

ações significativas na formação de professores de química inventivos através do residência pedagógica

AUGUSTO MESQUITA ALENCAR, Wallace ¹
FELIX DA SILVA, Elizama ²
DA SILVA SOUZA, Juliana ³
MARIA DO NASCIMENTO LIMA, Luciene ⁴
KENED RODRIGUES DOS SANTOS, Janes ⁵

RESUMO:

O Programa de Residência Pedagógica (PRP), componente importante na formação de professores, proporciona a aplicação prática de conhecimentos teóricos em contextos reais de ensino. Este estudo qualitativo, de análise documental, com recorte temporal entre 2023 e 2024, objetivou desvelar as contribuições do PRP na formação de professores de Química e Física, com base em experiências vivenciadas por residentes. A análise de conteúdo, inspirada por Bardin, aplicada aos relatórios dos residentes e documentos norteadores do programa, evidenciou três categorias: (I) Regência: o constituir-se professor; (II) Projeto de Intervenção na Residência Pedagógica; e (III) Atividades Específicas. Os resultados descortinaram que a imersão no PRP atua como um catalisador de mudanças, promovendo o desenvolvimento de habilidades docentes e a construção de uma identidade profissional autêntica. A vivência em sala de aula permitiu aos residentes experimentarem diferentes metodologias de ensino e aprendizagem, refletir criticamente sobre a prática docente, desenvolver estratégias para lidar com os desafios da sala de aula e construir relações significativas com os alunos e a comunidade escolar. Sumariamente, o programa emerge como um espaço ímpar de formação, proporcionando aos futuros professores de Química e Física a oportunidade de desenvolver as competências necessárias para atuarem de forma crítica, reflexiva e inovadora na educação contemporânea.

PALAVRAS-CHAVE: Residência Pedagógica; Formação de professores; Química e Física; Práticas pedagógicas inovadoras.

1 INTRODUÇÃO

Nóvoa (2009) destaca que a formação inicial de professores deve ocorrer durante a prática profissional, enfatizando a importância de vivências no cotidiano

¹Pós-graduando em Educação Digital e Metodologias Ativas, Bolsista no Programa de Residência Pedagógica, UFPA, *campus* Ananindeua, wallace.alencar@ananindeua.ufpa.br

²Graduanda em Licenciatura em Química, Bolsista no Programa de Residência Pedagógica, UFPA, *campus* Ananindeua, elizama.felix@ananindeua.ufpa.br

³Graduanda em Licenciatura em Química, UFPA, *campus* Ananindeua, julianasilva251299@gmail.com

⁴Meste em Ciências da Natureza e Matemática, UFC, *campus* Fortaleza, Preceptora no Programa de Residência Pedagógica, SEDUC, Luciene.maria@escola.seduc.pa.gov.br

⁵Doutora em Educação em Ciências e Matemáticas, coordenadora do núcleo de química e física do Programa de Residência Pedagógica, UFPA, *campus* Ananindeua, kened@ufpa.br

escolar para adquirir conhecimentos. E neste sentido, Marinelli (2009, p. 54), concorda quando afirma que experiências educacionais inovadoras produzem algum tipo de mudança na prática escolar, por meio de ações e intervenção intencional, planejada e reflexiva, que leve em consideração as especificidades de cada contexto [...] com resultados tangíveis ou passíveis de serem verificados.

Segundo Kemmis e Wilkinson (2011), a reflexão deve ser conduzida para a ação e o significado desta estar relacionado a um contexto, pois apenas a reflexão não é suficiente para modificar o ambiente escolar, ela precisa estar associada a uma equipe de colaboração, compondo uma forma de enriquecer a reflexão individual. Destarte, o Programa de Residência Pedagógica (PRP) surge como uma imersão eficiente, contribuindo significativamente para a formação de professores reflexivos e críticos.

