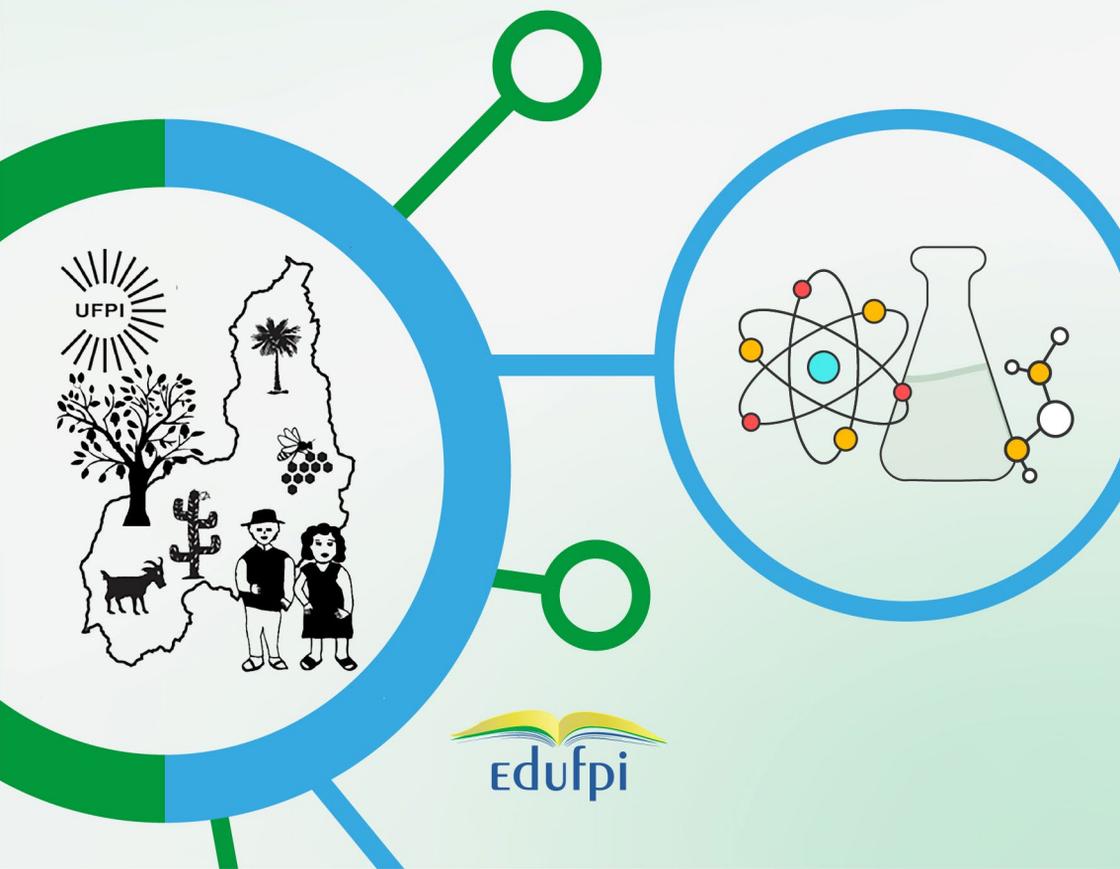


Fábio Soares da Paz
Joane Ribeiro da Paz
Marcos Vinícius Andrade
Orgs.

O ensino de Ciências no contexto da Residência Pedagógica: relatos, vivências e experiências



Fábio Soares da Paz
Joane Ribeiro da Paz
Marcos Vinícius Andrade
Orgs.

**O ensino de Ciências no
contexto da Residência
Pedagógica: relatos,
vivências e experiências**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Reitor

Gildásio Guedes Fernandes

Vice-Reitor

Viriato Campelo

Superintendente de Comunicação Social

Samantha Viana Castelo Branco Rocha Carvalho

Diretor da EDUFPI

Cleber de Deus Pereira da Silva

EDUFPI - Conselho Editorial

Cleber de Deus Pereira da Silva (presidente)

Cleber Ranieri Ribas de Almeida

Gustavo Fortes Said

Nelson Juliano Cardoso Matos

Nelson Nery Costa

Viriato Campelo

Wilson Seraine da Silva Filho

Projeto Gráfico. Capa. Diagramação

Jéssica Almondes S. Saraiva

Revisão

Fábio Soares da Paz

Joane Ribeiro da Paz

Marcos Vinícius Andrade



FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Comunitária Jornalista Carlos Castello Branco
Divisão de Representação da Informação

E59 O ensino de Ciências no contexto da Residência Pedagógica :
relatos, vivências e experiências / organizadores, Fábio
Soares da Paz, Joane Ribeiro da Paz, Marcos Vinícius
Andrade. – Teresina : EDUFPI, 2024.
118 p.

ISBN: 978-65-5904-320-0

1. Ensino de Ciências. 2. Programa Residência
Pedagógica. 3. Experiências. I. Paz, Fábio Soares da.
II. Paz, Joane Ribeiro da. III. Andrade, Marcos Vinícius.

CDD 507

Bibliotecária: Francisca das Chagas Dias Leite - CRB3/1004



Editora da Universidade Federal do Piauí – EDUFPI
Campus Universitário Ministro Petrônio Portella
CEP: 64049-550 - Bairro Ininga - Teresina - PI – Brasil



Trabalhos realizados em pesquisas no
***III Programa Residência Pedagógica da
LEDOC/Ciências da Natureza***

Informações sobre os autores

Alexsandro Rocha Coêlho

Graduado em Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza pela Universidade Federal do Piauí, campus de Picos. Foi bolsista do Programa Residência Pedagógica. Grupo de Estudos do Programa de Iniciação Científica Voluntária – ICV/UFPI.

E-mail: alexsandrorochacoelho@ufpi.edu.br

Link do Currículo Lattes <https://lattes.cnpq.br/0551731994678829>

Ana Luísa da Costa Ramos

Possui graduação em ciências biológicas realizado pelo(a) universidade federal do Piauí (PARFOR), graduação em pedagogia realizado pelo(a) universidade estadual do Piauí UESPI e especialização em psicologia aplicada a educação realizado pelo(a) universidade regional do cariri Urca. foi supervisora do PIBID de pedagogia da universidade federal do Piauí no período de março/2014 a março/2018 na unidade escolar Miguel Lidiano; atua como docente na rede Estadual de Ensino desde 2002 no Ensino Fundamental e Médio, sempre na Unidade Escolar Miguel Lidiano - Picos/PI. De 2011 a 2013 ocupou a função de coordenadora do Programa Mais Educação na U. E. Miguel Lidiano; Exerceu a função de Coordenadora Pedagógica na escola no triênio 2007/2008/2009, no triênio 2014/2015/2016; atualmente exerce a função de apoio Pedagógico (desde 2018) e a de coordenadora Pedagógica de 2020 até os dias atuais.

E-mail: analapeluisadacostamos@gmail.com

Link do Currículo Lattes <http://lattes.cnpq.br/5121538371908450>

Bruno Rêgo de Carvalho

Professor de Física da Escola Normal Oficial de Picos, Graduado em Física pelo Instituto Federal do Piauí (IFPI - 2016), Especialização em Ensino

de Física pelo Instituto Federal do Piauí (IFPI - 2017), Mestre em Física pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG - 2021) na área de Cosmologia, Gravitação e Campos, aluno de Doutorado pela UFS na área de Simulação Computacional e Caracterização de Materiais, Preceptor pela Universidade Federal do Piauí - Campus Senador Helvídio Nunes de Barros em Picos onde também possui experiência na área de Ensino.

E-mail: brunorego93@gmail.com

Link do Currículo Lattes <http://lattes.cnpq.br/4760996445176055>

Damária Santos Sousa

Graduada em Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza pela Universidade Federal do Piauí, campus de Picos. Foi Bolsista do Programa Residência Pedagógica (PRP).

E-mail: damariasousaufpi@gmail.com

Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0428864974888932>

Edjanilda de Oliveira Sousa

Graduanda em Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza pela Universidade Federal do Piauí, campus de Picos. Foi bolsista do Programa Residência Pedagógica (PRP). Foi membro do Projeto de Extensão Física na Comunidade. Membro do Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre o Ensino de Ciências (NEPEC).

E-mail: edjanildasousa@gmail.com

Link do Currículo Lattes <http://lattes.cnpq.br/2567580840955172>

Elnei Ana de Jesus Rocha

Graduada em Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza pela Universidade Federal do Piauí, campus de Picos. Foi Bolsista do Programa Residência Pedagógica (PRP).

E-mail: hagneia@hotmail.com

Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2567580840955120>

Fábio Soares da Paz

Professor Adjunto da Universidade Federal do Piauí – UFPI/CSHNB.

Doutor em Educação: Ensino de Ciências e Matemática (UFU). Mestre em Educação pela UFPI (2014). Possui Licenciatura Plena em Física – UFPI (2007). Especialização em Metodologia do Ensino de Física (2008). Subcoordenador do curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza (LEDOC/CN). Membro da Sociedade Brasileira de Física. Representante do curso LEDOC/CN junto ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) CSHNB-UFPI. Coordenador de Estágio Supervisionado. Coordenador de área do Programa Residência Pedagógica (Docente Orientador). Pesquisador na área de Formação de Professores de Física/Ciências, Metodologia do Ensino de Física/Ciências, Práticas docentes. Membro do grupo de pesquisa: Grupo de Pesquisa na Formação de Professores de Física - GPFPF/UFU. Membro do Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre Ensino de Ciências – NEsPEC/UFPI.

E-mail: fabiosoares@ufpi.edu.br

Link do Currículo Lattes <http://lattes.cnpq.br/3259294003601868>

Isabel Maria Gonçalves de Oliveira

Graduada em Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza pela Universidade Federal do Piauí, campus de Picos. Foi bolsista do Programa Residência Pedagógica.

E-mail: isabelgoncalvesisagoncalves95@gmail.com

Link do Currículo Lattes <https://lattes.cnpq.br/8109843454337171>

Joane Ribeiro da Paz

Mestre em Educação (UFPI /2019-2021). Graduação em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade Federal do Piauí (2010- 2014). Especialista em Educação Infantil pela Universidade Estadual do Piauí (2015-2017); Especialista em Atendimento Educacional Especializado pela Faculdade Evangélica do Meio Norte (2016-2017), Especialista em Libras com docência pela Faculdade Evangélica do Meio Norte (2016-2017). Membro do Núcleo de Estudos em Educação Especial e Inclusiva da UFPI -NEESPI. Atuação como professora substituta na UFPI/ DMTE/ CMPP (2018 -2020), na Universidade Estadual do Maranhão - UEMA/

CESTI (2019-2021) e atuação como professora de AEE na rede estadual e municipal de ensino.

E-mail: joaneribeiro@professor.uema.br

Link do Currículo Lattes <http://lattes.cnpq.br/2800227991550598>

Kamila Fernanda Albuquerque Gonçalves

Graduada em Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza pela Universidade Federal do Piauí, Campus de Picos. Foi bolsista do Programa de Residência Pedagógica. Foi membro do projeto de extensão Horta Orgânica: do campo ao campus. Pós-graduanda no Curso de Especialização em Educação do Campo pela Universidade Federal do Piauí, campus de Teresina.

E-mail: k.albuquerque@ufpi.edu.br

Link do Currículo Lattes <https://lattes.cnpq.br/0923332633554509>

Livia de Moura Pio

Graduada em Licenciatura em Educação do Campo/ Ciências da Natureza, UFPI/CSHNB. Membro do Grupo de Pesquisa em Sementes Crioulas (GPESC) Integrado no espaço de convivência com as abelhas do semiárido (E-casa). Mestranda no Programa de Pós-graduação em Genética e Melhoramento de Plantas da Universidade do Estado do Mato Grosso/UNEMAT. Foi Bolsista do Programa Residência Pedagógica.

E-mail: liviapioa@ufpi.edu.br

Link do Currículo Lattes <https://lattes.cnpq.br/5866080175410159>

Lucas Ariel de Sousa Aguiar

Graduado em Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza pela Universidade Federal do Piauí, campus de Picos, Piauí. Mestrando em Biodiversidade e Conservação na Universidade Federal do Piauí, campus Amílcar Ferreira Sobral, Floriano, Piauí. Foi Bolsista do Programa Residência Pedagógica.

E-mail: lucassousa1414@ufpi.edu.br

Link do Currículo Lattes <https://lattes.cnpq.br/2843242952008487>

Marcos Vinícius Andrade

Graduado em Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza da Universidade Federal do Piauí, campus de Picos. Foi Bolsista do Programa Residência Pedagógica. Membro do Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre o Ensino de Ciências (NEsPEC) e Grupo de Estudos sobre Formação de Professores de Ciências.

E-mail: marcosandrade0260@gmail.com

Link do Currículo Lattes <https://lattes.cnpq.br/3280033444938313>

Maria dos Remédios Oliveira Nunes

Graduanda em Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza pela Universidade Federal do Piauí, campus de Picos. Foi bolsista do Programa Residência Pedagógica (PRP). Foi membro do Projeto de Extensão Física na Comunidade. Membro do Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre o Ensino de Ciências (NEsPEC).

E-mail: oliveiramariadosremedios18@gmail.com

Link do Currículo Lattes <https://lattes.cnpq.br/9540207255591932>

Maria Elinete da Silva

Graduada em Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza pela Universidade Federal do Piauí, campus de Picos. Foi bolsista do Programa Residência Pedagógica. Membro do Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre o Ensino de Ciências (NEsPEC).

E-mail: elineteveloso@gmail.com

Link do Currículo Lattes <https://lattes.cnpq.br/1878920244690853>

Maria Gênia da Costa

Graduanda em Licenciatura em Educação do Campo/ Ciências da Natureza – Universidade Federal do Piauí, Campus de Picos. Foi membro do Grupo de Estudos sobre Abelhas do Semiárido Piauiense–GEASPI. Foi membro do projeto de extensão enxameando o E- Casa. Membro do Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre Ensino de Ciências (NEsPEC). Foi membro do Projeto de Extensão Física na Comunidade. Foi bolsista do Programa Residência Pedagógica.

E-mail: geniasousa@ufpi.edu.br

Link do Currículo Lattes <https://lattes.cnpq.br/2245929837433445>

Maysa Valnise Teixeira Irineu

Graduada em Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza da Universidade Federal do Piauí, campus de Picos. Foi Bolsista do Programa Residência Pedagógica.

E-mail: maysa.valnise77@gmail.com

Link do Currículo Lattes <https://lattes.cnpq.br/4836395631695240>

Odonilson Aristeu da Costa

Graduado em Licenciatura Plena em Pedagogia, especialização em AEE (Atendimento Educacional Especializado) com Psicomotricidade e Psicopedagogia Clínica e Institucional. Fluente na língua espanhola. Funcionário efetivo do Município de Picos desde 2017, atuando como professor na Escola Municipal Francisco Jeremias de Barros. Preceptor do programa Residência Pedagógica, no curso de Licenciatura em Educação no Campo/Ciências da Natureza. Também atuou no Colégio São Judas Tadeu – Unidade IV Picos, como professor de Espanhol (de 2018 até a presente data).

E-mail: odonilsonacosta1@outlook.com

Link do Currículo Lattes <http://lattes.cnpq.br/8171535140795279>

Vanessa Silva de Jesus

Graduada em Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza pela Universidade Federal do Piauí, campus de Picos. Foi bolsista do Programa Residência Pedagógica.

E-mail: vanessasilva2099@outlook.com

Link do Currículo Lattes <https://lattes.cnpq.br/4793085689292954>

Sumário

<i>APRESENTAÇÃO</i>	12
<i>RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: EXPERIÊNCIA VIVENCIADA NO ENSINO DE CIÊNCIAS</i>	16
<i>REFLEXÕES SOBRE A RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NO CURSO LEDOC/CIÊNCIAS DA NATUREZA</i>	30
<i>O PRP DO CURSO LEDOC/CIÊNCIAS DA NATUREZA: EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS</i>	46
<i>SISTEMA FOTOVOLTAICO DE BOMBEAMENTO COMO FERRAMENTA DIDÁTICA PARA ENSINO DE FÍSICA EM ESCOLA DO CAMPO</i>	61
<i>MAPAS MENTAIS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA</i>	75
<i>RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: O USO DA TECNOLOGIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS</i>	89
<i>RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: DO CURSO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA ÀS REGÊNCIAS EM TURMAS DO ENSINO FUNDAMENTAL II</i>	103

Apresentação

O Programa Residência Pedagógica (PRP) teve sua primeira versão implementada no curso LEDOC/Ciências da Natureza em 2018, impactando positivamente a formação, identidade, saberes e práticas dos alunos/residentes deste programa. Dessa forma, cumpriu a finalidade de aperfeiçoar a formação inicial de professores da educação básica nos cursos de licenciatura.

Por um lado, o curso LEDOC/Ciências da Natureza viabiliza a formação superior específica para seu público, promovendo a expansão da oferta da educação básica nas comunidades camponesas, onde há carência de professores qualificados para o ensino de Ciências da Natureza. Por outro lado, o PRP alinha-se a esse objetivo, contribuindo para a construção da identidade dos licenciandos e fortalecendo a formação teórica e prática através da imersão dos alunos/residentes nas escolas do campo.

Isso significa que o PRP, já em sua terceira versão, contribui significativamente para a formação de professores para a educação do campo, mobilizando um conjunto de saberes e práticas diferenciadas, planejadas e executadas em cronograma específico. Esse programa tem promovido o acesso e permanência dos sujeitos do campo, além de reduzir a exclusão educacional histórica, evidenciada pela escassa ação de políticas públicas nesse contexto.

Diante do exposto, este livro trata dos relatos, vivências e experiências dos envolvidos no PRP do núcleo de Educação do Campo da Universidade Federal do Piauí no curso LEDOC/Ciências da Natureza. Portanto, é uma obra de grande relevância e riqueza epistemológica, que retrata o comprometimento na integração

de uma aprendizagem contextualizada, integrada por gestores, professores, residentes e alunos das escolas do campo.

O livro inicia com o capítulo “Residência pedagógica: experiência vivenciada no ensino de ciências”, de Edjanilda de Oliveira Sousa, Maria dos Remédios de Oliveira Nunes, Maria Gêneas de Sousa, Ana Luísa da Costa Ramos e Fábio Soares da Paz. Os autores relatam a experiência dos discentes do curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza no PRP, baseando-se no período de regência na disciplina de Ciências no ensino fundamental, anos finais. Eles apresentam experiências com metodologias diferenciadas, como mapa mental, cruzadinha, desenho e jogos didáticos, estabelecendo um diálogo entre teoria e prática no ensino de Ciências na Unidade Escolar Miguel Lidiano.

No texto “Reflexões sobre a residência pedagógica no curso LEDOC/Ciências da Natureza”, Damária Santos Sousa, Fábio Soares da Paz e Joane Ribeiro da Paz discutem o PRP e refletem sobre sua constituição e suas principais contribuições para a formação dos alunos. Para os autores, o PRP intensifica a formação prática nos cursos de licenciatura e promove a integração entre a educação básica e a educação superior, fundamental para a formação docente.

O estudo de Maysa Valnise Teixeira Irineu, Isabel Maria Gonçalves de Oliveira, Elnei Ana de Jesus Rocha, Bruno Rêgo de Carvalho e Fábio Soares da Paz, intitulado “O PRP do curso LEDOC/ Ciências da Natureza: experiências formativas”, relata e discute as atividades realizadas desde o início do programa até a entrada no ambiente escolar.

No capítulo “Sistema fotovoltaico de bombeamento como ferramenta didática para ensino de física em escola do campo”, os autores Marcos Vinícius Andrade, Bruno Rêgo de Carvalho e Fábio Soares da Paz descrevem a oficina temática “Sistema Fotovoltaico de Bombeamento: oficina didática com maquete experimental”. Essa atividade, inserida no PRP do Curso de Licenciatura em

Educação do Campo/Ciências da Natureza da Universidade Federal do Piauí, destaca a importância da educação científica na formação de cidadãos conscientes e capacitados. A montagem de maquetes experimentais de sistemas fotovoltaicos de bombeamento surge como uma estratégia educacional envolvente e eficaz para ensinar Ciências de maneira prática e relevante.

No estudo “Mapas mentais para o ensino de ciências no contexto da residência pedagógica”, Vanessa Silva de Jesus, Kamila Fernanda Albuquerque Gonçalves, Odonilson Aristeu da Costa e Fábio Soares da Paz partem da premissa de que os mapas mentais, além de fornecerem novos meios de expandir os conhecimentos dos alunos, podem contribuir para um novo olhar sobre os conteúdos. O estudo foi realizado a partir da vivência dos residentes em uma escola do campo parceira do PRP.

Livia de Moura Pio, Maria Elinete da Silva, Alexsandro Rocha Coêlho, Odonilson Aristeu da Costa e Fábio Soares da Paz, no texto “Residência pedagógica: o uso da tecnologia no ensino de ciências”, apresentam experiências de atividades utilizando tecnologias digitais. Os autores destacam que o uso de diversas estratégias de ensino, como materiais visuais, trabalhos em grupo e individuais, tem sido fundamental nesse processo de aprendizagem.

Finalmente, em “Residência pedagógica: do curso de iniciação a docência às regências em turmas do ensino fundamental II”, Lucas Ariel de Sousa Aguiar, Bruno Rêgo de Carvalho e Fábio Soares da Paz relatam o desenvolvimento das atividades do PRP da Universidade Federal do Piauí, campus Senador Helvídio Nunes de Barros, no curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza. As atividades incluem o Curso de Iniciação à Docência, observações em sala de aula e regências nas turmas do Ensino Fundamental II na Escola Municipal Francisco Jeremias de Barros.

Diante da relevância e da riqueza regional, contemporânea e epistemológica dos diversos trabalhos que compõem este livro,

esperamos que a leitura desses trabalhos gere inquietações, curiosidades, reflexões e indagações, que frutifiquem em investigações futuras.

Fábio Soares da Paz

RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: EXPERIÊNCIA VIVENCIADA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Edjanilda de Oliveira Sousa

Maria dos Remédios de Oliveira Nunes

Maria Gêneas de Sousa

Ana Luísa da Costa Ramos

Fábio Soares da Paz

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho trata-se de um relato de experiência dos discentes do curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza que participam do Programa Residência Pedagógica (PRP), tendo como base o período de regência na disciplina de Ciências no Ensino Fundamental Anos Finais. Esse relato busca estabelecer um diálogo entre teoria e prática acerca da realidade observada no ensino de Ciências na Unidade Escolar Miguel Lidiano.

Nesse contexto, o PRP visa o aperfeiçoamento e a formação dos discentes de cursos de licenciatura, tendo como base o desenvolvimento de projetos que permitem o fortalecimento do conhecimento e campo prático, permitindo que o licenciando execute de forma construtiva e ativa na relação teórica e prática profissional docente (Capes, 2018).

Sendo assim, a inserção dos acadêmicos nas escolas-campo possibilita vivências cotidianas importantes para o futuro profissional, pois é através da presença nas situações diárias vividas pelos professores que adquirem os conhecimentos precisos. Além da didática, essa experiência é uma oportunidade para aprender a planejar as aulas, bem como ensinar, integrando todas as dimensões necessárias para um

ensino teórico-prático (Pannuti, 2015).

