



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PORTO NACIONAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

MAURÍCIO DE ALMEIDA DA SILVA

ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Porto Nacional, TO

2024

MAURÍCIO DE ALMEIDA DA SILVA

ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal do Tocantins (UFT), Campus
Universitário de Porto Nacional para obtenção do título
de licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador (a): Dr. Mac David da Silva Pinto

Porto Nacional, TO

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

- S586e Silva, Mauricio de Almeida da.
Ensino de ciências e biologia: um relato de experiência do programa de residência pedagógica. / Mauricio de Almeida da Silva. – Porto Nacional, TO, 2024.
34 f.
Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Porto Nacional - Curso de Ciências Biológicas, 2024.
Orientador: David da Silva Pinto
1. Residência pedagógica. 2. Ensino de ciências. 3. Prática pedagógica. 4. Experiência. I. Título

CDD 570

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

MAURÍCIO DE ALMEIDA DA SILVA

**RELATO DE EXPERIÊNCIA:
RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal do Tocantins (UFT), Campus Universitário de Porto Nacional para obtenção do título de licenciado em Ciências Biológicas e aprovada (o) em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr. Dr. Mac David da Silva Pinto - UFT

Prof. Dra. Carla Simone Seibert - UFT

Prof. Dra. Denise de Amorim Ramos - UFT

RESUMO

Este estudo pretende descrever as contribuições do Programa Residência Pedagógica (PRP) na formação docente em Ciências Biológicas. Versa sobre um relato de experiência quanto às atividades realizadas durante o período de agosto de 2018 a dezembro de 2019, no Colégio Estadual Dr. Pedro Ludovico e na Escola Municipal Celso Alves Mourão, ambas as instituições estão localizadas no município de Porto Nacional, Tocantins. Utilizou-se da metodologia qualitativa, descritivo e exploratório. Com os resultados, concluiu-se que a experiência adquirida com a PRP, no ambiente escolar, auxiliou na compreensão do âmbito escolar, evidenciando as dificuldades, os limites e barreiras que o professor enfrenta em sala de aula, sendo uma oportunidade enriquecedora para a formação docente. Considerações finais: O programa de Residência Pedagógica é essencial para que os acadêmicos de licenciatura possam conhecer e alicerçar o embasamento teórico na prática profissional.

Palavras-chaves: Residência pedagógica. Ensino de ciências. Prática pedagógica. Experiência.

ABSTRACT

This study aims to describe the contributions of the Pedagogical Residency Program (PRP) in teacher training in Biological Sciences. It covers an experience report regarding the activities carried out during the period from August 2018 to December 2019, at Colégio Estadual Dr. Pedro Ludovico and Escola Municipal Celso Alves Mourão, both institutions are located in the municipality of Porto Nacional, Tocantins. Qualitative, descriptive and exploratory methodology was used. With the results, it was concluded that the experience acquired with PRP, in the school environment, helped in understanding the school environment, highlighting the difficulties, limits and barriers that the teacher faces in the classroom, being an enriching opportunity for training teacher. Final considerations: The Pedagogical Residency program is essential so that undergraduate students can learn about and support the theoretical basis in professional practice.

Key-words: Pedagogical residency. Pedagogy. Pedagogical practice. Experience.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 A RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	9
2.2 Metodologias Ativas para o Ensino de Ciências Biológica.....	13
3 METODOLOGIA	17
4 RESULTADOS	19
4.4 Planejamento e Regências na Residência Pedagógica (Etapa 3) 4.1 Característica das turmas (8º Ano e 9º ano)	22
4.1.1 Planejamento e Regência para as turmas do 8º ano.....	22
4.1.2 Planejamento e Regência das últimas aulas para as turmas do 8º ano.....	24
4.1.3 Planejamento e Regência para as turmas do 9º ano.....	26
5 DISCUSSÃO	29
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
REFERÊNCIAS.....	32

1 INTRODUÇÃO

O docente exerce função social, contribuindo significativamente para o desenvolvimento intelectual, pessoal e cognitivo dos estudantes, sendo inimaginável conceber uma sociedade altamente desenvolvida sem conectá-la à relevância dos professores. Neste aspecto, os cursos de formação docente, impactam positivamente a educação brasileira, instruindo os futuros educadores a atuar de forma consistente no ambiente escolar. A formação profissional de qualidade é essencial para garantir a excelência na educação, especialmente em um cenário de constante evolução tecnológica e científica, por isso é importante fortalecer a formação profissional ainda no decorrer da graduação (Santos; Ferreira; Simões, 2016).

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES estabeleceu em 2018 o Programa de Residência Pedagógica (PRP), ante à necessidade de possibilitar uma melhor preparação inicial dos futuros professores. O projeto faz parte da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação, que colabora com as Instituições de Ensino Superior (IES) na execução de projetos inovadores, destinados à formação de professores em parceria com as redes públicas de ensino básico (Brasil, 2018).

O edital da CAPES, de junho de 2018, define o PRP como um programa de formação para acadêmicos que irão atuar em escolas de educação básica, definida como escolas do campo (Capes, 2018). Logo, sua finalidade primordial é incentivar o aprimoramento da prática profissional nos cursos de graduação, possibilitando que os graduados estejam preparados para lecionar com excelência nas escolas de ensino fundamental, demonstrando competência para oferecer um ensino de alto padrão (Ferreira; Siqueira, 2020).

O PRP viabiliza a troca de experiências e integração do conhecimento, favorecendo na melhor interação entre professores e alunos durante as aulas. O que demonstra que a PRP contribui tanto para a formação inicial dos residentes, quanto para a formação continuada dos instrutores, enriquecendo o processo de ensino e aprendizagem (Silva *et al.*, 2019).

Este estudo busca descrever o relato da experiência vivenciada no âmbito do Programa Residência Pedagógica no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Tocantins. Logo, o desenvolvimento do estudo foi instigado pelo interesse em relatar as contribuições do PRP para minha formação docente, demonstrando a vivência e os desafios vivenciados no âmbito escolar.

2 A RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Criado em 28 de fevereiro de 2018 pela CAPES, o Programa de Residência Pedagógica/Capes (PRP) foi estabelecido com o intuito de formar e aprimorar professores em formação inicial e/ou continuada. Sua elaboração iniciou em 2011, atendendo ao que foi estabelecido pela Lei nº 11.502/2007, que modificou as responsabilidades da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES), que passou a ter o papel de apoiar o Ministério da Educação na definição de políticas e implementação de ações de apoio à formação de professores para a educação básica e superior, assim como para o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil (Brasil, 2007). A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) publicou em 10 de agosto de 2017, a Portaria nº158, que dispõe sobre a participação das Instituições de Ensino Superior (IES) nos programas de fomento da Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica. O intuito do programa é aproximar o acadêmico da prática docente, colocando em prática os saberes adquiridos durante a formação inicial. A experiência busca fazer com que os residentes adquiram novas habilidades e experiências significativas para o contexto educacional em que estão inseridos (Ferreira, Siqueira, 2020).

Desse modo, na prática, o PRP se destaca no contexto da formação docente como um meio de preparar os futuros educadores para atuar em sala de aula. Seja por meio do ensino convencional ou pela elaboração e implementação de sequências didáticas, o residente, beneficiário do programa, estabelece uma ligação com escolas do ensino fundamental e médio (em consonância com sua área e nível de atuação), enriquecendo e aprimorando sua atuação docente (Prado; Gomes, 2021).

Além disso, o programa conta com a participação ativa de diversos agentes capacitados, desde a equipe de coordenação da Instituição de Ensino Superior (IES) até os mentores de cada subprojeto, em cada curso de formação de professores oferecido pela universidade. Em relação aos educadores da Educação Básica, conhecidos como 'preceptores' nesta perspectiva, cabe a eles promoverem uma comunicação eficaz entre a Universidade e a Escola, viabilizando a transição dos estudantes de licenciatura entre esses dois ambientes de aprendizado e prática docente (Capes, 2018).