O presente estudo, de caráter qualitativo, apresenta experiências interdisciplinares exitosas no processo de imersão em uma escola de ensino médio e tempo integral do município de Belém-PA, no âmbito do PRP, acontecidos entre 2023 e 2024 que versam sobre a inovação didática realizada por residentes graduandos(as) do curso de Licenciatura em Química e Licenciatura em Física da Universidade Federal do Pará. Assim, a presente pesquisa se concentrou na análise e sistematização dos dados apresentados pelos residentes em seus relatórios semestrais.

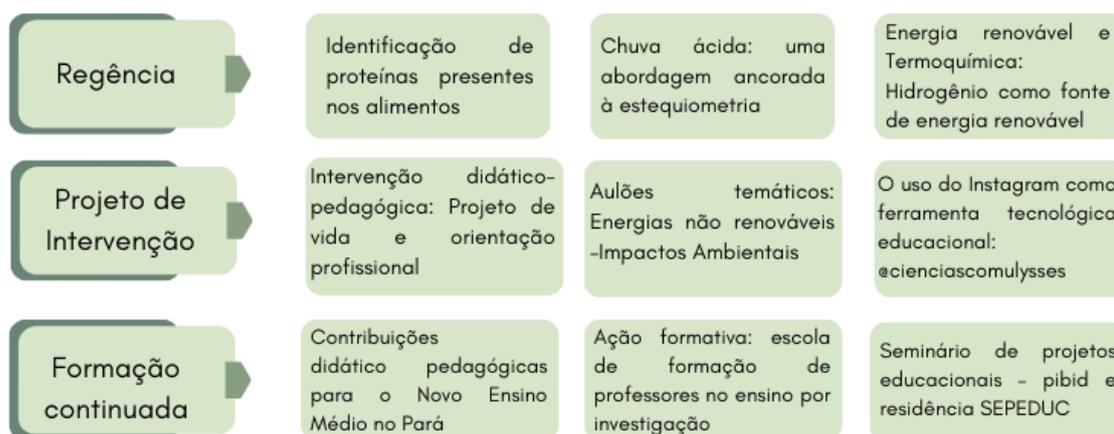
2 METODOLOGIA

Esta pesquisa teve como corpus metodológico duas fontes principais. A primeira, bibliográfica, com amparo na literatura existente sobre o PRP. E a segunda parte da pesquisa, consistiu em relatório produzidos pelos residentes, avaliações escritas (de caráter narrativo) em um recorte temporal de 2023 a 2024 dos seis residentes lotados na escola-campo Dr. Ulysses Guimarães no ano letivo de 2023. Durante o período do PRP na escola, os residentes vivenciaram momentos únicos, impactando a formação dos alunos e percorridos posteriormente em três principais pontos observados, sendo regência (ministração do conteúdo em sala de aula), projetos de intervenção realizado no contraturno das aulas (voltados para a vida do aluno) e atividades específicas (webinários, formações pedagógicas e eventos científicos).

Trata-se da análise documental, de natureza qualitativa. Segundo Lüdke e André (1986, p. 38), a análise documental pode-se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos seja complementando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema. A metodologia de análise dos documentos foi a análise de conteúdo, inspirada em Bardin (2011).

A síntese dos eixos centrais por ação mais significativa expressa nos relatórios dos residentes está organizada no Quadro 1.

Quadro 01- Eixos centrais que conduziram a pesquisa



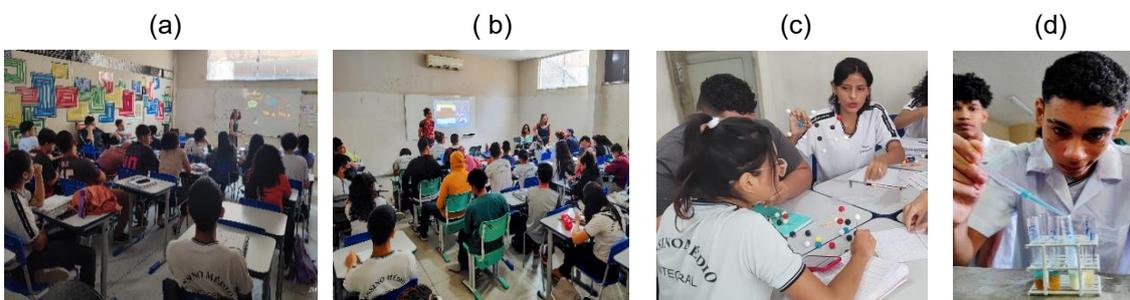
Fonte: Autores, 2024.

