



DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14634889>

e-ISSN: 2177-8183

**RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: CONTRIBUIÇÃO PARA FORMAÇÃO DOCENTE E
EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA**

***PEDAGOGICAL RESIDENCY: CONTRIBUTION TO TEACHER TRAINING AND
EXPERIMENTATION IN CHEMISTRY TEACHING***

***RESIDENCIA PEDAGÓGICA: CONTRIBUCIÓN A LA FORMACIÓN DEL
PROFESORADO Y A LA EXPERIMENTACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA
QUÍMICA***

Naubert Bezerra de Melo
naubert.melo@aluno.uece.br
Licenciando em Química (UECE)
Universidade Estadual do Ceará

Eduardo de Castro Campos
Eduardo.campos@prof.ce.gov.br
Mestre em Ensino de Ciências (UFC)
Docente da Escola de Ensino Médio Doutor César Cals

Micheline Soares Costa Oliveira
micheline.oliveira@uece.br
Doutora em Biotecnologia pela Rede Nordeste de Biotecnologia
Docente da Universidade Estadual do Ceará

RESUMO

O Programa Residência Pedagógica busca elevar a qualidade da educação básica ao promover a integração entre teoria e prática e estimular a reflexão sobre a prática docente. As práticas experimentais são essenciais para contextualizar os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula, pois integram a teoria à prática. O presente trabalho tem como objetivo destacar a importância da experimentação no ensino de química através de experimentos realizados por alunos do ensino médio para contribuir com sua aprendizagem e despertar interesse pela disciplina, além de ressaltar o papel do programa Residência Pedagógica na formação do residente como

professor da educação básica. Os resultados indicam que as práticas experimentais contribuíram para a aprendizagem dos alunos, aumentando sua motivação e estimulando questionamentos sobre as explicações dos fenômenos observados. Pode-se concluir também que o programa proporcionou ao residente uma valiosa experiência para seu futuro, contribuindo para sua carreira profissional e formação como educador.

Palavras-chave: Residência Pedagógica. Prática docente. Experimentação. Aprendizagem.

ABSTRACT

The Pedagogical Residency Program aims to raise the quality of basic education by promoting the integration of theory and practice and encouraging reflection on teaching practice. Experimental practices are essential for contextualizing the theoretical knowledge acquired in the classroom, as they integrate theory with practice. This paper aims to highlight the importance of experimentation in chemistry teaching through experiments carried out by high school students to contribute to their learning and arouse interest in the subject, as well as highlighting the role of the Pedagogical Residency program in training the resident as a basic education teacher. The results indicate that the experimental practices contributed to the students' learning, increasing their motivation and stimulating questions about the explanations of the phenomena observed. It can also be concluded that the program provided the resident with valuable experience for his future, contributing to his professional career and training as an educator.

Keywords: Pedagogical residency. Teaching practice. Experimentation. Learning.

RESUMEN

El Programa de Residencias Pedagógicas tiene como objetivo elevar la calidad de la educación básica promoviendo la integración de la teoría y la práctica y fomentando la reflexión sobre la práctica docente. Las prácticas experimentales son esenciales para contextualizar los conocimientos teóricos adquiridos en el aula, ya que integran la teoría con la práctica. Este trabajo tiene como objetivo resaltar la importancia de la experimentación en la enseñanza de la química a través de experimentos realizados por alumnos de enseñanza media para contribuir con su aprendizaje y despertar el interés por la asignatura, así como destacar el papel del programa de Residencia Pedagógica en la formación del residente como profesor de educación básica. Los resultados indican que las prácticas experimentales contribuyeron para el aprendizaje de los alumnos, aumentando su motivación y estimulando preguntas sobre las explicaciones de los fenómenos observados. También se puede concluir que el

programa proporcionó al residente una experiencia valiosa para su futuro, contribuyendo a su carrera profesional y a su formación como educador.

Palabras clave: Residencia pedagógica. Práctica docente. Experimentación. Aprendizaje.

INTRODUÇÃO

A formação inicial dos futuros docentes e profissionais da educação requer obrigatoriamente o estágio curricular, sendo uma experiência essencial para o desenvolvimento da prática docente (FREITAS; FREITAS; ALMEIDA, 2020). O estágio proporciona ao estudante a oportunidade de vivenciar a prática pedagógica ao longo de sua formação.