Freitas e Almeida (2020), argumentam que é viável "antecipar a experiência normativa em sala de aula, para os acadêmicos, por meio de experiências dentro e fora da escola, em parceria com professores e orientadores, capacitados por metodologias que visam integrar os ambientes de formação profissional. Esta política pública fundamenta-se em estruturas

consolidadas e está alicerçada por experiências já vivenciadas durante a primeira metade da graduação no Programa de Iniciação à Docência (PIBID) (Veras et al., 2021). A cooperação multi institucional é importante não só do ponto de vista político, mas também do ponto de vista do financiamento adequado e implementação das medidas do programa, de maneira a aprimorar as condições de atuação profissional (Fontoura, 2017).

Neste mesmo entendimento, Faria e Diniz-Pereira (2019, p. 333-356), afirmam que “a residência possibilita que o futuro professor experimente situações do seu dia a dia, contribuindo para um método de ensino e aprendizagem mais criativos ao vivenciar a prática em sala de aula”. Essa abordagem demonstra que a PRP vai além do treinamento prático, sendo caracterizado também como um processo investigativo sobre o ensino e aprendizagem nas diversas áreas docentes, possibilitando então aos profissionais de Ciências Biológicas refletir e compreender a prática docente e a gestão escolar, de maneira a envolver professores, alunos e comunidade (Nogueira et al., 2020).

Por conseguinte, a PRP se desponta como uma oportunidade de ampliar as experiências de formação inicial em diferentes áreas de formação do conhecimento, preenchendo possíveis lacunas do embasamento teórico durante a licenciatura (Lopes; Almeida, 2019). Na área das Ciências Biológicas, que ainda enfrenta desafios para proporcionar aos futuros professores uma compreensão completa da "estrutura do conhecimento científico e seu potencial para explicar e transformar a sociedade", a PRP é vista como oportunidade de fortalecer a análise crítica do contexto de ensino em que o residente realizou o programa, agregando conhecimento prático antes de ingressar no mercado de trabalho de fato (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2018, p.179-181; Silva *et al.*, 2022, p. 137-153).

Observa-se que a formação docente engloba diversos conhecimentos e métodos de transformação em diferentes perspectivas, resultando em uma ampla diversidade de maneiras de ensinar e aprender. O processo envolve desde o conhecimento teórico e prático adquirido durante a graduação, como também engloba a utilização simultânea de ambientes educacionais distintos que possibilite a melhor aprendizagem (Veras et al, 2021). De acordo com Almeida et al. (2019), este caminho viabiliza o desenvolvimento da identidade profissional e social, atribuídos pelas diferentes instituições sociais, políticas, educativas e culturais.

Para Veras e Soares (2021), os professores são formados através da observação e da tentativa de reproduzir as práticas mais eficazes. Nesta visão, as observações se limitam à sala de aula, sem considerar o contexto escolar mais amplo, e os alunos precisam criar e aplicar

um modelo de sala de aula ideal. Eles destacam a importância crucial da prática na educação, ressaltando que ela não deve ser dissociada da teoria, mas sim trabalhar em conjunto com ela. Ressaltam ainda que os especialistas se concentram apenas nos aspectos práticos, sugerindo que não é necessário adquirir conhecimento científico, bastando seguir rotinas estabelecidas por meio de tecnologia educacional. Caso os professores não estejam devidamente capacitados, não serão capazes de atender aos requisitos necessários para lidar com os desafios da profissão (Veras; Soares, 2021).

Já Carvalho e Gil-Pérez (2011), discordando do ponto de vista anterior, os autores defendem que a formação do professor é complexa e requer a obtenção do conhecimento teórico sobre o processo de aprendizagem em Ciências, além de dispor da habilidade de avaliar de forma crítica o método de ensino convencional, sendo capaz de desenvolver atividades que possam promover uma aprendizagem significativa, de modo a orientar os estudantes acerca de sua importância, sendo uma das habilidades essenciais para o ensino de Ciências (Carvalho; Gil-Pérez, 2011).

Deste modo, observa-se que na prática docente não basta conhecer muitas teorias para ser um bom professor, pois para resolver problemas que surgem na prática diária, precisa compreender quando e como aplicá-los e, acima de tudo, aprimorá-los constantemente. Portanto, “a formação deve ser uma alternativa, uma forma de criar espaço de reflexão e interação, aprendendo a conviver com a mudança e a incerteza imprevisível” (Costa; Fontura, 2015).

Carvalho e Gil-Pérez (2011) apresentam ainda uma série de orientações sobre os conhecimentos necessários para um professor de Ciências em relação ao 'saber' e ao 'saber fazer' no ensino de Ciências. O domínio de conteúdo é fundamental, sendo um dos saberes essenciais a serem adquiridos. Esse conhecimento vai além da fluência na linguagem científica ou dos conceitos da disciplina. Os autores ressaltam também a relevância da compreensão da evolução da ciência, dos métodos usados na construção do conhecimento, das interações entre ciência, tecnologia e sociedade e a evolução das descobertas científicas, além da capacidade criteriosa de selecionar conteúdos que contribuam para um melhor aprendizado do aluno (Carvalho; Gil-Pérez, 2011).

Percebe-se então que o processo formativo docente ocorre ao longo da vivência escolar e a aprendizagem da docência extrapola o domínio de técnicas e metodologias. Esse ofício não se aprende estritamente nos espaços formais e deve ser refletido, estudado, questionado. Isso implica em enxergar o docente como um indivíduo apto a realizar escolhas

em um ambiente profissional específico, totalmente capaz de dividir seus conhecimentos com colegas e reforçar a capacidade reflexiva do coletivo (Costa; Fontoura, 2015).

Conforme Poladian (2014), há uma diferença entre as atividades cotidianas no contexto escolar e o discurso acadêmico, o que representa um obstáculo a ser vencido na estruturação e execução dos programas de capacitação inicial. A prática educacional nas escolas se distancia das teorias adquiridas na formação acadêmica, comumente desenvolvido e ministrado nas universidades. Logo, a PRP é fundamental para licenciandos, pois permite que eles observem, pesquisem, planejem, executem e avaliem diversas atividades pedagógicas. É uma forma de integrar a teoria acadêmica com a prática em sala de aula (Scalabrin; Molinari, 2013). Pretende-se assim, fomentar o enriquecimento do aprendizado e o crescimento profissional, aplicando os ensinamentos absorvidos ao longo do curso de graduação (Krasilchik, 2000). Adicionalmente, busca-se ampliar o repertório cultural dos futuros educadores por meio de diversos contextos educativos. Outras metas envolvem aprimorar habilidades, rotinas e posturas ligadas ao ensino, ao mesmo tempo em que se procura oferecer aos acadêmicos mais confiança e uma visão analítica em relação ao seu ambiente de trabalho (Scalabrin; Molinari, 2013).

A Residência Pedagógica, por ter objetivos distintos do estágio, permite que o futuro professor estabeleça uma conexão entre as teorias acadêmicas e a prática em sala de aula. Nesse sentido, se destaca como grande relevância em programas de formação de professores que incluam a criação de um ambiente formativo único, que proporciona oportunidades para o compartilhamento de experiências entre os educadores (Pannuti, 2015).

No campo do ensino de Ciências Biológicas é fundamental que o professor demonstre criatividade ao transmitir aos estudantes um conteúdo que eles costumam rotular como "monótono", "complexo" e "desafiador" devido à variedade de terminologias envolvidas. Torna-se essencial desenvolver métodos que possibilitem a disseminação clara, concisa e acessível do assunto, por meio de abordagens dinâmicas e atrativas, capazes de prender a atenção dos alunos, despertando neles curiosidade e interesse pela temática em questão (Santos et al., 2021).

Ter o contato direto e amplo com o ambiente e com a comunidade escolar é fundamental para enriquecer conhecimentos, promover aprendizado e adquirir experiências essenciais ao desenvolvimento do futuro professor, especialmente na área de Biologia. Isso possibilita a formação de um profissional competente e preparado para enfrentar as dificuldades encontradas em escolas públicas, bem como os desafios inesperados em sala de

aula. Não se busca apenas relatar experiências, mas também refletir sobre a prática, permitindo reviver as vivências do estágio em um contexto diferente (Pannuti, 2015).