Nesse sentido, o PRP proporciona aos residentes uma amplitude de experiências incríveis, além disso, propicia a participação em projetos, ambientação escolar, planejamento e escrita de trabalhos científicos. E o período de regência é diversificado e amplamente amparado por bases importantes, como, a professora preceptora, o docente orientador, o professor parceiro titular da disciplina e o apoio de colegas residentes do mesmo núcleo do programa.

Com isso, percebe-se que o PRP é muito mais que um “estágio diferenciado” onde há apoio para aprendizagem, conhecimento aprimorado e experiências fundamentadas. Nele, há um apoio contínuo para a aprendizagem, possibilitando um aprofundamento significativo do conhecimento, além de oferecer oportunidades enriquecedoras para vivenciar situações práticas e consolidar aprendizados de forma sólida.

Assim, ter uma vivência no âmbito escolar durante o processo de formação é muito importante, pois proporciona ao Professor em formação o contato direto com a metodologia, vivência, desafios, aspectos escolares, possibilitando o relacionamento direto com o discente, além de enfatizar o ensino teórico e prático. Tudo isso é amparado pela professora preceptora, professor orientador e professor titular da turma, dando direcionamento na didática utilizada na sala de aula.

Sendo assim, o período de regência na disciplina de Ciências nos anos Finais do Ensino Fundamental foi muito importante diante de uma turma a sós, no qual tivemos o desafio de planejar e lecionar para turmas de adolescentes, onde as aulas foram planejadas e elaboradas, visando o foco, a participação, o aproveitamento e o conhecimento repassado para todos os discentes.

Um ponto particular entre todas as turmas lecionadas pelas residentes, destacam-se as mudanças que ocorreram nas aulas, onde saímos das aulas teóricas e partimos para aulas práticas. Utilizamos métodos lúdicos, como: mapa mental, cruzadinha, desenhos, jogos

de revisão e pesquisa. Esse foi um ponto-chave para a interação e desenvolvimento dos alunos nas aulas de Ciências, observando-se o aprendizado significativo sobretudo na articulação da teoria e prática.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é relatar um conjunto de atividades elaboradas por um grupo de residentes no período de regência do Programa Residência Pedagógica, na disciplina de Ciências, na Unidade Escolar Miguel Lidião (localizada na Av. R. Lírio Baldoíno, S/N - Junco, Picos - PI, CEP: 64600-000, zona urbana do município de Picos Piauí) no âmbito do Programa Residência Pedagógica - CAPES, em parceria com a Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, no núcleo de residentes da Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza.

Para esse relato de experiência foram selecionadas todas as metodologias utilizadas em sala de aula durante os meses de agosto e setembro de 2023. Sendo as seguintes atividades metodológicas: uso de aulas expositivas dialogadas com uso de slides, exercícios de fixação e revisão, quiz, produção de cartazes, mapa mental, cruzadinha, desenhos, vídeos sobre os assuntos trabalhados, jogo de revisão, uso do livro didático, pesquisa, construção de cartaz e painel.

2 CONTEXTO DO RELATO

O Programa Residência Pedagógica mostrou-se de suma importância para o aperfeiçoamento da nossa prática e foi a porta de entrada para podermos conhecer realmente como funciona na prática a realidade de nossa futura profissão. Além disso, o PRP proporcionou experiências, dentre elas, assumir a responsabilidade de ter uma carga horária bastante intensa para cumprir, sendo 40 horas no Ensino Médio e 40 horas no Ensino Fundamental. De acordo com (Silva; Gaspar, 2018) “nessa jornada formativa, além da base teórica, é imprescindível o contato efetivo com a prática do ensino em sua área de formação”.

Sabendo que o Ensino de Ciências é bastante complexo, levamos para os alunos diversas estratégias metodológicas, tanto na parte

teórica como na prática, a fim de aprimorar o ensino. Entre eles: o uso de aulas expositivas dialogadas com uso de slides, exercícios de fixação e revisão, quiz, produção de cartazes, mapa mental, cruzadinha, desenhos, vídeos sobre os assuntos trabalhados, joguinho de revisão, livro didático, pesquisa.

Por fim, tivemos a oportunidade de trabalhar e participar de um projeto que a escola desenvolveu, que sem dúvidas contribuiu para o enriquecimento da nossa aprendizagem, pois, acompanhamos e auxiliamos os alunos a desenvolver as atividades do projeto “Do Fake ao Fato: Educação para o uso consciente das mídias sociais” da U. E. Miguel Lidião, que nas nossas turmas teve como tema “Cyberbullying, combate ao discurso de ódio e proteção digital de dados”, no qual trabalhamos a parte teórica e auxiliamos na elaboração de um painel sobre o Cyberbullying.

Assim, trabalhar a teoria é fundamental para a aprendizagem, pois, direciona a explicação dos conteúdos da melhor forma para os educandos. Além disso, a prática acontece de forma direta, garantindo o aperfeiçoamento e a aprendizagem dos assuntos trabalhados. Dessa forma, desenvolvemos as estratégias metodológicas trabalhadas em sala de aula por meio do ensino lúdico.

2.1 METODOLOGIAS DIFERENCIADAS: SLIDES, LIVRO DIDÁTICO, VÍDEOS AULAS, QUIZ, EXERCÍCIO DE REVISÃO E PESQUISA

O ensino de Ciências é encantador e desperta a nossa curiosidade. Diante disso, levamos para os discentes, aulas expositivas-dialogadas e demonstramos com uso de slides conteúdos importantes, como: imagens relacionadas ao conteúdo para chamar a atenção dos alunos e facilitar o entendimento, quiz/perguntas relacionadas ao que estava sendo ensinado em sala de aula para estimular a interação entre eles e tornar a aula mais produtiva, como também fazer uma análise do entendimento da explicação e dos conteúdos estudados.

A metodologia diferenciada, oportunizada pelo contexto de

aplicação do PRP, é evidenciada pela aprovação de grande parte dos residentes (Sousa; Paz, 2023). Entretanto, observa-se a necessidade de se articular meios eficazes para potencializar o processo de ensino. Paz *et. al.* (2019), alerta que os professores ainda, atualmente, ministram suas aulas basicamente por meio da leitura de textos e uso do livro didático. Esse quadro contribui para o aumento das dificuldades no aprendizado dos alunos e seu interesse pelo conhecimento científico. Portanto, aulas ministradas com centro no professor, tendo apenas o quadro, pincel e livro, não são suficientes para atrair a atenção dos alunos, sendo de grande importância atividades que motivem a participação dos alunos.

A ideia de incluir um quiz nos slides foi uma forma de retomada e fixação da explicação, bem como estimular a interação da classe, evitando que a aula se resumisse a apenas a professora falando. Além disso, ajudou a manter a atenção dos alunos nos conteúdos que seriam posteriormente questionados. Neste sentido trabalhamos a interação e autonomia dos alunos, dando-lhes a oportunidade de expressar seu entendimento, pois é muito importante ouvir os educandos no processo de ensino e aprendizagem.

O livro didático é uma ferramenta que estava disponível para as residentes, e sem dúvidas também foi utilizado, claro que não nos limitamos apenas a ele, mas usamos algumas das atividades propostas no livro, como, por exemplo, as denominadas “Aplique e registre”. Essas atividades/exercícios eram bastante interessantes, pois ajudavam os estudantes a revisar os conteúdos e relembrar alguns conceitos-chave.

Na turma do 8º Ano B, a residente utilizava a pesquisa como metodologia, na qual era passada algumas perguntas ou temas relacionados aos conteúdos para os alunos investigarem na Internet e entregar para a professora na aula. O objetivo dessa atividade era estimular os discentes a pesquisar e explorar sobre o tema e instigar sua curiosidade e, além disso, introduzir o uso do celular como ferramenta auxiliadora para recurso nas aulas, tornando a atividade potencialmente significativa.

As atividades de revisão eram feitas ao final de cada conteúdo, por meio de vídeos e até mesmo de exercícios escritos no quadro, conforme as residentes, era importante trabalhar essa escrita para os educandos também terem no caderno os conceitos e informações importantes sobre os conteúdos e posteriormente servir para eles estudarem para a prova.

Ao fim de cada aula eram repassadas tarefas, estudo dirigido e pesquisas sobre o conteúdo para que os alunos pudessem aprofundar seu entendimento sobre o assunto. As atividades do livro didático, como: escritas e produção, eram repassadas com o intuito de incentivar os alunos buscassem entenderem melhor sobre o que estava sendo trabalhado.

Além disso, desenvolvemos outras fundamentações para proporcionar para o alunado esse entendimento e para sair da teoria passando para a prática. Essas aplicações serão descritas posteriormente.

Nesta seção 2.1, relatamos algumas estratégias metodológicas usadas pelas professoras residentes, mais voltadas para a parte teórica, que usamos na execução das aulas e que funcionaram bem com as turmas dos 7º Ano A e B, e 8º Ano B. Cabe ressaltar que tínhamos várias possibilidades e procuramos utilizá-las para melhorar a dinâmica do ensino e proporcionar aos estudantes uma aprendizagem significativa e abrangente.

2.2 MAPA MENTAL, CRUZADINHA, DESENHO E JOGOS DIDÁTICOS

A utilização de atividades lúdicas é fundamental, pois, aprimora o conhecimento do aluno. Com isso, nas aulas de Ciências, utilizamos essas ferramentas como alternativa para auxiliar na memorização e retenção de informações lecionadas durante as aulas.

No primeiro dia de abordagem do novo conteúdo intitulado como “Fenômenos Naturais” na turma do 7º Ano A, em 16 de agosto de 2023, a professora residente aplicou uma atividade de desenho, onde os

alunos foram instigados a fazer uma representação da estrutura interna da terra, com base em seu conhecimento prévio, e nomear de todas as partes que a compõem, com o intuito de identificar a aprendizagem dos alunos.

Essa atividade foi bem aceita pela sala. Observou-se que muitos alunos têm habilidades mais desenvolvidas para desenhos do que para escrita. Foi uma atividade significativa, pois, a residente precisava dessa ponte de ligação para entender/conhecer o conhecimento prévio dos discentes sobre o conteúdo. Dessa forma, Moreira (2012), discorre sobre aprendizagem significativa, observando que ela ocorre quando as ideias trazidas pelo professor interagem de maneira substantiva e não arbitrária com o conhecimento relevante já existente na estrutura cognitiva do sujeito que aprende.

É importante reiterar que a aprendizagem significativa se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, e que essa interação é não-literal e não-arbitrária. Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva. (Moreira, 2012, p. 2).

Conforme orientações do autor supracitado, em observação a interação dos conhecimentos prévios dos estudantes, foi realizada a segunda atividade utilizando-se da construção de mapa mental, aplicada nas turmas do 7º Ano A/B. A sua construção e estruturação facilitaram a aprendizagem dos discentes, despertando o interesse pela escrita e sua organização, como por exemplo: saber diferenciar informações e aspectos importantes sobre os conteúdos que estavam sendo selecionados naquele momento, que foram os fenômenos naturais. Diante disso, foi possível observar que muitos alunos tinham facilidade de organizar as informações e são bem criativos.

Outra atividade aplicada foi à cruzadinha, que cujo objetivo era estimular a memória dos alunos, fazendo com que o Incentivando o raciocínio para encontrar as palavras indicadas de procurar as palavras indicadas. Para isso, foram fornecidas perguntas relacionadas ao conteúdo estudado, e após isso, eles deveriam responder e procurar a palavra na cruzadinha.

As professoras residentes criaram também dois jogos didáticos. O primeiro foi intitulado como “Perguntas e Respostas”, onde existiam dois caminhos, em cada caminho ficou metade da turma. E em cada caminho tinham perguntas relacionadas aos conteúdos estudados no mês de agosto, os fenômenos naturais, também havia desafios como, trava-língua e “o que é o que é”. O segundo jogo foi intitulado “A Ciência e Suas Respostas”, onde as professoras forneciam plaquinhas com alternativas de “A a G”, fazia uma pergunta e cada aluno respondia levantando a plaquinha correspondente à resposta.

Nesse contexto, Andrade e Paz (2023) salientam a importância dos jogos didáticos à luz da aprendizagem significativa. Para os autores, a ferramenta auxilia no desenvolvimento do ensino das ciências como método que motiva e direciona os alunos ao aprendizado.

2.3 PRODUÇÃO DE CARTAZES E PAINÉIS

A regência na U. E. Miguel Lidiano nos proporcionou uma experiência importante para a nossa futura carreira profissional. Foi a execução de um projeto intitulado “Do Fake ao Fato: Educação para o uso consciente das mídias sociais” com a divisão para cada professor e turma de um tema e uma atividade para ser trabalhada em sala de aula, sendo a parte teórica durante duas semanas e a execução da prática nas duas semanas seguintes, intercalando com as aulas, para assim, ocorrer à culminância no dia 10 de outubro de 2023.

Para nós, residentes, foi uma aprendizagem significativa, pois acompanhamos e auxiliamos as atividades do projeto e trabalhamos em sala de aula a temática do projeto. Ao participar ativamente do

planejamento, execução e avaliação das atividades propostas, pudemos desenvolver habilidades práticas essenciais, como a capacidade de adaptar os conteúdos conforme as necessidades dos alunos, promover a participação ativa dos estudantes e utilizar metodologias inovadoras para estimular o aprendizado.

Além disso, a interação constante com os professores supervisores e colegas residentes nos proporcionou um ambiente colaborativo e de troca de experiências, ampliando ainda mais nosso repertório profissional e fortalecendo nossa formação como educadores comprometidos e reflexivos.

Em sala de aula, ficamos responsáveis em trabalhar o tema durante duas semanas com os alunos. Em uma das turmas foi trabalhada a produção de cartazes, após a explicação feita pelas residentes. Nessa atividade dividimos os alunos em grupos, onde cada grupo deveria produzir e apresentar para a turma sobre um tópico, dentre eles, estavam à causa do Cyberbullying, as consequências, como evitar e como ajudar vítimas que sofrem esse determinado julgamento.

Essa atividade teve como objetivo estimular a produção e criatividade dos alunos; trabalho em equipe; proporcionar um entendimento mais aprofundado de um assunto importante para ser trabalhado em sala de aula e para toda sociedade. Foi notório na produção dos cartazes que os discentes gostam muito de atividades práticas nas quais eles se envolvam no processo de produção.

Na execução desse projeto, ficamos com a equipe de alunos responsáveis por montar/ produzir um painel sobre o tema trabalhado em sala de aula. Nessa atividade auxiliamos os discentes na produção, sempre os deixando livres para expor suas ideias e mostrar sua criatividade. Diante de nossas observações, percebemos que os estudantes se interessam e gostam muito quando é levado para eles atividades diferentes, práticas, que envolvam “mão na massa” e deixam eles livres para mostrarem suas habilidades e criatividade.

Diante de todas essas atividades desenvolvidas durante a nossa

regência no Ensino de Ciências, ficou perceptivo que a teoria e a prática precisam ser trabalhadas de forma articulada para engajar mais os alunos nas atividades propostas e proporcionar para eles novas experiências e saberes, a fim de alcançar aprendizagens significativas. Ao unir teoria e prática de maneira articulada, somos capazes de criar ambientes de aprendizagem dinâmicos e estimulantes, nos quais os alunos são incentivados a explorar, questionar e descobrir, resultando em aprendizagens genuinamente significativas e duradouras.

Para Prado, Assis e Rinaldi (2016), a utilização de cartazes, mapas, observações, entre outros, corroboram para a aprendizagem significativa dos alunos, sendo consideradas ferramentas eficientes ao processo de ensino. Por outro lado, considera-se o método utilizado como proposta de grande aceitação, ampliando o conforto do aluno ao lidar com o conteúdo, contribuindo para o avanço dos estudantes no processo.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante o exposto no referido relato de experiência, o Programa Residência Pedagógica representa uma ótima oportunidade para os graduandos em cursos de licenciatura, pois, o mesmo inserem de forma ampla na realidade da profissão docente, permitindo contato direto com a teoria e a prática no processo de formação profissional docente, visando proporcionar o aperfeiçoamento da sua prática por meio da vivência em sala de aula, acesso a metodologias diferenciadas e, além disso, tem uma carga horária satisfatória, visto que é um período bastante intenso em sala de aula permitindo assim o maior rendimento durante o estágio e conseqüentemente sairemos bem preparados para atuar em sala de aula como docente.

Ao executarmos todas as atividades citadas neste relato, percebemos como a regência exige de nós futuros docentes: dedicação, tempo e força de vontade. Desta forma, a teoria e a prática precisam ser trabalhadas juntas, para conseguir levar para os alunos uma

aprendizagem significativa e cabe a nós, professores e futuros professores, buscar melhores práticas para aplicação em sala de aula, trazendo atividades, além das teóricas, a parte prática (Lúdica, Experimental e/u outras) que promovam o dinamismo e o protagonismo dos estudantes.

Aprendemos no contexto do PRP, que é possível fazer um plano de aula flexível, um planejamento aberto a mudanças em busca de levar para a sala de aula metodologias que alcance o maior número possível de estudantes, e, além disso, devemos preparar as aulas sempre contendo planejamentos capazes de mudanças, pois, em uma turma existem alunos que aprendem de diferentes formas, em busca de sempre alcançar e repassar para os alunos uma aprendizagem significativa atrelada a teoria e a prática.

A Residência Pedagógica contribuiu de forma significativa para a nossa formação, diante de todas as vivências e experiências proporcionadas pelo programa, tivemos a oportunidade de aprender lições importantíssimas para nos tornarmos excelentes profissionais. O estágio na disciplina de Ciências nos ensinou o quanto é desafiador e prazeroso ser professor, nos mostrando a importância de estar sempre em busca de mais conhecimento para construirmos uma aprendizagem significativa com/para os alunos onde devemos ter sempre uma postura adequada para saber resolver alguns desafios dentro e fora da sala de aula.

O cumprimento de 80 horas de estágio no ensino médio e fundamental, proporcionou para os residentes uma ampla realidade teórica e prática da docência, permitindo o planejamento de diversas estratégias metodológicas para ministração das nossas aulas, no contexto da realidade escolar, a fim de conduzi-las buscando qualidade e o melhor aproveitamento escolar discente. Dessa forma, oportunizando o alcance dos objetivos escolares e a melhoria das formas de ensino, possibilitando o alcance de aprendizagens potencialmente significativas. Dessa forma, conclui-se que o Programa Residência Pedagógica

é um programa de iniciação à docência completo, diversificado e estruturado para formar profissionais mais capacitados para exercer a profissão docente, pois, o mesmo concede para os residentes um estágio supervisionado altamente qualificado, rico de experiências e aprendizagens enriquecedoras.

Diante disso, percebemos que o PRP se mostra de suma importância para aprimorar o processo ensino-aprendizagem o tornando cada vez mais alinhado com a teoria e a prática, pois insere desde cedo os alunos de maneira atuante no chão da escola proporcionando a construção do conhecimento e saber docente. Ao integrar os alunos de forma ativa desde os estágios iniciais de sua formação, o PRP possibilita uma imersão profunda no ambiente escolar, permitindo-lhes não apenas observar, mas também participar ativamente da dinâmica educacional. Assim, o PRP não apenas complementa a formação teórica dos estudantes, mas também contribui significativamente para a consolidação de um saber docente sólido e reflexivo, preparando-os de maneira mais eficaz para sua futura atuação profissional.

Referências

ANDRADE, M. V.; PAZ, F. S. da. Sequência didática com metodologias ativas no ensino de física à luz da aprendizagem significativa. **Ensino em Perspectivas**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 1–11, 2023. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/9607>. Acesso em: 28 abr. 2024.

BRASIL. **Edital CAPES N° 06/2018 Programa Residência Pedagógica**. Disponível em <https://capes.gov.br/imagens/stories/download/editais/01032018-Edital-6-2018-Residencia-Pedagogica.Pdf> Acesso em 08 out. 2023.

LOPES, S; AUDINO, J. **Inovar ciências da natureza**, 7º ano: Fenômenos Naturais. Ensino Fundamental, anos finais. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

LOPES, S; AUDINO, J. **Inovar ciências da natureza**, 8º ano: Ensino Fundamental, anos finais. -- 1. ed. -- São Paulo: Saraiva, 2018.

MOREIRA, M. A. O que é afinal aprendizagem significativa? **Revista cultural La Laguna Espanha**, 2012. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf>. Acesso em: 23 out. 2023.

PANNUTI, M. P. A Relação Teoria e Prática na Residência Pedagógica. **XII Congresso Nacional de educação**, ISSN 2176- 1396, 2015. Acesso em: 23 out. 2023.

SILVA, H. I; GASPAR, M. Estágio supervisionado: a relação teoria e prática reflexiva na formação de professores do curso de Licenciatura em Pedagogia. Ver. Brasileira. **Estudos Pedagógicos**. Brasília, v. 99, n. 251, p. 205-221, jan. 2018. Acesso em: 08 out. 2023.

SOUSA, D. S.; PAZ, F. S. da. A residência pedagógica: formação de professores da educação do campo/ciências da natureza (LEDOC). *In*. II Simpósio Sul-Americano de Pesquisa em Ensino de Ciências – SSAPEC, 2., 2023, Chapecó. **Anais [...]**. Chapecó: UFFS, 2023. p. 1-6.

PAZ, F. S. da.; JÚNIOR, F. R. C.; SILVA, T. S. Residência Pedagógica: avaliando a aprendizagem por meio de um quiz em Ciências da Natureza. *In*: SIUFPI/II SERP, 11. 2019. Picos – Piauí. **Anais eletrônicos**. Disponível em: <https://serpufpi.com/anais/educacaodocampo/educacaodocampo.html>. Acesso em: 28 abril. 2024.

PRADO, E. W.; ASSIS, A. F. S. de.; RINALDI, C. Produção de textos e cartazes como ferramenta para aprendizagem significativa sobre a água com alunos do 6º ano do ensino fundamental. **Revista Prática docente – RPD**, v. 1, n. 1, p. 91-103. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/313124990_producao_de_textos_e_cartazes_como_ferramenta_para_aprendizagem_significativa_sobre_a_agua_com_alunos_do_6_ano_do_ensino_fundamental#fulltextfilecontent. Acesso em: 28 abril 2024.

REFLEXÕES SOBRE A RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NO CURSO LEDOC/ CIÊNCIAS DA NATUREZA

Damária Santos Sousa

Fábio Soares da Paz

Joane Ribeiro da Paz

1 INTRODUÇÃO

A Universidade Federal do Piauí (UFPI), através do curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza LEDOC/CN, forma professores na área de Ciências da Natureza com base na Pedagogia da Alternância para atuarem na docência nas etapas da educação básica, especificamente nos ciclos finais do Ensino Fundamental e Médio em escolas do campo. Nesse contexto formativo, busca-se sistematizar e consolidar saberes de diversa áreas epistemológicas, colaborando para o desenvolvimento profissional docente dos futuros professores.

O curso LEDOC/Ciências da Natureza, de caráter regular, baseado nas práticas da Pedagogia da Alternância que, conforme o Parecer CNE/CEB n.º 01/2006 se coloca como uma alternativa eficiente para a Educação, pois visa estabelecer a relação entre família, comunidade e escola. Neste contexto, o aluno alterna períodos de aprendizagem na comunidade, em seu lócus socioprofissional e em sala de aula, estabelecendo uma sinergia entre escola e trabalho, otimizada pelas práticas pedagógicas.