Considerando que o estágio possibilita a integração entre a teoria e a prática educacional do futuro profissional, é essencial que esse processo seja cuidadosamente planejado, com objetivos bem definidos a partir de uma estrutura curricular que facilite essa articulação da práxis pedagógica. Dessa forma, o Programa Residência Pedagógica (PRP) surge como uma alternativa para que o discente possa vivenciar a prática pedagógica.

O Programa Residência Pedagógica é uma bolsa oferecida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em que para se obter essa bolsa, os alunos de graduação dos cursos de licenciatura devem ter cursado metade das disciplinas da grade curricular. O programa tem como objetivo desenvolver as habilidades do graduando e preparar para o mercado de trabalho (OLIVEIRA NETO; PEREIRA; PINHEIRO, 2020).

O PRP em seus projetos institucionais, conforme o EDITAL (24/2022) “têm vigência de 18 meses com carga horária total de 414 horas de atividades organizada em 03 módulos de seis meses com carga horária de 138 horas cada módulo”. O programa possibilita aos licenciados a integração entre teoria e prática por meio da

experiência docente ao estabelecer contato com as escolas de educação básica, proporcionando experiências formativas enriquecedoras (FERREIRA; SIQUEIRA, 2020).

Bolsas são concedidas aos participantes do programa, conforme descrito a seguir: 1) Docente Orientador: para o professor que guiará os estágios dos residentes, conectando teoria e prática; 2) Preceptor: para o professor da escola de educação básica que acompanhará os residentes no ambiente escolar; 3) Residentes: para os estudantes matriculados em cursos de licenciatura que tenham concluído pelo menos 50% do curso. Todos os participantes que se inscreveram no programa atenderam aos critérios estabelecidos pelo edital 24/2022 do Programa Residência Pedagógica.

Para que o processo de formação fosse objetivado, o residente ficava responsável por realizar tarefas no decorrer do programa, sendo elas: a) cumprir a carga horária de 440 horas estabelecidas pelo edital 24/2022; b) desenvolver o plano de atividades em colaboração com o docente orientador e o preceptor; c) executar as atividades do plano com regularidade e de acordo com padrões acadêmicos, profissionais e éticos; d) participar das atividades como palestras, cursos de formação; congressos e avaliação do programa conforme estabelecido pela CAPES; e) desenvolver e entregar os relatórios das atividades realizadas no projeto no prazo estabelecido.

O PRP tem como objetivo fortalecer a formação inicial de professores, contribuindo para a melhoria da qualidade da educação básica no país. Segundo Machado e Castro (2019), em seu trabalho, relatam que as experiências adquiridas no contexto de vivência escolar são destaques do Programa Residência Pedagógica, sendo um ponto importante na formação de futuros professores. Dessa forma, o programa permite um aperfeiçoamento das habilidades profissionais, da formação e do enriquecimento curricular.

A disciplina de Química tem como objetivo investigar a composição, as mudanças na matéria, às reações químicas e os processos subjacentes aos

fenômenos naturais. Ensinar Química tem sido um desafio significativo no que diz respeito ao processo de ensino e aprendizagem. De acordo com Silva (2013), em uma de suas pesquisas, muitos dos obstáculos enfrentados pelos alunos na compreensão da Química estão relacionados à forma como ela é ministrada durante as aulas. Assim, para muitos alunos do ensino médio, é vista como difícil e complexa.

Conforme destacado por Souza e colaboradores (2015), muitos alunos ainda enfrentam dificuldades de aprendizagem na disciplina de Química, pois a consideram uma Ciência desafiadora devido à quantidade de fórmulas e equações envolvidas. De acordo com Zanon e Palharini (1995, p.15) “quando os conteúdos não são contextualizados adequadamente, estes se tornam distantes, assépticos e difíceis, não despertando o interesse e a motivação dos alunos”. Isso torna o processo de ensino-aprendizagem de química desafiadora e as aulas podem tornar-se muito teóricas e pouco atrativas.

Nesse contexto, a experimentação emerge como uma estratégia de ensino capaz de conferir significado aos conceitos químicos por meio de atividades práticas. Por meio dela, os alunos podem observar as reações químicas ocorrendo e refletir sobre os processos em curso. A realização de atividades experimentais no ensino de Química é uma etapa crucial do processo de ensino e aprendizagem, pois, além de motivar os alunos (FERREIRA; HARTWIG; OLIVEIRA, 2010), e essas atividades permitem que eles participem ativamente, fazendo questionamentos, formulando hipóteses, resolvendo problemas e aplicando o método científico (GALIAZZI; GONÇALVES, 2004).