Diante do exposto, podemos concluir que o conhecimento pedagógico é gradualmente construído e reconstruído ao longo da carreira profissional, em uma constante jornada de assimilações e reflexões acerca da teoria e da prática. Dentro desse entendimento, os Programas de Residência Pedagógica desempenham um papel fundamental ao oferecer suporte e orientação ao professor em formação (Costa e Fontoura, 2015).

2.2 Metodologias Ativas para o Ensino de Ciências Biológica

A aprendizagem ativa descrita por Bonwell e Eison (1991) ocorre quando o aluno se envolve ativamente nas atividades, passando a compreender o que está sendo feito e a analisar os resultados de suas ações. Bacich e Moran (2018) concordam com essa ideia, ao afirmarem que a aprendizagem é ativa e significativa, evoluindo de nível de conhecimento (do mais simples ao mais complexo). Ambos os autores argumentam que o conceito de "ativo" deve estar conectado à prática reflexiva em todas as atividades desenvolvidas, levando em consideração os processos, conhecimentos e habilidades adquiridas (Bacich; Moran, 2018).

Valente, Almeida e Geraldini (2017) destacam que, ao discutir metodologias diversificadas, a palavra "ativa" refere-se ao envolvimento ativo e protagonismo do aluno na aprendizagem. Enfatizam ainda as metodologias diversas como abordagens pedagógicas objetivando que o aluno esteja no centro do processo de ensino e aprendizagem, cabendo ao professor o papel de mediador desse processo (Valente; Almeida; Geraldini, 2017).

Entre as primeiras reflexões teóricas e conceituais sobre metodologias diversificadas de aprendizagem remontam ao final do século XIX e começo do século XX, durante o Movimento Escola Nova. Nesse contexto, pensadores como Lev Vigotski (1896-1934) realçavam a importância da interação social no processo de ensino. John Dewey (1859-1952) valorizava a aprendizagem pela experiência, defendendo que o agir, vivenciar e experimentar são elementos essenciais para a construção do conhecimento. Por sua vez, David Ausubel (1918-2008) propôs a noção de aprendizagem significativa, que sustenta que a assimilação do saber ocorre quando os conteúdos são relevantes para o aluno, que utiliza seus conhecimentos anteriores como alicerce para novas construções (Paiva, 2020; Castellar; Moraes, 2016).

Segundo a linha teórica de John Dewey, o desenvolvimento da natureza da criança depende da experiência. Ele afirma que: o aspecto ativo precede o passivo no desenvolvimento da natureza; a expressão ocorre antes da impressão consciente; o

desenvolvimento muscular precede o sensorial; e os movimentos ocorrem antes da sensação consciente (Dewey, 1978, p. 62).

A mudança eficaz no processo educacional depende da compreensão de que a metodologia tradicional - "aluno passivo e professor ativo" – já não satisfaz às mudanças evolutivas sociais. Logo, é primordial capacitar os estudantes para enfrentar os desafios do cotidiano, utilizando o conhecimento de forma autônoma e investigativa, sendo capaz de formular hipóteses e resolver problemas. Essa abordagem coloca o professor em um papel secundário, atuando como um mentor ao direcionar os alunos em sua jornada de descoberta rumo ao saber (Moran, 2015).

Berbel (2011), salienta que ao mergulhar no processo de aprendizagem através da compreensão, escolha e interesse, os alunos desenvolvem a capacidade de agir com liberdade e autonomia em diferentes contextos, o que contribui para sua trajetória profissional. A autora também destaca que, ao utilizar metodologias diversificadas, os alunos precisam ter acesso à informação, mas devendo ser motivados a interagir com o problema de maneira a reformulá-lo de modo a encontrar a melhor resposta ou solução do problema (Berbel, 2011).

Dewey, juntamente com outros acadêmicos da área educacional, estimulou debates e reflexões acerca do processo de aprendizagem em indivíduos de diversas faixas etárias, chegando à conclusão de que o aprendizado é uma consequência da ação e da experiência, determinado pelo que impulsiona o aprendiz em direção ao conhecimento. Em outras palavras, a aprendizagem se dá de forma ativa, envolvendo participação, busca e pensamento do aluno (Souza, 2016, p. 154).

Observa-se que diferentes autores e em diferentes períodos compartilham do mesmo entendimento acerca da importância de que o aluno desenvolva o pensamento crítico e científico por meio do uso de metodologias diversificadas, visto que este é um caminho possível para aprimorar o conhecimento e capacitar os alunos para serem protagonistas do processo de ensino-aprendizagem, devendo o professor assumir um papel de mediador e incentivador da aquisição do conhecimento.

Nesse sentido, o ensino de Ciências e Biologia deve buscar formas de acompanhar a evolução tecnológica e as necessidades contemporâneas. O que ainda presenciamos é uma estagnação e resistência quanto ao uso de metodologias inovadoras. A exemplo, disso, observamos que as aulas, em sua maioria, continuam a ser expositivas, com o uso de livro didático e quadro branco não proporcionando momentos de participação ativa dos estudantes para que eles possam construir seus próprios conhecimentos (Matos; Guimarães, 2015, p.1). Em uma aprendizagem dinâmica e inovadora, deve-se reestruturar o modelo tradicional e

rígido, no qual os alunos são apenas receptores do conhecimento e o processo está centrado na figura do professor para tornar o aluno como protagonista do seu aprendizado (Morais; Henrique, 2020).

Enfatiza-se as muitas abordagens educacionais diversificadas que podem ser utilizadas na elaboração das aulas e atividades, motivando a aprendizagem baseada em projetos, gamificação, aprendizagem em equipe, ensino híbrido e aprendizagem em equipe. Essas abordagens incluem o uso de tecnologias e materiais variados, com o uso de recursos tanto simples quanto sofisticados, como mapas conceituais e aulas expositivas dialogadas (Valente; Almeida; Geraldini, 2017).

Também é evidenciado a pertinência em variar e mesclar estratégias com o objetivo de assegurar maior engajamento e curiosidade por parte dos alunos. Podendo fazer uso de uma situação-problema, em que o aluno buscará soluções possíveis, justificando cientificamente a resposta encontrada. Para isso, deve-se explorar diversas possibilidades no planejamento, introduzindo ideias inovadoras e adaptáveis à diferentes ambientes e situações de ensino (Morais; Henrique, 2020).

Salienta-se o uso de metodologias diversificadas no ensino de ciências como estratégia para o desenvolvimento crítico, reflexivo e ativo. Reforçando a exploração dos conceitos teóricos em consonância com o cotidiano do aluno. Daí a importância da formação docente de qualidade, visando que diferentes propostas de metodologias diversas no ensino de ciências biológicas sejam utilizadas, a fim de aprimorar o entendimento lógico e prático conforme abordado na literatura (Moreira, 2017).

Ao ensinar ciências, sabe-se que o uso diversificado dos recursos e metodologias de aprendizagem ajudam a formar o conhecimento, pois o processo envolve desafios e investigação sobre diferentes temáticas por meio das tarefas pedagógicas propostas (Augusto, 2019). Gonçalves (2020) ressalta ainda que o conhecimento teórico pode ser esquecido facilmente se for memorizado, dificultando o progresso do aluno. Portanto, aulas dinâmicas melhoram as condições de aprendizagem, facilitando a retenção do conteúdo.

A utilização de materiais educativos está intimamente relacionada à compreensão de conceitos, pois evidencia a assimilação do conhecimento interligado e não de forma aleatória. Deste modo, a junção do conhecimento prévio com as novas informações de maneira relevante, ocasiona na estruturação sistematizada da informação no córtex cerebral (área responsável pela capacidade do conhecimento) (Ausubel, 1973). Assim, é fundamental levar em conta o conhecimento prévio de um indivíduo como base essencial na busca por novos aprendizados. Ao compreenderem o conteúdo em estudo, estabelecendo conexão entre as

informações adquiridas e aquelas já experimentadas, os alunos tendem a obter um aprendizado eficaz (Scarpa, 2018, p. 25-42).

