

**Programa Residência Pedagógica e imersão na regência de aulas de matemática:
contribuições de práticas de ensino na formação inicial docente**

**Pedagogical Residency Program and immersion in the conduction of mathematics classes:
contributions of teaching practices in initial teacher training**

**Programa de Residencias Pedagógicas: aportes de experiencias prácticas en el subproyecto
de Matemática para la formación inicial docente**

Elias Leandro Silva*, Francisco José de Lima**

Resumo

Este estudo visa refletir sobre contribuições do Programa Residência Pedagógica (PRP) na formação inicial de professores de Matemática, explorando vivências práticas ocorridas ao longo do programa. Para alcançar o proposto realizou-se uma pesquisa básica, de cunho qualitativo e abordagem narrativa, cujo foco de análise foram registros escritos produzidos no PRP. Os resultados indicam que o programa proporcionou aos estudantes dos cursos de Licenciatura em Matemática, a oportunidade de imersão e familiarização com a realidade das escolas de ensino básico, frequentemente carentes de estrutura e materiais adequados para o ensino da Matemática. Além disso, desempenha um papel fundamental na construção da identidade docente, permitindo vivenciar diferentes abordagens pedagógicas, conhecer e exercitar metodologias de ensino e refletir sobre a prática docente. Essas experiências mostraram-se essenciais para a formação inicial, pois o contato com os professores preceptores e residentes proporcionaram um espaço de troca de experiências e aprendizado mútuo, contribuindo para a formação como educador. Conclui-se que o PRP tem um impacto positivo e representa uma excelente oportunidade para os estudantes de licenciatura, pois enriquece a formação inicial de professores ao ajudá-los a entender melhor a dinâmica da escola e da sala de aula.

Palavras-chave: Programa Residência Pedagógica; Formação Inicial; Ensino de Matemática.

Abstract

This study aims to reflect on the contributions of the Pedagogical Residency Program (PRP) in the initial training of Mathematics teachers, exploring practical experiences that occurred throughout the program. To achieve the proposal, a basic qualitative research and narrative approach was carried out, whose focus of analysis was written records produced in the PRP. The results indicate that the program provided students in Mathematics Education programs with the opportunity for immersion and familiarization with the reality of basic education schools, often lacking adequate structure and materials for teaching Mathematics. Additionally, it plays a fundamental role in the construction of teaching identity, allowing for the experience of different pedagogical approaches, learning and practicing teaching methodologies, and reflecting on teaching practice. These experiences were found to be essential for initial training, as contact with preceptor teachers and residents provided a space for exchange of experiences and mutual learning, contributing to educator formation. It is

*Especialista em Ensino de Matemática pela Faculdade Iguaçu (FI), Paraná. Professor na Escola de Ensino Médio Vivina Monteiro. Endereço para correspondência: Rua Vereador Antônio Viana de Araújo, 248, bairro de Fátima, Cedro, Ceará, Brasil. CEP: 63430-000. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0506-5822>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9420037283024426>.

E-mail: eliasleandro842@gmail.com.

**Doutorado em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP). Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, IFCE Campus Cedro, Cedro, Ceará, Brasil. Endereço para correspondência: Rua 01, s/n, Conjunto Habitacional, Distrito de Várzea da Conceição, Cedro, Ceará, Brasil. CEP: 63400-000. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5758-5159>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1164895890806030>. E-mail: franciscojose@ifce.edu.br.

concluded that the Pedagogical Residency Program has a positive impact and represents an excellent opportunity for undergraduate students, enriching initial teacher education by helping them better understand the dynamics of school and classroom.

Keywords: Pedagogical Residency Program; Initial training; Mathematics Teaching.