As práticas experimentais são uma ferramenta pedagógica fundamental para estimular os alunos e promover a compreensão dos conteúdos científicos através do desenvolvimento do pensamento crítico e da aprendizagem significativa (SILVA *et al.*, 2013). Nesse contexto, isso significa que as atividades experimentais são cruciais para engajar os alunos no processo de aprendizagem, ajudando-os a entender melhor os conceitos científicos e ao realizar experimentos, os alunos são incentivados a

pensar criticamente, explorar as ideias por trás dos conceitos e compreender de forma mais profunda como a Ciência funciona na prática. Isso contribui para uma aprendizagem mais significativa, onde os alunos não apenas memorizam informações, mas realmente as entendem e podem aplicá-las em diferentes contextos.

As atividades experimentais se classificam em três tipos: atividades de demonstração, de verificação e de investigação (ARAÚJO; ABIB, 2003). Nas demonstrações, o professor conduz a atividade enquanto os alunos observam; nas verificações, confirma-se uma teoria ou lei, apenas nas investigações os alunos participam, interpretando problemas e propondo soluções (GONÇALVES; GOI, 2018).

Entretanto, existe a dificuldade para a realização das atividades experimentais, cita-se a falta de estruturas dos laboratórios das escolas, ausência de materiais, reagentes e vidrarias para execução das práticas e a qualificação dos professores (YAMAGUCHI; NUNES, 2019). De acordo com Figueiredo e Gagno (2019) para que ocorra um ensino de qualidade, a união de constituintes como a infraestrutura, a formação pedagógica e a motivação dos alunos são fundamentais.

Diante das dificuldades enfrentadas pelos professores na execução de práticas que permitam a elaboração de aulas experimentais, o uso de materiais alternativos tem sido apontado como uma estratégia facilitadora para conduzir experimentos na disciplina de química já que essa abordagem requer poucos recursos e utiliza materiais mais baratos e conhecidos pelos discentes.

Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo destacar a importância da experimentação no ensino de química a partir da realização de experimentos por alunos do ensino médio com o intuito de contribuir para a aprendizagem dos estudantes e despertar o interesse pelo ensino de química, além de destacar a contribuição do Programa Residência Pedagógica como uma ferramenta de aprendizado para a formação e crescimento acadêmico do residente como professor da educação básica.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, com característica de um estudo descritivo e caráter exploratório sobre a experimentação do ensino de química através da execução de aulas práticas realizadas por alunos do ensino médio e também se caracteriza como um relato de experiência realizado a partir da vivência do residente bolsista do curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual do Ceará (UECE) como professor da educação básica.

As atividades do residente ocorreram em uma escola estadual no município de Fortaleza, CE. O local onde o trabalho foi desenvolvido foi a escola de Ensino Médio Doutor César Cals, contemplando a turma de 2º ano do Ensino Médio. Nos primeiros meses do PRP, ocorreu a fase de observação, na qual o residente dedicava-se a observar o professor da escola ministrando aulas, visando assimilar as práticas pedagógicas. Essa etapa pode ser entendida como um sistema de troca de informações entre professores e alunos, com foco na objetividade do aprendizado do aluno. Durante esse período, o preceptor da escola também compartilhou informações sobre como eram conduzidas as avaliações bimestrais, o sistema de notas, o processo de recuperação dos alunos, o laboratório que a escola tinha, mostrando a estrutura, vidrarias e reagentes disponíveis.

Dessa forma, as atividades realizadas na respectiva bolsa, fundamentadas na observação, planejamento, e regência, envolvem intervenções, anotações e registros, permitindo o contato com diversas situações, realidades e eventos em sala de aula buscando compreender a função do professor, o processo de ensino-aprendizagem e o cotidiano das aulas (OLIVEIRA NETO; PEREIRA; PINHEIRO, 2020).