Nota-se que a utilização de ferramentas pedagógicas, concede aos estudantes a aquisição do conhecimento sem depender apenas da memorização, ao mesmo tempo que despertam sua curiosidade em relação aos eventos do dia a dia. Logo, os recursos educacionais contribuem significativamente para ampliar o entendimento das práticas científicas. Ao internalizar esses conceitos, reforça-se a importância da conscientização dos educadores em incluir diferentes materiais didáticos em seus planos de aula, proporcionando uma experiência de aprendizado mais estimulante e prazerosa para os discentes (Scarpa; Campos, 2018, p. 25-42; Portela, 2019).

Diante do estudo realizado pelo levantamento de referências teóricas sobre o tema percorrido, constata-se que o professor de Ciências e Biologia deve buscar desenvolver habilidades como boa comunicação e versatilidade para buscar alternativas saudáveis e construtivas para ajudar aos alunos, além de organizar a dinâmica em sala de aula de forma sistêmica, culminando em refletir profundamente a sua atuação diante da realidade social dos alunos. Deve também ser responsável e ter empatia, para no processo de aprendizagem, compreender e respeitar que cada indivíduo tem seu próprio ritmo. Logo dominar o conhecimento é essencial ao elaborar um planejamento com a utilização dos recursos de aprendizagem, devendo ter ciência do alcance pretendido e a reação dos alunos em questão, visto que o interesse da turma em enfrentar novos desafios contribui para a realização das atividades propostas. Ademais, o professor de Ciências e Biologia deve atuar como facilitador do conhecimento, não retendo a informação e sim provocando no aluno o despertar para o saber científico.

3 METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de um relato de experiência desenvolvido no âmbito do Programa de Residência Pedagógica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal, do campus de Porto Nacional. As atividades foram realizadas no Colégio Estadual Dr. Pedro Ludovico Teixeira e na Escola Municipal Celso Alves Mourão, ambas localizadas no município de Porto Nacional e ocorreram entre agosto de 2018 e julho de 2019. As escolas atendiam, em média, cerca de 400 alunos do ensino fundamental e médio.

Os participantes do programa incluíram alunos residentes do curso de licenciatura, presencial e à distância, sob a supervisão de dois professores orientadores da universidade e um preceptor da escola. Trata-se um estudo exploratório com abordagem qualitativa sobre as atividades desenvolvidas durante o programa, para isso foram utilizadas técnicas como observação participante e análise documental.

As observações participantes foram registradas e mantidas em um diário de campo, nos quais registraram observações sobre a dinâmica das aulas, a participação dos alunos e a eficácia das metodologias aplicadas e utilizados como fundamento para elaboração deste relato de experiência. Do mesmo modo, foram realizadas análise à documentos e estudos sobre metodologias diversas, elaboração de planos de aula e materiais didáticos elaborados pelos residentes, fornecendo uma visão mais abrangente sobre a prática docente.

As atividades desenvolvidas foram estruturadas em três eixos principais: estudos sobre metodologias diversificadas e atividades lúdicas, realização observações participantes, e planejamento das regências em turmas do ensino médio. Inicialmente, os residentes participaram de encontros semanais de estudo e discussão sobre metodologias diversas diversifica atividades lúdicas. Essas sessões foram fundamentadas em leituras de artigos científicos, livros e participação em seminários temáticos realizado pelos residentes e coordenadores. Os residentes elaboraram resumos e reflexões sobre os temas estudados, discutindo em grupo as potencialidades e desafios deles.

A segunda fase foi marcada pela observação participante para que os residentes pudessem ter maior proximidade com o ambiente escolar e a dinâmica das salas de aula. Durante o período de observação, foram acompanhadas aulas do professor preceptor, registrando-as em diários de campo. Esses registros incluíram notas sobre as estratégias pedagógicas utilizadas, a interação dos alunos, a gestão de sala de aula e a aplicação de metodologias diversificadas. A observação participante foi realizada semanalmente,

permitindo aos residentes analisarem a prática docente de diferentes perspectivas e contextos educacionais.

Nesta fase também ocorreram apresentações de seminários semanais, com o objetivo de aprimorar e capacitar os residentes na aplicação de métodos, técnicas e estratégias de ensino em sua atuação como professor, esta atividade foi avaliada por toda equipe do projeto em debates pontuando pontos positivos e negativos da atuação.

Por fim, a terceira etapa de regências foram precedidas por um planejamento detalhado, no qual os residentes elaboraram planos de aula seguindo os conteúdos previamente definidos pelos preceptores das disciplinas de Ciências e Biologia. Os planos incluíam objetivos de aprendizagem, recursos didáticos, metodologias e formas de avaliação. Durante as regências, buscou-se colocar em prática as metodologias diversas estudadas, promovendo uma maior interação e participação dos alunos. As regências foram realizadas semanalmente, em turmas do ensino fundamental.

Concomitantemente, foi realizada uma revisão de literatura sobre formação de professores no intuito de definir autores que fundamentassem e substanciassem a análise deste trabalho e permitisse a elaboração de uma reflexão crítica acerca da PRP.

4 RESULTADOS

4.2 Atividades Metodológicas (Etapa 1)

As atividades da residência pedagógica tiveram seu início marcado com apresentação do projeto, onde conhecemos o corpo docente da Universidade Federal do Tocantins (UFT) responsável pelo PRP (coordenadores do projeto), formado pela Dra. Carla Simon e Dra. Etiene Fabrin e pela preceptora, a professora Luziane Miranda da Silva, pertencentes ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Também fomos apresentados aos preceptores, que eram professores do Colégio Estadual Dr. Pedro Ludovico Teixeira e da Escola Municipal Celso Alves Mourão, que ministravam a disciplina de Ciências e Biologia. Os preceptores foram responsáveis por nos acompanhar nas atividades realizadas na escola, auxiliando-nos em nosso desenvolvimento, no decorrer das atividades propostas.

Os encontros aconteceram às segundas feiras entre 13:30 e 17:00 horas, sendo critério a presença em 80% dos encontros, conforme Tabela 1, para o cumprimento das 440 horas exigidas no PRP. Inicialmente foram realizadas atividades que buscavam apresentar metodologias diversificadas de aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), em que permite ao aluno pesquisar para descobrir soluções, de acordo com a realidade. Essas atividades metodológicas foram inicialmente apresentadas a partir dos professores coordenadores do projeto e pelos preceptores e posteriormente trabalhadas pelos residentes, resultando na escolha das atividades a serem trabalhadas em sala de aula.

Quadro 1: Temas gerais abordados durante as regências no PRP

Tema da aula	Carga horária
Animais invertebrados	16
Botânica	4
Cadeia e teia alimentar	1
Cordados	9
Distribuição eletrônica	8
Fermentação e respiração aeróbica	8
Ligações químicas	4
Mitose e Meiose	2
Órgãos dos sentidos	9
Síntese proteica	19
Sistema Endócrino	8
Sistema nervoso	6
Tabela periódica	5
Teorias Evolutivas	10

Fonte: Dados coletados do PRP.

4.3 Observação participante: Ambiente Escolar (Etapa 2)

O Colégio Estadual Dr. Pedro Ludovico Teixeira está localizado no setor Novo Planalto, e oferta o Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) e o Ensino Médio. Na época do estudo, a escola funcionava nos turnos matutino e vespertino, com um total de 14 turmas no ensino fundamental e 8 turmas no ensino médio. O horário de funcionamento eram das 7h às 11h25min e das 13h às 17h25min, atendendo 424 alunos no ensino fundamental e 220 no ensino médio, com 23 professores em cada nível de ensino.

A instituição foi fundada em 1981 e recebeu o nome em homenagem ao ex-governador de Goiás, uma figura política de grande importância no estado. Situada em uma área residencial, a escola está em um setor de classe média baixa, próximo a comércios e um posto de saúde, o que facilita o acesso da população local a esses serviços. Contudo, a região é carente de segurança.

A estrutura física da escola é composta por seis blocos, totalizando uma área construída de 1.385m², com dezesseis salas de aula, entre elas salas específicas para recursos, vídeo, música e o programa "Mais Educação". A escola também conta com uma biblioteca, laboratório de informática (LABIN), cantina, banheiros para alunos e servidores, secretaria, sala de coordenação pedagógica, sala dos professores, orientação educacional, apoio financeiro, diretoria, quatro almoxarifados e um depósito de merenda.