Resumen

Este estudio tiene como objetivo analizar los aportes del Programa de Residencias Pedagógicas en la formación inicial de los profesores de Matemáticas, explorando las experiencias prácticas a lo largo de la programa. Para lograr este objetivo, se llevó a cabo una investigación cualitativa con un narrativa. El análisis se centra en los registros escritos de las experiencias personales del autor durante su participación en el Programa de Residencias Pedagógicas. Los resultados indican que el programa proporcionado a los estudiantes de las carreras de la Licenciatura en Matemáticas, la oportunidad de inmersión y familiarización con la realidad de las escuelas primarias, a menudo carecen de la estructura y los materiales adecuados para la enseñanza de las matemáticas. Más allá de Además, juega un papel fundamental en la construcción de la identidad del docente, permitiendo diferentes enfoques pedagógicos, conocer y ejercitar metodologías de enseñanza y reflexionar sobre la práctica docente. Estas experiencias resultaron esenciales para la formación debido a que el contacto con el preceptor y los profesores residentes proporcionó un espacio de intercambio de experiencias y aprendizaje mutuo, contribuyendo a la formación como educador. Se concluye que el Programa de Residencias Pedagógicas tiene un impacto positivo y representa un impacto positivo excelente oportunidad para los estudiantes de pregrado, ya que enriquece la formación inicial de los profesores ayudándoles a comprender mejor la dinámica de la escuela y del aula.

Palabras clave: Programa de Residencias Pedagógicas; Formación inicial; Didáctica de las Matemáticas.

Introdução

A formação de professores em Instituições de Ensino Superior (IES) tem passado por diversas mudanças que resultaram em transformações na formação acadêmica. Esse fato tem desencadeado uma série de discussões sobre aspectos da formação inicial docente, observando-se que não é de hoje que se enfrenta dificuldades para se formar professores para atender as demandas atuais. Limitações na formação inicial, e, também, recursos suficientes para dar aos professores condições de trabalho e remuneração adequadas são problemas persistentes no contexto educacional brasileiro (Gatti; Barreto; André; Almeida, 2019).

O ingresso na licenciatura possibilita, de alguma forma, aos alunos percepção da necessária articulação teoria e prática, oportunizando aos licenciandos reflexões e diálogos sobre as práticas de ensino (Silva, 2020). Diante disso, para tornarem-se professores de matemática, graduandos passam por um longo processo de formação que inclui diversas etapas e desafios no ciclo formativo. E uma das etapas é extremamente necessário e é realizado por meio dos estágios supervisionados e/ou também pelo Programa Residência Pedagógica.

Nessa perspectiva, o Programa Residência Pedagógica (PRP), proporciona uma relação entre a formação inicial e a construção da identidade docente, que se dá por meio de atividades

desenvolvidas por Instituições de Ensino Superior (IES) e Escolas da Educação Básica. O PRP regimentado pela Portaria nº 82 de 26 de abril de 2022, objetiva proporcionar as escolas a chance de introduzir projetos e programas inovadores por meio do desenvolvimento de atividades pedagógicas. No programa, docentes atuam como orientadores e supervisores, trabalhando em conjunto com as escolas participantes para acompanhar a formação inicial de futuros professores. O programa também tem a finalidade de possibilitar os residentes a oportunidade de vivenciar o ensino na rede pública, com suas dinâmicas, contexto e desafios, permite que eles se familiarizem com a realidade adversa do sistema educacional brasileiro. Isso resulta em experiências que impulsionam reflexões críticas sobre a estrutura educacional, desde os conceitos e teorias ensinadas na formação até sua aplicação prática (Cardoso, 2022).

Além de promover o crescimento profissional de professores em formação inicial, o programa reconhece a expertise dos educadores que trabalham em escolas de ensino fundamental e médio no treinamento de novos docentes. Também visa estimular a pesquisa e a produção acadêmica fundamentadas nas experiências em sala de aula dos alunos e professores envolvidos na educação (Brasil, 2022).

