificar os alunos na pesquisa, foram criados nomes fictícios com objetivo de preservar sua identidade. As atividades no contra turno do projeto ocorrem sob a supervisão da professora de Ciências na escola. Buscamos apresentar os conteúdos de forma prática e assim contribuir com o desenvolvimento social e educacional dos alunos, tornando o ensino de Ciências menos complexo.

A temática da atividade proposta em sala foi em formato textual e artístico tornando o ensino de Ciências Multidisciplinar, na qual os alunos explanaram suas compreensão das queimadas que são muito recorrentes no atual tempo seco na cidade de Marabá, Pará. Tal tema é considerado transversal e abordado na

BNCC com a Unidade temática Matéria e Energia, onde visa se trabalhar Energias Renováveis, Sustentabilidade e Ecossistema com os estudantes. Foram aplicadas duas etapas para a construção do material com os alunos, proporcionando uma ampla discussão sobre o conteúdo problema da atividade, a qual foi intitulada "Queimadas, para que servem?". Os alunos tiveram tempo para propor alguma intervenção em formato de cartaz e em formato textual (poema) buscando desenvolver uma crítica positiva ou negativa que viessem a tratar das queimadas na cidade. Com isso, é de suma importância debater com os alunos as relações e os cuidados que a Ciência tem com o meio ambiente e assim fortalecendo as ações de sustentabilidade e preservação do nosso ecossistema e além disso, valorizar a escrita dos estudantes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Ciência não pode ser estritamente ligada a compreensão dos métodos científicos, a qual já foi muito discutido e refletidos em documentos oficiais como na Base Comum Curricular Comum (BNCC) e nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), como reiteram os autores Reis e Catarino (2021), a "Ciência é uma construção humana que carrega os valores dos atores que a produzem" (2021, p.10).

Cartaz de sensibilização sobre as Queimadas recorrentes em Marabá, Pará.

Para a compreensão sobre ciência e sociedade, foi solicitado que os alunos construíssem cartazes que tratassem sobre uma temática muito frequente na cidade de Marabá, a qual os alunos tivessem mais proximidade e discernimento. A atividade foi desenvolvida pela primeira autora. Os alunos escolheram trabalhar em dupla e realizaram duas atividades.

A primeira atividade foi a preparação de um cartaz de sensibilização e a segunda foi a criação de um poema ou carta que relatasse a causa e efeito das queimadas. Abaixo o figura 1 irá apresentar alguns dos cartazes que foram feitos pelos alunos.

Figura 1. Cartaz de alguns alunos de sensibilização.



Fonte: Arquivos do Projeto Residência Pedagógica

Nos cartazes construídos pelos alunos, podemos identificar que muitos dos alunos compreendem o efeito da problemática para a saúde dos seres vivos, assim chamando atenção para as Queimadas, Desmatamentos, Aquecimento Global, que geram prejuízos para a qualidade de vida. Identifica-se também que a prática da escrita é preocupante nas séries maiores foram os que mais tiveram dificuldades de expressar uma opinião na problematização do conteúdo da pesquisa. Ainda que como resultado, acompanhados das dificuldades dos estudantes em gerar um texto sobre a temática, observamos que muitos souberam se expressar, como mostra o texto da imagem que possui uma terra em chamas.

*Como é bonito o mundo dos homens
em cada pedacinho se vê chamas,
uma chama que arde e destrói
que queima e corrói.*

*As queimadas não podemos tolerar,
Por isso ela tem que acabar,
temos um mundo tão lindo pra se observar,*

*mas com o brilho do fogo,
não dá pra enxergar (Lucas, 9º ano).*

A prática da escrita possibilita aos alunos uma maior compreensão do papel da ciências dentro da sociedade, seja como práticas sustentáveis, preservação e restauração da natureza, trazer essa discussão para dentro de sala de aula é fundamental para que os alunos sejam mais ativos no seu papel com a natureza (SOARES, 2002).

As dificuldades dos alunos ainda refletem o período da Pandemia da Covid-19, onde as aulas tiveram uma pausa de um ano e o afastamento de sala de aula ocasionando 3m um acúmulo de conhecimento da qual os alunos em uma fase de crescimento não conseguem acompanhar (MATTOS; VARGAS, 2022).

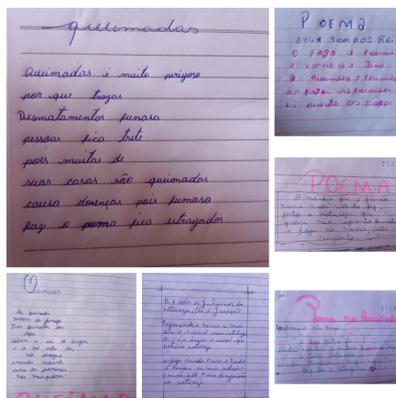
Já o período pós-pandemia trouxe grandes desafios como o letramento em séries maiores, onde a escola teve um papel importante no acompanhamento dos alunos que estavam bastante atrasados em relação a outros componentes curriculares. Nesse contexto, segundo Kleiman (1995, p. 11), que define letramento como “um conjunto de práticas sociais, cujos modos específicos de funcionamento têm implicações importantes para as formas pelas quais os sujeitos envolvidos nessas práticas constroem relações de identidade e poder”. Assim, Soares (2002) fomenta as discussões de como as práticas educativas tem uma grande relação no desenvolvimento das habilidades dos alunos, visto que para serem trabalhadas diretamente, os alunos passam por uma série de diagnósticos que auxiliam a interpretar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes.

Texto, poema de sensibilização

Para discutir sobre problemas ambientais, principalmente no município de Marabá e trabalhar a escrita, foi solicitado que os alunos desenvolvessem um poema que pudesse explicar as suas concepções sobre as causas e consequências dos incidentes ambientais causados pelo homem.