Quando se fala de “Educação do campo”, refere-se a uma educação para a população do campo que valorize os aspectos sociais,

culturais e econômicos predominantes do campo. Já na “educação no campo”, temos o objetivo de atender as necessidades dos indivíduos do campo, com políticas públicas que contribuam para o desenvolvimento sustentável das populações do campo (Caldart, 2009).

Diante disso, constata-se que o modelo educacional está de certa maneira voltado para o ensino no cenário urbano, sem levar em consideração os aspectos do campo, aumentando assim, a desigualdade entre ambos. É importante salientar que o ensino no meio rural deve valorizar os aspectos do campo, levando em conta o contexto no qual o indivíduo rural está inserido. “É neste sentido, que historicamente, a educação do campo é considerada como inferior à cidade, principalmente porque ele acaba por subordinar-se ao capital e ser determinado por ele.” (Santos, 2006, p. 70).

Nesse contexto formativo destaca-se o Programa Residência Pedagógica, como programa de iniciação à docência que faz a aproximação entre universidade e escola promovendo o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de Licenciatura. O PRP tem como propósito a imersão do discente no campo da prática promovendo a articulação teórica e prática nas escolas-campo através de metodologias e práticas diferenciadas em ações sistematizadas, organizadas e elaboradas em regime de colaboração entre a Instituição de Ensino Superior e as escolas parceiras. (BRASIL, 2019).

O programa traz como primeiro elemento de análise a construção de propostas que reestruturam a formação de professores. O PRP para a formação inicial de professores, visa intensificar a formação prática nos cursos de licenciatura e promover a integração entre a educação básica e a educação superior, ou seja, com a relação teoria e prática, que ainda fica mais evidente quando a proposta vincula a residência ao estágio supervisionado e a necessidade de atuar na prática, sendo que é com a prática que os acadêmicos de licenciatura poderão ter a oportunidade de conhecer a sua área de atuação (BRASIL, 2019).

Além disso, o programa dispõe das atividades de monitoria que

ajudam no desenvolvimento e conhecimento do aluno, assim como as aulas de regência, que sempre são acompanhadas pelo professor preceptor. Com a supervisão do Preceptor, cada residente é responsável por elaborar suas aulas, planos de ensino e relatórios mensais. O professor preceptor além de acompanhar todas as atividades do residente, também têm a função de repassar todas as atividades e trabalhos da Residência Pedagógica para o docente orientador. Por fim, busca promover a experiência de regência em sala de aula aos discentes da segunda metade dos cursos de licenciatura, em escolas públicas de educação básica, acompanhadas pelo professor da escola.

Isto posto, o presente trabalho considera o PRP como um projeto de grande alcance e que necessita de constante aperfeiçoamento para garantir melhor formação no campo da prática na Universidade Federal do Piauí – UFPI, partindo da premissa que é necessário haver um constante diálogo entre a universidade e escola.

No contexto dinâmico e desafiador que envolve a formação inicial de professores, em específico no âmbito da Educação do Campo em Curso de Licenciatura Plena na área de Ciências da Natureza, considerando os questionamentos supracitados, surge o problema desse estudo: Quais as contribuições do PRP para a formação inicial dos licenciandos da LEDOC?

Com base no problema que move esse estudo, esta pesquisa apresenta como objetivo refletir sobre as principais contribuições do PRP na formação inicial dos alunos do Curso LEDOC.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa utilizou abordagem qualitativa de caráter exploratório, fundamentada em pesquisa bibliográfica, elaborada a partir de material já publicado, de vários autores da área, com o objetivo de aprofundamento sobre a temática: “a residência pedagógica na formação de professores de Educação do Campo/Ciências da Natureza (LEDOC)”.

A pesquisa, quando classificada como bibliográfica, deve ter como escopo tudo o que já foi publicado em relação ao tema de estudo, pois só assim o pesquisador poderá formular uma nova teoria ou hipótese, ou contribuição sobre o assunto, caso contrário, ele estará apenas fundamentando alguns conceitos escolhidos, que devem ser considerados para suportar uma pesquisa de laboratório (Garcia, 2016).

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não pode ser reduzido à operacionalização de variáveis (Minayo, 1994).

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

O PRP, ainda em processo de implantação e consolidação no Brasil, tem como princípio norteador a imersão na realidade escolar, ou seja, o aluno residente é inserido diretamente no cotidiano da escola pública. O PRP começa a ser discutido no Brasil a partir do Congresso Internacional “Educação: uma agenda urgente”, realizado pelo Movimento Todos pela Educação em setembro de 2011.

Dessa forma, o PRP proporciona ao estudante (residente) a imersão na realidade escolar, sob a tutela de um professor da escola-campo, chamado preceptor. Esse projeto, no entanto, não contempla apenas a sala de aula, sendo possível ao aluno descobrir as diferentes vertentes da escola, como o acompanhamento pedagógico e a convivência com a comunidade escolar.

Nesse sentido, Panizzolo (2012) destaca que:

Ao articular o processo formativo inicial do pedagogo com as práticas educativas dos educadores das escolas públicas e a preceptoria dos professores da universidade o PRP tem potencializado o diálogo entre as referências

teóricas historicamente acumuladas na área da educação e as práticas vivenciadas nas escolas públicas, tecendo assim a articulação entre a formação universitária e a formação continuada (Panizzolo, 2012, p. 5).

Dessa forma, o licenciando torna-se parte da realidade escolar e não somente um espectador trazendo voz e vez para suas concepções e experiências no cotidiano escolar, permitindo assim que os conhecimentos apreendidos nas salas da universidade sejam colocados em prática. É importante salientar que o PRP desempenha um papel de máxima importância para a imersão do acadêmico na prática escolar, pois é um projeto semelhante ao estágio supervisionado, ademais, o estágio é a fonte para o aluno ter convivência e interação com seu futuro campo de atuação profissional. Através desta prática o acadêmico tem a possibilidade de conviver com os desafios e dificuldades na sua área de atuação.

Conforme o Edital lançado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, com propostas no âmbito do PRP, cada Instituição de Ensino Superior – IES, poderá submeter uma única proposta, e deverá conter as seguintes informações: Dados da instituição, título do projeto, relação de subprojetos, onde cada subprojeto deverá ter o seguinte: nome do componente curricular; UF/Município do curso; informar todos os municípios nos quais a IES pretende articular-se para realizar a Residência Pedagógica; relação de docentes orientadores e número de mensalidades a serem concedidas a cada beneficiário; quantidade de residentes com bolsa e quantidade de residentes sem bolsa (CAPES N. 06/2018).

O PRP é voltado para articular entre a teoria e a prática nos cursos de licenciatura. No entanto, para que o desenvolvimento do PRP se dê de maneira efetiva, é necessário que uma relação de confiança e suporte seja construída entre a escola, universidade e estudante. Sendo assim, o PRP foi dividido em três grupos. 1) Docente Orientador, 2) Residente

e 3) Professor Preceptor. O docente orientador é um professor da IES e são os responsáveis por acompanhar os estudantes residentes durante o PRP. São requisitos mínimos para ingresso no PRP como docente orientador:

- I. Possuir, no mínimo, o título de mestre;
- II. Ter formação na área do subprojeto, em nível de graduação ou pós-graduação;
- III. Quando se tratar de IES pública, estar em efetivo exercício, ministrando disciplina em curso de licenciatura e pertencer ao quadro permanente da IES como docente;
- IV. Quando se tratar de IES privada, estar em efetivo exercício ministrando disciplina em curso de licenciatura e ser contratado em regime integral ou, se parcial, com carga horária de, no mínimo, 20 (vinte) horas semanais e não ser contratado em regime horista;
- V. Possuir experiência mínima de 3 (três) anos como docente do ensino superior em curso de licenciatura;
- VI. Possuir experiência na formação de professores, comprovada por pelo menos dois dos seguintes critérios:
 - a) Docência de disciplina de estágio curricular em curso de licenciatura;
 - b) Docência em curso de formação continuada para professores da educação básica;
 - c) Atuação como formador, tutor ou coordenador em programa ou projetos institucionais de formação de professores da educação básica;
 - d) Coordenação de curso de licenciatura;
 - e) Docência ou gestão pedagógica na educação básica;
 - f) Produção acadêmica na área de formação de professores da educação básica na forma livros, ou capítulos de livros com ISBN e artigos publicados em periódico com Qualis A, B ou C,

obtidos na última avaliação. Será considerada a publicação de pelo menos dois produtos nos últimos cinco anos.

VII. Não ocupar o cargo de reitor, vice-reitor, presidente, vice-presidente, pró-reitor ou cargo equivalente;

VIII. Firmar termo de compromisso. (CAPES N. 06/2018, p.5).

O docente orientador tem papel fundamental na orientação dos residentes, seja no início, durante ou no final da residência. No início, o docente orientador é responsável por dar o panorama do PRP e da escola-campo. Durante o desenvolvimento do projeto nas escolas-campo, o docente orientador recebe os residentes para reuniões semanais na universidade. Essas reuniões permitem um momento de reflexão sobre a vivência em sala de aula e dão ao orientador o papel de mediador entre ensino, teoria e prática, articulando com os preceptores o planejamento para imersão dos residentes nas escolas-campo.

Os residentes são estudantes matriculados em um curso de licenciatura vinculados a uma escola pública de educação básica, denominada escola-campo. Os estudantes realizam, no total de 440 horas de atividades distribuídas da seguinte maneira:

[...] 60 horas destinadas à ambientação na escola; 320 horas de imersão, sendo 100 de regência, 50 horas no Ensino Fundamental e 50 horas no Ensino Médio, o que também incluirá o planejamento e execução de pelo menos uma intervenção pedagógica; e 60 horas destinadas à elaboração de relatório final, avaliação e socialização de atividades (CAPES N. 06/2018 p. 01).

O período em que o residente permanece na escola é dividido em etapas. A primeira etapa é dedicada a um tempo de adaptação, observação e anotação de dados. Nesse período, o residente vê como o professor se dirige à turma, como a turma responde às aulas e

atividades propostas, como os alunos o recebem em sua sala, etc. Na segunda etapa, é dedicada à regência em sala de aula, sendo o momento em que ele irá assumir aquela turma e ministrar algumas aulas. Sua intervenção no ambiente escolar deve se dar de maneira fluída, devendo contribuir com o trabalho que o professor preceptor já desenvolve com as turmas sob sua supervisão (Silva, 2015).

São requisitos mínimos para o ingresso no programa como residente:

- I. Estar regularmente matriculado em curso de licenciatura da IES na área do subprojeto;
- II. Ser aprovado em processo seletivo realizado pela IES;
- III. Ter cursado o mínimo de 50% do curso ou estar cursando a partir do 5º período;
- IV. Declarar ter condições de dedicar 440 horas para o desenvolvimento das atividades da residência pedagógica;
- V. Firmar termo de compromisso. (CAPES N. 06/2018, p. 4).

De acordo com Silva (2015, p. 28), “fica evidente que quem deve se moldar à rotina escolar é o residente e não o contrário”. Com isso, durante a imersão do residente na escola, é necessário haver um diálogo entre o residente e o professor preceptor. O professor preceptor é o responsável por explicar a rotina escolar ao residente, bem como supervisioná-lo.

Professor Preceptor: é o professor da escola-campo que acolhe os residentes durante o período de imersão. Durante o desenvolvimento do PRP é importante que o professor preceptor e o docente orientador tenham encontros semanais ou quinzenais, para discutir sobre os trabalhos que estão sendo desenvolvidos, assim os laços entre a universidade e a escola-campo se estreitam, trazendo benefícios para ambos. (Silva, 2015).

São requisitos mínimos para o recebimento de bolsa de preceptor:

- I. Ser aprovado no processo seletivo do Programa realizado pela IES.
- II. Ser licenciado na área/disciplina do residente que irá acompanhar;
- III. Possuir experiência mínima de 2 (dois) anos no magistério na educação básica;
- IV. Ser professor na escola participante e ministrar a disciplina na área do subprojeto.
- V. Declarar que possui disponibilidade de tempo necessário para realizar as atividades previstas para sua atuação no projeto;
- VI. Firmar termo de compromisso. (CAPES N. 06/2018, p. 6).

Na visão de Silva (2015, p. 28), “o professor preceptor é o responsável por apresentar ao residente o cotidiano escolar e fazer as primeiras aproximações entre os residentes e os estudantes da escola-campo”. É importante enfatizar que, durante a ambientação e imersão dos residentes, a presença do preceptor na sala de aula é fundamental, pois para alguns residentes, é através do PRP que eles têm o primeiro contato com o ambiente de trabalho.

Os instrumentos de avaliação dos estudantes residentes são: roteiro de observação, cadernos de campo, frequência e declaração escolar, relatório parcial e relatório final. Os alunos são avaliados individualmente e pelo trabalho desenvolvido em conjunto com os demais residentes (Silva, 2015).

Sobre a questão da relação teoria e prática considerando as pesquisas de Pimenta e Lima (2011), as autoras apontam que o estágio nas licenciaturas pode ser o espaço da prática na formação inserindo atividades que possibilitem o conhecimento, a análise, a reflexão do trabalho docente, nas instituições, a fim de compreendê-las em sua historicidade, identificar seus resultados, os impasses que apresentam as dificuldades.

É indiscutível o papel do estágio na formação do professor, e o PRP vem como somatória neste aspecto, pois apresenta similaridade com o estágio, além de possibilitar as experiências necessárias para a construção do profissional de educação. Por esse motivo, a importância do programa na formação discente se torna clara e indispensável.

É importante destacar que a instituição do programa de residência pedagógica, em âmbito nacional, está em trâmite no Senado desde 2007. Senadores propõem, desde então, alterações na lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996, a fim de que professores recém-formados em todo o país tenham acesso a uma oportunidade de estágio remunerado seguindo os moldes da residência médica. Em 2012, o senador Blario Maggi apresentou o projeto de lei n.º 284 sugerindo o acréscimo de um parágrafo ao art. 65 da LDB. (Silva, 2015, p. 29).

Tal projeto veio recebendo algumas críticas como a de ser apenas voltado a essas modalidades do Ensino Básico, a de contribuir para a precarização das condições de trabalho (já que a bolsa ofertada aos profissionais representaria remuneração menor que a de um professor), a possibilidade de gerar uma rotatividade de residentes, além de considerações a respeito de quais iniciativas como essas deveriam ser discutidas no contexto de uma política global de formação dos profissionais da educação, para estar organicamente articulado entre as diferentes esferas – municipal, estadual e federal. Tais reflexões, colocadas na esfera pública, merecem especial atenção e poderão ser desenvolvidas em pesquisas futuras.

O PRP visa fomentar projetos inovadores que estimulem a articulação entre teoria e prática nos cursos de licenciatura, conduzidos em parceria com as redes públicas de educação básica. O programa tem como premissas básicas o entendimento de que a formação de professores nos cursos de licenciatura deve assegurar habilidades e competências que lhes permitam realizar um ensino de qualidade nas escolas de educação básica.

Na visão de Brzezinski (2014) a residência pedagógica para

professores iniciantes é uma das modalidades de formação continuada que contribui significativamente para a profissionalização docente e que deverá se tornar realidade no sistema educacional brasileiro.

[...] a residência pedagógica deve ser feita sob os princípios, processos e procedimentos de formação continuada no contexto da escola básica. É importante elucidar mais uma vez que residência pedagógica deve ser levada a efeito imediatamente após o ingresso do licenciado nos sistemas educacionais da educação básica e que submeteu-se a concurso público de provas e títulos (Brzezinski, 2014, p.21).

Ainda conforme a autora citada, a residência pedagógica deve ser oferecida como política educacional de Estado a todos os licenciados que atuam na educação básica pública, como professores iniciantes.

No âmbito do programa deve contemplar atividades como ambientação à escola, regência de sala de aula, atividades de monitoria, acompanhadas por um professor da escola, especificamente com experiência na área de ensino do licenciado, e orientada por um docente da sua instituição formadora.

O PRP visa aperfeiçoar o estágio curricular supervisionado nos cursos de licenciatura, por meio do fomento a projetos organizados com as seguintes concepções e diretrizes:

- a) Ser elaborado e acompanhado de forma coletiva, com a contribuição de equipes docentes de diferentes cursos de licenciatura das IES;
- b) Ser elaborado e organizado com base em estudo prévio e à posteriori sobre as expectativas e necessidades das redes de ensino, tanto do ponto de vista dos dirigentes quanto dos profissionais do magistério, visando aproximar interesses, metodologias, didáticas e apoio técnico-profissional no

- desenvolvimento do Projeto Institucional;
- c) Organizar a residência pedagógica como projeto piloto de experimentação planejado, testado e desenvolvido em articulação e com o apoio técnico e profissional das redes de ensino e avaliado coletivamente por todos os participantes do Projeto Institucional;
 - d) Ser avaliado coletivamente, devendo o resultado ser utilizado para aperfeiçoar o estágio curricular supervisionado da IES e, se possível, a prática docente nas escolas-campo (CAPES N. 06/2018, p. 17).

Ainda de acordo com o Edital, o PRP consiste na imersão planejada e sistemática do aluno de licenciatura em ambiente escolar visando à vivência e experimentação de situações concretas do cotidiano escolar e da sala de aula que depois servirão de objeto de reflexão sobre a articulação entre teoria e prática. Durante e após a imersão o residente deve ser estimulado a refletir e avaliar sobre sua prática e relação com a profissionalização do docente escolar, para registro em relatório e contribuir para a avaliação de socialização de sua experiência como residente (CAPES N. 06/2018, p. 18).

O Plano de Atividade do Residente corresponde ao planejamento das atividades a serem desenvolvidas para atender às 440 horas exigidas como requisito para o cumprimento da residência. O documento deve ser elaborado pelo residente, juntamente com o seu preceptor e ser homologado pelo docente orientador. As atividades realizadas na escola foram: regência escolar (atividades desenvolvidas como regência na sala de aula); atividades da residência desenvolvidas na escola – extra - sala de aula (monitoria, acompanhamento individual do aluno dentro e fora da sala de aula, atividades de ações complementares como projetos, aulas passeio, palestras e atividades de prático pedagógico, como produção de materiais, metodologias e ornamentações); atividades da residência desenvolvidas na IES (curso inicial de formação do residente

e Encontros de Núcleo de Desenvolvimento Profissional – NDP.); atividades da residência desenvolvidas em outros espaços (outros espaços educacionais, como feiras, congressos, secretaria de educação, entre outros).

O programa traz possibilidades aos cursos de formação, assim como também traz desafios, um dos desafios é conduzir o residente a buscar o conhecimento no contexto e cultura da escola, das interações do espaço social escolar, o que compreende conhecer os alunos e relações entre eles, bem como suas condições familiares e outros aspectos considerados relevantes. Uma das possibilidades, é que os profissionais docentes trabalhem mais prática em sala de aula, articulando metodologias ativas de ensino e aprendizagem significativa para possibilitar um maior conhecimento aos alunos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises elaboradas neste estudo ressaltam a significância do Programa Residência Pedagógica como um pilar fundamental na formação docente para o Ensino de Ciências na Educação Básica, especialmente no contexto da educação do campo. Nossa investigação se embasa na vasta produção científica da área e em documentos oficiais que respaldam e legitimam a educação voltada para essas comunidades.

Os dados que apresentamos foram obtidos por meio da aplicação de questionários, adotando uma abordagem qualitativa que permite uma compreensão profunda e contextualizada dos desafios e das necessidades enfrentadas no ensino de Ciências nas escolas rurais. É evidente a urgência de mudanças metodológicas no ensino de Ciências, bem como a necessidade premente de investimento na formação inicial dos profissionais que atuarão nessa área. Destacamos a importância de um ensino de Ciências que seja contextualizado e sensível às particularidades dos alunos, considerando o ambiente em que estão inseridos.

Um dos aspectos cruciais da formação docente durante a prática na residência é proporcionar ao residente oportunidades para desenvolver

a habilidade de articular teoria e prática docente de forma coerente e eficaz. Dentro do contexto do Programa de Residência Pedagógica, essa habilidade é aprimorada pela integração entre o conhecimento adquirido na universidade e a experiência prática vivenciada como residente.

O Programa de Residência Pedagógica não apenas contribui para a formação docente no contexto específico da educação do campo, mas também enriquece a formação profissional dos licenciandos, aproximando-os da realidade escolar e proporcionando uma vivência significativa do papel de professor, pesquisador e construtor de saberes.

Além disso, o PRP potencializa a formação docente na área de Ciências da Natureza e na educação do campo, através da promoção de práticas docentes inovadoras, da articulação de metodologias diversificadas e da imersão dos licenciandos nas escolas de Educação Básica. Dessa forma, o programa oferece aos licenciandos a oportunidade de desenvolver na prática métodos e estratégias que visam alcançar a excelência no processo de ensino e aprendizagem.

Referências

BRASIL, **Ministério da Educação – GAB/CAPES, portaria nº 259 de 17 de dezembro de 2019**. Dezembro de 2019. DOU – Seção 1 – 19/12/2019, págs. 111 – 115. Disponível em: <https://abmes.org.br/legislacoes/detalhe/2977/portaria-capes-n-259>. Acesso em: 11 fev. 2021.

BRASIL. **Parecer CNE/CEB/nº 1º, 01 de fevereiro de 2006**. Dias letivos para a aplicação da Pedagogia da Alternância nos Centros Familiares de Formação por Alternância.

BRZEZINSKI, I. A Inserção de professores iniciantes nos sistemas educacionais da educação básica: pontos e contrapontos da Residência Pedagógica. In: SOUSA, F. D. (Org.). **Professores principiantes e a inserção à docência: contextos, programas e práticas formativas**. Curitiba: Ed. UTFPR, 2016. 197 p. 23 cm.

CALDART, R. S. Educação do Campo: notas para uma análise de percurso. **Trabalho, Educação e Saúde**. v. 7, n. 1. Rio de Janeiro, mar/jun. 2009.

CAPES. Edital N. 06/2018. **Programa Residência Pedagógica**. 2018. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>>. Acessado em 16 ago. 2019.

GARCIA, E. Pesquisa Bibliográfica versus Revisão Bibliográfica - uma discussão necessária. **Línguas & Letras**, [S. l.], v. 17, n. 35, 2016. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/linguaseletras/article/view/13193>. Acesso em: 29 abr. 2024.

MINAYO, M. C. de S. [et al.] (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

PANIZZOLO, C. et al. Programa de Residência Pedagógica da Unifesp: Avanços e desafios para a implantação de propostas inovadoras de estágio. In: Políticas de Formação Inicial e Continuada de Professores. XVI ENDIPE – Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino. Campinas, **Anais...** 2012.

SANTOS, F.S. Educação do campo e Educação Urbana: Aproximações e Rupturas. **Revista da educação: Educere et educare**, v.1, n.1, Jan/jun. 2006. P.69-72.

SILVA, K.G. da. **Residência pedagógica: uma alternativa possível na formação inicial de professores de ciências e biologia na UFPR?**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (UFES), **Programa Residência Pedagógica**, 2018. Disponível em: <http://www.prograd.ufes.br/programa-residencia-pedagogica>. Acesso em 30 de setembro de 2020.