Apesar de não possuir uma quadra de esportes própria, a escola utiliza uma quadra esportiva localizada em uma praça próxima para atividades físicas e momentos de lazer. No entanto, a escola não utiliza esses espaços para suas práticas e atividades internas e também não abre espaço para a realização de eventos comunitários.

Embora a estrutura física da escola seja adequada e bem conservada, permitindo o desenvolvimento de diversos projetos, a falta de um espaço específico para a prática de esportes e laboratórios específicos para disciplinas limita algumas atividades práticas. O mobiliário da escola estava em estado regular de conservação, com alguns itens necessitando substituição, como ventiladores e algumas cadeiras nas salas de aula e biblioteca. Os ambientes são bem-organizados, facilitando a locomoção de alunos e servidores, e os blocos estão divididos por função, com áreas administrativas localizadas na entrada da escola.

As salas de aula estavam bem iluminadas, arejadas, com pintura de cor clara e mantidas limpas. A escola em geral era limpa e oferece um ambiente fisicamente agradável, embora não haja cartazes temáticos na entrada.

A escola realizou projetos específicos como a Feira de Língua Inglesa, o Projeto Consciência Negra e o Soletrando. No entanto, continua enfrentando desafios relacionados à desistência de alunos e ao nível elevado de reprovações, com a meta de aumentar a taxa de aprovação de 81% em 2017 para 85% em 2018. Uma das principais dificuldades enfrentadas pela escola é a falta de interesse da comunidade em participar das atividades escolares, o que resulta em uma baixa taxa de acompanhamento dos pais no rendimento escolar de seus filhos.

A Escola Municipal Celso Alves Mourão está localizada na Avenida Nações Unidas S/N, Setor Vila Nova, na cidade de Porto Nacional. Atende 08 turmas com alunos do Ensino Fundamental I no horário das 07:00 às 11:15, e 05 turmas com alunos do Ensino Médio das 19h às 22h15, além do Ensino de Jovens e Adultos – EJA e Atendimento Educacional Especializado – AEE, sendo um total de 475 alunos.

A escola Municipal Celso Alves Mourão foi fundada no dia 20 de dezembro de 1996. O nome foi escolhido em homenagem ao Senhor Celso Alves Mourão, que foi pioneiro na cidade de Porto Nacional, ele teve interesse em alfabetizar todos os seus funcionários de suas fazendas criando nelas escolas com esse objetivo. O bairro está localizado próximo a uma avenida com vários comércios, ela também fica próxima a um batalhão da polícia militar. Outros serviços como o de saúde é necessário que se percorre até uma quadra vizinha para utilizar de tal serviço.

A estrutura da escola apesar de antiga, estava bem conservada, ao todo são 7 salas de aula todas com quadro branco, algumas possuem ar-condicionado e outras contam apenas com ventiladores, as salas apresentam uma boa iluminação. As salas de aulas possuem um espaço amplo, com decoração voltada para as turmas de fundamental I do período diurno. Possuía 01 sala de recurso, 01 sala da direção/secretaria, 01 sala dos professores, e não dispunha de laboratório de informática, 01 depósito para armazenar a merenda escolar, 01 quadra de esportes e 01 quadra de areia, 03 banheiros (masculino/ feminino/professores), 01 cantina, 01 depósito de material pedagógico.

A direção e secretaria dividiam o mesmo espaço, tornando assim o espaço sobrecarregado para os funcionários, a sala dos professores possuía um tamanho reduzido e devido a mobília (armário, mesa, cadeiras e dois computadores), a locomoção no ambiente era reduzida.

A estrutura do prédio era bastante antiga, necessitando de reparos, além da limitação de espaço que acabava interferindo na execução de algumas atividades. Por possuir uma estrutura limitada a execução de atividades se tornou um obstáculo para o corpo docente, mas

na medida do possível foram realizadas atividades tanto em sala de aula como interdisciplinar, com auxílio de recursos de multimídia e pedagógicos.

As turmas não apresentam interesse pelo estudo, tendo uma taxa alta de desistência e uma quantidade de alunos faltantes muito grande, que frequentemente faltam um ou dois dias por semana. No geral os alunos apresentam uma visão pessimista quanto a educação que se alia a necessidade de trabalhar no contraturno para ajudar nas despesas de casa, tornando assim o processo de educação mais difícil. As turmas apresentam como maior dificuldade a alfabetização, que abrange todas as séries, tendo alunos no ensino fundamental que apresentam uma dificuldade em áreas básica da leitura e alunos do ensino médio com grandes dificuldades para interpretar textos da disciplina de ciências no dia a dia.

4.4 Planejamento e Regências na Residência Pedagógica (Etapa 3)

4.1 Característica das turmas (8º Ano e 9º ano)

As turmas do 8º ano do ensino fundamental abrangiam alunos com uma faixa etária de 13 a 15 anos. As salas possuíam, em média de 24 alunos, a maioria das turmas apresentavam comportamentos inadequados em sala de aula, reforçada pela estrutura física das salas de aula que possuía um número maior de carteira mal distribuídas no espaço, o que favoreceu momentos de “brincadeiras” e trocas constantes de lugar para conversas com outros colegas.

A turma do 9º ano do ensino fundamental abrangia alunos com faixa etária semelhante, as salas apresentavam, em média 28 alunos, com altas taxas de reprovações e grande dificuldade em se envolver e se interessar pelo assunto. Estas turmas dificilmente participavam das aulas, ou questionavam alguma informação transmitida à eles. Era comum encontrar alunos que dividiam o seu tempo em cuidar dos filhos pequenos e participar da aula, várias crianças pequenas estavam presentes durante as aulas.

4.1.1 Planejamento e Regência para as turmas do 8º ano

O planejamento e regência das primeiras aulas para as turmas do 8º ano foi realizado em conjunto com os preceptores e abordou os temas relativos aos órgãos dos sentidos. Inicialmente foi escolhida uma abordagem metodológica expositiva, enriquecida por uma problematização inicial para instigar a curiosidade e o pensamento crítico dos alunos. A

estrutura da aula foi delineada para incluir uma apresentação utilizando recursos visuais em slides para facilitar a compreensão dos alunos sobre a anatomia e o funcionamento de cada sentido. O planejamento incluía também uma demonstração prática por meio de uma atividade sensorial, como provas de paladar, testes de olfato e experiências táteis. Após a demonstração seria promovida uma discussão em grupo sobre a importância dos sentidos na vida cotidiana e se discutir estratégias de adaptação para pessoas com deficiências sensoriais.

A avaliação da aprendizagem seria processual, realizada através da observação da participação durante as atividades práticas e a realização de uma atividade escrita ao final da aula para identificar a compreensão dos conteúdos abordados.

A primeira experiência de regência nas turmas de 8º ano foi realizada em setembro de 2019. A aula começou com um breve diálogo para apresentação do professor/residente e dos alunos, com o objetivo de estabelecer um ambiente acolhedor e quebrar a tensão inicial na sala de aula. Este primeiro momento foi importante para estabelecer uma conexão inicial com os alunos, permitindo um início de aula mais fluido e receptivo.

Após a fase introdutória, deu-se início à problematização planejada para instigar o interesse dos alunos pelo conteúdo dos órgãos dos sentidos. A estratégia envolveu a apresentação de situações do cotidiano dos alunos, buscando estabelecer uma ponte entre o que seria aprendido em sala de aula e suas experiências pessoais. Esta abordagem visava não apenas captar a atenção dos estudantes, mas também contextualizar os conceitos teóricos a serem abordados posteriormente.

A etapa seguinte consistiu na exposição dos conceitos relacionados aos sentidos humanos e aos órgãos específicos envolvidos em cada um deles. Utilizando recursos visuais como slides para elucidar a anatomia e o funcionamento dos órgãos sensoriais de maneira clara e acessível aos alunos.