Diante disso, este estudo justifica-se por propor reflexões sobre a importância do Programa Residência Pedagógica na formação inicial de professores de matemática, pois é por meio do programa que os licenciandos colocam em prática seus saberes de forma ativa e reflexiva. Para a realização desta pesquisa, foi elaborada o seguinte problema: Quais contribuições que o Programa Residência Pedagógica oferece para a formação inicial docente? Para responder a essa pergunta, será fundamental apresentar experiências vividas durante o programa e fazer reflexões e discussões a partir de relatos de experiência.

Portanto, o objetivo deste trabalho é refletir sobre contribuições do Programa Residência Pedagógica para a formação inicial de professores para o ensino de Matemática a partir de vivências práticas ocorridas ao longo do programa.

Formação inicial de professores de Matemática e identidade docente

A formação inicial docente é caracterizada por ser um espaço de construção de saberes. O licenciando tem oportunidade de se aprofundar em diferentes formas de conhecimento, os quais vão do domínio de conteúdos específicos e das diversas áreas da Matemática. A formação inicial docente do estudante da licenciatura em Matemática é o início para a construção de sua

identidade docente, dessa maneira, será lapidada aos poucos ao decorrer da sua formação ou como também na prática da sala de aula (Silva, 2020).

Durante o processo de formação existe diversas dificuldades que os estudantes de Licenciatura enfrentam, e segundo Araújo e Jesus (2017):

O professor enfrenta vários obstáculos que são de certa forma necessários para o crescimento profissional. Como por exemplo: a falta de conhecimento, que muitos discentes têm quando entra em uma universidade, a falta de recursos financeiros para continuar o curso, apesar de hoje, a maioria das universidades públicas, terem um programa de bolsas, que dá suporte financeiro aos alunos que necessitam. (Araújo e Jesus, 2017, p. 4).

Sabemos que as dificuldades enfrentadas pelos discentes em formação não é só durante o período de formação, mas também no exercício do ofício. É importante perceber a importância de políticas públicas que ofereçam condições melhores para que o professor em formação, consiga de fato desenvolver o seu trabalho com mais qualidade (Araújo; Jesus, 2017).

Quando o assunto é a formação inicial docente em cursos de licenciatura em Matemática, é importante dizer que a construção de conhecimentos acontece durante o curso de formação, nas disciplinas que os discentes conhecem da área da Matemática e em outros espaços formativos propiciados pelo curso. Para Ponte (2017, p. 29) “a formação na área da especialidade que o professor ensina é indiscutivelmente fundamental. Para além dos conhecimentos, o professor precisa ter uma relação com a matemática”. Ou seja, é de extrema importância que os estudantes estudem essas disciplinas específicas da área da Matemática, pois são elas que o futuro professor fará a relação com a Matemática.

O futuro docente em Matemática precisará de um grande conhecimento na área, para que ele possa pensar acerca do seu papel dentro da sala de aula. Ele também precisará investigar sua prática educativa e da formação do conhecimento, buscando durante a sua formação, realizar aprimoramento de suas práticas (Silva, 2020). É de extrema importância que os estudantes de licenciatura em Matemática desenvolvam um aperfeiçoamento nas áreas ligadas à Matemática, de modo que eles passem por experiências Matemáticas. Silva (2020), vai dizer que:

Para o desenvolvimento deste aprofundamento em áreas ligadas à Matemática, é necessário que os graduandos, em sua formação, tornem-se professores pesquisadores em busca de novas ideias e novas abordagens dos conhecimentos

matemáticos, que serão essenciais para formação profissional deles. (Silva, 2020, p. 17).

Ou seja, também é necessário que o conhecimento teórico na vida do futuro docente seja adquirido durante a sua formação inicial. Porque por meio desse aprendizado, é que o futuro professor vai adquirir uma visão crítica em relação a certos assuntos. Como por exemplo: Qual metodologia usar, quais livros ou conteúdos que são importantes naquele momento e quais caminhos seguir para uma determinada situação. (Araújo; Jesus, 2017).