Em relação às aulas práticas, o residente selecionou as práticas juntamente com seu preceptor para que estas fossem testadas e analisadas de acordo com a

viabilidade de vidrarias, equipamentos e reagentes disponíveis no Laboratório de Química da escola. As atividades realizadas trataram-se da culminância dos assuntos abordados no período letivo e a turma a qual realizaram as práticas era composta por 30 alunos devidamente matriculados, onde as aulas eram ministradas duas vezes por semana. Os alunos citados anteriormente pertenciam a “turma de trilha” do preceptor, que são turmas onde os assuntos são abordados com mais aprofundamento, já que o professor tem duas aulas por semana em vez de uma e poder realizar mais atividades como, por exemplo, aulas práticas, uso de jogos de química, revisar conteúdos já vistos e dentre outros.

Nas aulas experimentais, após a análise das práticas pelo residente em conjunto com o professor preceptor, foram selecionadas 5 (cinco) práticas (Tabela 1), identificando que as práticas eram correlatas com os assuntos cronologicamente abordados nas aulas teóricas, para que os alunos pudessem associar a teoria com a sua aplicação prática. Buscou-se relacionar as práticas realizadas com o cotidiano dos alunos, oferecendo informações interessantes de química para estimular a curiosidade e promover uma interação mais participativa na turma.

Tabela 1 - Experimentos realizados nas aulas práticas

Experimentos	Título da Prática
1.	Substâncias e Misturas
2.	Teste de Chamas
3.	Indicador Ácido-Base com Extrato de Repolho Roxo
4.	Sopro Mágico
5.	Pasta de Dente de Elefante

Fonte: Elaborado pelos autores

Os experimentos (Tabela 1) foram baseados em trabalhos descritos na literatura. Devido à falta de materiais laboratoriais disponíveis para todos os

experimentos, alguns foram adaptados usando materiais alternativos. O uso de materiais alternativos possibilita aos alunos novos conhecimentos por meio de atividades que desenvolvam habilidades em investigação e experimentação, contribuindo com a análise crítica e avaliação do tema em estudo (BARBOSA; JESUS, 2009). Dessa forma, as práticas foram bem aceitas pelos alunos, já que os discentes se mostraram fascinados pelos experimentos realizados e isso fez com que os alunos tivessem uma maior aproximação com a química e percebesse como a química é uma disciplina que está em tudo, desde o alimento que se come até o ar que respira.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A residência pedagógica foi essencial na formação acadêmica do residente, que atuou como mediador na comunicação entre alunos e professores, trazendo benefícios significativos para o processo de ensino-aprendizagem, tanto dos alunos como do residente.

De acordo com Figueiredo e Gagno (2020, p.4), a residência pedagógica (RP) pode ser compreendida da seguinte forma:

RP é um programa que propicia a saída do isolamento dos ambientes formais da universidade de forma criativa para a formação docente, pois um problema comum no início da profissão de educador é a falta de experiência em sala de aula.

Dessa forma, o PRP tem como objetivo facilitar a integração do licenciando na escola, melhorando a formação inicial do futuro professor e o ensino básico, ao identificar desafios no processo de ensino-aprendizagem. Assim, a experiência na escola oferece a oportunidade de vivenciar as dificuldades, características e demandas do ambiente profissional docente, permitindo a aplicação prática dos

conhecimentos adquiridos nas disciplinas do eixo pedagógico, alinhados à realidade escolar (SILVA *et al.*, 2022).

A Residência Pedagógica integra a formação inicial de professores com a prática docente, proporcionando aos licenciados experiências nas escolas, como observação sobre a orientação de professores experientes. Além da observação, os residentes realizam atividades como elaboração de planos, regência de aula, atendimento individual aos alunos, intervenções pedagógicas e outras práticas escolares. Com o acompanhamento do preceptor em consonância com a docente orientadora.

O PRP visa melhorar a qualidade da educação básica no Brasil, integrando teoria e prática, estimulando a reflexão sobre a prática docente e impulsionando a produção de conhecimento científico na educação. Isso significa que o Programa Residência Pedagógica tem como objetivo principal melhorar a qualidade da educação básica no país e faz isso ao proporcionar aos estudantes de licenciatura uma experiência prática nas escolas de ensino médio, onde podem aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos na universidade.

Ao integrar teoria e prática, o programa permite que os futuros professores reflitam sobre suas práticas pedagógicas, identifiquem desafios e busquem soluções para melhorar o processo de ensino-aprendizagem. Além disso, ao participar do programa, os estudantes são incentivados a realizar pesquisas e produzir conhecimento científico na área da educação, contribuindo assim para o avanço do campo.