Porém, durante a exposição, surgiram desafios relacionados à manutenção da atenção e do interesse dos alunos. A dispersão observada se manifestou em conversas paralelas e comportamento inquieto de alguns estudantes, o que exigiu ajustes na abordagem planejada fazendo com que a atividade sensorial e final da aula não fosse realizada. Enquanto alguns alunos demonstraram interesse e participação ativa, outros se mostraram mais propensos a interrupções e brincadeiras que desviaram o foco do aprendizado.

Essa experiência inicial de regência revelou a importância de uma abordagem flexível e adaptativa na condução das aulas, especialmente em contextos em que a interação inicial entre professor e alunos pode influenciar significativamente na dinâmica da aprendizagem. A reflexão sobre os desafios enfrentados durante a aula proporciona insights valiosos para

ajustes futuros, incluindo estratégias adicionais para manter a disciplina em sala de aula e promover um ambiente de aprendizado mais produtivo e inclusivo.

4.1.2 Planejamento e Regência das últimas aulas para as turmas do 8º ano

O planejamento da última aula para as turmas do 8º ano foi abordado os temas relativos ao sistema nervoso. Inicialmente, a aula foi planejada considerando uma abordagem metodológica expositiva, iniciando com uma breve revisão dos conteúdos principais, com a utilização de slides para relembrar a estrutura e função dos neurônios, a divisão do sistema nervoso central e periférico, e o papel das sinapses na transmissão de impulsos nervosos, que teria duração máxima de 10 minutos.

A atividade principal planejada foi uma gincana, para analisar a retenção do conteúdo pelos alunos de forma dinâmica e interativa. A proposta foi pensada para dividir a turma em quatro grupos, para incentivar a colaboração entre os alunos. Cada grupo deveria responder a perguntas que seriam projetadas em slides e lidas em voz alta, que possuíam diferente grau de dificuldade. Para contabilizar a pontuação foi estabelecido um rank na qual o grupo vencedor seria recompensado com um prêmio simbólico. Após a gincana, seria promovida uma discussão e reflexão sobre as perguntas feitas e as respostas dadas.

A avaliação da aprendizagem foi processual, realizada através da observação da participação dos alunos durante a gincana e na discussão final. A interação e a colaboração entre os alunos, bem como a precisão das respostas, foram critérios fundamentais para avaliar a compreensão do conteúdo.

A última aula ministrada para o 8º ano, ocorreu em novembro de 2019 e focou no conteúdo sobre sistema nervoso. Nesta fase da regência, o residente já possuía domínio maior sobre a turma, fruto do conhecimento prévio das particularidades dos alunos, adquirido através da convivência ao longo do semestre. Este entendimento permitiu uma abordagem pedagógica mais eficaz e personalizada. A aula foi realizada conforme o planejamento estabelecido.

No início da aula foi realizada uma breve revisão e posteriormente os alunos foram organizados em quatro grupos para participar da gincana (Figura 1), facilitando a dinâmica e incentivando a participação ativa. Cada grupo teve a oportunidade de responder a questões relacionadas ao sistema nervoso, promovendo um ambiente de competição saudável e colaborativa.

Durante a atividade, observou-se um maior empenho e interesse por parte dos alunos. A natureza interativa da gincana despertou maior engajamento, fazendo com que os estudantes participassem de maneira mais ativa e entusiástica. A competitividade entre os grupos, aliada à diversão proporcionada pelo formato da atividade, contribuiu para uma atmosfera de aprendizado mais dinâmica e motivadora.

Essa experiência final destacou a eficácia das abordagens pedagógicas que incorporam elementos lúdicos e interativos. A utilização de gincanas e jogos educativos mostrou-se uma estratégia valiosa para reforçar o aprendizado, aumentar a participação dos alunos e melhorar a retenção dos conteúdos ensinados. A observação dos residentes apontou que a integração de atividades práticas e competitivas pode ser um recurso poderoso para manter o interesse dos alunos e facilitar a assimilação de conceitos complexos, como os relacionados ao sistema nervoso.

A aula sobre o sistema nervoso (Figura 1), exemplificou como uma metodologia dinâmica e adaptativa, embasada no conhecimento das particularidades dos alunos, pode melhorar significativamente o engajamento e a eficácia do ensino em sala de aula.

Figura 1: Jogo de perguntas e respostas realizado em grupos sobre o Sistema Nervoso



Fonte: autor, 2019.

Planejamento e Regência para as turmas do 9º ano

O desenvolvimento da aula se deu a partir do planejamento prévio com os preceptores, buscando uma melhor estratégia metodológica para abordar o assunto (tabela periódica). A problematização adotada a partir do planejamento aborda a presença dos elementos químicos que estão ao nosso redor, essa abordagem visa aproximar o aluno do conteúdo e desperta a curiosidade e o conhecimento crítico deles. A abordagem metodológica adotada foi aula expositiva, que contava com auxílio do livro didático e utilizava materiais simples presentes na sala como um grafite, um compasso de metal e os celulares como recursos para exemplificar a presença de elementos químicos. Foi trabalhado também a disponibilidade dos elementos químicos no planeta e as formas de extração. Após a explanação do conteúdo seria realizado um debate sobre a importância do grupo dos metais para sociedade.

A análise de desempenho da turma ocorreria por meio de uma atividade desenvolvida e aplicada no final da aula para identificar a fixação de conteúdos e possíveis dificuldades.

A problematização ocorreu no início da regência logo após a fase introdutória, esta visava apresentar situações cotidianas onde se é possível ligar o conteúdo com experiências do cotidiano do aluno. A problematização possibilitou uma abordagem de conceitos teóricos que estaria presente no decorrer da aula.

A primeira regência na turma ocorreu em setembro de 2019, onde se foi iniciado e trabalhado o assunto de tabela periódica. A etapa de regência iniciou com a exposição dos conceitos relacionados ao surgimento da tabela periódica e sua organização. Utilizou-se recursos presentes nos cotidianos como o grafite dos lápis de escrever e os materiais metálicos que possibilitam a uma contextualização baseada na importância desses para sociedade.

No decorrer da aula não teve a participação da turma com dúvidas e nem com situações adversas. A turma não esboçou reação de que se estava entendendo o conteúdo. No final da aula foi realizada uma atividade a respeito do assunto onde 90% dos alunos não conseguiram concluir por apresentar dificuldades nessa temática.

4.1.3 Planejamento e Regência para as turmas do 9º ano

A aula iniciou com uma problematização sendo abordada a presença dos elementos químicos presentes ao nosso redor. O conteúdo foi ministrado por meio de uma aula expositiva com auxílio do livro didático. No decorrer da aula não houve a participação da turma com dúvidas e nem com situações adversas. A turma não esboçou reação que manifestasse aprendizado do conteúdo. No final da aula foi realizada uma atividade a respeito do assunto onde 90% dos alunos não conseguiram concluir por apresentar dificuldades.

Um das atividades realizadas com a turma do 9º ano foi a construção de uma tabela periódica (Figura 2), esta construção ocorreu ao longo de duas semanas, sendo ao todo 4 aulas para sua conclusão. A construção da tabela periódica possibilitou uma maior interação com a turma, já que está se mostrava desinteressada quanto ao assunto. A construção ficou dividida inicialmente em grupos, onde se foi dividido um período da tabela periódica para cada um dos 7 grupos da sala. Esse grupo era responsável por construir o modelo dos elementos químicos de cada período que posteriormente seria unido na tabela periódica. Durante a construção foi possível explorar alguns conceitos como número atômico, organização em grupos e períodos que nas aulas anteriores não tinha apresentado entendimento dos alunos.