Ao analisar as contribuições das regências mais significativas, observa-se que as ações executadas no PRP promoveram o desenvolvimento de habilidades favoráveis à criação de metodologias inovadoras e estabeleceram a inter-relação entre teoria e prática, fomentando a interdisciplinaridade no ensino. Refletindo sobre essas regências, destaca-se que a integração de saberes é essencial para compreender conceitos científicos, outrossim, oferecer atividades diversificadas valoriza as diferentes formas de aprendizado dos alunos. Segundo Morin (2000), a integração de saberes é uma perspectiva pedagógica que favorece a articulação entre diversas áreas do conhecimento, facilitando a construção de significados e a resolução de problemas.

Os residentes também salientaram a relevância das regências, enfatizando a eficácia das didáticas utilizadas e suas contribuições para a construção da identidade docente no PRP. Isso possibilita que o professor-residente compreenda as dificuldades dos alunos, conduzindo as aulas de maneira contextualizada. A

diversidade de conhecimentos absorvidos durante as regências reforça a importância da troca de ideias e partilha de conhecimentos entre os pares. Para ilustrar algumas dessas experiências citadas, a figura 1 apresenta um compilado de registros.

Figura 01- Integração de saberes na compreensão e identificação das proteínas dos alimentos.



Fonte: Autores, 2024.

A proposta pedagógica adotou uma abordagem integrada, explorando os conhecimentos sobre proteínas e química orgânica em quatro etapas: (a) aula expositiva e dialogada por componente curricular, (b) aula integrada de saberes entre Química e Biologia, (c) atividades práticas de construção de estruturas de aminoácidos e peptídeos, e (d) experimentos de identificação de proteínas em alimentos. Os residentes destacaram a compreensão da importância dessa abordagem, evidenciada pela sequência de atividades que facilita a compreensão do conteúdo através de diversas estratégias no processo de ensino e aprendizagem.

A intervenção pedagógica baseada em projetos de vida foi uma ação destaque pelos residentes.

Figura 02 - Intervenção didático-pedagógica: Projeto de vida e orientação profissional.



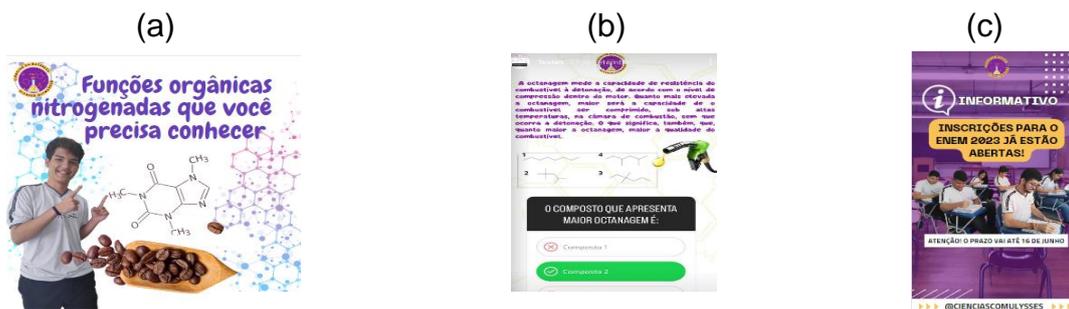
Fonte: Autores, 2024.