Durante a residência pedagógica, observou-se um alto grau de dificuldade na compreensão dos conteúdos ministrados pelo preceptor, o que é preocupante. No entanto, destacou-se a importância da RP como uma ferramenta essencial para auxiliar tanto os alunos quanto o residente no processo de ensino e aprendizagem, proporcionando uma compreensão mais sólida dos conteúdos teóricos e experimentais de Química.

A prática experimental pode ser entendida como uma abordagem de ensino destinada a despertar o interesse dos alunos e promover o desenvolvimento das habilidades investigativas (SILVA *et al.*, 2022). As práticas desenvolvidas proporcionaram uma ampla gama de conhecimentos que foram adquiridos tanto pelo residente, quanto pelos discentes da turma. Os conceitos abordados nessas práticas estão detalhados na Tabela 2.

Os conteúdos foram abordados de forma a relacioná-los com a realidade dos alunos, trazendo informações interessantes de química para despertar a curiosidade e promover uma interação mais participativa da turma. Na execução dos experimentos, os alunos organizaram-se em grupos, o que gerou um espírito de cooperação mútua e facilitou o planejamento.

Tabela 2 – Correlação entre os experimentos realizados nas aulas práticas e os conteúdos abordados

Experimentos	Título da Prática	Conteúdos Abordados
1.	Substâncias e Misturas	Diferença entre substâncias e misturas
2.	Teste de Chamas	Teoria do Modelo Atômico de Bohr
3.	Indicador Ácido-Base com Extrato de Repolho Roxo	Propriedades Ácido-Base e Conceitos de pH
4.	Sopro Mágico	Propriedades do Gás Oxigênio
5.	Pasta de Dente de Elefante	Cinética Química: como os fatores afetam a velocidade das reações

Fonte: Elaborado pelos autores

As práticas de laboratório permitiram que os discentes relacionassem os experimentos com os conteúdos abordados nas aulas teóricas. Um exemplo a ser observado é no experimento da Pasta de Dente de Elefante (Figura 1), a qual os alunos puderam observar como os fatores alteram a velocidade das reações, o

experimento permite explorar fatores como presença de catalisadores, temperatura e concentração de reagentes podem afetar a velocidade das reações químicas. Isso acaba confirmando o pensamento de Bieber (1999) que o laboratório de química experimental é a grande oportunidade que os estudantes têm de ter contato com o mundo real da química que, se bem conduzida, leva ao aprofundamento do aprendizado de diversos temas pouco explorados em sala de aula.

Figura 1- Experimento Pasta de Dente de Elefante



Fonte: Acervo pessoal dos autores

As aulas experimentais promovem a construção do conhecimento dos alunos, facilitando a compreensão de conceitos e estimulando o interesse pela observação, investigação da natureza e solução de problemas (GONÇALVES; GOI, 2018). Nesse contexto, o papel do professor é crucial como facilitador e mediador, incentivando os alunos na construção do conhecimento, já que o ponto de partida para realização de aulas experimentais parte primeiro do docente.

Analisando as condições materiais para o desenvolvimento da atividade experimental, cita-se que houve um pouco de dificuldade na realização dos

experimentos por conta da ausência dos materiais e reagentes. No entanto, esse entrave foi sendo atenuado pela compra dos materiais, tanto do residente, quanto do professor preceptor. O uso de materiais alternativos pode tornar a Ciência mais acessível, especialmente para escolas com recursos limitados, permitindo que os alunos realizem experimentos e atividades práticas de forma mais eficaz.

Pode-se citar como exemplo ao que foi citado anteriormente, a prática de Indicador Ácido-Base com Extrato de Repolho Roxo, a qual se utilizou de materiais alternativos para a realização da prática. Utilizando o método de Fogaça (2017) para fazer o indicador ácido-base com extrato de repolho roxo, bateu-se uma folha de repolho roxo com 1 litro de água no liquidificador e em seguida, filtrou-se a solução para obter o extrato. Utilizou-se o extrato como indicador das soluções que foram enumeradas de 1 a 8 em tubos de ensaio (Figura 2), e em cada tubo de ensaio foi adicionado uma pequena quantidade de soluções de: 1) Água; 2) Suco de limão; 3) Vinagre; 4) Soda cáustica; 5) Detergente; 6) Água sanitária; 7) Açúcar e 8) Sabão e observou-se as cores das soluções formadas nos tubos de ensaio.