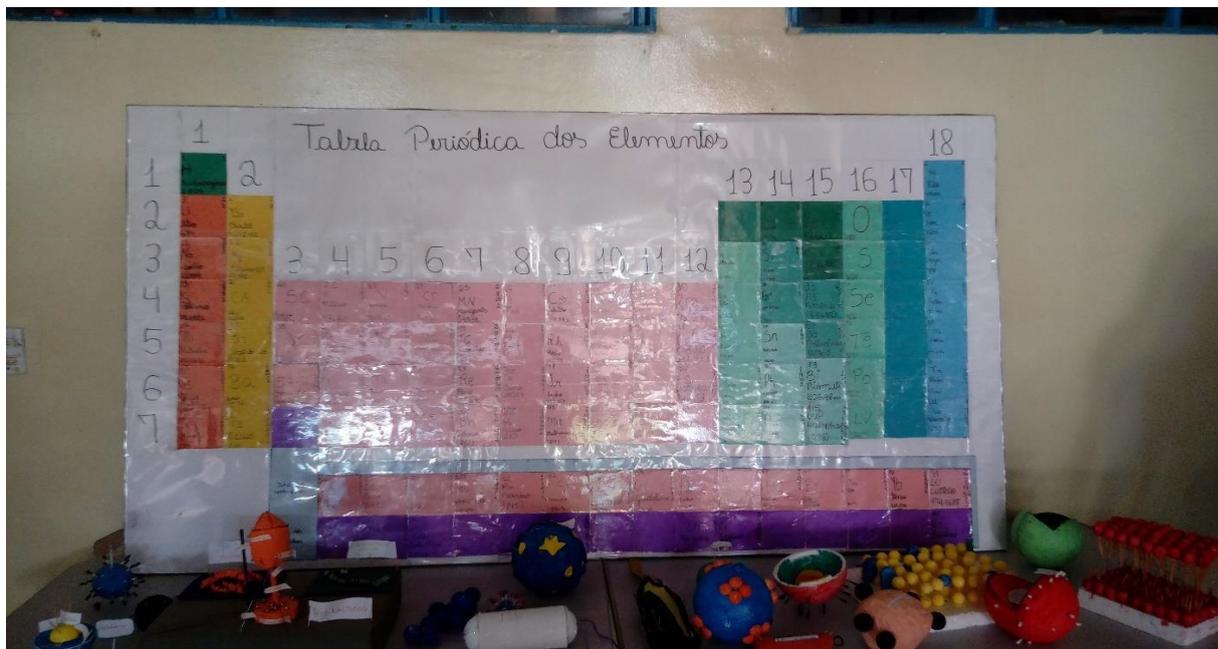
Em novembro de 2019 a tabela periódica foi apresentada na feira de ciências da escola (Figura 3). Neste dia a participação dos alunos na apresentação do projeto contou como presença e pontos na participação. Nesta aula foi possível observa uma desenvoltura maior dos alunos quanto ao público da feira. Este tipo de aula baseada em projeto, com a participação ativa dos alunos, possibilitou maior aprendizado, já que os alunos tinham que apresentar o trabalho desenvolvido.

Figura 2: Montagem da Tabela Periódica pelos estudantes no 9º ano



Fonte: autor, 2019.

Figura 3: Apresentação da tabela Periódica elaborada pelos alunos na feira da escola.



Fonte: autor, 2019.

As propostas escolhidas tanto para a turmas do 8^a, gincana sobre o sistema nervoso e 9^a ano, construção de tabela periódica, tiveram como objetivo possibilitar que os alunos pudessem expressar através das atividades, o que aprenderam nos conteúdos ministrados nas aulas. Além disso, os alunos puderam também fazer uma análise crítica do seu desempenho no processo de aprendizagem dos conteúdos de Ciências e Biologia.

Os alunos tiveram que fazer anotações dos conteúdos ministrados pelos residentes durante a regência para conseguir discutir em grupo as atividades, contribuindo para que exercitassem suas capacidades de comunicação na busca de concluir as atividades com êxito.

5 DISCUSSÃO

A experiência da Residência Pedagógica agregou resultados claros e positivos, visto que possibilitou conhecer a realidade da atuação docente em sala de aula, permitindo a troca de conhecimento no contato com os colegas de equipe e professores. Além disso, forneceu suporte para lidar com os medos e desafios que surgem por conta da inexperiência na área, conforme mencionado por alguns colegas da Residência e corroborado por minha perspectiva. A realização da PRP, também contribuiu para melhorar a minha atuação em sala com desenvoltura e confiança no momento de ministrar as aulas. Além disso, foi de grande importância o suporte e sensação de segurança repassada pela presença do preceptor, que acompanhou todo o processo, atuando em conjunto, observando e posteriormente realizando as considerações pertinentes, apresentando os pontos positivos da referida aula e daquilo que poderia ser aperfeiçoado e enriquecido.

Berbel (2011), salienta que ao mergulhar no processo de aprendizagem através da compreensão, escolha e interesse, os alunos desenvolvem a capacidade de agir com liberdade e autonomia em diferentes contextos, o que contribui para sua trajetória profissional.

Como resultado dos estudos de Dewey, sua teoria educacional é "comprometida com alguma espécie de filosofia empírica e experimental" e introduz a perspectiva de experiência e atividade na educação (Dewey, 1971, p. 13). Em consonância com sua colocação e atentos à restrição da carga horária, buscou-se por estratégias acessíveis e dinâmicas para aplicar as aulas e realizar as atividades em conjunto com os alunos, incentivando sempre a participação, e criatividade e a construção do conhecimento.

Assim, ao levantar experiências anteriores, relatos e modelos criados para facilitar a abordagem e aprendizagem dos alunos, conseguindo engajar e estimular a interação deles com a atividade proposta. Assim, entre as atividades realizadas, fizemos a construção e explorando a tabela periódica e relacionando os elementos químicos presente no cotidiano. Utilizou-se como ferramenta de ensino, a aula expositiva, a pesquisa em livros didáticos, computador e textos e a impressão dos elementos da tabela, para posteriormente, em grupos, realizar a montagem da tabela para exposição.

E utilizando da premissa defendida por Carvalho e Gil Pérez (2011), de que para estabelecer a colaboração do aluno com o professor é necessário que este compreenda e aproprie dos saberes essenciais para ensinar Ciências. Evidenciando então que o conhecimento teórico exigido para que o professor atue no ensino de Ciências é crucial, por fornecer embasamento às particularidades da disciplina e de sua prática pedagógica. Mas

também é essencial que o profissional disponha de habilidade para transmitir o conhecimento e lidar com os alunos em sala de aula. Portanto, torna-se fundamental que os conhecimentos relacionados ao uso de analogias no ensino sejam explorados, a fim de evitar o uso de analogias improvisadas.

Para Moraes e Henrique (2017), um dos problemas da formação inicial dos professores no Brasil é o distanciamento entre as instituições formadoras e as escolas da educação básica. Isso ocorre devida a dificuldade de implementação de mais programas que induzem o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos voltados para a prática docente.

Tal colocação ressalta a importância da Residência Pedagógica na formação do futuro professor. Cabendo ressaltar que a interação entre residente, preceptor e coordenador é essencial para o desenvolvimento do residente como profissional. O contato cotidiano com planejamentos e montagem de aulas, aliados a oportunidade de estar amparado por profissionais qualificados e experientes, facilita a assimilação da relevância da prática pedagógica.

Destaca-se também a contribuição crítica feita por Carvalho e Gil Perez (2011) sobre a formação de professores de Ciências, refletindo a necessidade de a formação ocorrer de maneira integrada entre saber científico e saber pedagógico.

Ressaltando então que ao estimular a curiosidade, o professor de Ciências promove o interesse dos alunos, permitindo que eles se envolvam em investigações científicas, desenvolvam suas habilidades de resolução de problemas, compreendam conceitos básicos e compreendem a teoria e a prática, garante o sucesso das atividades, forma cidadãos felizes e compreensivos, capazes de refletir, criticar e mudar o mundo. Ao incorporar atividades práticas básicas ao cotidiano escolar, os professores superam o modelo tradicional de aulas expositivas e induzem os alunos a construir o conhecimento científico, pois a prática os leva a uma compreensão mais próxima dos fatos e fenômenos naturais.

Apesar das dificuldades para controlar os alunos e torná-los interessados nas atividades, os resultados da experiência foram bastante positivos. Aprendendo muito com as experiências dos alunos, o que levou a uma reflexão do quanto essa profissão é importante e o quanto o professor é essencial, houve uma ressignificação da escolha profissional.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados foram positivos, pois a residência se mostrou útil para a formação acadêmica, por permitir maior imersão nas atividades e problemas do cotidiano em sala de aula. O programa contribuiu para o desenvolvimento das habilidades essenciais para a atuação como professor de Ciências Biológicas. Ressaltando que o aprimoramento de habilidades como a postura e dicção ao lecionar, foram melhoradas no decorrer da Residência, enfatizando a sua importância para a formação docente.