Desse modo, esses conhecimentos podem ser adquiridos na prática e durante o momento de formação do estudante, através da formação que se deu toda a formalização dos conhecimentos, para que ele conseguisse ser usado. E, diante disso, os conhecimentos do futuro professor são constituídos por vários saberes, os saberes sociais, os curriculares, os profissionais, o conhecimento específico da disciplina e os pedagógicos, que são auxiliares do professor em sala de aula. Esses conhecimentos são indispensáveis no processo de ensino aprendizagem (Araújo; Jesus, 2017).

A construção da identidade do professor em formação é um processo constante, desde os primeiros anos de formação, com continuidade nas experiências através das vivências e partilhas. Nesta direção, Silva (2020) destaca que a constituição da identidade profissional do professor não se restringe a formação inicial, podendo ser complementada por práticas pedagógicas, troca de experiências e saberes, com outros profissionais da área especializada, ao longo da docência. Durante o processo de construção da identidade docente, o licenciado, diante dos saberes e conhecimentos adquiridos, terá a autonomia de construir e desconstruir a sua própria identidade, com o objetivo aprimorar o seu desenvolvimento profissional. (Silva, 2020, p. 19).

Diante disso, a construção da identidade do futuro docente em Matemática é um processo em que a formação inicial e o desenvolvimento profissional se articulam com as práticas e experiências pedagógicas vivenciadas ao longo da licenciatura, possibilitando que o professor em formação se torne um sujeito reflexivo e pesquisador de sua prática e trajetória profissional. (Gonçalves; Lima, 2024).

Portanto, a constituição da identidade profissional do professor vai além da formação inicial. Ela se dá por meio das práticas pedagógicas, da troca de experiências e saberes com outros profissionais, permitindo ao docente construir e reconstruir sua identidade ao longo da carreira, visando sempre o aprimoramento e o desenvolvimento profissional.

Percurso Metodológico

Trata-se de uma pesquisa básica, de cunho qualitativo e abordagem narrativa. Os dados foram coletados por meio de pesquisa bibliográfica e documental, configurando-se como um estudo autorreferencial que tomou por base a análise de registros escritos de experiências vivenciadas pelo autor primeiro durante sua participação no Programa Residência Pedagógica.

Além disso, utilizou-se diários de bordo, reconhecido como um registro de vivências pessoais e observações anteriores (Alves, 2001). Também, utilizou-se anotações dos relatos de experiências escritos ao final dos módulos do programa, considerando o significado atribuído pelo autor à realidade em que os fenômenos foram observados (Rodrigues; Limena, 2006).

Em relação aos objetivos, a pesquisa tem caráter exploratório, visando ampliar a compreensão de um fenômeno pouco explorado ou de um problema de pesquisa ainda não completamente definido (Appolinário, 2011), buscando explorar aspectos do processo de formação inicial docente. Quanto a metodologia o estudo orientou-se pela análise narrativa, como instrumento importante e válido para a formação do futuro professor, pois situa o discente dentro da realidade e faz com que o mesmo reflita em seu próprio contexto (Azolini, 2012).

Para a construção de dados, foi realizada leitura de relatos de experiências escritos na vigência do PRP. O relato de experiência é importante para a elaboração de atividades e permite compreender o contexto em que o licenciando está inserido, e também apresentar tudo o que aconteceu durante a graduação do discente (Daltro; Faria, 2019). Nesta análise observou-se fatos e fenômenos ocorridos durante as regências de aulas, as quais influenciaram para o desenvolvimento da formação inicial docente de professores de Matemática.

Para realizar a interpretação dos dados, foram empregadas técnicas de análise de conteúdo em pesquisas qualitativas (Bardin, 2016). Este método consiste em um conjunto de ferramentas metodológicas em constante evolução, adaptáveis a uma ampla gama de tipos de dados e contextos, que se concentram na análise de discursos variados, tanto em termos de conteúdo quanto de forma (Bardin, 2016).