O PRP DO CURSO LEDOC/ CIÊNCIAS DA NATUREZA: EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS

Maysa Valnise Teixeira Irineu

Isabel Maria Gonçalves de Oliveira

Elnei Ana de Jesus Rocha

Bruno Rêgo de Carvalho

Fábio Soares da Paz

1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é apresentar um relato de experiência das vivências relacionadas ao Módulo I do Programa Residência Pedagógica (PRP) do Campus Senador Helvídio Nunes de Barros (UFPI-CSHNB). Este programa selecionou estudantes do curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza (LEDOC/CN), com ênfase na atuação de cerca de quinze alunos em três escolas da rede pública de educação básica na cidade de Picos, no estado do Piauí (PI).

No cenário educacional da Escola Municipal Francisco Jeremias de Barros, o Programa de Residência Pedagógica conta com a participação ativa de cinco estudantes, que assumem o papel de residentes. Neste contexto, o professor Odonilson Aristeu da Costa desempenha uma função crucial como preceptor, fornecendo orientação e apoio aos residentes durante todo o processo. Sua experiência e expertise contribuem significativamente para o desenvolvimento profissional dos residentes, ao passo que promove um ambiente de aprendizagem colaborativo e estimulante.

Além disso, no que tange ao Curso de Licenciatura em Educação do campo/Ciências da Natureza, o programa é coordenado e orientado

pelo professor Dr. Fábio Soares da Paz, que atua como um elo essencial entre a universidade e a escola. Sua liderança e supervisão garantem a integração harmoniosa das atividades do programa com os objetivos educacionais da escola, promovendo uma abordagem holística e centrada no aluno. Com sua vasta experiência acadêmica e compromisso com a excelência educacional, o professor Dr. Fábio Soares da Paz desempenha um papel fundamental no sucesso e na eficácia do Programa de Residência Pedagógica na Escola Municipal Francisco Jeremias de Barros.

Nesse contexto, O PRP está diretamente relacionado à Política Nacional de Formação de Professores e tem como objetivo principal promover o aprimoramento da formação prática dos estudantes de licenciatura (Fernandes *et al.* 2019). Assim, Silva *et al.* (2022, p. 23) refletem que:

[...] a formação docente no contexto da Licenciatura em Educação do Campo (LEdoC) através do Programa Residência Pedagógica (PRP) e suas imbricações do processo formativo favorecem as discussões para o desenvolvimento do senso crítico e reflexivo sobre a atuação docente, pois possibilita o florescimento do “[...] pensamento crítico e este desempenha um papel fundamental na adaptação, com êxito, às exigências pessoais, sociais e profissionais do século XXI” (TENREIRO-VIEIRA, 2004, p. 229).

Conforme o Edital Capes n.º 42/2022, esse programa busca proporcionar uma imersão dos licenciandos na escola de Educação Básica durante a segunda metade de seu curso. Dessa forma destaca-se que:

Ao articular o processo formativo inicial [...] com as práticas educativas dos educadores das escolas públicas e a preceptoria dos professores da universidade o PRP

tem potencializado o diálogo entre as referências teóricas historicamente acumuladas na área da educação e as práticas vivenciadas nas escolas públicas, tecendo assim a articulação entre a formação universitária e a formação continuada (PANIZZOLO, 2012, p. 5).

Visando a iniciação docente nas escolas de educação básica no decorrer de três módulos, compreendendo seis meses cada. O primeiro módulo do programa iniciou-se em novembro de 2022 e agosto de 2023, no qual foi realizado uma série de atividades imersivas, de formação e exercício da atividade docente, conforme este relato apresentará.

Em cada uma dessas escolas, há um professor preceptor para acompanhamento interno do processo formativo. Nesses primeiros módulos atuamos como alunas residentes em uma dessas instituições de ensino, na Escola Municipal Francisco Jeremias de Barros, no qual foi desenvolvido as atividades do programa junto as turmas do Ensino Fundamental do 6º e 7º Ano. A referida escola está localizada no povoado Samambaia, município de Picos, estado do Piauí.

O programa se estrutura em três módulos distintos, cada um desempenhando um papel fundamental no desenvolvimento profissional dos residentes. O primeiro módulo concentra-se na formação inicial, imersão e estudo, proporcionando uma base sólida para a prática docente. Durante essa fase, os residentes participam de encontros formativos conduzidos pelo professor orientador, exploram e estudam as bases teóricas essenciais para o exercício da profissão docente, realizam pesquisas e leituras aprofundadas, elaboram resumos e apresentações de seminários. Além disso, eles têm a oportunidade de observar aulas em andamento e oferecer suporte ao professor preceptor no contexto da atividade docente.

No segundo módulo, os residentes concentram-se no planejamento de aulas, desenvolvendo habilidades essenciais para projetar e executar planos de ensino eficazes. Durante essa fase, eles aprendem a selecionar e

adaptar conteúdos curriculares, elaborar estratégias de ensino inovadoras e criar materiais didáticos adequados às necessidades dos alunos.

Por fim, o terceiro módulo marca o ápice do programa, com a regência efetiva em sala de aula. Nessa etapa, os residentes assumem o papel de professores, aplicando os conhecimentos adquiridos e colocando em prática as habilidades desenvolvidas ao longo do programa. Sob a supervisão atenta do preceptor, os residentes têm a oportunidade de liderar o processo de ensino-aprendizagem, proporcionando uma experiência valiosa que prepara adequadamente para sua futura atuação como educadores.

O período da Residência Pedagógica representa uma fase diferenciada de experiência profissional, marcada por um período predefinido de reflexões sobre a prática de ensino e de colaboração com um professor orientador, e não deve ser confundido com uma etapa ou avaliação dentro do estágio probatório (Costa; Fontoura, 2015).

Destacar a relevância da Residência Pedagógica na formação de professores da LEDOC fundamental, pois proporciona experiência prática e estabelece uma base sólida para a aprendizagem ao conectar teoria e prática na sala de aula. Através da Residência Pedagógica, nós, futuros professores, temos a oportunidade de vivenciar situações reais de ensino, lidar com desafios específicos das disciplinas e aperfeiçoar nossas habilidades pedagógicas. Além disso, essa experiência prática ajuda a solidificar o conhecimento teórico e a capacitar-nos cada vez mais no ensino, tornando o aprendizado mais envolvente e compreensível.

A presença da ideia de uma “residência” na formação docente denota, assim, a preocupação em se promover uma espécie de “formação prática” para os (futuros) professores, possibilitando a eles “vivenciarem processos formativos diretamente vinculados aos contextos escolares reais em que atuam [...]” (Faria, 2018, p. 55). De acordo com as informações explanadas acima, o objetivo deste trabalho é relatar as vivências durante o primeiro módulo do PRP desenvolvidas na escola Municipal Francisco Jeremias de Barros.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa consistiu em um relato de experiência que descreve as vivências de residentes no PRP (Módulo I) na escola Municipal Francisco Jeremias de Barros. Trata-se de um olhar qualitativo abordado a partir de métodos descritivos e observacionais.

A pesquisa qualitativa é um importante método de investigação, pois promove reconhecer os aspectos diversos sobre, um determinado estudo e seus fenômenos, os quais envolve os seres humanos e as mais diversas relações sociais, assim buscando compreender os fatos de maneira aprofundada (Godoy, 1995). Nessa perspectiva Minayo (1994, p. 21-22) acrescenta que:

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. [...] Ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

O relato de experiência é uma ferramenta da pesquisa descritiva que apresenta uma reflexão sobre uma ação ou um conjunto de ações que abordam uma situação vivenciada no âmbito profissional de interesse da comunidade científica, esse tipo de narrativa consiste em um documento que fornece uma minuciosa descrição de uma experiência específica, com visando contribuir de maneira significativa para um campo de atuação determinado (ESCRITA ACADÊMICA, 2019).

A etapa formativa do Módulo I, que serviu de base para a elaboração deste relato, empregou diversas técnicas de coleta de dados para garantir uma compreensão abrangente e aprofundada do contexto em questão. Entre essas técnicas, destacam-se a observação estruturada, que envolveu a participação ativa em reuniões, estudos e atividades organizadas pelo programa, permitindo uma imersão completa na

dinâmica educacional da escola. Além disso, foram realizadas análises minuciosas para caracterizar a instituição de ensino, levando em consideração sua estrutura física, recursos disponíveis, perfil dos alunos e equipe pedagógica, entre outros aspectos relevantes.

A experiência que culminou na produção deste trabalho foi vivenciada ao longo dos meses de março a abril de 2023. Durante esse período, os residentes tiveram a oportunidade de mergulhar profundamente no ambiente escolar, interagindo com alunos, professores e demais membros da comunidade educativa. Essa vivência proporcionou insights valiosos e informações essenciais para a análise e reflexão sobre as práticas pedagógicas adotadas na escola, bem como para identificar possíveis desafios e oportunidades de melhoria.

Ao combinar a observação participativa com a análise cuidadosa dos dados coletados, foi possível obter uma visão holística e multifacetada da realidade educacional da escola. Essa abordagem metodológica robusta e abrangente permitiu não apenas compreender os processos em curso, mas também identificar pontos de intervenção e áreas de desenvolvimento que podem contribuir para o aprimoramento contínuo da prática docente e, conseqüentemente, para a promoção de uma educação de qualidade para todos os alunos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De antemão ao relato de experiência, vale relembrar que, antes de iniciarmos o contato com os alunos na escola, tanto a coordenação do PRP da universidade, quanto os preceptores das respectivas escolas, tiveram todo o cuidado de nos orientar com relação a nossa entrada nas escolas para dar início às observações iniciais, sobre os horários e a funcionalidade de cada escola e sobre os prazos e as metas a serem cumpridas ao decorrer do módulo, e a partir disso, entramos de acordo com relação à quantidade de horas que deveriam ser dedicadas à residência pedagógica.

Dessa forma, uma boa parte das horas, foram dedicadas

inicialmente a leitura e discussão de referenciais teóricos e alguns documentos que regulamentam o ensino na educação básica no Brasil, documentos estes, indicados pelos nossos preceptores e pelo docente orientador do PRP. Neste sentido, foram lidos e discutidos a importância e a relevância no contexto do ensino no país, como a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) e os documentos normativos que tratam da organização da escola campo, como o Projeto Político Pedagógico (PPP) e o Regimento Escolar (RE), que o regulamenta.

O Curso de Formação Docente teve início com uma abordagem inovadora, marcada por rodadas de apresentações assíncronas, nas quais os participantes compartilharam e discutiram textos fundamentados nos processos educativos e formativos. Essa estratégia permitiu uma imersão gradual e reflexiva nos temas abordados, promovendo um ambiente de aprendizagem colaborativo e dinâmico.

Durante essas apresentações, os participantes tiveram a oportunidade de explorar uma variedade de textos cuidadosamente selecionados, que abordavam desde teorias educacionais até práticas pedagógicas inovadoras. Essa diversidade de conteúdos proporcionou uma visão abrangente e multifacetada da formação docente, enriquecendo o debate e estimulando a troca de experiências entre os participantes.

Além disso, a natureza assíncrona das apresentações permitiu que os participantes revisassem e assimilassem o conteúdo em seu próprio ritmo, adaptando-se às suas necessidades individuais e disponibilidade de tempo. Isso contribuiu para uma maior profundidade de compreensão e para o desenvolvimento de reflexões mais elaboradas sobre os temas abordados.

Ao adotar essa abordagem inovadora, o Curso de Formação Docente não apenas proporcionou uma base sólida de conhecimento teórico, mas também incentivou os participantes a refletirem criticamente sobre sua prática pedagógica e a explorarem novas perspectivas e abordagens no processo de formação contínua. Assim, essas rodadas de apresentações

assíncronas representaram um ponto de partida significativo para uma jornada de aprendizado enriquecedora e transformadora.

O primeiro texto, intitulado “Aprendizagem: uma introdução” de Zanella (2004), tratou das fases iniciais da aprendizagem, desde o primeiro contato na infância até a idade adulta, explicado pela equipe do professor preceptor Odonilson Costa. No segundo texto, “Aprendizagem significativa o que é final” de Moreira (2010), discutiu-se especificamente a aprendizagem, sendo analisado pela equipe do professor preceptor Bruno Rêgo. O terceiro texto, “Avaliação e Aprendizagem” de Darsie (1996), explorou diferentes métodos de avaliação do conhecimento adquirido, analisado pela equipe da professora preceptora Ana Luísa.

Na segunda semana de apresentações, a equipe do professor preceptor Odonilson Costa abordou “A avaliação da aprendizagem escolar - um ato amoroso (Luckesi, 2005)”, focando o papel da avaliação diagnóstica e sua contribuição para melhorar o desempenho dos alunos. A equipe do professor preceptor Bruno Rêgo continuou a discussão com o texto, “Planejamento de Ensino: Algumas Sistematizações (Assis, 2008)”, enfatizando a importância de prever ações e estabelecer metas para o ensino. Já o terceiro texto, intitulado “Plano de Aula (Silva, 2020)”, pela equipe da professora preceptora Ana Luísa, destacou o objetivo principal do plano de aula, que é distribuir o conteúdo a ser ensinado em um período específico, seja um ano, semestre ou trimestre.

Na terceira semana de apresentações, a equipe do professor preceptor Odonilson Costa explorou o texto “Como organizar sequências didáticas (Meirelles, 2014)”, onde cada membro da equipe ficou responsável por criar poemas, poesias e mapas mentais relacionadas a metodologias de ensino. Em seguida, a equipe do professor preceptor Bruno Rêgo deu continuidade às apresentações com poemas e mapas mentais abordando o tema “Metodologia de Projetos como recurso de ensino (Oliveira, 2006)”. Por fim, a equipe da professora preceptora Ana Luísa encerrou este módulo com poemas e poesias relacionadas à “BNCC e ao Ensino de Ciências, discutindo oportunidades e limitações (Guerra; Guidoni; Rosa, 2021)”.

Ainda no módulo I houve a atividade presencial de caracterização da escola Francisco Jeremias de Barros, localizada no povoado Marques de Sousa (popularmente conhecido como Samambaia I) da cidade de Picos, Piauí. Atualmente, a escola funciona no período matutino e vespertino, atendendo alunos do ensino fundamental I e ensino fundamental II. A instituição conta ainda com cinco salas de aula, uma sala para os professores, uma sala que funciona como depósito, uma diretoria, quatro banheiros (dois para alunos e dois para funcionários), uma cantina, um pátio e um refeitório com mesas e assentos.

Finalmente, entramos no ambiente escolar, começando com observações em sala de aula. Em seguida, assumimos a responsabilidade de ministrar aulas de ciências para as turmas do 6º e 7º ano do ensino fundamental II, enquanto também participamos nas turmas do 8º e 9º ano como coparticipantes. Essa experiência enriqueceu nossa formação docente e nos preparou para futuras oportunidades profissionais na área educacional.

Dessa forma, o PRP, com seus objetivos distintos em relação ao estágio, proporciona aos professores em formação a chance de conectar teorias acadêmicas com a prática na sala de aula, dessa forma, Pannuti (2015, p. 8434) reitera que “é plausível supor a importância de programas de formação de professores que contemplem, dentre outras, a criação de um espaço de formação diferenciado, que crie oportunidades para a troca de experiências entre os profissionais”.

Assim, primeiramente, o PRP chega nas instituições com a finalidade de aprimorar a formação dos discentes em licenciatura. Em consonância as observações feitas nos relatos nas reuniões da equipe, observou-se que os residentes aperfeiçoaram suas técnicas de ensino para além das que foram vistas em sala de aula. Ajustando as necessidades da escola-campo e de suas relativas turmas, buscando sempre repassar o conteúdo da melhor maneira possível visando que haja a compreensão de todos no referido assunto.

Assim sendo, essa experiência estabelece uma carga horária

mínima de oitenta horas dedicadas à regência, o que representa um valor significativamente superior em relação à exigência do estágio probatório curricular. Nesse contexto, é comum que os estudantes, na maioria das vezes, concentrem sua atenção mais na avaliação realizada pelo professor orientador do que na transmissão efetiva de conhecimentos aos alunos no ambiente escolar.

Os residentes estão gradualmente adquirindo maior desenvoltura e confiança ao ministrarem suas aulas. Durante as sessões de regência, o preceptor acompanha o residente na sala de aula, realizando observações feitas que servirão de base para o feedback posterior. Este feedback aborda tanto os aspectos positivos da aula ministrada quanto as áreas que podem ser aprimoradas e enriquecidas, tendo em vista que o ensino de Ciências da Natureza requer um pouco mais de criatividade do professor para repassar a seus alunos um conteúdo intitulado por eles como “chato”, “complicado” e “difícil” pelas distintas nomenclaturas existentes.

Assim, é necessário que esses conteúdos sejam elaborados e disseminados de forma objetiva, clara e simples, procurando meios dinâmicos e chamativos que atraiam a atenção dos alunos, a fim de despertar sua curiosidade e interesse pelo assunto abordado (Andrade; Paz, 2024). Sob tal perspectiva, os residentes estão em busca de abordagens pedagógicas acessíveis, que possam ser inovadoras de forma eficaz na sala de aula. Além disso, buscam estimular a criatividade dos alunos, com o objetivo de facilitar a compreensão e a memorização dos conceitos, associando-os aos esquemas apresentados ou desenvolvidos durante as aulas.

Diante do exposto, é fundamental reconhecer que o conhecimento pedagógico é um processo dinâmico e em constante evolução, que se desenvolve ao longo de toda a vida profissional do educador. Esse processo é caracterizado por uma contínua interação entre teoria e prática, em que o educador se engaja na aquisição de novos conhecimentos, na reflexão sobre suas experiências e na aplicação desses aprendizados em contextos reais de ensino.

Nessa perspectiva, os Programas de Iniciação à Docência desempenham um papel crucial como suporte e acompanhamento para os professores em formação. Esses programas oferecem oportunidades significativas para os professores iniciantes explorarem e consolidarem seus conhecimentos teóricos em situações práticas de sala de aula.

Ao proporcionar espaços de reflexão, orientação e troca de experiências, os programas de iniciação à docência auxiliam os professores em formação a desenvolverem uma base sólida de competências pedagógicas e a se tornarem profissionais mais seguros e preparados para os desafios da prática docente. Assim, esses programas representam um importante recurso para o aprimoramento profissional e para a construção de uma educação de qualidade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa Residência Pedagógica demonstra que não é simples transformar as experiências individuais e coletivas em conhecimento profissional. É essencial estabelecer conexões entre a formação de professores e os projetos educacionais das escolas para promover uma formação docente eficaz. Deste modo, o PRP age em consonância com os objetivos propostos pelo edital da Capes, contribuindo para a construção da formação do licenciando, mostrando que a ampla vivência na escola-campo em contato contínuo com a sala de aula e com as orientações do preceptor e coordenador de forma continuada, é incessante a progressão do aluno para se tornar um bom profissional.

A partir das regências e das observações realizadas, os professores em formação são contemplados com a oportunidade de adquirir o domínio dos instrumentos teóricos e práticos do ensino, dos quais são indispensáveis para que o licenciando se desenvolva como profissional e atue no seu campo de ensino da melhor forma possível. Entretanto, o Programa Residência Pedagógica, revela que essa não é uma tarefa fácil de ser feita, é um processo longo que requer muita dedicação e força de vontade, afinal não é simples transformar as ações individuais e

coletivas construídas ao longo do tempo em conhecimento profissional.

Por fim, evidenciamos que as propostas apresentadas pelo programa de residência e pelas instituições educacionais foram bem estruturadas e permitiram um bom desenvolvimento do processo nesses dois primeiros módulos, nos quais, os objetivos sugeridos inicialmente foram alcançados, excelentes resultando entre residentes e professores preceptores, considerando especialmente as condições atípicas nas quais foram realizados.

Referências

ANDRADE, M. V.; PAZ, F. S. da. Ensino de Física na pandemia: uma análise investigativa do processo de ensino e aprendizagem. **Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino (REPPE)**, Cornélio Procópio – PR, v. 7, n. 2, p. 394-412, 2023. Disponível em: Vista do ENSINO DE FÍSICA NA PANDEMIA: UMA ANÁLISE INVESTIGATIVA DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM (uenp.edu.br). Acesso em: 01 mai. 2024.

ASSIS, R. M. de; BARROS, M. O.; CARDOSO, N. S. Planejamento de ensino: algumas sistematizações. **Itinerarius Reflectionis**, v. 4, n. 1, 2008.

COSTA, L. L.; FONTOURA, H. A. da. **Residência Pedagógica: criando caminhos para o desenvolvimento profissional docente**. 2015. 130 f. Dissertação (Mestrado em Processos Formativos e Desigualdades Sociais) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2015.

DARSIE, M. M. P. Avaliação e aprendizagem. **Cadernos de pesquisa**, n. 99, p. 47-59, 1996.

ESCRITA ACADEMICA. **O relato de experiência**. 2019. Disponível em: <https://www.escritaacademica.com/topicos/generos-academicos/o-relato-de-experiencia/> Acesso em: 18 out 2023.

FARIA, J. B. **O naufrágio, o baile e a narrativa de uma pesquisa: experiências de formação de sujeitos em imersão docente**. 2018. 386 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

FERNANDES, L. S.; ALBUQUERQUE, C. C.; JUNIOR, A. B.; CABRAL, S. M. Residência pedagógica: a prática de observação e sua importância na formação de professores de ciências. *In: Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências*, 5, 2019. **Anais [...]**, Editora Realize, 2019.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v.35, n.3.20-29, jan., 1995.

GUERRA, Luan Mesquita; GHIDINI, André Ricardo; ROSA, José Victor Acioli da. A Bncc E O Ensino De Ciências: Oportunidades e Limitações. **Reamec Revista da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 9, n. 3, p. e21078, 2021. Disponível em:<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/12385>. Acesso em: 19 out. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Cidades: Picos**, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/picos/panorama>. Acesso em: 11 out. 2023.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. Ed. 17, São Paulo: Cortez, 2005.

MEIRELLES, E. Como organizar sequências didáticas. **Revista Nova Escola**, v. 1, 2014.

MINAYO, M. C. *et al.* **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 24. ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

MOREIRA, M. A. O que é afinal aprendizagem significativa? 2010. **Instituto de Física–UFRGS**. Porto Alegre, 2016.

OLIVEIRA, C. L. A Metodologia de Projetos como recurso de ensino e aprendizagem na Educação Básica. **Tecnologia de Projetos**, 2006.

PANNUTI, Maísa Pereira. A relação teoria e prática na residência pedagógica. *In: Congresso Nacional de Educação (EDUCERE)*, 8, 2015, **Anais [...]**, Curitiba, Paraná, 2015.