Com a pesquisa e a oportunidade da prática, ficou evidente que o domínio do conhecimento teórico adquirido durante o curso é essencial, mas sobretudo a capacidade do olhar humano, a boa comunicação, versatilidade e respeito são fundamentais para se tornar um bom professor, visto que o saber é construído a partir da troca de experiência e conhecimentos, devendo o professor compreender e estar disposto a se colocar como mediador, motivando o aluno e respeitando suas limitações e contexto social, para que então possa despertar neste o pensamento crítico e científico, tão necessário nos conteúdos de Ciências Biológicas.

Notamos que o aprendizado dos alunos do colégio também foi positivo, e embora dispondo de tempo restrito para a realização das atividades pensadas inicialmente e por isso, optou-se por abordagem que pudesse evidenciar que o conteúdo pode ser aplicado de forma dinâmica e por estratégia variada, visando despertar a curiosidade e adesão dos alunos nas atividades propostas, objetivando que estes tenham a devida absorção do conhecimento e seu protagonismo na aprendizagem. Isso nos permitiu observar a necessidade de dedicação e paciência para com os alunos, sobretudo em conteúdos que os alunos consideram complexos.

Assim, o programa de residência pedagógica, subprojeto Ciências Biológicas foi de grande ajuda no processo de formação inicial de professores, buscando promover a ressignificação das práticas pedagógicas e na compreensão do papel do professor na comunidade escolar, na sociedade e dentro da sala de aula. Portanto, foi uma experiência valiosa e enriquecedora para a prática profissional.

REFERÊNCIAS

ALBINO, A. C. A; SILVA, A. F. **BNCC E BNC da formação de professores: repensando a formação por competências**. Revista Retratos da Escola, Brasília, v. 13, n. 25, p. 137-153, 2019. ISSN 1982-4391. DOI: <https://doi.org/10.22420/rde.v13i25.966>. Disponível em: <http://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/966>.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017 e 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em abr. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm. Acesso em mar de 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em mar de 2024.

BRANCO, E.; ZANATTA, S. **BNCC e Reforma do Ensino Médio: implicações no ensino de Ciências e na formação do professor**. In: Revista Insignare Scientia - RIS, v. 4, n. 3, p. 58-77, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/12114/7804>. Acesso em abr 2024.

CAPES. **Programa de Residência Pedagógica**. Edital Capes nº 6/2018 - Residência Pedagógica. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/01032018-Edital-6-2018Residencia-pedagogica.pdf>. Acesso em abr de 2024.

CORTE, Anelise C. Dalla; LEMKE, Cibele K. **O estágio supervisionado e sua importância para a formação docente frente aos novos desafios de ensinar**. São Paulo: Cortez, 2015.

DEWEY, John. **Experiência e educação**. Tradução: Anísio Teixeira. São Paulo: Nacional, 1971.p.13 e 14.

DEWEY, J. **Vida e Educação**. 10ª. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978. p. 62.

FACIN, E. C. **Reflexões sobre os modelos epistemológicos e pedagógicos de um grupo de educadores**. Unoesc & Ciência – ACHS, Joaçaba, v. 6, n. 1, p. 99-110, jan./jun. 2015.

FARIA, J. B.; DINIZ-PEREIRA, J, E. Residência pedagógica: afinal, o que é isso? **Revista Educação Pública**, v. 28, n. 68, p. 333-356, 2019.

FILHO, A. P. **O estágio supervisionado e a sua importância na formação docente**. Revista P@rtes. Disponível em: <http://www.partes.com.br/educacao/estagiosupervisionado.asp>. Acesso em mar de 2024.

FORTUNA, Volnei. **A relação teoria e prática na educação em Freire**. Revista Brasileira de Ensino Superior, Passo Fundo, v. 1, n. 2, p. 64-72, jan. 2016. ISSN 2447-3944. Disponível em: <https://seer.imed.edu.br/index.php/REBES/article/view/1056>. Acesso em abr 2024.

GOMES, A.P. et al. **A Educação Médica entre mapas e âncoras: a aprendizagem significativa de David Ausubel, em busca da Arca Perdida**. Revista Brasileira de Educação Médica, 32 (1): 105 – 111; 2008, <https://doi.org/10.1590/S0100-55022008000100014>.

GOULART, I. B. **Piaget: experiências básicas para utilização pelo professor**. 24^a ed. rev. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

JAMIL CURY, C. R.; REIS, M.; ZANARDI, T. A. C. **Base Nacional Comum Curricular: dilemas e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 2018.

LEDUR, José; LEDUR, Dênis. **Consumo de energia elétrica: uma atividade interdisciplinar na Educação de Jovens e Adultos**. REMAT, Caxias do Sul, RS, v. 2, n. 1, p. 128-139, 2016.

LEFRANÇOIS, G. R. **Teorias da aprendizagem**. 5 ed. Tradução de Vera Magyar. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

LIMA, Presleyson Plínio de; COSTA JÚNIOR, João Fernando; ARCANJO, Cláudio Firmino; SOUSA, Fabrícia Fátima de; SANTOS, Márcia Maria de Oliveira; LEME, Mário; GOMES, Neirivaldo Caetano. 2023. **Metodologias ativas e suas aplicações no ensino de biologia**. Disponível em: <https://rebena.emnuvens.com.br/revista/index>. Acesso em mai de 2024.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. In: A teoria da aprendizagem significativa de Ausubel. – 2. Ed. Ampl. - [Reimpr.]. – São Paulo: E.P.U. 2017.

MORAIS, J. K. C.; HENRIQUE, A. L. S. Saberes para a docência em Biologia na Educação Profissional. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. 01-20, 2020.

NEIRA, Marcos Garcia. **Terceira versão da BNCC: Retrocesso político e pedagógico**. In: CONBRACE, 20. 2017. Anais. 2017, p. 2974-2978. Disponível em: http://www.gpef.fe.usp.br/teses/marcos_38.pdf. Acesso em abr. de 2024.

NOGUEIRA, L. C.; SOUSA, N. P. R.; FERREIRA, G.; VIANA, R. H. O. As estratégias metodológicas utilizadas pelo programa Residência Pedagógica na formação inicial de professores. **Revista Desafios**, v. 7, n. 2, p. 59-62, 2020.

NOVAK, J. D.; CAÑAS, A. J. **A teoria subjacente aos mapas conceituais e como elaborá-los e usá-los**. Práxis Educativa, Ponta Grossa, v. 5, n.1, p. 9-29, jan-jun, 2010

PORTELA, C. D. P. **Ensino por Investigação: Possibilidades e Reflexões no PIBID Física/IFPR**. Curitiba - PR: Editora IFPR, 2019.

PUHL, Cassiano S.; MÜLLER, Thaísa J.; LIMA, Isolda G. **As contribuições de David Ausubel para os processos de ensino e de aprendizagem** –. Revista Dynamis, Blumenau, v. 26, n. 1, p. 61-77, 2020. p. 61-77.

SCARPA, D. L.; CAMPOS, N. F. **Potencialidades do ensino de Biologia por Investigação**. Estudos Avançados, v. 32, n. 94, p. 25–42, 1 set. 2018.

SANTOS, P. R. C.; SILVA, J. A. O.; ARAGÃO, V. L.; ROCHA, M. F. C.; NASCIMENTO, R. F. O. Coleção didática Zoológica: divulgação científica e auxílio para o ensino e aprendizagem de ciências. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, p. 656-669, 2021.

SOUZA, Thuysa Schlichting de. **Entre o ensino ativo e a escola ativa: os métodos de ensino de aritmética nos Grupos Escolares catarinenses (1910-1946)**. 2016. p. 15 - 154 223f. Dissertação (Mestrado em educação Cinetífica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina - Centro de Ciências Físicas e Matemática. Florianópolis, SC, 2016. Disponível em:<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/160937>. Acesso em: 10 set. 2022.