A Intervenção Didático-Pedagógica foi um *workshop* sobre projeto de vida e orientação profissional, elaborado e conduzido pelos residentes, professora preceptora, coordenadora do núcleo e a psicóloga, alinhado ao Novo Ensino Médio. Dividido em três eixos: reflexão individual, aprofundamento socioemocional e

profissional, e motivação, totalizou 10 horas, incluindo tarefas de casa, teste vocacional e sessões presenciais.

A vivência permitiu que os residentes identificassem a necessidade de incentivar os alunos na construção de seus projetos de vida, destacando a importância de ouvir e orientar em relação às aspirações profissionais. Essas revelações foram reconhecidas como impactantes no processo de aprendizagem dos alunos.

Figura 03 - O uso do instagram como ferramenta significativa no processo de ensino aprendizagem



Fonte: Os autores, 2024.

O perfil @ciênciascomulysses no Instagram foi criado pelos residentes e professora preceptora com o objetivo de aprimorar os conhecimentos discutidos em sala de aula (b e c), registrar (a) e informar os alunos sobre atividades relacionadas às Ciências da Natureza. Além disso, a ferramenta se compromete a fornecer informações relevantes para o ENEM.

Essa plataforma proporcionou aos residentes uma oportunidade significativa de interação com os alunos, oferecendo resumos, testes interativos e feedbacks relacionados aos conteúdos abordados, contribuindo para a ampliação da compreensão desses temas.

As ações específicas têm grande relevância no desenvolvimento de habilidades necessárias para a consolidação do fazer pedagógico do futuro professor. Diante dos relatos acerca dessas vivências, infere-se que contribuiu para o desenvolvimento de competências investigativas, como a pesquisa e a inovação na educação. Os residentes devem aprender a identificar problemas educacionais, a formular hipóteses e a desenvolver soluções inovadoras.

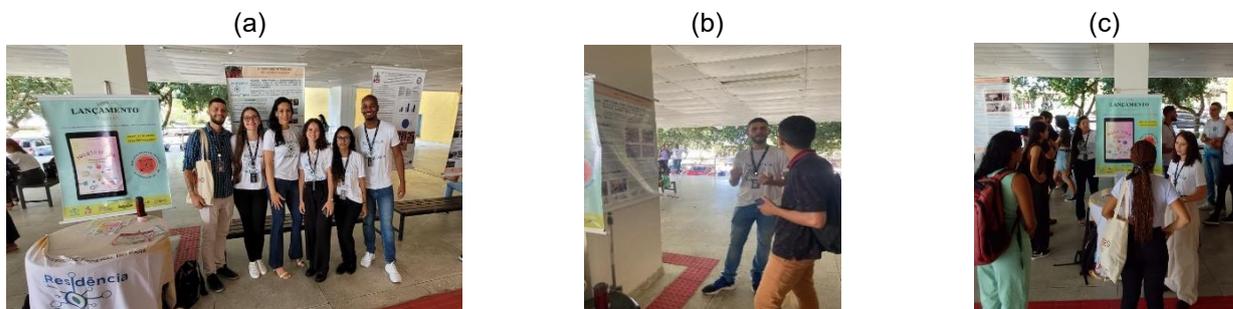
Figura 04- Ação formativa: escola de formação de professores no ensino por investigação.



Fonte: Os autores, 2024.

A participação em eventos (figura 5) emerge como uma oportunidade para os residentes se atualizarem sobre as últimas tendências da educação e compartilharem suas experiências com outros futuros professores. Configura-se com grande potencial por entregar a comunidade acadêmica metodologias uma pluralidade de temas, como metodologias de ensino, avaliação e inclusão, que facilitará o desenvolvimento de competências socioemocionais, como a autonomia e o trabalho colaborativo.

Figura 05. Participação em eventos



Fonte: Os autores, 2024

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo desvela como a imersão pedagógica proporcionada pelo PRP atua como um catalisador de mudanças na formação inicial de professores de química e física. Através de análise dos resultados obtidos, a pesquisa evidencia que o PRP transcende a mera reprodução de conhecimentos, impulsionando a construção de uma prática docente inovadora, contextualizada e engajada com as demandas da realidade educacional contemporânea.