PANIZZOLO, C. *et al.* Programa de Residência Pedagógica da Unifesp: Avanços e desafios para a implantação de propostas inovadoras de estágio. *In: Políticas de Formação Inicial e Continuada de Professores. XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino. Campinas, Anais... 2012.*

ZANELLA, L. Aprendizagem: uma introdução *In: La Rosa, Jorge (ORG). Psicologia e educação: o significado do aprender. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. p. 23-38.*

Silva, F. B. da. *et al.* A Formação de professores de ciências no contexto da LEDOC: observações da residência pedagógica. *In: Cavalcanti, A. L. L. A. et al. (org.). Diálogos em educação do campo: vivências do ensino, pesquisa e extensão. Parnaíba, PI: Acadêmica Editorial, 2022. p. 23-35.*

SISTEMA FOTOVOLTAICO DE BOMBEAMENTO COMO FERRAMENTA DIDÁTICA PARA ENSINO DE FÍSICA EM ESCOLA DO CAMPO

Marcos Vinícius Andrade

Bruno Rêgo de Carvalho

Fábio Soares da Paz

1 INTRODUÇÃO

A educação científica desempenha um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes e capacitados para enfrentar os desafios do mundo moderno. No entanto, a aprendizagem em sala de aula muitas vezes pode parecer desvinculada da realidade, uma lacuna que se acentua, especialmente em escolas localizadas em áreas rurais, onde a conexão com a natureza e a sustentabilidade desempenha um papel crucial.

Nesse contexto, a proposta de montagem de maquetes experimentais de sistemas fotovoltaicos de bombeamento (SFB's), por exemplo, surge como uma estratégia educacional envolvente e eficaz para ensinar Ciências de maneira prática e relevante, conforme aponta Souza (2019).

Assim sendo, este resumo consiste em um relato de experiência relacionado a uma atividade prática realizada sob a supervisão do professor preceptor Odonilson Aristeu da Costa, docente na Escola Municipal Francisco Jeremias de Barros, localizada no povoado Marcos de Sousa, município de Picos, estado do Piauí. A referida cidade desempenha um papel central economicamente na região e está situada

a aproximadamente 314 km da capital Teresina e atende uma população de 83.090 habitantes, conforme dados do IBGE (2022).

O presente trabalho foi conduzido no âmbito da oficina temática “Sistema Fotovoltaico de Bombeamento: oficina didática com maquete experimental”, inserida no contexto do Programa Residência Pedagógica (PRP) do Curso de Licenciatura em Educação do Campo/ Ciências da Natureza (LEDOC/CN) da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros (UFPI-CSHNB).

Tendo como foco principal explorar a viabilidade do SFB, o projeto foi coordenado e orientado pelo Professor Doutor Fábio Soares da Paz. No contexto do PRP, foi possível unir teoria e prática, enriquecendo a experiência de aprendizado dos estudantes no programa e dos futuros educadores, que atuaram como mediadores.

O objetivo principal dessa iniciativa é proporcionar aos alunos uma compreensão mais profunda da conversão de energia solar em energia mecânica, enquanto os envolve em um projeto prático e interativo. Ao criar uma maquete que simula um sistema de bombeamento movido à energia solar, os estudantes podem explorar conceitos físico-científicos complexos de forma tangível e significativa, engajando-se em um projeto prático e interativo que vai além das páginas dos livros didáticos. Além disso, essa abordagem permite que eles compreendam a importância das fontes de energia sustentáveis e seu papel na preservação do meio ambiente (G1, 2021).

Nesse contexto, a Física desempenha um papel central na concepção e operação eficiente desse tipo de sistema, contribuindo para um maior despertar da consciência energética e social. Logo, a escolha de implementar essa atividade em escolas do campo não é coincidência. Nessas comunidades, onde a agricultura e a natureza desempenham um importante papel no cotidiano local, a educação sobre energia renovável e sustentabilidade é particularmente relevante, haja vista, sua intrínseca relação com o ensino e aplicação na área das Ciências, conforme aponta Sousa (2023).

Adicionalmente, essa abordagem didática permite que os alunos entendam a importância das fontes de energia sustentáveis e seu papel na preservação do meio ambiente. Em um mundo cada vez mais preocupado com a sustentabilidade, essa conscientização é essencial para preparar as gerações futuras para enfrentar os desafios energéticos do século XXI.

Com isso, a montagem de maquetes não apenas capacita os alunos a adquirirem habilidades práticas, como também os estimula a considerar a energia solar como uma solução viável para suprir as necessidades energéticas em áreas rurais, reduzindo a dependência de fontes não renováveis, haja vista, a alta demanda energética latente no país nas últimas décadas.

Logo, os estudantes poderão apropriar-se mais profundamente dos princípios físicos envolvidos na conversão da luz solar em eletricidade. Isso é particularmente significativo em um país como o Brasil, que enfrenta desafios latentes em sua matriz energética devido à alta demanda e à necessidade de reduzir a dependência de fontes não renováveis. (Villalva, 2015).

A maneira que relaciona as aplicações físicas e os conceitos nelas presente no cotidiano, essas atividades contribuem para “sobrevivência das próximas gerações que irão constituir a sociedade humana” (Godoy; Agnolo; Melo, 2020). Baseando-se no tripé social-ambiental-econômico, iniciativas como essas exploram eficientemente os benefícios da energia solar a partir da criação e implementação de maquetes experimentais por meio de modelos fotovoltaicos de bombeamento como proposta de ensino de Ciências em uma escola do campo destacando os passos necessários para sua realização bem-sucedida e seu potencial para inspirar futuras gerações a abraçar a energia limpa e a sustentabilidade.

Em outras palavras, essas atividades contribuem para a formação de cidadãos mais conscientes e atentos às questões que moldam nossa sociedade. Elas não apenas preparam os estudantes para o futuro, mas também têm um impacto positivo imediato em suas comunidades.

Neste relato, abordaremos as vantagens da energia solar fotovoltaica como recurso didático para o ensino de Ciências (com destaque para Física) em uma escola do campo, destacando sua importância para o entendimento científico e para cultivar a consciência ambiental, social e econômica dos alunos.

Nessa perspectiva, este manuscrito busca enriquecer a discussão sobre o papel da energia solar fotovoltaica na educação em escolas rurais do ensino fundamental e oferecer suporte para futuras iniciativas educacionais voltadas para a sustentabilidade, promovendo uma compreensão mais abrangente do ensino de Ciências da Natureza. Afinal, o conhecimento é uma das ferramentas mais poderosas para moldar um futuro sustentável e consciente.

2 A UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE BOMBAMENTO (SFB'S) NA EDUCAÇÃO DO CAMPO

Os Sistemas Fotovoltaicos de Bombeamento (SFB's) são sistemas que utilizam energia solar para bombear água, representando uma integração inovadora entre tecnologia renovável e práticas pedagógicas contextualizadas. Esses sistemas convertem a energia solar em energia mecânica para operar bombas de água, permitindo sua aplicação prática em ambientes campestres, onde a conexão com a natureza e a sustentabilidade são fundamentais (Chandel, S.; Nike e Chandel, R., 2015).

Os SFB's não apenas proporcionam uma fonte sustentável de energia, mas também servem como uma ferramenta educacional valiosa para ensinar conceitos de Ciências e Física de forma prática e significativa. A utilização desses sistemas como recurso educacional tem sido cada vez mais explorada no contexto da Educação do Campo, especialmente para abordar conteúdos de Ciências e Física. Esses sistemas representam uma integração inovadora e contextualizada, oferecendo uma oportunidade única de ensino-aprendizagem para alunos campestres (Resende, 2023).

No contexto diversificado da Educação do Campo, onde a conexão entre o homem e a natureza desempenha um papel crucial, a utilização de SFB's apresenta-se como uma abordagem pedagógica relevante. Ao explorar a conversão de energia solar em energia mecânica para a operação de bombas de água, os alunos são imersos em conceitos fundamentais de Física, enquanto entendem a aplicação prática desses princípios em seu ambiente cotidiano (Godoy, Agnolo e Melo, 2020).

A integração de SFB's na Educação do Campo também desempenha um papel importante na promoção da consciência ambiental e energética entre os estudantes. Ao compreenderem o funcionamento e os benefícios dos sistemas fotovoltaicos, os alunos são incentivados a considerar a importância das fontes de energia sustentáveis e seu papel na preservação do meio ambiente. Essa consciência ambiental é crucial em comunidades rurais, onde a relação com a natureza é mais direta e as consequências das práticas de uso de energia são mais tangíveis.

Não obstante, a energia solar fotovoltaica oferece uma série de vantagens que a tornam uma opção atraente para residências, empresas e comunidades. Em primeiro lugar, sua sustentabilidade ambiental é notável, pois é uma fonte de energia limpa e renovável, não produzindo emissões de gases de efeito estufa nem poluentes atmosféricos, o que contribui significativamente para a preservação do meio ambiente (Li *et al.*, 2017).

Além disso, apesar dos custos iniciais de instalação, a energia solar pode gerar economias consideráveis a longo prazo, já que a luz do sol é gratuita e abundante, e os custos dos equipamentos solares estão em declínio devido ao avanço tecnológico e à escala de produção. Por fim, a energia solar oferece uma maior independência energética e segurança, reduzindo a dependência de fontes de energia tradicionais e proporcionando uma alternativa viável em áreas sujeitas a interrupções no fornecimento de energia, o que pode aumentar a resiliência das comunidades e empresas (Morales *et al.*, 2016).

A utilização de SFB's na Educação do Campo também contribui

para uma educação mais contextualizada e significativa. Ao envolver os alunos em projetos práticos e interativos que transcendem os limites dos livros didáticos e dos conceitos disciplinares, essa abordagem proporciona uma compreensão mais profunda e duradoura dos conceitos científicos e ambientais. Além disso, ao abordar temas relevantes para a realidade local, os SFB's estimulam o interesse dos alunos e promovem uma aprendizagem mais autêntica e engajada.

Do mesmo modo, a montagem e aplicação de SFB's na disciplina de Física no contexto da Educação do Campo abre espaço para uma abordagem de ensino inovadora e estimulante: o ensino *maker*. Conforme Crisóstomo Gonçalves (2021, p. 33), esse termo “[...] deriva do inglês “*to make*” que significa fazer”. Logo, esse método se caracteriza pela manipulação e manuseio dos materiais utilizados no desenvolvimento da atividade/tarefa.

Atualmente, com o advento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIDC's), o ensino *maker* tem proporcionado grande incentivo no processo de ensino-aprendizagem científico. A integração das TIDC's no contexto educacional possibilita a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e interativos, onde os alunos são estimulados a explorar, criar e colaborar. Neste cerne, o ensino *maker*, que enfatiza a aprendizagem prática e o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas, se beneficia enormemente dessas tecnologias, pois oferecem ferramentas e recursos digitais que ampliam as possibilidades de experimentação e criação alinhados à necessidade socioeducacional (Rossi e Souza, 2019).

Em síntese, ao explorar a energia solar fotovoltaica como ferramenta educativa, percebemos seu potencial transformador no ensino de Ciências, especialmente na Física. Essa integração em projetos educativos proporciona aos alunos uma compreensão mais profunda dos princípios científicos e os capacita a aplicar esse conhecimento de maneira prática e inovadora. Essa abordagem não só enriquece a aprendizagem dos alunos, mas também os prepara para os desafios do mundo moderno com uma visão mais sustentável.

3 METODOLOGIA

Tecendo os caminhos metodológicos, este trabalho se caracteriza como uma pesquisa de natureza qualitativa. A escolha do método aplicado se deve à necessidade de capturar as nuances e as percepções dos participantes em relação à abordagem educativa, bem como os impactos observados nas interações entre alunos, professores e comunidade. A abordagem qualitativa permite uma compreensão mais profunda das experiências vivenciadas durante a atividade, explorando os significados subjacentes às ações e aos sentimentos dos envolvidos.

A coleta de dados foi conduzida por meio de observações diretas, diálogos, análises críticas e registros fotográficos, todos obtidos durante a execução da atividade. Esta abordagem de pesquisa busca a compreensão profunda da experiência prática vivenciada, ultrapassando os limites da mera operacionalização de conceitos técnicos. Ela se baseia na forma como os participantes constroem e legitimam o conhecimento por meio da prática, conforme destacado por Richardson (2009).

Nesse viés, a oficina foi desenvolvida em duas etapas: i) apresentação explicativa com distribuição de folders informativos abordando as vantagens e utilidades do Sistema Fotovoltaico de Bombeamento (SFB); ii) montagem da maquete experimental como proposta de abordagem de ensino de Ciências utilizando o SFB. A combinação dessa abordagem e o cenário específico da pesquisa ofereceram uma base sólida para a compreensão das implicações da educação científica prática e contextualizada, ressaltando temáticas cabíveis como a conscientização sobre fontes de energia sustentável e a preservação do meio ambiente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Essa experiência educacional não apenas promoveu o desenvolvimento acadêmico, mas também cultivou uma mentalidade crítica e um compromisso com um futuro sustentável. Destacando a eficácia e o valor da energia solar fotovoltaica como uma poderosa ferramenta educacional no contexto do ensino de Ciências.

A atividade realçou a importância da conservação dos recursos naturais à maneira que inspirou os participantes a considerar a energia solar uma solução viável e sustentável para o fornecimento de energia em suas comunidades locais. Essa abordagem educativa exemplifica como a interdisciplinaridade e a contextualização podem enriquecer significativamente o processo de aprendizagem e ampliar a conscientização sobre questões científicas e ambientais cruciais.

Conforme apontado por Carvalho e Gil-Pérez (2011), a energia solar fotovoltaica se apresenta como uma ferramenta educativa poderosa, capaz de catalisar uma compreensão interdisciplinar abrangente. Através dessa abordagem, os alunos são incentivados não apenas a adquirir conhecimento sobre os princípios físicos e tecnológicos que subjazem a energia solar, mas também a explorar suas implicações em várias áreas do conhecimento como Educação Ambiental, Sustentabilidade, Mecânica, entre outras. Essa interdisciplinaridade é crucial para preparar os alunos para enfrentar os complexos desafios do mundo atual, que exigem uma compreensão holística das questões ambientais, tecnológicas e sociais.

Durante a realização da oficina, foi notável como todos os participantes, incluindo alunos, professores e membros da comunidade escolar, estiveram profundamente envolvidos e engajados com as atividades propostas. Essa participação ativa evidenciou uma crescente compreensão dos conceitos relacionados à execução e montagem da atividade.

As atividades práticas desempenharam um papel fundamental na construção dessa compreensão, pois estabeleceram uma conexão direta e tangível entre a teoria e a prática. Esse enlace entre conceitos abstratos e experiências concretas tornou o aprendizado mais acessível e significativo para os educandos, destacando-se especialmente no que diz respeito aos conteúdos relacionados às Ciências, com ênfase na Física (BRASIL, 2002).

Nesse enfoque, Lorenzetti; Delizoicov (2001) salientam que por

meio desse conhecimento científico os estudantes contextualizam melhor o aprendizado à maneira que compartilham práticas e métodos significativos de percepção do mundo ao seu redor. Ademais, ao trabalhar essa temática no âmbito da Educação do Campo, os alunos são instigados a se apropriarem e usufruírem de uma educação contextualizada com sua realidade e os elementos nela presentes, validando as ideias de Molina e Antunes-Rocha (2014).

No tocante à montagem da maquete, selecionamos o horário das 14 horas, considerando a alta exposição solar da região. Isso se baseou na importância dessa radiação para manutenção da vida no planeta, conforme enfatizado por Gonçalves *et al.* (2023). A escolha desse horário intenso de luminosidade permitiu que os participantes experimentassem de maneira mais tangível os princípios do sistema fotovoltaico de bombeamento, conectando-se diretamente à sua relevância.

É importante ressaltar também que os diálogos que ocorreram entre os estudantes, residentes, preceptor e professor orientador, acrescentaram um valor substancial à experiência. Essas interações proporcionaram um espaço para esclarecer dúvidas, aprofundar a compreensão teórica sobre a tecnologia fotovoltaica e suas aplicações no campo da Física.

O ambiente colaborativo e interativo da oficina se revelou vital na construção de conhecimento de forma genuína e duradoura. Através desses diálogos, os participantes puderam compartilhar perspectivas, explorar diferentes abordagens e enriquecer mutuamente sua compreensão do tópico em questão (Franco, 2022; UFPI, 2017).

Nesse contexto, a abordagem prática adotada durante a oficina não apenas facilitou a assimilação do conhecimento, mas também demonstrou a relevância do aprender fazendo. Ao presenciarem a manipulação dos componentes e observar os efeitos da energia solar em tempo real, os participantes puderam internalizar os conceitos de maneira muito mais profunda do que apenas por meio da instrução teórica.

Isso reforça a ideia de que o processo de aprendizagem se beneficia significativamente quando os alunos têm a oportunidade de se envolver ativamente em experiências educacionais práticas e interativas, consolidando assim uma compreensão mais sólida e duradoura do conteúdo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta jornada de exploração do uso da energia solar fotovoltaica como ferramenta educativa, ficou evidente o potencial transformador que essa abordagem possui no contexto do ensino de Ciências, especialmente no que diz respeito à Física. A interligação entre a teoria e a prática, materializada por meio da montagem de maquetes experimentais de sistemas fotovoltaicos, destacou-se como um caminho valioso para facilitar a compreensão dos alunos, promovendo assim a abordagem make. Essas atividades proporcionaram uma oportunidade para que estudantes, professores e membros da comunidade escolar se envolvessem ativamente no processo de aprendizagem, o que, por sua vez, estimulou um nível mais profundo de engajamento e entusiasmo pelo tema.

Nesse contexto, é importante destacar a relevância do Programa Residência Pedagógica (PRP) na promoção dessas abordagens inovadoras e interdisciplinares no ensino. Ao criar um espaço de colaboração entre estudantes, professores e comunidades locais, o programa desempenha um papel crucial na formação dos futuros educadores, capacitando-os a abordar questões complexas e a adotar uma abordagem prática e contextualizada no ensino. Assim, o PRP não apenas fortaleceu a educação científica, mas também incentivou uma visão mais ampla da educação como um meio de promover a conscientização ambiental, social e científica.

A crescente conscientização sobre a importância da energia solar fotovoltaica também não se limitou apenas à compreensão de seus princípios físicos e tecnológicos, mas também se estendeu à apreciação

de seu impacto ambiental e social. O diálogo colaborativo entre os participantes enriqueceu a experiência educativa, permitindo a troca de conhecimentos e perspectivas, bem como o esclarecimento de dúvidas. A abordagem interdisciplinar revelou-se fundamental para fornecer aos alunos uma compreensão holística das questões energéticas e ambientais, preparando-os para enfrentar os desafios complexos do mundo moderno.

Este estudo destacou que a educação científica não deve se limitar a conceitos abstratos, mas deve ser enriquecida por experiências práticas e contextualizadas. O uso da energia solar fotovoltaica como recurso educativo demonstrou como a aprendizagem ativa e envolvente pode inspirar os alunos a se tornarem cidadãos mais conscientes e preparados para um futuro sustentável. Portanto, a educação científica deve buscar continuamente oportunidades de integrar experiências do mundo real para formar indivíduos comprometidos com a sustentabilidade.

No entanto, a jornada não termina aqui; ela representa um passo em direção a uma educação mais dinâmica e significativa, onde a interdisciplinaridade e a prática desempenham um papel crucial na formação de indivíduos comprometidos com a conservação dos recursos naturais e a construção de um mundo mais sustentável. Por isso, à medida que avançamos, é fundamental continuar explorando novas abordagens educacionais que valorizem a experiência prática e a conexão com a realidade local, pois é nesse terreno fértil que podemos cultivar uma compreensão mais profunda e duradoura da ciência e da sustentabilidade.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências**: tendências e inovações. 10º ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção Questões da Nossa Época, 28).

CHANDEL, S. S.; NAIK, M. N.; CHANDEL, R. Revisão da tecnologia do sistema de bombeamento de água solar fotovoltaica para irrigação e abastecimento comunitário de água potável. **Revisões de Energia Renovável e Sustentável**, v. 49, p. 1084-1099, set. 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364032115003536>. Acesso em: 27 abr. 2024.

CRISÓSTOMO GONÇALVES, D. **O ensino de Física**: um olhar para a educação maker. 2021. 256 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências), Universidade Estadual de Goiás, Anápolis: 2021.

Energia solar em escolas ajuda a criar maior consciência ambiental. **G1**, 31 mar. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/google/amp/sc/santa-catarina/especial-publicitario/topsun/noticia/2021/03/31/energia-solar-em-escolas-ajuda-a-criar-maior-consciencia-ambiental.ghtml>. Acesso em: 07 out. 2023.

FRANCO, D. L. O uso de metodologias adequadas no Ensino de Física. **Ensino em perspectivas**, Fortaleza, v. 3, n. 1, 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Cidades: Picos**, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/picos/panorama>. Acesso em: 07 out. 2023.

GODOY, L.; AGNOLO, R. M. D.; MELO, W. C. **Multiversos Ciências da Natureza: ciência, sociedade e ambiente - Ensino médio**. 1º ed., São Paulo: FTD, 2020.

GONÇALVES, K. F. A.; PIO, L. de M.; AGUIAR, L. A. de S.; JESUS, V. S de. Conhecimento e percepção dos trabalhadores rurais do semiárido nordestino sobre os riscos da exposição prolongada à radiação solar. *In: EVARISTO, A. M.; SILVA, A. L. dos S.; ANDRADE, M. V. (Orgs.). Pesquisas e reflexões sobre a natureza e sociedade no semiárido piauiense*. Teresina: EDUFPI, 2023, p. 69-77.

LI, G.; JIN, Y.; AKRAM, M. W.; CHEIN, X. Pesquisa e estado atual do sistema de bombeamento de água fotovoltaico solar - Uma revisão. **Revisões de Energia Renovável e Sustentável**, v. 79, p. 440-458, nov. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364032117306925>. Acesso em: 27 abr. 2024.

LORENZETTI, L. DELIZOICOV, D. Alfabetização Científica no Contexto das Séries Iniciais. **ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 3, n. 1, jun. 2001.

MOLINA, M. C.; ANTUNES-ROCHA, M. I. Educação do Campo: história, práticas e desafios no âmbito das políticas de formação de educadores – reflexões sobre o Pronea e o Procampo. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v.22, n.2, p.220-253, jul./dez. 2014. Disponível em: <http://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/index>. Acesso em: 07 out. 2023.

MORALES, L. R. V. **Sistemas Fotovoltaicos de Bombeamento com conversores de frequência e motobombas de fabricação nacional: avaliação e orientações para sua implementação**. 2016. 143 p. Tese

(Doutorado em Ciências), Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Energia, Instituto de Energia e Ambiente, São Paulo: 2016.

RESENDE, L. C. **Desenvolvimento de um método empírico de estimativa do volume diário de água bombeado por Sistemas Fotovoltaicos de Bombeamento**. 2023. 137 p. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Energia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**, 3º ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ROSSI, D. C.; SOUZA, W. P. Tricomaker: o híbrido das produções em malharias retilíneas com as impressoras 3D. *In*: ROSSI, D. C.; GONÇALVES, J. A. J.; MOON, R. M. B. (Orgs.). **Movimento Maker e Fab Labs: design, inovação e tecnologia em tempo real**. Bauru: UNESP: FAAC, 2019.

SOUSA, R. A relação do homem com a natureza. **Portal Uol (Canal do Educador)**. Disponível em: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/a-relacao-homem-com-natureza.htm>. Acesso em: 9 out. 2023.

SOUZA, R. A. **Estudo de caso de implantação de um sistema de energia solar fotovoltaica em uma instituição pública de educação superior**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação), Curso superior de Engenharia Civil. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ. **Projeto Político do Curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza**. Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, UFPI, PICOS-PIAUÍ, 2017.

VILLALVA, M. G. **Energia Solar Fotovoltaica: conceitos e aplicações**. Editora Erica, São Paulo, 2015.