Figura 2- Tubos de ensaios enumerados

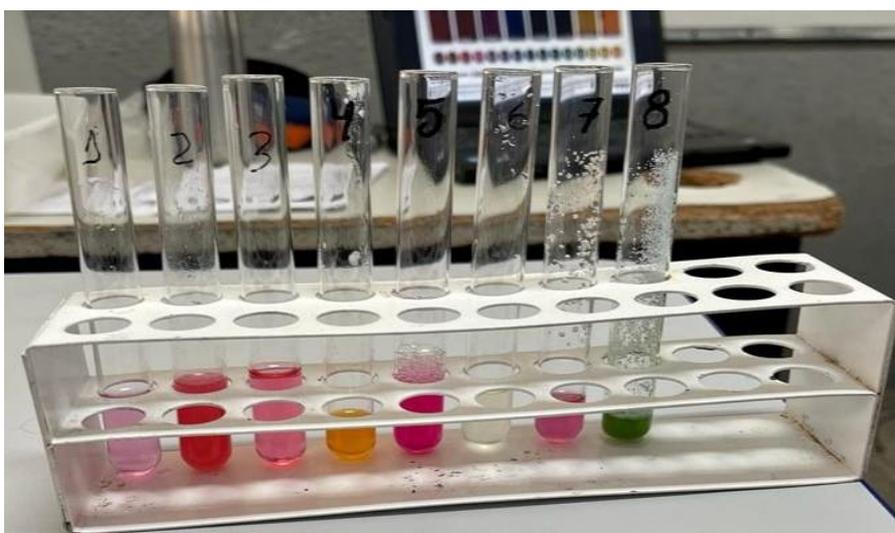


Fonte: Acervo pessoal dos autores

As antocianinas presentes nas folhas de repolho roxo são responsáveis por sua coloração, que pode variar entre rosa, laranja, vermelho, violeta e azul e essas substâncias reagem com ácidos e bases, causando mudanças de cor e em relação a

coloração (Figura 3), em meio neutro, o indicador mantém a coloração roxa, em meio ácido, com pH abaixo de 7, a cor muda para rosa e vermelho e no meio básico, com pH acima de 7, a cor varia de verde a amarelo (FOGAÇA, 2017).

Figura 3- Coloração obtida com o extrato de repolho roxo



Fonte: Acervo pessoal dos autores

Após a execução do experimento, notou-se que os alunos estavam satisfeitos com o que tinham feito, evidenciado pelo ânimo ao observar os detalhes do experimento e das reações químicas. Isso acaba confirmando a ideia de Gonçalves e Goi (2018) de que para que os alunos se tornem parte do processo de aprendizagem, é necessário que participem ativamente no desenvolvimento das atividades experimentais, formulando hipóteses a serem investigadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O papel do residente na escola foi relevante para a formação acadêmica, tanto do residente quanto dos alunos. O residente adquiriu habilidades essenciais da prática docente e das experiências da carreira a ser seguida. Além disso, permitiu uma troca de conhecimentos com outros alunos e com o professor preceptor. A vivência na bolsa proporcionou uma troca de conhecimento teórico e prático em contato direto com a sala de aula, possibilitando o aperfeiçoamento das habilidades profissionais, além de enriquecer a formação e o currículo.

As atividades planejadas e realizadas em sala de aula, juntamente com as experiências vivenciadas durante o período da bolsa, geraram resultados positivos. Foi possível abordar os conteúdos de forma ampla e produtiva, relacionando-os com o cotidiano e criando um ambiente propício para a observação, participação e interação com a turma.

O Programa oferece uma oportunidade privilegiada para os estudantes em vários aspectos do conhecimento, como a construção de novas experiências, a revisão dos conteúdos estudados, a elaboração de atividades e estratégias, além do desenvolvimento da responsabilidade, ética e compromisso, que contribuem para a reflexão contínua sobre a função do professor.

A vivência no PRP permitiu uma reflexão, tanto do residente quanto do próprio professor preceptor, sobre a busca de melhorias como profissional da área de ensino e no aperfeiçoamento de métodos para esclarecer as dificuldades dos alunos acerca dos assuntos.