No segundo momento os alunos foram apresentados a estrutura de um poema para que tivessem liberdade de sua escrita, caracterizando suas identidades em cada palavra no desenvolver das atividades. Ainda, no figura 2, pode-se observar que alguns alunos utilizam da temática "Queimadas" para identificar fatores que prejudicam a saúde humana, a saúde dos animais e todos os seres vivos na natureza.

Figura 2. Poema de alguns alunos sobre as consequências das Queimadas.



Fonte: Arquivos do projeto Residência Pedagógica

Nos textos podemos verificar que a caligrafia ainda é um dos grandes problemas da alfabetização advindos dos ciclos iniciais, desse modo os alunos tendem a escrever de forma que observam o som que se dá à palavra. Segundo Soares (1985), reitera que nós não escrevemos como ouvimos falarmos e não falamos como escrevemos”, o autor afirma que não existe uma perfeita consonância da linguagem com a escrita.

Na confecção de cada trabalho os alunos tiraram dúvidas sobre a temática com os residente em sala de aula, e por estar no dia a dia, muitos observaram a mesma problemática, a falta de conscientização humana, o mal uso dos meios naturais pelos homens e as práticas maliciosas como atear fogos em locais que possuem a vegetação seca e propício a risco de incêndios afetando diretamente a saúde humana. Como relata a fala do aluno a seguir.

*“Meu pai queima o lixo no quintal, então enche de fumaça os quintais dos vizinhos, acho que eles se sentem mal por ter fumaça na casa deles, mas meu pai continua queimando o lixo”
(Alex, 6º ano).*

Diante da fala do aluno, da-se a importância de se trabalhar as consequências ambientais das ações humanas que trazem risco à saúde, visto que os alunos já têm conhecimento e a visão de uma sociedade

sustentável vivendo em harmonia. Ainda percebe-se na fala do aluno, que falta uma atitude por parte do aluno e de seus familiares para se efetivar uma educação sustentável. De acordo com Reis e Catarino (2021) são muitas as possibilidades de aprendizagem que oferecem uma educação básica de qualidade que levam a uma formação científica para os sujeitos que voltam para o cuidado com desenvolvimento social sustentável.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram apresentadas duas atividades que visam a Alfabetização Científica de estudantes de ensino fundamental II, e sempre fazendo uso de Práticas educativas como um processo de desenvolvimento dos alunos. Como resultados das atividades foram identificados que os alunos ainda possuem dificuldades na escrita, na interpretação de palavras e textos. A experiência com o projeto tem grande importância para a formação dos discentes de graduação com intuito de garantir um melhor preparo do acadêmico na profissão, ele amplia o conhecimento e os saberes dos educandos mostrando o dia a dia do aluno e a vida diária de um profissional da educação.

Com tudo, é de grande relevância para os estudantes dos primeiros ciclos, que são atendidos pelo projeto e dispõe de uma grande diversidade de metodologias de ensino e práticas pedagógicas que auxiliam no processo de aprendizagem dos estudantes, como uso de material didático, jogos, experimentos e Visitas informais e formais a espaços público e privados que promovem um conhecimento em Ciências. Há muito a se desenvolver no PRP, visto que para muitos estudantes o projeto atua como formação pessoal tornando cidadãos críticos e conscientes de seus deveres.

Portanto educar é se doar, é doar seu tempo para acompanhar o crescimento dos alunos, é tecer saberes e aprendizagem de modo a prender o aluno no conhecimento e na curiosidade e o projeto proporciona todas essas experiências. Ainda, considera-se necessária maior participação do projeto em detrimento de outras áreas, apresentando a Ciências como uma grande área, discutindo mitos e verdades que rondam o ensino de ciências.

REFERÊNCIAS

BRANCO et, al. **O ensino de Ciências no Brasil: Dilemas e Desafios Contemporâneos**. Revista Valore, Volta Redonda, 3 (Edição Especial): 2018, p. 714-725.

FRANÇA, Dimair de Souza. **Formação de professores: a parceria escola-universidade e os estágios de ensino**. v. 1, n 2. Mato Grosso do Sul: UNirevista (UFMS), 2006. ISSN 1809-4651.

KLEIMAN, A. (1995). **Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola**. In A.Kleiman (Ed.), Os significados do Letramento (pp. 15–64). Mercado de Letras.

MATTOS, Christiane Sheyla Magalhães; VARGAS, Diego da Silva. **Letramento Científico na Educação de Jovens e Adultos: Reflexões e Práticas a Partir da Pandemia de Covid-19**. RBPEC • Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, V. 23, 2022, p. 1–28.

MELLO, G. N. Formação inicial de professores para a educação básica uma revisão radical. **São Paulo em Perspectiva**, n.1, vol. 14. São Paulo: SEADE, 2000, p. 98-110. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD1_SA16_ID5796_17092018215442.pdf>. Acesso em: 04 de abr. 2023.

Olimpíadas Nacional de Ciências (ONC). Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação. Brasília (2022). Disponível em: <www.onciencias.org>. Acesso em: 12 de set. de 2023.

REIS, G. F. C.; CATARINO, J. C. O. A pesquisa em ensino de ciências e a educação científica em tempos de pandemia: reflexões sobre a natureza da ciência e interdisciplinaridade. **Ciência & Educação**, Rio de Janeiro, v. 27, 2021.

SOARES, M. **As muitas facetas da alfabetização**. São Paulo: Cadernos de Pesquisa, 1985.

SOARES, Magda. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. **Educação & Sociedade: Revista de Ciência da Educação/Centro de Estudos Educação e Sociedade**, Campinas, v.23, n.81, p.143-160, dez. 2002.