Programa Residência Pedagógica – Subprojeto Matemática IFCE *campus* Cedro

O subprojeto de Matemática do campus Cedro foi iniciado por meio do Edital nº 24/2022 da CAPES, portaria nº 82, de 26 de abril de 2022, com o propósito de realizar imersão de

estudantes do curso de Licenciatura em Matemática em as escolas de ensino fundamental e médio na região Centro-Sul do Ceará, na perspectiva de fortalecer a formação teórico-prática de futuros professores, preparando-os para atuarem autonomamente no exercício do magistério.

O programa teve duração de 18 meses, divididos em três módulos de 138 horas de atividades, com carga horária total de 440 horas. Em cada módulo, 70 horas foram dedicadas formação, ambientação e observação cujo foco foi a exploração de conteúdos educacionais ligados à Educação, Educação Matemática, Formação Docente, Práticas de Ensino; Metodologias de Ensino Aprendizagem etc.

Além disso, foram dedicadas 18 horas para o planejamento de aulas, incluindo a elaboração de planos de aula e a preparação de materiais didáticos para otimizar o processo de ensino e aprendizagem. Outras 40 horas foram reservadas para a regência em sala de aula, enquanto 10 horas foram designadas para avaliar o progresso da aprendizagem dos alunos.

Os residentes foram organizados em três grupos, cada um composto por seis membros, e foram designados para suas respectivas escolas, onde desenvolveram atividades ao longo de um período de seis meses. Quanto às escolas, serão descritas no Quadro 01, a seguir, com informações sobre modalidades de ensino que oferece, redes de ensino e localização.

Quadro 1 – Escolas participantes do Edital nº 24/2022, Núcleo Matemática – IFCE

campus Cedro

Escola	Modalidade	Rede	Informações
1	Ensino Médio Integral	Estadual	Localizada em Várzea Alegre, a escola é uma das pioneiras na região em termos de ensino, atraindo alunos de toda a cidade e áreas vizinhas. Recentemente, passou por uma transição para se adaptar ao novo modelo de ensino médio cearense. A instituição educacional possui espaços que atendem às necessidades dos estudantes, mesmo diante das adaptações requeridas pelas novas mudanças no ensino. A escola consegue satisfazer as exigências essenciais.
2	Ensino Médio Técnico Integral, Ensino Superior e Pós Graduação	Federal	Situada em Cedro, esta escola recebe estudantes não só da cidade, mas também de áreas vizinhas e até de outros estados. É reconhecida por sua natureza multi-institucional. Os estudantes da escola recebem um suporte abrangente, incluindo assistência psicológica, serviços de enfermagem e outras formas de apoio. Um programa de auxílio estudantil está em vigor para garantir que os alunos tenham condições de permanecer na instituição, oferecendo ajuda com moradia, transporte, apoio aos pais que são estudantes e até mesmo óculos.

3	Ensino Fundamental	Municipal	Localizada em Cedro, a escola recebe estudantes de toda a cidade e de bairros vizinhos. Reconhecida por seus projetos desenvolvidos e por alcançar excelentes resultados nas avaliações do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE), sendo uma das mais bem colocadas. No que diz respeito à infraestrutura, a escola possui salas de aula que acomodam adequadamente os alunos, embora enfrentem alguns problemas de climatização. Além disso, dispõe de uma biblioteca, um laboratório de matemática e um auditório em suas instalações.
---	--------------------	-----------	--

Fonte: Organizado pelo autor (2024).

Assim, o PRP - Núcleo Matemática representa um ambiente ideal para estudos, discussões e debates sobre diversos aspectos do ensino, visando tanto a formação inicial quanto a contínua dos professores de matemática (Lima; Araújo Neto, 2023).