Com relação às aulas práticas, o papel do residente foi de suma importância, pois à medida que as práticas se tornaram mais complexas, os alunos tinham mais dificuldades e, muitas vezes, os experimentos davam errados. Diante disso, os alunos passaram a buscar ajuda do residente, o que proporcionou uma melhora no entendimento das práticas. Além do mais, no momento da prática, o residente auxiliava, juntamente com o professor preceptor, na execução do experimento, tirando

as dúvidas dos alunos, nos procedimentos corretos de manuseio de vidrarias, entre outros.

O uso da experimentação revelou-se uma metodologia eficaz no ensino de Química. As atividades práticas resultaram em maior motivação dos alunos, evidenciada pelo aumento da participação deles nas atividades. Além disso, os experimentos contribuíram para a construção do conhecimento, estimulando o pensamento investigativo, a tomada de decisão e a aprendizagem colaborativa.

A experimentação no ensino de química é uma abordagem pedagógica que visa promover a aprendizagem ativa dos alunos por meio da realização de atividades práticas em laboratório. As atividades práticas realizadas permitiram aos estudantes vivenciar conceitos teóricos de forma concreta, desenvolver habilidades de investigação, análise e resolução de problemas, além de estimular o interesse e a curiosidade pela disciplina.

Portanto, torna-se a necessidade do curso de Química que incentive a participação dos alunos no Programa Residência Pedagógica, sendo este um programa de grande importância na vida acadêmica do licenciado.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Mauro Sérgio Teixeira de; ABIB, Maria Lúcia Vital dos Santos. Atividades experimentais no ensino de física: diferentes enfoques, diferentes finalidades. **Revista Brasileira de ensino de física**, São Paulo, v. 25, p. 176-194, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/PLkjm3N5KjnXKqDsXw5Dy4R/?lang=pt>. Acesso em: 13 abr. 2024.

BARBOSA, Alessandra Ramos; JESUS, Josiane Ataíde de. A utilização de materiais alternativos em experimentos práticos de química e sua relação com o cotidiano. **Associação Norte–Nordeste de Química–ANNQ/2009**, Natal, v. 77, 2009. Disponível em: <https://silo.tips/download/a-utilizao-de-materiais-alternativos-em-experimentos-praticos-de-quimica-e-sua>. Acesso em: 16 de abr. 2024.

BIEBER, Lothar Wilhelm. Química orgânica experimental: integração de teoria, experimento e análise. **Química Nova**, São Paulo, v. 22, p. 605-610, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/v76Vfp4FtCtfDh5rSppq8qb/?lang=pt>. Acesso em 13 abr. 2024.

BRASIL. CAPES. (2022). **Edital nº 82, de 24 de abril de 2022**. Programa de Residência Pedagógica. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/editais/29042022_Edital_1692979_Edital_24_2022.pdf. Acesso em: 13 abr. 2024.

FERREIRA, Luiz Henrique; HARTWIG, Dácio Rodney; OLIVEIRA, Ricardo Castro de. Ensino experimental de química: uma abordagem investigativa contextualizada. **Química nova na Escola**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 101-106, 2010. Disponível em: https://cabecadepapel.com/sites/colecaoaiq2011/QNEsc32_2/08-PE-5207.pdf. Acesso em: 17 abr. 2024.

FERREIRA, Pamela Cristina Conde; SIQUEIRA, Miriam Carla Da Silva. Residência Pedagógica: um instrumento enriquecedor no processo de formação docente. **Revista Práticas de linguagem**, Minas Gerais, v. 10, n. 1, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/praticasdelinguagem/article/view/31448>. Acesso em: 11 abr. 2024.

FIGUEIREDO, Josiane Ap Gomes; GAGNO, Roberta Ravaglio. Reflexão das práticas e vivências contextualizada entre a Universidade e Escola a partir do Programa de Residência Pedagógica. **Ensino & Pesquisa**, Paraná, v. 18, n. 1, p. 6-30, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/3108>. Acesso em: 17 abr. 2024.

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. Indicador ácido-base com repolho roxo. **Manual da Química**, Goiânia, 2017. Disponível em: <https://www.manualdaquimica.com/experimentos-quimica/indicador-acido-base-com-repolho-roxo.htm>. Acesso em: 16 abr. 2024.