MAPAS MENTAIS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Vanessa Silva de Jesus

Kamila Fernanda Albuquerque Gonçalves

Odonilson Aristeu da Costa

Fábio Soares da Paz

1 INTRODUÇÃO

No processo de ensino e aprendizagem, despertar o interesse dos alunos durante as aulas se torna um grande desafio. Isso ocorre porque cada estudante relaciona-se com conteúdo de maneira única e aprende de acordo com seu ritmo. Nesse contexto, tendo que, o ensino de ciências é uma jornada que visa despertar a curiosidade, o pensamento crítico e construir uma compreensão sólida dos conceitos científicos fundamentais, assume grande importância a utilização de mapas mentais nas aulas de ciências, emergindo como ferramentas interessantes, capazes de moldar o processo de aprendizado de maneira inovadora e eficaz.

Os mapas mentais são representações visuais que capturam conexões entre conceitos, ideias e informações. Nas aulas de ciências, essas representações gráficas oferecem uma abordagem dinâmica para a organização do conhecimento. Segundo Buzan (2009), o conceito de mapa mental foi introduzido na década de 70 por Tony Buzan.

Em sua obra intitulada “Mapas Mentais”, o autor define os mapas como uma técnica para armazenar, organizar e priorizar informações, geralmente no papel, usando palavras ou imagens, que desencadeiam

lembranças específicas e estimulam novas reflexões e ideias. Buzan (2009) ressalta também que os mapas mentais devem ser desenhados no formato de um neurônio para estimular o cérebro, facilitando assim o processamento mais rápido e eficiente das informações.

Com ampla aplicabilidade os mapas podem ser utilizados em diversas áreas da vida, incluindo o trabalho, a vida social e a escola. Nesse último, os mapas podem desenvolver funções diversas, como: auxiliar na leitura, facilitar a revisão de conteúdos, fazer anotações, e promover o desenvolvimento de ideias, entre outras possibilidades (Buzan, 2009).

Ao criar e explorar mapas mentais, os alunos são desafiados a pensar, conectando temas e compreendendo a estrutura subjacente das disciplinas científicas. Com isso, Pereira *et al.* (2018), destaca que nos “mapas mentais há a organização de informações que são relevantes, o que ajuda na fixação dessas informações, assim como também na relação entre o conhecimento prévio e o conhecimento adquirido”. Quando são aplicados em sala de aula, se torna uma forma eficiente de entender a maneira que cada aluno aprende, relaciona ou contextualiza o assunto, além de possibilitar a identificação de suas dificuldades.

Outrossim, esse recurso metodológico é uma atividade utilizada para despertar a criatividade, além de desempenhar papel importante para desenvolver os conteúdos. Ao envolver diferentes modalidades de aprendizado, como visualização e escrita, os alunos fortalecem suas conexões cognitivas. A repetição estruturada e revisões frequentes dos mapas mentais facilitam a retenção do conhecimento, contribuindo para uma compreensão duradoura.

Por outro lado, este mesmo recurso é um método criativo de resumir e contextualizar o conteúdo estudado, facilitando o entendimento de maneira ativa e objetiva. É importante ressaltar que, essa estratégia não se limita à memorização do conteúdo, mas sim, constitui uma abordagem para enriquecer o conhecimento e contribuir para a sua contextualização de temas mais complexos.

A integração dessa atividade nas aulas de ciências é um método pedagógico enriquecedor e facilitador da aprendizagem dos alunos. Segundo Galante (2013, p. 1) “esses sistemas facilitadores das aprendizagens constituem importantes processos de análise, de compreensão, de ideias e conteúdos e contribuem para uma melhor estrutura cognitiva dos estudantes, com o conseqüente aumento de eficácia nos seus resultados escolares.”

Ao potencializar a visualização, a criatividade e a colaboração, os mapas mentais se destacam como ferramentas dinâmicas que transcendem os métodos tradicionais de ensino. Ao adotar essa abordagem inovadora, educadores podem inspirar o entusiasmo dos alunos, transformando o processo de aprendizado em uma jornada verdadeiramente envolvente e memorável.

Nesse contexto, é fundamental que o aluno desenvolva a habilidade de ponderar sobre uma temática específica, assimilando-a de maneira aprofundada e sendo capaz de explicá-la e dissertar sobre ela. O papel do professor, nesse cenário, é atuar como mediador, proporcionando o ambiente propício para a aprendizagem por investigação. Nessa abordagem, é o aluno quem assume o papel de protagonista, conduzindo ativamente sua própria jornada de aprendizado (Sasseron, 2015).

Segundo Sousa *et al.* (2022), este método de ensino é concebido com a finalidade de garantir a diversidade de informações, o que, por consequência, resulta na obtenção significativa de conhecimento. Isso é realizado na aplicação de metodologias de ensino que promovam o protagonismo do aluno e o papel mediador do professor. Portanto, um professor que planeja utilizar essa abordagem, deve realizar um planejamento minucioso, incluindo a definição dos objetivos das metodologias utilizadas, a determinação da finalidade possibilitando assim a contextualização efetiva do conteúdo por parte do aluno.

Dentro desse contexto, é de grande importância que estudantes em formação inicial, participem de programas acadêmicos, possibilitando uma formação mais prática. Tais programas apresentam experiências

e aprendizados que podem ser aplicados de maneira eficaz em sala de aula, contribuindo tanto para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem dos alunos, quanto para a profissão docente.

No contexto dos programas educacionais para a formação de professores, o Programa de Residência Pedagógica (PRP) se destaca como uma alternativa eficaz, pois facilita o aperfeiçoamento da formação docente ao estabelecer uma conexão essencial entre o conhecimento que os alunos adquirem na universidade e sua experiência prática como docente em formação. Além disso, o programa oferece aos estudantes dos cursos de licenciatura, oportunidades especiais para desenvolverem teoria e prática na formação profissional docente.

Aliás, o programa visa proporcionar aos residentes o acesso ao conhecimento sobre diferentes abordagens de ensino, ferramentas e estratégias de aprendizagem, além de promover a compreensão das funcionalidades e dos benefícios que esses recursos oferecem na construção do conhecimento dos alunos. É importante ressaltar que o Programa de Residência Pedagógica também desempenha um papel crucial na ampliação das metodologias utilizadas pelo professor/preceptor em seus planejamentos, incentivando a elaboração e implementação de abordagens inovadoras, como os mapas mentais (Sousa *et al.* 2022).

A contribuição dos mapas mentais nas aulas de ciências, sob a perspectiva das residentes, destaca-se como uma estratégia educacional que amplia consideravelmente a construção do conhecimento e o engajamento dos alunos. Além disso, essa abordagem fomenta a aprendizagem social e interativa, possibilitando o desenvolvimento de mapas mentais de maneira colaborativa, o que, por sua vez, estimula a interação entre os estudantes.

Eles podem trabalhar juntos para construir um mapa mental abrangente que integre as contribuições individuais, promovendo discussões e compartilhamento de perspectivas, e pode colaborar também com o aprimoramento da criatividade e pensamento crítico,

onde a colaboração estimula a criatividade, pois os alunos são desafiados a encontrar maneiras inovadoras de representar visualmente as relações entre os conceitos científicos. Além disso, o processo de colaboração incentiva o pensamento crítico, à medida que os alunos avaliam e refinam suas próprias ideias e as dos colegas.

Sendo assim, o presente estudo foi desenvolvido no âmbito no âmbito do Programa de Residência Pedagógica (PRP), núcleo de Educação do Campo da Universidade Federal do Piauí, CSHNB, do Curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza. O lócus da pesquisa foi a Escola Municipal Francisco Jeremias de Barros. A pesquisa foi realizada com alunos do ensino fundamental na disciplina de Ciências, partindo da premissa de que os mapas mentais, além de fornecerem aos alunos, novos meios de expandirem os seus conhecimentos, podem contribuir para que tenham um novo olhar sobre os conteúdos. Isto posto, o objetivo deste estudo é investigar como o uso dos mapas mentais podem contribuir para o processo de ensino e aprendizagem na disciplina de Ciências.

Este trabalho foi estruturado cuidadosamente em cinco seções distintas, além desta introdução, cada uma desempenhando um papel fundamental na apresentação e análise dos resultados obtidos. A segunda seção detalha minuciosamente o percurso metodológico adotado ao longo do estudo, oferecendo uma visão abrangente das estratégias e procedimentos empregados na coleta e análise dos dados.

A terceira seção do trabalho dedica-se à discussão detalhada dos resultados obtidos, oferecendo insights valiosos e interpretações profundas das descobertas alcançadas durante o curso da pesquisa. Essa seção não apenas descreve os resultados de forma objetiva, mas também explora suas implicações e significados mais amplos para o campo de estudo em questão.

Na quarta seção, são apresentadas as considerações parciais, nas quais são discutidas as conclusões preliminares do estudo, destacando os principais pontos de interesse e sugerindo possíveis direções para

pesquisas futuras. Esta seção oferece uma oportunidade para reflexões críticas sobre os resultados apresentados e para a identificação de lacunas ou áreas de investigação adicionais.

Por fim, o trabalho encerra com a seção de apoio e referências bibliográficas, que apresenta uma lista detalhada de todas as fontes consultadas e utilizadas ao longo do estudo. Esta seção é essencial para validar e fundamentar as conclusões do trabalho, além de fornecer aos leitores recursos adicionais para aprofundar seu entendimento sobre o tema abordado.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi conduzida no contexto do Programa Residência Pedagógica, uma iniciativa de grande relevância para a formação docente, na Escola Municipal Francisco Jeremias de Barros. Esta escola está situada no povoado Marques de Sousa, amplamente reconhecido como Samambaia, na cidade de Picos, estado do Piauí. Trata-se de uma comunidade que se destaca por sua rica diversidade cultural e por suas características peculiares, que influenciam diretamente o contexto educacional (IBGE, 2022).

Atualmente, a Escola Municipal Francisco Jeremias de Barros desempenha um papel fundamental na educação da região, oferecendo ensino nos períodos matutino e vespertino. Seu corpo discente é composto por alunos do ensino fundamental I e II, abrangendo uma faixa etária diversificada e demandando abordagens pedagógicas igualmente diversificadas para atender às suas necessidades educacionais específicas.

A pesquisa utilizada foi de abordagem qualitativa, do tipo exploratória. Segundo Lüdke e André (2013), essa abordagem é empregada quando o objetivo do estudo é desenvolver a compreensão de uma especificidade inserida em sua complexidade. Isso porque nas pesquisas em educação, umas das características principais dos objetos de estudo é o fato de existirem diferentes naturezas que buscam uma compreensão aprofundada sobre o fenômeno em estudo.

Para garantir a abrangência e a profundidade necessárias para a análise da pesquisa, adotamos duas importantes estratégias de coleta de dados: a observação participante e a aplicação de questionários. A escolha da observação participante se fundamenta na sua capacidade de envolver o pesquisador diretamente na dinâmica e nos contextos estudados, como destacam Lüdke e André (2013). Essa abordagem possibilitou uma imersão intensiva no ambiente educacional da escola, permitindo a observação direta das interações entre professores e alunos, a dinâmica das aulas e os desafios enfrentados no dia a dia.

Além disso, a aplicação de questionários complementou a coleta de dados, oferecendo uma oportunidade para os alunos expressarem suas percepções, opiniões e experiências de forma mais sistemática. Essa abordagem quantitativa permitiu a obtenção de dados objetivos e mensuráveis, que foram analisados em conjunto com as observações qualitativas realizadas durante a pesquisa.

Ao combinar essas duas estratégias de coleta de dados, buscamos obter uma compreensão abrangente e multifacetada do fenômeno estudado, explorando tanto as nuances e complexidades das interações sociais quanto as percepções e vivências individuais dos participantes. Essa abordagem integrada enriqueceu a análise e permitiu uma compreensão mais completa dos resultados obtidos.

Neste caso, os residentes vivenciam regência no lócus de pesquisa e realizam registro de todos os acontecimentos no contexto do PRP, observados no presente estudo através do contexto da atividade em sala de aula que antecedeu a aplicação do questionário. Este último, por sua vez, é uma ferramenta que possibilita levantar informações por parte dos sujeitos pesquisados, objetivando o conhecimento do assunto pelos participantes da pesquisa. (Severino, 2017).

Para a realização da pesquisa, optamos por trabalhar com uma turma do nono ano, que conta com um total de 11 alunos, porém, apenas 10 desses alunos participaram da pesquisa, durante as aulas de ciências, abordando o conteúdo: “Ondas: som e luz”, especificamente

a parte sobre ondas eletromagnéticas, resultando em uma pesquisa qualitativa. As residentes conduziram uma atividade que incorporou a utilização de mapas mentais.

O objetivo principal foi obter respostas relativas a seis questões apresentadas ao final dessa atividade, lançando assim as bases para a subsequente discussão deste trabalho. O instrumento de pesquisa contemplava cinco perguntas de natureza objetiva e uma de natureza subjetiva. Esse método permitiu uma análise abrangente das percepções dos estudantes, oferecendo uma perspectiva equilibrada entre aspectos objetivos e subjetivos para enriquecer as conclusões deste estudo.

Inicialmente, as residentes responsáveis pela turma elaboraram o plano de aula, mencionando a execução da atividade, destacando objetivos e métodos a serem utilizados. Logo após realizaram uma aula expositiva e dialogada sobre o conteúdo citado anteriormente, disposto no livro didático utilizado pela escola, no qual foi um dos meios de pesquisa dos alunos, além também de explicá-los como é feito e o que consiste em um mapa mental.

Após isso, as residentes explicaram para a turma como seria a dinâmica da aula, o objetivo, e como aconteceria a realização da atividade. Sendo assim, após as explicações, os alunos foram orientados a se distribuírem em quatro grupos, formados por duas duplas e três trios, e assim receberem as cartolinas para discutirem as informações importantes e iniciarem a montagem dos mapas no decorrer da aula, para assim seriam apresentados posteriormente para toda a turma.

Devido à limitação de tempo durante as aulas, os alunos adotaram uma abordagem proativa, levando o material para suas residências a fim de completar sua execução de forma mais detalhada e cuidadosa. Esta prática permitiu que os alunos explorassem o conteúdo de maneira mais aprofundada, dando-lhes a oportunidade de revisar e aprimorar seu trabalho antes da apresentação na aula seguinte.

Ao levar o material para casa, os alunos puderam dedicar mais tempo e atenção aos detalhes, garantindo uma apresentação mais

completa e bem elaborada. Além disso, essa estratégia incentivou a responsabilidade individual dos alunos em relação ao seu próprio aprendizado, promovendo a autonomia e o engajamento ativo no processo educacional.

Na aula seguinte, os alunos tiveram a oportunidade de compartilhar suas descobertas e aprendizados com os colegas, realizando uma explanação detalhada do conteúdo e dos principais pontos abordados em seus respectivos trabalhos. Esta atividade não apenas reforçou o entendimento do conteúdo por parte dos alunos, mas também promoveu a troca de conhecimentos e experiências entre os colegas, enriquecendo assim a experiência de aprendizagem coletiva.

Para analisarmos as respostas do questionário aplicado aos alunos, utilizamos a Análise Textual Discursiva (ATD), que segundo Morais (2006), trata-se de uma análise que trilha entre duas abordagens fundamentais na pesquisa qualitativa: a análise de conteúdo e a análise de discurso, ambas são muito utilizadas e desempenham um papel significativo nas pesquisas em educação. A primeira etapa da análise se deu por organizar todas as respostas em uma planilha do Excel. Após isso, foram analisadas as respostas que estavam iguais, ou seja, que continham as mesmas informações. Por fim, foi elaborada a síntese da pesquisa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste trabalho estão organizados de forma a fornecer uma visão abrangente das respostas e percepções dos alunos em relação à introdução da prática de mapas mentais em suas atividades de aprendizado. Inicialmente, apresentamos informações sobre a familiaridade dos alunos com mapas mentais antes da atividade proposta, destacando a raridade dessa prática entre os participantes, de forma a abordar a questão mencionada em seu objetivo, para assim serem sinteticamente descritos e interpretados.

Quando questionados se já tinham feito mapas mentais

anteriormente à atividade proposta, dos dez alunos que responderam ao questionário, apenas um dos alunos respondeu que sim, representando 10% do total. Inferimos que essa foi uma prática inovadora introduzida aos alunos. No entanto, a introdução desse método proporcionou uma oportunidade valiosa para promover a participação ativa dos alunos e potencializando um aprendizado significativo.

Quando indagamos aos alunos sobre terem encontrado alguma dificuldade na realização da atividade, sete participantes responderam que não tiveram nenhuma dificuldade, enquanto dois afirmaram que tiveram algum tipo de dificuldade. Desses dois, um afirmou que sentiu dificuldade por ser a primeira vez a produzir um mapa mental, e o outro sentiu dificuldade em organizar as ideias.

O assunto abordado na realização dos mapas mentais foi “Ondas eletromagnéticas”, localizado no livro de Ciências utilizado pela escola. Então, quando perguntamos sobre o parecer deles mediante a dificuldade de compreender o conteúdo, nove participantes responderam que não acharam o conteúdo de difícil compreensão, e apenas um respondeu que sim. Da mesma forma, sendo feita uma pergunta para sabermos se a atividade envolvendo o mapa mental ajudou na compreensão do conteúdo, nove dos alunos, com uma porcentagem de 90%, responderam que sim, e somente um respondeu que não.

Com base nesse resultado, torna-se possível realizar uma análise positiva sobre a eficácia do uso de mapas mentais nas aulas. O fato de que 90% das respostas convergiram para a mesma perspectiva sugere uma tendência de aprendizado potencialmente significativo. Isso indica que trabalhar com mapas mentais não apenas contribui para a compreensão dos conteúdos, mas também destaca a capacidade dessa abordagem resultando na obtenção significativa de conhecimento, conforme aponta Sousa *et al.* (2022).

Ao final do questionário, foi incluída uma pergunta crucial: a avaliação do agrado dos alunos em relação à atividade realizada. Os resultados revelaram que sete dos alunos expressaram apreciação pela

atividade, mesmo aqueles que não puderam completar a produção dos mapas mentais. Por outro lado, três alunos indicaram que não apreciaram a atividade.

Apesar dos desafios enfrentados, é notável que os alunos tenham assimilado a técnica de construção de mapas mentais, o que representa uma conquista significativa em seu percurso educacional. Ao aprenderem essa metodologia, os alunos adquiriram uma ferramenta didática valiosa, capaz de não apenas auxiliá-los em seus estudos, mas também de aprimorar sua compreensão e organização de informações.

Galante (2013) destaca que o uso de ferramentas pedagógicas como os mapas mentais está cada vez mais presente nos sistemas de ensino, sendo reconhecido por suas inúmeras vantagens em relação aos métodos tradicionais, como os textos. Essas ferramentas promovem uma aprendizagem mais ativa, estimulam a criatividade e a associação de ideias, além de proporcionarem uma compreensão mais holística e integrada dos conteúdos.

Portanto, apesar das opiniões divergentes dos alunos sobre a atividade, é inegável que a introdução dos mapas mentais no processo de ensino-aprendizagem foi benéfica, proporcionando aos alunos uma nova perspectiva e uma ferramenta valiosa para o desenvolvimento de suas habilidades cognitivas e acadêmicas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados desta pesquisa revelam que a introdução dos mapas mentais como uma estratégia de aprendizagem foi amplamente bem-sucedida, mesmo diante da relativa falta de familiaridade prévia dos alunos com essa prática. Surpreendentemente, a maioria dos alunos enfrentou poucas dificuldades na criação e utilização dos mapas mentais, demonstrando uma rápida adaptação e compreensão do conceito. Além disso, os resultados indicaram que a atividade contribuiu significativamente para a melhoria da compreensão do conteúdo, conforme evidenciado pela grande maioria das respostas dos alunos.

É notável a alta taxa de satisfação dos alunos com a utilização dos mapas mentais como ferramenta pedagógica, ressaltando sua eficácia e relevância no contexto educacional. Esses resultados reforçam a crescente aceitação e reconhecimento dos mapas mentais como uma alternativa valiosa aos métodos tradicionais de ensino, como os textos, alinhando-se com a tendência atual de sua incorporação nos sistemas de ensino em todo o mundo.

Portanto, apesar de algumas dificuldades iniciais, os alunos adquiriram uma habilidade didática valiosa que pode não apenas auxiliar, mas também aprimorar significativamente seu processo de aprendizagem. Esta pesquisa destaca, de forma inequívoca, a relevância e eficácia dos mapas mentais como uma ferramenta pedagógica poderosa, capaz de promover uma compreensão mais profunda e significativa dos conteúdos de ensino.

Em síntese, o uso dos mapas mentais nas aulas de Ciências revelou-se não apenas eficiente, mas também altamente eficaz, proporcionando contribuições positivas e tangíveis para o processo de ensino e aprendizagem. Além de facilitar a transmissão de conhecimentos sobre os conteúdos programáticos, os mapas mentais mostraram-se capazes de integrar e conectar diferentes conceitos e temas, enriquecendo assim a experiência educacional dos alunos de maneira holística e abrangente.

Referências

BUZAN, T.; Buzan, B. **The Mind Map Book**, Plume, 2a. edição, 1996, 320 p.

GALANTE, C. E. S. O uso de mapas conceituais e de mapas mentais como ferramentas pedagógicas no contexto educacional do ensino superior. *In: Seminário Internacional sobre a Situação da Política Educacional do Mercosul*, 2013, Assunção. **Anais [...]**, Assunção, Paraguai, 2013, p. 40-61. Disponível em: https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol_28_1389979097.pdf. Acesso em: 09 out. 2023

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Cidades: Picos**, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/picos/panorama>. Acesso em: 01 mai. 2024.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2. ed. São Paulo: E.P.U., 2013.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Revista Ciência e Educação**, v.12, n.1, p.116-128, 2006.

PEREIRA, F, N. S.; TAVARES, G. U.; GORAYEB, A. - A utilização dos Mapas Mentais como instrumento de Percepção do Espaço Geográfico. **Revista Eletrônica Casa De Makunaima**, v.1 (n.1), p.18–29. <https://doi.org/10.24979/makunaima.v1i1.510>. 2018.

SASSERON, L. H. Alfabetização científica, Ensino por Investigação e Argumentação: relações entre Ciências da Natureza e Escola. **Revista Ensaio**, v.17 (n. especial), p. 49-67. 2015

SOUSA, E. M *et al.* Construção de mapas mentais como instrumento facilitador no ensino de ciências por investigação. **HUMANIDADES E TECNOLOGIA (FINOM)**, v. 37, n. 1, p. 153-163, 2022.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

PARASURAMAN, A. **Marketing research**. 2. ed. Addison Wesley Publishing Company, 1991.

RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: O USO DA TECNOLOGIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Livia de Moura Pio

Maria Elinete da Silva

Alexsandro Rocha Coêlho

Odonilson Aristeu da Costa

Fábio Soares da Paz

1 INTRODUÇÃO

Diante do contexto atual, a educação está experimentando uma transformação notável, à medida que as inovações tecnológicas se tornam cada vez mais presentes em nossas vidas. No que diz respeito ao Ensino de Ciências, a incorporação da tecnologia não se torna apenas uma opção, mas uma necessidade crucial para manter o ensino atualizado e relevante, mas além disso, isso impacta diretamente na qualidade de formação dos professores de ensino básico, em relação à sua capacidade de adotar e integrar as tecnologias em suas práticas escolares e profissionais.