Desafios e estratégias na regência de aulas de Matemática durante o módulo I do PRP

A regência de sala de aula representa o momento em que os professores em formação inicial executam o planejamento previamente elaborado e ocorreram de novembro de 2022 a março de 2023 e envolveu a interação direta com alunos da escola de Educação Básica, a dinâmica da aula e a administração do ambiente educacional. As atividades de regência de sala de aula aconteceram na Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Professora Maria Afonsina Diniz Macêdo, localizada na Avenida Tenente Gonçalves, s/n – Bairro Juremal, na cidade de Várzea Alegre, no estado do Ceará, Brasil.

As aulas descritas foram realizadas entre os dias 11 de novembro de 2022 a 06 de março de 2023, para alunos de uma turma eletiva composta por 30 estudantes do 1º, 2º e 3º ano (Silva, 2023). Durante este processo, os residentes têm a chance de observar as reações dos estudantes, identificar obstáculos de aprendizagem e adaptar abordagens de ensino conforme as necessidades da sala de aula. A seguir, será apresentado o Quadro 02 que descreve as aulas de regências que serão refletidas e discutidas neste trabalho.

Quadro 2 – Aulas de regência (Módulo I)

Data	Descrição do Conteúdo	Metodologia	Duração
11/11/2022	Função polinomial do primeiro grau	O uso do jogo: Bingo das funções afins.	2h
18/11/2022	Gráfico da função afim	Exposição oral, apresentando elementos centrais do conteúdo no quadro, seguido de exemplos do cotidiano.	2h
25/11/2022	Função Afim e gráficos das funções afins	Revisão de conteúdos para atividade avaliativa.	2h

01/12/2022	Aplicação de uma gincana, com vários conteúdos matemáticos já ministrados	O jogo de maneira lúdica para a aprendizagem dos alunos.	2h
08/12/2022	Sólidos Geométricos	Desenvolvimento de trabalho avaliativo.	2h
13/02/2023	Aplicação de avaliação diagnóstica	Feedback pra compreender o nível de conhecimento dos alunos.	1h
13/02/2023	Ministração do conteúdo de arredondamento de números decimais	Apresentação do conteúdo de forma expositiva e momentos de participação dos alunos no quadro.	2h
13/02/2023	Explicação do conteúdo sobre transformações de medidas de comprimento	Explicação do conteúdo no quadro e logo em seguida sanar a dúvida dos alunos indo até seus assentos.	1h
23/02/2023	Conteúdo: Introdução a Notação Científica	Descrição do conteúdo e atividade de fixação.	2h
23/02/2023	Conteúdo: Matemática Financeira	Exposição oral do conteúdo com exemplos do cotidiano e atividade de fixação.	3h
27/02/2023	Notação Científica	Proposta de lista de exercícios e correção coletiva.	3h
27/02/2023	Números inteiros	Explicação de forma expositiva do conteúdo no quadro.	1h
27/02/2023	Transformações de medidas de comprimento	Foram feitas ilustrações das grandezas em uma linguagem de fácil compreensão, para que os alunos compreendessem qual era a grandeza que era maior, tentando igualar multiplicando ou dividindo.	1h
02/03/2023	Fatorial	Explicação de forma expositiva e proposta de lista de exercícios.	4h
03/03/2023	Alinhamento de três pontos	Exposição do conteúdo no quadro e atividade de fixação.	4h
03/03/2023	Tipo de frações	Explicação do conteúdo usando elementos do cotidiano e atividade de fixação.	2h
03/03/2023	Semelhança de triângulos	Lista de exercícios revisando o conteúdo já explicado em sala.	2h
06/03/2023	Arredondamento	Revisão de conteúdo de forma expositiva para atividade avaliativa.	2h
06/03/2023	Transformações de unidades.	Revisão de conteúdo de forma expositiva e proposta de atividade em dupla.	2h

Fonte: Organizado pelo autor a partir de planejamentos de aulas (2022).