FREITAS, Mônica Cavalcante de; FREITAS, Bruno Miranda de; ALMEIDA, Danusa Mendes. Residência pedagógica e sua contribuição na formação docente. **Ensino em Perspectivas**, Fortaleza v. 1, n. 2, p. 1–12, 2020. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/4540>. Acesso em: 11 abr. 2024.

GALIAZZI, Maria do Carmo; GONÇALVES, Fábio Peres. A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na licenciatura em química. **Química nova**, São Paulo, v. 27, pág. 326-331, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/vLwff6qNpbNP9Y8DHbpwzzC/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 11 abr. 2024.

GONÇALVES, Raquel Pereira Neves; GOI, Mara Elisângela Jappe. A experimentação investigativa no ensino de Ciências na educação básica. **Revista Debates em Ensino de Química**, Pernambuco, v. 4, n. 2 (esp), p. 207-221, 2018. Disponível em: <http://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/1840>. Acesso em: 11 abr. 2024.

MACHADO, Lucas Vieira; CASTRO, Amanda. Uma experiência do Programa Residência Pedagógica com a abordagem da teoria das inteligências múltiplas. In: **Anais Seminário de Integração e Socialização de Pesquisas e Práxis Pedagógica em Matemática**, 2019, Criciúma. **Anais**. Criciúma v. 3, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/seminariomat/article/view/5672>. Acesso em: 11 abr. 2024.

OLIVEIRA NETO, Benjamin Machado de; PEREIRA, Anny Gabrielle Gomes; PINHEIRO, Alexsandra Alves de Souza. A contribuição do Programa de Residência Pedagógica para o aperfeiçoamento profissional e a formação docente. **Práticas Educativas, Memórias e Oralidades - Rev. Pemo**, Fortaleza, v. 2, n. 2, p. 1–12, 2020. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/revpemo/article/view/3669>. Acesso em: 11 abr. 2024.

SILVA, Edson Francisco Alves da *et al.* A utilização de materiais de baixo custo e de fácil aquisição para realização de experimentos de química para alunos das séries iniciais (6º-9ºano): uma ferramenta como descoberta da química-oficina. **Revista EXTIFAL**, Alagoas, v. 1, n. 1, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ifal.edu.br/extifal/article/view/154>. Acesso em: 16 abr. 2024.

SILVA, Irleane Eduardo *et al.* Residência Pedagógica: A Importância de Atividades de Intervenção Experimentais para o Ensino de Química. **Mandacaru: Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, Recife, v. 2, n. 1, p. 45-59, 2022. Disponível em: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/mandacaru/article/view/4920>. Acesso em: 16 abr. 2024.

SILVA, Sonjenaria Guedes da. As principais dificuldades na aprendizagem de química na visão dos alunos do ensino médio. In: Congresso de Iniciação Científica do Instituto Federal do Rio Grande do Norte, 2013, Rio Grande do Norte. **Anais**. Rio

Grande do Norte, 2013. p. 1612-1616. Disponível em:
<http://www2.ifrn.edu.br/ocs/index.php/congic/ix/paper/viewFile/1037/76>. Acesso em:
11 de abr. 2024.

SOUZA, Andreza Alves *et al.* Leitura e debate na sala de aula como alternativa na contextualização sobre elementos químicos e construção de habilidades argumentativas dos alunos. In: Congresso de inovação pedagógica em Arapiraca, 1º, 2015, Arapiraca. **Anais**. Arapiraca: 2015. p. 1-9. Disponível em:
<https://ojs.ifes.edu.br/index.php/ric/article/download/1510/982>. Acesso em: 11 de abr. 2024.

YAMAGUCHI, Klenicy Kazumy de Lima; NUNES, Antônio Euder da Costa. Dificuldade em química e uso de atividades experimentais sob a perspectiva de docentes e alunos do ensino médio no interior do Amazonas (Coari). **Scientia Naturalis**, Acre, v. 1, n. 2, 2019. Disponível em:
<https://periodicos.ufac.br/index.php/SciNat/article/view/2502>. Acesso em: 16 abr. 2024.

ZANON, Lenir Basso; PALHARINI, Eliane Mai. A química no ensino fundamental de ciências. **Química Nova na escola**, Ijuí, v. 2, p. 15-18, 1995. Disponível em:
<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc02/relatos.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2024.