Isso se deve ao reconhecimento sobre a importância da integração tecnológica, não apenas para o processo de ensino-aprendizagem, mas também para outros aspectos relacionados, como destacado por Wunsch (2013). Nesse cenário, um dos pontos cruciais é a formação de professores, especialmente aqueles que estão dando seus primeiros passos na carreira docente.

Diante disso, o Programa Residência Pedagógica (PRP), uma etapa essencial na formação de professores, proporciona uma oportunidade crucial para capacitar os futuros educadores no uso eficiente das inovações

tecnológicas em suas abordagens de ensino. Ao integrar práticas pedagógicas inovadoras, como a construção de maquetes de sistemas fotovoltaicos em escolas do campo, esse programa não apenas enriquece a formação dos professores, mas também promove uma educação mais alinhada com as demandas contemporâneas e as necessidades das comunidades locais

Em síntese este relato de experiência foi conduzido no âmbito do programa de residência pedagógica da Universidade Federal do Piauí, no contexto do curso de Licenciatura em Educação do Campo/Ciências da Natureza. O estudo concentra-se na escola municipal Francisco Jeremias de Barros, que atende ao ensino fundamental II e está localizada no povoado Samambaia, município de Picos, estado do Piauí.

O trabalho tem como foco a integração de inovações tecnológicas no campo da educação científica com especial atenção para a formação de professores iniciantes através do Programa Residência Pedagógica (PRP). As áreas do presente trabalho incluem a avaliação de ferramentas tecnológicas utilizadas no Ensino de Ciências, seu impacto no engajamento dos alunos, o desenvolvimento de habilidades tecnológicas dos professores em formação, assim como estratégias pedagógicas inovadoras, resultados de aprendizagem, bem como os desafios e barreiras enfrentados.

Além disso, este relato de experiência visa contribuir para a compreensão de como a tecnologia pode ser efetivamente incorporada no âmbito educacional, especialmente durante a formação inicial de professores. Espera-se que os resultados deste estudo possam trazer contribuições valiosas para aprimorar a qualidade da educação em ciências e fortalecer a formação de professores iniciantes, beneficiando, assim, o ambiente educacional na região.

Com isso é visível que a educação, desde seu início, possui finalidades que estão intrinsecamente ligadas a contexto políticos, sociais e até mesmo cultural, de uma sociedade específica. Fazendo com que o ato de ensinar seja um processo contínuo ao longo da história,

mas como esse processo não é uniforme, faz com que não seja o mesmo em todas as épocas e lugares (Dias; Pinto, 2019).

Deste modo, é perceptível que o ato de ensinar é uma atividade que está sempre em constante evolução, essas observações destacam como a educação desempenha um papel fundamental na moldagem das sociedades ao longo do tempo tendo que se adaptar a contextos evolutivos como as Inovações tecnológicas. Essa integração eficaz de teoria e prática proporcionada pelo PRP fortalece a preparação dos educadores para enfrentar os desafios do ambiente educacional em constante evolução, capacitando-os a proporcionar experiências de aprendizagem mais significativas e relevantes para os alunos.

Além disso, estamos imersos em uma sociedade que é caracterizada pela abundância de avanços tecnológicos, que estão provocando transformações significativas em diversas áreas da vida social, inclusive no âmbito educacional. Com o decorrer do tempo, a tecnologia não apenas facilitou a disseminação de informações, mas também se tornou um veículo de integração social, oferecendo flexibilidade na utilização desses recursos, o que, por sua vez, estimula a adoção de abordagens de pensamento e atitudes inovadoras.

Segundo Muller (2005), essa mudança de perspectiva é fundamental. Com esse ponto de vista, podemos perceber que a utilização de recursos tecnológicos acaba coagindo para a otimização do tempo assim como ao acesso a meios mais rápidos. Tais meios constituem-se como uma importante ferramenta de poder e dominação. Para essa adesão Muller (2005) complementa:

Que a escola deve buscar inovação, pois está inserida em uma sociedade em que a tecnologia avança rapidamente e a distância entre os que têm e os que não têm acesso ao computador, com conexão à rede mundial, cresce a cada dia. No mundo contemporâneo, onde as tecnologias de informação e comunicação ainda não chegam à maior parte

da população do planeta, em que pese o ritmo veloz de sua disseminação, precisamos diminuir essa distância, entre os mais e os menos favorecidos economicamente. Esse é um dos papéis da escola, que tem como objetivo/meta, no seu Projeto Político-Pedagógico, a formação de cidadãos pensantes, críticos e criativos (Muller, 2005, p.19).

Em adição, o âmbito educacional ainda sofre em relação a implementação dessas inovações tecnológicas, bem como Darido e Bezelli (2013) enfatizam que as tecnologias estão ocupando um espaço importante na educação brasileira, ainda se enfrenta desafios como infraestruturas precárias, e principalmente a falta de formação específica de professores, levando muitos educadores a considerarem essas inovações tecnológicas como dificuldades.

Milaré e Filho (2010) destacam que alguns problemas ainda persistem na formação inicial de professores, abrangendo deficiências tanto na formação específica quanto na pedagógica. Em resumo, uma formação apropriada capacita o professor a atuar com confiança, incorporando elementos que contextualizam o aprimoramento de sua prática.

Por isso, Kenski (2012) alerta que, quando um educador opta por uma tecnologia inadequada ou não a emprega de maneira pedagógica, isso pode impactar negativamente os processos de ensino e aprendizado. Portanto, torna-se indispensável a formação adequada, para que os professores sejam devidamente capacitados para fazer uso efetivo dessas ferramentas, a fim de garantir a qualidade da educação.

Tendo em vista implicações como essa, Sousa *et al.* (2020) fomenta que a criação de projetos como o Programa de Residência Pedagógica que influencia em uma formação docente de qualidade vem adquirindo força cada vez mais, pois sua apropriação em uma escala maior visa atender as necessidades que antes os estágios supervisionados não abrangiam com a mesma intensidade que o PRP, os autores ainda complementam

que a formação inicial de professores pelos programas como a Residência Pedagógica, atribui papéis primordiais e necessários na formação de um professor, pois dá a ele um maior suporte, compreensão, assim também como experiência, noção e troca de saberes, apropriação do exercício de prática assim como muitos outros fatores benéficos. Desse modo, onde compreende a formação inicial como uma das principais fases na formação de um profissional da educação se torna um importante aliado para a melhoria da formação docente.

Pensando em tais problemáticas, o objetivo deste trabalho é, relatar, a partir da vivência dos residentes, a aplicação de inovações tecnológicas no Ensino de Ciências no contexto do PRP, promovendo o engajamento dos alunos e o desenvolvimento de habilidades tecnológicas entre os futuros educadores. Além disso, a análise de desafios e recomendações ainda pode ajudar a orientar a criação e o aprimoramento desses programas de formação.

2 METODOLOGIA

O método deste trabalho trata-se de um relato de experiência durante regência no Ensino de Ciências no Programa Residência Pedagógica. Conforme Mussi *et al.* (2021), o relato de experiência aborda a escrita de vivências capazes de contribuir na produção de conhecimento.

Este relato de experiência ocorreu na Escola Municipal Francisco Jeremias de Barros, que está localizada na Samambaia, zona rural de Picos-PI. Trata-se de uma escola do campo, parceira do PRP, programa educacional da Universidade Federal do Piauí. As devidas atividades ocorreram durante os meses de setembro e outubro no período que corresponde à regência dos bolsistas do programa, tendo como objeto as turmas do sexto, sétimo, oitavo e nono ano do Ensino Fundamental II, tendo como disciplina, a área de Ciências,

As aulas acontecem três vezes na semana, que correspondem aos dias de segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira, no turno da tarde, totalizando, 12 aulas semanais, dividido entre os três residentes,

ficando um com a turma do sexto ano, outro com a do sétimo e o último responsável pelas turmas do oitavo e nono ano.

Essa imersão teve como ferramenta base o livro didático do componente curricular de Ciências, oferecido pela SEME (Secretaria Municipal de Educação). O livro, não é suficiente para todos os alunos, havendo a necessidade do uso de uma ferramenta didática diferente, capaz de transmitir conhecimento e aprendizado com mais precisão.

A escola em si, dispõe de data show, lousa digital e internet, recursos digitais que são comumente utilizados para facilitar o processo de ensino aprendizagem, disponível para todos os docentes, pois como fundamenta Tezani, (2011), o recurso digital é uma ferramenta que vem auxiliando o corpo docente, principalmente aqueles que estão em início de carreira.

O foco principal do trabalho foi relatar como a utilização de ferramentas tecnológicas, como o uso de slides, gamificações entre outras tecnologias, auxiliaram no engajamento e desenvolvimento dos alunos, assim como as dificuldades observadas no processo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tecnologia revolucionou a percepção do mundo ao nosso redor e se tornou uma ferramenta indispensável para os professores, proporcionando acesso a recursos educacionais online diversificados, como vídeos, jogos interativos, simuladores e materiais personalizados, melhorando o processo de ensino-aprendizagem e facilitando a administração das atividades educacionais, além de promover a adoção de novas metodologias e a capacitação dos professores (Barros, 2019).

As tentativas de utilizar novas metodologias no Ensino de Ciências é fundamental. Este artifício facilita os engajamentos do aluno com o conteúdo em sala de aula, tornando o ensino mais atrativo para alunos e professores. Neste sentido, Neto (2022, p.1), acrescenta que:

O incremento cada vez maior de tecnologias na sala de aula está fazendo com que o ambiente educacional se torne outro,

mais atrativo e dinâmico para estudantes e professores. Além do uso cada vez maior de recursos tecnológicos, a utilização de métodos ativos permite que os estudantes possam construir seu próprio aprendizado, flexibilizando e tornando desafiador o processo de ensino-aprendizagem. As tendências das metodologias ativas vêm crescendo e, com o surgimento da pandemia da covid-19, elas se tornaram uma realidade no ambiente educacional, aliando métodos ativos com recursos tecnológicos.

Após tais análises e conhecimentos adquiridos, podemos obter resultados como a eficiência na utilização da tecnologia, já que traz diversos benefícios no processo de ensino-aprendizagem, desde a organização das informações até o completo suporte visual aos alunos e a facilitação da apresentação de conteúdos complexos. No entanto, de acordo com Stingham (2016, p.1):

Outro obstáculo bastante forte para o uso das tecnologias é o acesso. Nem todos os alunos têm computador, além disso, muitas vezes o acesso à internet é restringido pela velocidade ou pela disponibilidade de tempo. Este trabalho tem a finalidade de fazer uma reflexão da nossa realidade escolar quanto ao uso das TICS, mostrando assim quão difícil está sendo as escolas adaptarem-se à cultura digital.

Com o uso das tecnologias utilizadas no Ensino de Ciências, alguns fatores se consolidaram com os obstáculos no uso dessas tecnologias em sala de aula. Foi observado que nem todos os alunos do sexto e sétimo ano têm acesso à internet ou possuem aparelhos móveis à sua disposição. Por outro lado, os alunos do oitavo e nono ano, possuem aparelhos celulares e conexão à internet, o que nos deu o aval para refletir que apesar de certas evoluções, ainda é preciso estar sempre preparado para os desafios

expostos aos professores e alunos ao se adaptarem à cultura digital nas escolas.

A dificuldade que os alunos apresentaram no sexto ano de aprendizagem foi um fator determinante em comparação com as outras turmas, para a adoção de novas metodologias. Essa abordagem foi baseada em questões iniciais, nas quais os alunos demonstraram muita timidez em participar das aulas ou apresentaram pouca produtividade. O uso de diversas estratégias de ensino, como materiais visuais, trabalhos em grupo e trabalho individual, tem sido fundamental nesse processo de aprendizagem.

Neste sentido, a utilização de slides se tornou um artifício fundamental na ministração de aulas. Ademais, o uso desse recurso ofereceu a possibilidade de incluir elementos visuais, como imagens, gráficos e vídeos, que tornam as apresentações mais interessantes e estimulantes.

Esses recursos visuais auxiliaram na compreensão dos conceitos apresentados, tornando o aprendizado mais visual e abrangente assim como uma melhor semelhança com a realidade do dia a dia, fazendo que com isso, ocorresse uma facilidade no processo de aprendizagem dos alunos, trazendo contribuição para os residentes do PRP e os próprios discentes em sala de aula, em relação às outras turmas, a utilização de slides se tornou uma parte fundamental também, já que os mesmos pedem para a utilização, afirmando serem mais prático para entendimento e didático.

A respeito da atividade gamificada que também foi implementada, utilizando slides e plataformas online, como o *Wordwall*, houve um planejamento cuidadoso. Durante a execução dessa atividade, surgiram desafios relacionados à familiaridade dos alunos com a plataforma. Alguns deles não estavam acostumados a utilizar ferramentas online, mas receberam orientação para explorá-las de maneira eficaz. A introdução de elementos lúdicos, como recompensas, desafios e competições, capturou o interesse dos estudantes e incentivou a

participação ativa nas atividades propostas. Além disso, a gamificação trouxe benefícios notáveis, como a entrega de feedback imediato sobre o desempenho dos alunos e uma compreensão mais aprofundada dos conteúdos ministrados em sala de aula.

O Programa de Residência Pedagógica desempenhou um papel significativo no processo de ensino-aprendizagem ao incentivar o uso de tecnologias. Onde os residentes tiveram a oportunidade de explorar e utilizar novas tecnologias, como slides e jogos, para enriquecer suas práticas pedagógicas. Além disso, foi vivenciado a rotina de uma sala de aula, participando ativamente das atividades pedagógicas e recebendo suporte de profissionais experientes. Isso permite o desenvolvimento de habilidades essenciais para a atuação docente.

A integração das tecnologias no programa promove uma formação mais completa e atualizada dos futuros professores, preparando-os para enfrentar os desafios do ensino contemporâneo e proporcionando uma experiência de aprendizagem mais envolvente e eficaz para os alunos. Ao familiarizá-los com ferramentas e métodos educacionais inovadores, como a construção de maquetes de sistemas fotovoltaicos, o programa prepara esses educadores para adotar abordagens pedagógicas mais dinâmicas e adaptáveis às necessidades dos alunos e às exigências do mundo moderno.

Além disso, essa integração tecnológica proporciona uma experiência de aprendizagem mais envolvente e eficaz para os alunos, estimulando sua participação ativa e promovendo uma compreensão mais profunda dos conceitos científicos e ambientais abordados. Essa abordagem não apenas estimula a participação ativa dos alunos, mas também os capacita a desenvolver habilidades de pensamento crítico, resolução de problemas e colaboração, preparando-os para os desafios do século XXI. A interação com tecnologia proporciona uma compreensão mais profunda e duradoura dos conceitos, permitindo que os alunos se conectem mais intimamente com o conteúdo e apliquem seu conhecimento de maneira significativa em contextos do mundo real.

Considerando que o ensino fundamental II é um período marcado por transições e mudanças significativas, tanto para os alunos quanto para os professores e o sistema educacional em geral, é notável que, do sexto ao nono ano, os estudantes passam a assumir uma maior responsabilidade no que diz respeito aos seus estudos. Isso torna o processo de aprendizagem mais desafiador, uma vez que há um aumento na carga de conteúdo a ser absorvido, juntamente com mudanças emocionais e sociais que podem influenciar o desenvolvimento dos alunos.

A introdução da tecnologia na metodologia de ensino tem se mostrado consistentemente eficaz na promoção da aprendizagem e na ampliação da participação ativa dos alunos nas aulas. Os alunos passaram a se envolver mais ativamente nas atividades, colocando perguntas aos professores, levantando questões, sanando dúvidas e prestando ajuda aos colegas que enfrentam dificuldades na assimilação do conteúdo.

A melhoria significativa na participação dos alunos pode ser atribuída, em grande medida, ao engajamento social promovido pela metodologia mais interativa adotada, aliada ao uso de recursos tecnológicos avançados, como o datashow. Essa abordagem mais dinâmica e envolvente não apenas despertou o interesse dos alunos, mas também estimulou sua participação ativa nas atividades de aprendizagem.

O uso do datashow e de outras tecnologias educacionais permitiu que os professores apresentassem conteúdos de forma mais visual e estimulante, enriquecendo as aulas com recursos multimídia, vídeos educativos e apresentações interativas. Isso não só tornou o processo de aprendizado mais interessante e acessível, mas também proporcionou oportunidades para os alunos explorarem conceitos de maneira mais concreta e envolvente.

Além disso, a integração da tecnologia no ambiente de aprendizado facilitou a comunicação e a colaboração entre alunos e professores, promovendo uma interação mais fluida e eficaz. Os alunos se sentiram mais motivados a participar das atividades, compartilhar ideias e

expressar suas opiniões, contribuindo assim para um ambiente de aprendizado mais dinâmico e colaborativo.

O impacto positivo da tecnologia no ambiente educacional não se limita apenas à melhoria da participação dos alunos, mas também se estende ao desenvolvimento de habilidades digitais essenciais para o sucesso no mundo contemporâneo. Ao utilizar tecnologias como o datashow de forma integrada e significativa, os alunos não apenas adquirem conhecimentos acadêmicos, mas também desenvolvem competências digitais fundamentais para sua futura vida profissional e pessoal.

Em resumo, a combinação de uma metodologia mais interativa e o uso eficaz de recursos tecnológicos tem demonstrado um impacto positivo significativo no ambiente de aprendizado, enriquecendo a experiência educacional dos alunos e promovendo uma participação mais ativa e engajada no processo de ensino e aprendizagem.

Apesar de termos feito o uso dos equipamentos tecnológicos fornecidos pela instituição, frequentemente enfrentamos obstáculos devido à limitação do tempo. As aulas já são escassas e breves, e o tempo gasto na preparação dos equipamentos consome preciosos minutos de instrução. É inegável a necessidade de salas de aula especialmente projetadas e equipadas para otimizar a utilização do tempo durante cada aula, mesmo assim a tecnologia desempenhou um papel crucial no ensino de Ciências, enriquecendo o aprendizado com estímulos visuais e despertando o interesse dos alunos.

No entanto, é imperativo que haja investimento na infraestrutura escolar, garantindo a existência de salas de aula bem equipadas e que se permita a flexibilização do uso de dispositivos móveis como ferramentas de estudo. Essas medidas são vitais para maximizar os benefícios da tecnologia na educação e criar um ambiente propício ao aprendizado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse contexto, é incontestável que as inovações tecnológicas têm o potencial de enriquecer as experiências de aprendizado dos estudantes,

tornando o ensino mais cativante e acessível. Isso ficou claramente evidenciado ao longo do período entre as regências ocorridas até o momento, nas escolas de estágio, onde se constatou que as ferramentas digitais desempenham um papel significativo na melhoria da qualidade do ensino, tornando-se recursos essenciais que facilitam a vida de todos. No entanto, é importante destacar como ponto negativo o acesso ainda limitado a esses dispositivos.

Assim, podemos afirmar que o programa de residência pedagógica desempenhou um papel significativo em demonstrar como as ferramentas digitais podem facilitar a compreensão de conceitos complexos, permitindo aos educadores explorarem uma variedade de recursos educacionais interativos e dinâmicos. Ao integrar tecnologias como maquetes virtuais de sistemas fotovoltaicos, simulações e vídeos educativos, o programa proporciona uma experiência de aprendizagem mais envolvente e acessível para os alunos, permitindo-lhes explorar fenômenos científicos de forma prática e interativa. Além disso, a tecnologia amplia as possibilidades de ensino, oferecendo uma variedade de abordagens pedagógicas que se adaptam às necessidades individuais dos alunos e aos objetivos educacionais.

Portanto, a tecnologia deve ser vista como uma ferramenta de apoio valiosa no processo educacional, complementando e enriquecendo as práticas de ensino, em vez de substituí-las. Embora as ferramentas digitais ofereçam inúmeras vantagens, é fundamental que os educadores compreendam seu papel como facilitadores do aprendizado e continuem a desenvolver habilidades pedagógicas sólidas para maximizar seu potencial.

Em conclusão, programas como este têm um impacto profundo na formação e na preparação adequada dos futuros professores que estão prestes a iniciar suas carreiras. Em um mundo em constante evolução, é essencial que haja educadores capacitados para atender às demandas de um ensino de qualidade, e a integração eficaz da tecnologia no processo de formação é fundamental para alcançar esse objetivo.

Referências

ASSIS, L. M. E. DE. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 29, n. 51, p. 428–434, abr. 2015.

BARROS, A. F. D. O uso das Tecnologias na Educação como ferramentas de aprendizado. **Revista Científica Semana Acadêmica**. Fortaleza, 2019, nº 156, 07/02/2019. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/o-uso-das-tecnologias-na-educacao-como-ferramentas-de-aprendizado>. Acesso em: 21 out. 2023.

DIAS, É. P, F. C. F. Ensaio: avaliação e políticas públicas em Educação. **Rev. Educação e Sociedade**, v. 27, n. 104, p. 449–454, set. 2019.

MILARÉ, T.; A. F, J. DE P. Ciências no nono ano do Ensino Fundamental: da Disciplinaridade à Alfabetização Científica e Tecnológica. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 12, n. 2, p. 101–120, ago. 2010.

MÜLLER, S. A. P. **Inclusão digital e escola pública**: uma análise da ação pedagógica e da informática na educação. 2005. 111 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS: 2005.

MUSSI, R. F. de F.; FLORES, F. F.; ALMEIDA, C. B. de. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 17, n. 48, p. 60-77,

2021. DOI: 10.22481/praxisedu.v17i48.9010. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/9010>. Acesso em: 21 out. 2023.

MELO, N, F. E; SILVA, D. G. Educação mediada por tecnologia: inovações no processo de ensino e aprendizagem-uma revisão integrativa. **Abakós**, v. 6, n. 2, p. 72-91, 2018.

NETO, F. N. C. Uso de metodologias ativas e recursos tecnológicos como inovações na Educação Básica. **Revista Educação Pública**, v. 22, n. 36, 27 set. 2022.

SOUSA, N. P. R *et al.* As contribuições do programa residência pedagógica para formação docente. **DESAFIOS-Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins**, v. 7, n. Especial-2, p. 55-58, 2020.

STINGHEN, R. S. **Tecnologias na educação**: dificuldades encontradas para utilizá-la no ambiente escolar. 2016. 22 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação na Cultura digital), Universidade de Santa Catarina, Florianópolis, SC: 2016.

TEZANI, T. C. R. A educação escolar no contexto das Tecnologias da Informação e da Comunicação: desafios e possibilidades para a prática pedagógica curricular. **Revista Faac**, v. 1, n. 1, p. 35–45, 5 maio 2011.

WÜNSCH, L. P. **Formação inicial de professores do ensino básico e secundário**: integração das tecnologias da informação e comunicação nos mestrados em ensino. 2013, 282 f. Tese (Doutorado em Educação), Universidade de Lisboa, Faculdade em Educação, Lisboa, Portugal: 2013.

RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: DO CURSO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA ÀS REGÊNCIAS EM TURMAS DO ENSINO FUNDAMENTAL II

Lucas Ariel de Sousa Aguiar

Bruno Rêgo de Carvalho

Fábio Soares da Paz

1 INTRODUÇÃO

Os primeiros cursos de licenciaturas foram instituídos no Brasil na década 1930 com o objetivo de formar professores preparados e capacitados para desenvolver a missão de educador das novas gerações (Castro, 1974; Martins; Curi, 2019). Desse período crucial na história da educação brasileira, quando as licenciaturas se tornaram uma parte fundamental do sistema educacional do Brasil até os dias atuais, ocorreram diversas mudanças nos formatos de se formar professores, sempre na busca por professores aptos ao ofício.

Uma dessas importantes modificações na formação dos futuros docentes foram as implementações e obrigatoriedade dos estágios supervisionados nos cursos de licenciatura. Segundo o art. 1º da Lei Nº 11.788, de 25 setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes:

Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos

finals do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos (Brasil, 2008, p. 1).

Sendo assim, essa etapa do ensino se mostra como momento no qual o educando tem a oportunidade de vivenciar a realidade da sua futura carreira profissional e também de colocar em prática toda a bagagem teórica que adquiriu na universidade. Outra vantagem dessa prática é que por se tratar de um estágio supervisionado por um professor atuante permite ao futuro docente o contato direto com um profissional experiente, sendo possível desenvolver habilidades práticas, adquirir novos conhecimentos e, principalmente, aprender com a experiência do educador que o orienta. Esse contato direto com um profissional em exercício não apenas proporciona compreensão mais profunda das nuances do ensino, mas também ajuda o estudante a construir sua própria identidade como educador, baseada em exemplos reais e práticas bem-sucedidas.

Compreendendo a importância dos estágios, e visando diminuir o antagonismo entre teoria e prática e, buscando melhorar cada vez mais a interação escola, universidade, professor em formação e professor formador, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) considerando a Política Nacional de Formação de Professores, cria em 2018 sob a Portaria de n.º 38, de 28 de fevereiro de 2018 o Programa Residência Pedagógica (PRP). O PRP atualmente possui os seguintes objetivos:

1. Fortalecer e aprofundar a formação teórico-prática de estudantes de cursos de licenciatura;
2. Contribuir para a construção da identidade profissional docente dos licenciandos;
3. Estabelecer corresponsabilidade entre IES, redes de ensino e escolas na formação inicial de professores;
4. Valorizar a experiência dos professores da educação básica

na preparação dos licenciandos para a sua futura atuação profissional;

5. Induzir a pesquisa colaborativa e a produção acadêmica com base nas experiências vivenciadas em sala de aula (CAPES, 2023, p.1).

O Programa foi criado para estudantes que já estejam fazendo a segunda metade do curso ou cursando a partir do quinto período (Brasil, 2018). O PRP proporciona ao residente uma imersão completa no processo escolar, principalmente por meio de experiência prática na condução da sala de aula, incluindo intervenções pedagógicas planejadas em colaboração com o docente orientador e o preceptor, gestão das atividades diárias, planejamento e implementação de atividades, planos de aula, sequências didáticas, projetos educacionais e métodos inovadores de avaliação dos alunos enriquecendo tanto a formação do residente, como também oferecendo oportunidades valiosas para o desenvolvimento contínuo dos preceptores (Martins; Brasil, 2020)

Partindo da importância de atividades capazes de integrar teoria e prática, objetivou-se apresentar, por meio deste texto, um relato de experiência sobre o desenvolvimento de atividades do Programa Residência Pedagógica (PRP) da Universidade Federal do Piauí (UFPI), campus Senador Helvídio Nunes de Barros (CSHNB), em Picos, Piauí, referente ao curso de Licenciatura em Educação do Campo com ênfase em Ciências da Natureza. As atividades que serão relacionadas incluem desde o Curso de Iniciação à Docência oferecido pelo Programa, passando pelas observações em sala de aula de turmas do Ensino Fundamental II na Escola Municipal Francisco Jeremias de Barros, até a conclusão das regências nessa modalidade e instituição de ensino.

2 ATIVIDADE INTRODUTÓRIA: CURSO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA

O Curso de Iniciação à Docência, promovido pelo Programa de

Residência Pedagógica (PRP) e ministrado pelo professor orientador Fábio Soares da Paz, juntamente com os professores preceptores Ana Luísa da Costa Ramos, Bruno Rêgo de Carvalho e Odonilson Aristeu da Costa, ocorreu no período de dezembro de 2022 a março de 2023, totalizando 60 horas de atividades. Seu principal objetivo foi analisar e discutir textos de grande relevância para os futuros docentes.

Para o desenvolvimento do curso, foram realizadas uma ou mais reuniões semanais de forma remota, utilizando a plataforma Meet. Os textos discutidos durante as reuniões eram previamente escolhidos e distribuídos entre os três grupos, formados pelas residentes e seus preceptores das três escolas-campo do PRP. Após a distribuição dos textos, cada grupo de residentes, juntamente com seu preceptor, ficava responsável por realizar a leitura e discussão do texto, assim como também criar uma apresentação para ser exposta em uma data previamente estabelecida pelo professor orientador.

Na ocasião da apresentação, os residentes explanavam os temas, normalmente utilizando como ferramenta de apoio slides criados no PowerPoint ou na plataforma Canva. Além das ferramentas citadas também foi utilizada a plataforma Padlet para apresentação de textos. Ao fim da apresentação, os preceptores, juntamente com o professor orientador e os residentes dos outros grupos, davam suas contribuições acerca do tema apresentado iniciando discussão entre todos os participantes da reunião.

Nosso grupo ficou responsável por apresentar seis textos, que tratavam de temas diversos relacionados ao processo de ensino aprendizagem, foram eles: 1. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para formação docente (Pereira, 1999); 2. Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem (Schön, 2000); 3. A importância da formação docente (Darling-Hammond, 2014); 4. Aprendizagem: uma introdução (Zanella, 2004); 5. Avaliação da aprendizagem escolar: um ato amoroso (Luckesi, 2005) e 6. Como organizar sequências didáticas (Nova escola, 2014).

Essas discussões teóricas não apenas enriqueceram habilidades pedagógicas dos residentes, mas também os transformou em futuros profissionais mais críticos e reflexivos, capazes de questionar o mundo ao seu redor e integrar de forma eficaz os conhecimentos adquiridos em suas metodologias de ensino (Duarte; Pinheiro; Araújo, 2012).

Embora o nosso curso de Licenciatura em Educação do Campo/ Ciências da Natureza já seja contemplado com diversas disciplinas que abordam temáticas diversas do cenário educacional, o curso ofertado pelo PRP teve um grande diferencial, que foi a presença dos professores preceptores, pois enriqueceram o curso através de vivências em salas de aulas de diversas turmas e modalidade de ensino. Discutir os textos com esses professores proporcionou aos futuros docentes um passo mais próximo da realidade vivenciada na profissão docente.

Essas trocas de experiências já preparam os docentes em formação para os diversos desafios do mundo educacional além da aproximação com metodologias de ensino que se mostram significativas para o processo de ensino aprendizagem e aquelas não muito bem aceitas pelos alunos. Isso tudo faz com que o professor em formação quando adentre realmente em uma sala de aula para ministrar um conteúdo já tenha uma certa bagagem que lhe permitirá ter mais segurança e controle de sua turma.

3 OBSERVAÇÃO EM SALA DE AULA

Após a conclusão do Curso de Iniciação à Docência, iniciaram-se as observações de aulas da disciplina de Ciências nas salas de aula do sétimo, oitavo e nono ano do Ensino Fundamental II na Escola Campo Francisco Jeremias de Barros, no município de Picos, Piauí. Devido à composição de nossa equipe, composta por cinco residentes, o professor preceptor decidiu dividir os residentes em dois grupos e alterná-los em diferentes dias e turmas, a fim de evitar a aglomeração de residentes em sala de aula.

Segundo Rosa, Weigert e Souza, (2012) observações em sala de

aula objetiva principalmente a análise e a visualização real da prática docente, fornecendo assim, uma base para o desenvolvimento das etapas de regência. O que senti durante minhas atividades de observação em sala de aula vão totalmente de encontro com o exposto na citação anterior. Foi nas observações que me vi realmente imerso na realidade de uma sala de aula, visualizando tanto as práticas de um docente em exercício como também os desafios enfrentados por ele.

De acordo com Pozo, (2002), um dos principais desafios encontrados em sala de aula pelos professores é a falta de interesse do seu alunado, o que além de dificultar o processo de ensino aprendizagem também termina afetando a motivação do docente em ensinar. Embora o texto do autor citado, datado de 2002, mais de duas décadas, ele se faz muito presente atualmente (Oliveira; Lathrop, 2022).

Durante as observações, esse desafio foi evidenciado, sendo notável a quantidade de alunos demonstrando um interesse muito baixo nas aulas ministradas. Porém, é importante destacar que nem sempre o desinteresse dos alunos é somente culpa deles, em alguns casos, esse desinteresse está ligado diretamente com a forma como o professor ministra as aulas e as metodologias que ele utiliza (Tapia; Fita, 1999).

Um dos pontos que chamou bastante atenção durante esse período de observação e pode estar diretamente ligado ao desinteresse por parte dos alunos foi que, embora a escola conte com um total de três projetores, em nenhuma das aulas ministradas pelo docente observado foi utilizado esse importante recurso didático sendo ministradas aulas utilizando principalmente recursos tradicionais como quadro branco, piloto e livros. Martinho e Pombo (2004) evidenciaram em estudo de caso que a utilização de projetores associadas a apresentação de imagens *PowerPoint* e vídeos educativos é tida pelos alunos como algo positivo para a aprendizagem e interesse nas aulas. Na atualidade, marcada pela era digital e visual, é fundamental que o professor leve em consideração que os alunos não estão mais restritos ao aprendizado apenas por meio de sua instrução e do uso de livros (Libâneo, 2009), é necessário que o

professor se alie às ferramentas educacionais e utilize o máximo dos meios visuais como *slides*, vídeos educativos, modelos didáticos e jogos didáticos para levar o aluno a um maior interesse e melhor aprendizado (Oliveira *et. al*, 2023).

Observar essas problemáticas durante a atividade de observação e refletir sobre elas buscando alternativa para contornar tais desafios é um exercício preparatório importantíssimo tanto para o período de regência como para toda a futura carreira profissional docente, pois ajuda a desenvolver habilidades cruciais de adaptação e inovação pedagógica.

Sendo assim, as observações em sala de aula foram essenciais, pois elas ofereceram uma experiência prática, ajudando a unir teoria e prática, compreender as nuances do ambiente escolar e refletir sobre seu papel como educadores. Esta abordagem prática e reflexiva é fundamental para preparar os futuros professores para uma carreira bem-sucedida e impactante na área da educação.

4 REGÊNCIAS EM TURMAS DO ENSINO FUNDAMENTAL II

Após a conclusão das atividades de observação em sala de aula, o Programa de Residência Pedagógica (PRP), núcleo Educação do Campo avançou para a etapa de regência na Escola Campo Francisco Jeremias de Barros. As regências foram realizadas de junho a setembro de 2023. Assim como na fase de observação, a equipe de residentes foi dividida em dois grupos. Em um primeiro momento, um dos grupos ficou responsável pela turma do sétimo ano e o outro pela turma do oitavo ano, depois passando a ser divididos entre as turmas do sexto e sétimo ano e das turmas do oitavo e nono ano.

O período de regência é aguardado com grande expectativa e, ao mesmo tempo, traz consigo uma mistura de ansiedade e desafios para o docente em formação. Durante a regência, o residente assume efetivamente a função de um professor, encarregado não apenas de planejar as aulas, mas também de ministrá-las (Seefeldt; Herrmann;

Kruger; 2014). Este momento representa uma oportunidade crucial para que o residente se posicione à frente da sala de aula, sendo responsável por aplicar todo o conhecimento adquirido na universidade e no Curso de Iniciação à Docência. Além disso, a regência permite a aplicação prática das reflexões feitas durante as observações em sala de aula, consolidando assim a teoria com a prática de forma significativa.

Durante as regências, o residente se esforça para reproduzir práticas pedagógicas consideradas significativas para o aprendizado dos alunos, além de buscar solucionar problemas metodológicos identificados durante as observações. É um momento de aprendizado intenso, em que teoria e prática se entrelaçam, proporcionando uma experiência de ensino valiosa que contribui significativamente para o desenvolvimento profissional do docente em formação.

Como foi observado durante as observações em sala de aula, o pouco uso de metodologias que fugissem do tradicional, assim como também a existência do desinteresse nas aulas por parte de alguns alunos, foi acordado que buscaríamos ministrar aulas mais atrativas para os alunos, principalmente por meio do uso do projetor associado a slides e também ao uso de jogos educativos (gamificação) em sala de aula, que, segundo Tolomei (2017), é outra ferramenta importante para aumentar o engajamento e o interesse dos alunos pelas aulas.

Logo para a aula de estreia da etapa de regência, ocorrida na turma do oitavo ano, já foram criados slides no PowerPoint e também reservado um dos projetores da escola. Embora todo o nervosismo, por ser a primeira aula de regência, ficou nítido que, com a utilização do projetor juntamente com slides bem elaborados somando com explicações dadas com segurança e com um certo grau de descontração, os alunos se mostraram mais interessados e participativos indo de encontro com o exposto por Pombo (2004). Com o êxito da aula, foi decidido então o modelo a ser seguido nas demais regências.

Em um segundo momento foram introduzidas regências também no nono ano, tido na escola como a turma que apresenta um maior

número de alunos que demonstram desinteresse pelas aulas, porém, assim como na turma do oitavo ano, a utilização de uma metodologia diferente surtiu efeitos significativos, podendo ser observado uma melhor participação dos alunos nas aulas e maior interesse.

Seguindo com o objetivo de oferecer, para os alunos, aulas mais dinâmicas, foram realizadas atividades de gamificação tanto na turma do oitavo ano como na turma do nono. Para a realização da atividade foi utilizada a plataforma Plickers que é uma plataforma educacional que permite aos professores criar quizzes e atividades interativas para os alunos. Os alunos recebem cartões de resposta Plickers com códigos QR únicos. Durante a aula, o professor projeta perguntas no quadro, e os alunos levantam seus cartões de resposta com a orientação que interessa. Cada lado do cartão representa uma resposta diferente (A, B, C ou D). O professor utiliza um dispositivo móvel com uma câmera para escanear os cartões enquanto estão levantados.

A implementação da gamificação nas turmas do oitavo e nono ano, assim como a utilização de slides, se mostrou extremamente exitosa, uma vez que foi notável o aumento significativo no engajamento e na motivação dos alunos. A gamificação transformou o ambiente de aprendizagem em algo dinâmico e interativo, incentivando a participação ativa e o interesse na disciplina.

Apesar do sucesso e progresso durante a fase de regências nas turmas do oitavo e nono ano, também foi enfrentado uma série de desafios e dificuldades ao longo dessa jornada. Um dos principais obstáculos foi a carga horária intensiva necessária para a elaboração dos planos de aula, desenvolvimento de material didático e preparação para as aulas. Esta experiência levou a uma reflexão profunda sobre a nossa futura carreira como docente, questionando se será realmente possível planejar e preparar aulas para múltiplas turmas com diversos conteúdos. Essa sobrecarga se faz um risco para os docentes que podem ter sua saúde física e emocional comprometida (Tostes, 2018), o que certamente, também acaba comprometendo a qualidade do ensino ofertado.

Outra dificuldade encontrada no percurso, foi cumprir integralmente o que foi planejado. Nem sempre é fácil ou viável adaptar os planos de acordo com a dinâmica da sala de aula e as necessidades dos alunos. Com a maior participação dos alunos também se tem uma maior imprevisibilidade nas aulas. Este desafio ressaltou a importância da flexibilidade e da capacidade de se adaptar rapidamente às demandas em constante mudança do ambiente educacional.

A fase de regência foi de extrema importância para nosso desenvolvimento como futuros professores. Durante esse período, tivemos a oportunidade de assumir a responsabilidade total pela sala de aula, aplicar as teorias aprendidas na prática e enfrentar desafios reais. Isso não apenas fortaleceu nossas habilidades de ensino, mas também aumentou nossa confiança e adaptabilidade em lidar com as situações do dia a dia na sala de aula. A experiência na fase de regência foi essencial para nossa formação, preparando-nos de maneira sólida para a carreira docente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa de Residência Pedagógica trouxe mais solidez às atividades de estágio, pois oferece aos professores em formação uma imersão mais profunda no ambiente educacional, acompanhada de supervisão contínua por parte do professor preceptor e orientador. A relevância desse programa na formação de futuros professores é inquestionável, pois as experiências adquiridas durante as atividades têm um impacto significativo em suas carreiras docentes.

O Curso de Iniciação à Docência oferecido pelo Programa de Residência Pedagógica (PRP) foi uma jornada intensa e enriquecedora para nós, futuros professores. Sob a orientação do professor orientador e dos professores preceptores, mergulhamos profundamente no mundo da educação. As discussões feitas durante essa etapa foram cruciais para um melhor entendimento tanto do processo de ensino aprendizagem como das dinâmicas complexas encontradas dentro do contexto escolar.

A troca de experiências, principalmente entre preceptores e residentes, foram fundamentais para ampliar nossa visão sobre as diferentes realidades educacionais, enriquecendo nossas habilidades pedagógicas, nos transformando assim em profissionais mais críticos e reflexivos, capazes de enfrentar os desafios do mundo educacional.

As observações em sala de aula foram fundamentais para entendermos a dinâmica real do ambiente escolar. Vivenciamos de perto as práticas dos professores em exercício e os desafios que futuramente enfrentaremos em nossa profissão. Nos deparamos com um problema recorrente em salas de aula, o desinteresse dos alunos, o que nos levou a refletir sobre a importância de ofertar aos alunos uma aula mais dinâmica utilizando metodologias de ensino mais atraentes como o uso de jogos educativos e de recursos visuais.

A fase de regência, aguardada com ansiedade e entusiasmo, foi o momento em que nos tornamos verdadeiros professores. Planejamos e ministramos aulas para turmas do sétimo, oitavo e nono ano, enfrentando desafios reais. Utilizamos tecnologia educacional, como o uso de projetos e plataformas de gamificação, para tornar as aulas mais dinâmicas e envolventes. Apesar dos sucessos, enfrentamos obstáculos, como a intensa carga horária de preparação e a necessidade de adaptação constante aos imprevistos na sala de aula.

Essa jornada foi essencial para o nosso desenvolvimento. Assumir a responsabilidade total pela sala de aula, aplicar teorias na prática e enfrentar desafios reais fortaleceu nossas habilidades, aumentou nossa confiança e nos preparou de maneira sólida para a carreira docente. A experiência nas atividades do PRP relatadas aqui foram mais do que uma fase de aprendizagem; foram uma preparação intensiva e aprimorada para nossa futura jornada como educadores.

Diante desse contexto, é crucial a continuidade e expansão desse programa, sendo importante considerar até mesmo a possibilidade de substituir o estágio tradicional supervisionado pelo modelo robusto e holístico do PRP. Ao adotar o PRP como modelo padrão, podemos

garantir que todos os futuros professores recebam uma formação de alta qualidade, preparando-os para os desafios dinâmicos do mundo educacional moderno. Isso não apenas beneficiaria os educadores em formação, mas também teria um impacto positivo duradouro na qualidade da educação oferecida aos alunos, promovendo, assim, uma transformação significativa no cenário educacional.

Referências

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Portaria nº 38, 28 de fevereiro de 2018. Institui o Programa de Residência Pedagógica.** Diário Oficial da União, Brasília-DF, Edição 41, seção 2, p. 38, 2018.

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da consolidação das leis do trabalho (CLT). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 set. 2008.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Programa de Residência Pedagógica.** Brasília: CAPES, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/capes/educacao_basica/programa_residencia_pedagogica. Acesso em: 10 out. 2023

DARLING-HAMMOND, L. A importância da formação docente. **Cadernos Cenpec| Nova Série**, [s.l], v. 4, n. 2, 2015.

CASTRO, A. D. de. A licenciatura no Brasil. **Revista de História**, São Paulo v. 50, n. 100, p. 627-652, 1974.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 2009.

LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar: um ato amoroso. *In*: LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 19. ed. São Paulo: Cortez, p. 168-171, 2005.

MARTINHO, T.; POMBO, L. Potencialidades das TIC no ensino das Ciências Naturais: um estudo de caso. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 8, n. 2, p. 527-538, 2009.

MARTINS, C. S. L.; BRASIL, J. S. O Programa de Residência Pedagógica da Fundação Universidade Federal do Pampa: construindo caminhos, saberes e fazeres docentes na perspectiva da inovação pedagógica. *In*: MARTINS, C. S. L. *et al.* (orgs.), **Programa de Residência Pedagógica na Unipampa**: formação docente no horizonte da inovação pedagógica. 2. ed. São Leopoldo: Oikos, p. 11-28, 2020.

MARTINS, P. B.; CURI, E. Estágio Curricular Supervisionado: uma retrospectiva histórica na legislação brasileira. **Revista Eletrônica de Educação**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 689-701, 2019.

MEIRELLES, E. Como Organizar sequências didáticas. **Nova Escola**, 1, fev. 2014. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/1493/como-organizar-sequencias-didaticas>. Acesso em: 09 out. 2023.

OLIVEIRA, A. W.; LATHROP, R. Toward a curiosity mindset: reframing the problem of student disengagement from classroom instruction. **The European Educational Researcher**, v. 5, n. 3, p. 313-317, 2022.

OLIVEIRA, C. T. A. *et al.* Percepção dos alunos de uma turma do 8º ano sobre o ensino de Ciências. **OPEN SCIENCE RESEARCH XI**, v. 11, n. 1, p. 723-735, 2023.

PEREIRA, J. E. D. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação & Sociedade**, [s.l], v. 20, n. 68, p. 109-125, 1999.

POZO, J. I. **Aprendizes e mestres**: a nova cultura da aprendizagem. Artmed editora, 2002.

ROSA, J. K. L.; WEIGERT, C.; S., ABREU, A. C. G. de. Formação docente: reflexões sobre o estágio curricular. **Ciência & Educação**, [s.l.], v. 18, n. 03, p. 675-688, 2012.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. PENSO EDITORA, 2000.

SEEFELDT, M.; HERRMANN, F. F.; KRUGER, I. C. N. Estágio supervisionado: um olhar de aprendizagem sobre a experiência obtida durante o estágio. **XX EREMAT-Encontro Regional de Estudantes de Matemática da Região Sul Fundação Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)**, Bagé/RS, Brasil, p. 707-713, 2014.

TAPIA, J. A.; FITA, E. C. **Motivação na sala de aula**. São Paulo, SP: Loyola. 1999.

TOLOMEI, B. V. **A gamificação como estratégia de engajamento e motivação na educação**. EAD em foco, v. 7, n. 2, 2017.

TOSTES, M. V.; ALBUQUERQUE, G. S. C. de; SILVA, M. J. de S. e; PETTERLE, R. R. Sofrimento mental de professores do ensino público. **Saúde em Debate**, v. 42, p. 87-99, 2018.

ZANELLA, L. (2006). Aprendizagem: uma introdução. *In*: ROSA, Jorge LA (ORG.). **Psicologia e educação**: o significado do aprender. 9. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006. p. 23-36.



ISBN 978-65-5904-320-0