No que concerne a regência, os resultados desvelaram que a imersão no PRP proporcionou aos residentes a oportunidade de vivenciar a criação e o

desenvolvimento de experimentos científicos problematizadores integrados a vários campos de saberes. Essa experiência prática, aliada à reflexão crítica, fundamentada em autores como Libâneo (2010) e Zabala (2014), permite que os futuros professores construam uma compreensão profunda dos conceitos científicos e desenvolvam habilidades para torná-los acessíveis e relevantes para os alunos.

No que tange aos projetos de intervenção, imersão no PRP despertou a criatividade dos residentes e os incentivou a desenvolver projetos inovadores para superar os desafios do cotidiano escolar e promover a aprendizagem significativa, em consonância com as ideias de Freire (1970) e Sacristán (2000). Essa postura proativa, inspirada na pedagogia crítica e transformadora, os aproxima da realidade dos alunos e demonstra seu compromisso com a construção de uma educação de qualidade para todos.

Nesse cenário, os resultados desvelaram o potencial das redes sociais como ferramentas de ensino inovadoras, corroborando os estudos de Moran (2013) e Silva (2019). Os residentes exploraram diferentes plataformas, utilizando-as de forma criativa para promover a interação entre os alunos, estimular a pesquisa e a investigação científica, e democratizar o acesso ao conhecimento, construindo uma aprendizagem mais conectada e significativa.

Sob tal perspectiva, inferiu-se que imersão no PRP também proporcionou aos residentes a oportunidade de conhecer e aplicar estratégias de apoio psicológico para auxiliar os alunos em seus projetos de vida, em consonância com as ideias de Vygotsky (1991) e Wallon (1995). Essa abordagem holística reconhece a importância do bem-estar emocional para o desenvolvimento integral dos estudantes, preparando os futuros professores para lidar com as diversas necessidades dos alunos dentro e fora da sala de aula.

Em referência, as atividades específicas, descortinou-se a partir dos resultados a relevância da formação continuada e reflexiva como pilares da atuação docente, defendida por Tardif (2002). O PRP ofereceu aos residentes um espaço para discutir elementos teóricos que fundamentam as práticas pedagógicas inovadoras, promovendo a construção de um conhecimento sólido, contextualizado e em constante atualização.

A imersão na realidade de uma escola pública proporcionou aos residentes um contato direto com as diversas variáveis que influenciam o processo de ensino-aprendizagem nesse contexto, como a diversidade socioeconômica, a infraestrutura,

a disponibilidade de recursos e as necessidades individuais dos alunos, aspectos abordados por autores como Bourdieu (2002) e Silva (2010). Essa compreensão aprofundada, fundamentada na teoria crítica da educação, os preparou para lidar com os desafios da sala de aula de forma mais eficaz e humanizada, construindo uma práxis docente mais sensível às desigualdades sociais e às diferenças individuais.

A experiência transformadora da imersão no PRP contribuiu para a formação de professores críticos, reflexivos e engajados com a docência criativa, características defendidas por Zeichner (1993) e Nóvoa (1992). Essa nova geração de educadores está preparada para enfrentar os desafios da educação contemporânea e fazer a diferença na vida dos alunos, construindo um futuro mais promissor para a educação brasileira, impulsionando a transformação social através da práxis docente.

Consistentemente, o estudo revela que a imersão pedagógica proporcionada pelo PRP é uma ferramenta poderosa para a formação de professores inovadores, eficazes e comprometidos com a transformação social. Através da experimentação, da reflexão crítica e da conexão com a realidade

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo, de cunho qualitativo, desvela os impactos transformadores da imersão pedagógica proporcionada pelo Programa de Residência Pedagógica (PRP) na formação inicial de professores de química e física. Através da análise dos resultados obtidos, a pesquisa evidencia a relevância da imersão como um catalisador de mudanças, impulsionando o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras e contextualizadas, em sintonia com as demandas da realidade educacional contemporânea.