Conforme observado por Libâneo (2013), uma aula bem planejada é importante para facilitar, efetivamente, o processo de aprendizado dos estudantes. Desse modo, é imprescindível compreender que a elaboração plano de aula é uma ação que se aperfeiçoa com a prática, demandando comprometimento para pensar abordagens metodológicas que auxiliem na construção da aprendizagem discente.

No período de regência de aulas de matemática, foi evidente a importância de adotar abordagens de ensino diversificadas e inclusivas, que considerassem as diferentes habilidades e estilos de aprendizagem dos alunos. As metodologias de ensino utilizadas buscaram atender

às necessidades individuais dos estudantes, proporcionando oportunidades de aprendizado que potencializasse o desejo de aprender novos conteúdos matemáticos (D'Ambrosio, 1989).

O ensino dos conteúdos listados no Quadro 2, exigiram abordagens de ensino em que se fez uso de estratégias (Resolução de Problemas, Mídias Tecnológicas, Materiais Lúdicos e Investigações Matemáticas) que priorizassem o diálogo com os estudantes, voltando a atenção para a diversidade de habilidades da turma, na tentativa de promover um ambiente de aprendizado colaborativo e estimulante (Dante, 2005).

Ao integrar atividades práticas, jogos educativos e avaliações diagnósticas, os docentes podem ajudar os discentes a desenvolverem a compreensão de conceitos matemáticos e a pensarem de forma crítica e autônoma. Além dos jogos matemáticos, outras estratégias pedagógicas foram empregadas para enriquecer os processos de ensino e aprendizagem. Por exemplo, a exploração de situações do dia a dia durante as explicações teóricas visou conectar os conceitos matemáticos com contextos reais, facilitando a compreensão e a aplicação dos conteúdos (Silva, 2023).

Essa abordagem permitiu aos alunos visualizarem a relevância e a aplicabilidade da matemática no cotidiano, tornando o aprendizado mais significativo e contextualizado. Dessa forma, os jogos mostraram-se como possibilidade eficaz ao promover o engajamento e a motivação dos alunos. Mesmo os estudantes menos interessados em aprender conteúdos de matemática, manifestaram certo envolvimento quando foram utilizadas propostas de ensino apresentaram mais ludicidade (Silva, 2023).

Além disso, os jogos incentivaram a colaboração e o trabalho em equipe, oferecendo oportunidades para os alunos desenvolverem habilidades sociais e de comunicação (Grando, 2004). É importante destacar que os jogos também contribuíram para o desenvolvimento do pensamento crítico, desafiando os alunos a resolverem problemas de forma criativa e a pensar estrategicamente para alcançar seus objetivos. Em suma, apesar dos desafios, as aulas de regência em que foram utilizados jogos como recurso pedagógico, mostraram-se como uma experiência que agregou aprendizados tanto para os estudantes como para futuros professores.

Ao final das aulas, foi possível perceber não apenas o progresso dos alunos em relação aos conteúdos matemáticos, mas também o fortalecimento do vínculo entre os discentes e o

estímulo ao pensamento crítico e criativo. Essas experiências contribuíram tanto para o desenvolvimento acadêmico dos estudantes, como também para o crescimento pessoal e profissional dos residentes que vivenciaram na prática os desafios e as recompensas de ensinar.

As aulas de regência foram momentos que jamais serão esquecidos, pois foram de grande importância para a formação inicial de professores. Desde os instantes de preparação das aulas até os tempos de aulas, verificou-se que a Educação Matemática é bastante importante e tem que ser valorizada, visto que a Matemática é um conjunto de saberes validados e necessários para o desenvolvimento do processo de aprendizagem do aluno (Moreira, 2010). Ao enfrentar a complexa responsabilidade de ministrar as aulas, é natural encontrar uma série de obstáculos enquanto também se descobre oportunidades para melhorar e crescer como educador. Os professores se deparam com o desafio de reavaliar suas metodologias e explorar novas maneiras de aprimorar o ensino, buscando garantir que os alunos compreendam os conteúdos e participem ativamente das atividades em sala de aula (Oliveira, et al., 2015).