A imersão no PRP emerge como um espaço fértil para a experimentação de metodologias ativas, como a criação de experimentos científicos problematizadores e a utilização criativa das redes sociais. Tais experiências, aliadas à reflexão crítica e à formação continuada, permitem aos residentes construir um repertório sólido de conhecimentos e habilidades, tornando-os agentes de transformação na sala de aula.

O estudo também destaca a importância da compreensão das nuances do ensino público, como a diversidade socioeconômica, a infraestrutura e as necessidades individuais dos alunos. Essa percepção aguçada, desenvolvida durante

a imersão, prepara os futuros professores para lidar com os desafios da profissão de forma mais eficaz e humanizada.

Destarte, a pesquisa demonstra que a imersão pedagógica no PRP contribui significativamente para a formação de professores críticos, reflexivos e engajados com a docência criativa. Essa nova geração de educadores está munida de ferramentas valiosas para construir uma educação de qualidade para todos, impulsionando o desenvolvimento social e a transformação do país.

5 AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) por meio do Programa de Residência Pedagógica e contou com a fundamental contribuição da Escola Estadual de Ensino Médio e Tempo Integral “Dr Ulysses Guimarães”, pertencente a Secretaria Estadual de Educação do Pará. Agradecemos também à Universidade Federal do Pará – campus universitário de Ananindeua por abrir as portas ao PRP e permitir a transformação da educação básica no estado do Pará.

REFERÊNCIAS

- Freire, P. (1970). *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra. (Capítulo 2, pp. 30-45)
- KEMMIS, S.; WILKINSON. A pesquisa-ação participativa e o estudo da prática. IN: DINIZ-PEREIRA; ZEICHNER (Org.) *A pesquisa na formação e o trabalho docente*. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.
- Libâneo, J. C. (2010). *Didática*. São Paulo: Cortez. (Capítulo 4, pp. 85-100)
- LÜDKE, Menga.; ANDRÉ, Marli. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986
- MARINELLI, C. R. **Inovação em Educação e o Papel do Estado**. In.: CAMPOS, Flávio Rodrigues; BLIKSTEIN, Paulo. (orgs.). *Inovações radicais na educação brasileira*. Porto Alegre: Penso, 2019.
- MORIN, E. (2000). *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 2ª ed., São Paulo: Cortez, Brasília, DF: UNESCO, 2000.
- NÓVOA, A. *Formação de Professores e Trabalho Pedagógico*. Lisboa: Educa, 2009.

Moran, J. M. (2013). Mudando a educação com tecnologias digitais. São Paulo: Cortez. (Capítulo 4, pp. 85-100)

Sacristán, J. G. (2000). O currículo: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Artmed. (Capítulo 5, pp. 120-145)

Silva, E. T. da. (2010). A escola pública e seus desafios: repensando o papel do professor. São Paulo: Cortez. (Capítulo 3, pp. 45-60)

Silva, M. R. da. (2019). O uso das redes sociais no ensino de química: uma análise crítica. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Tardif, M. (2002). Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes. (Capítulo 4, pp. 75-90)

Vygotsky, L. S. (1991). A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes. (Capítulo 4, pp. 70-90)

Wallon, H. (1995). A formação psicológica da criança. São Paulo: Martins Fontes. (Capítulo 3, pp. 45-60)

Zabala, A. (2014). Didática da educação infantil. Porto Alegre: Artmed. (Capítulo 3, pp. 55-70)

ZEICHNER, Kenneth. A formação reflexiva de professores: ideias e práticas. Lisboa: Educa, 1993. FELIPE, E. S.; BAHIA, C. C. S.; Aprendendo a ser professor: as contribuições do Programa Residência Pedagógica Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores. Belo Horizonte. Vol. 13, nº. 25 (p. 81-96) 31 dez. 2020. ISSN:2176-4360. DOI <https://doi.org/10.31639/rbfp.v13i25.436>