De maneira geral, os assuntos delineados no Quadro 2, compõem o currículo escolar do Ensino Médio. Em termos de metodologia de ensino empregada, optou-se por uma abordagem direta, enfatizando a comunicação oral, ilustrando com exemplos e relacionando-os ao dia a dia dos alunos e com a participação ativa dos estudantes. Essa perspectiva de diálogos incentivou envolvimento da turma com os conteúdos abordados em sala de aula, demonstrando compreensão dos assuntos estudados e explorados durante as aulas.

Ensino e aprendizagem em matemática utilizando uma Sequência Didática

Ao considerar as atividades do PRP, a regência de aulas constitui-se em ação importantíssima na formação inicial de professores. Ao todo a carga horária total de regência foi de 120h/a. Do conjunto de aulas preparadas e executadas nas três escolas de Educação Básica, apresenta-se neste item, a Sequência Didática que tratou sobre Função Afim, desenvolvida com a utilização do jogo como recurso de ensino.

Nessa perspectiva, buscou-se utilizar um jogo que tivesse relação com o conteúdo de Função do 1º grau. O planejamento para o uso do jogo auxiliou o processo de aprendizagem dos estudantes. Nas aulas, foram estudados os conteúdos planejados, garantindo o envolvimento dos estudantes com o objetivo de promover o entendimento dos alunos em relação aos conteúdos propostos em cada aula. A seguir, será apresentado o Quadro 3 que descreve

aspectos das aulas de regência do módulo II, que constituíram o desenvolvimento de uma sequência didática, acerca do conteúdo previsto.

Quadro 3 – Elementos constitutivos das aulas da SD

Data	Conteúdo da aula	Objetivo	Recursos	Metodologia
10/05/2023	Introdução a função afim; Tipos de gráficos da função afim	Compreender o conceito de função afim e seu comportamento no gráfico;	Notebook; projetor; slides; quadro branco; pincéis e apagador.	Exposição dialogada do conteúdo com participação dos alunos.
17/05/2023	Raízes da função afim	Compreender o conceito de raiz da função afim; Resolver questões acerca do conteúdo trabalhado em sala de aula.	Notebook; projetor; slides; quadro branco; pincéis; apagador e lista de exercícios.	Exposição dialogada do conteúdo com participação dos alunos.
18/05/2023	Função afim	Aprimorar o conceito de domínio e imagem de funções afins; Calcular a imagem associada a x sorteado; Avaliar a aprendizagem dos alunos em relação aos conteúdos.	Globo do bingo; cartelas; lápis; borracha; quadro branco; pincéis e apagador.	Exploração do conteúdo por meio do uso do jogo - Bingo de funções afins; Trabalho avaliativo, para ter um <i>feedback</i> a respeito da aprendizagem do conteúdo.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir do plano de aula (2023).

Na primeira aula da SD, foi realizada a introdução do conteúdo de Função de 1º Grau. A aula foi iniciada com uma indagação direcionada aos discentes acerca da recordação do conteúdo previamente abordado durante o período do Ensino Fundamental. Algumas respostas afirmativas foram proferidas, enquanto outras manifestaram uma lembrança vaga ou ausente do referido conhecimento.

Após esta etapa, procedeu-se à explanação do conceito da função de 1º grau, juntamente com sua lei de formação. Explicou-se que a equação do primeiro grau tem a variável x e possui como expoente de grau maior o número 1. Diante disso, também se explicou a expressão geral dessa equação, que é: $ax + b = 0$. Além disso, foram abordados os conceitos de imagem, domínio e contradomínio em relação a uma função afim, como apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Definição de Função Polinomial do primeiro grau ou Função Afim

Função polinomial de primeiro grau (ou afim) é a função que relaciona todo número real a um único número também real. Sua lei de formação é dada por um polinômio de uma variável de grau máximo um (1).

Matematicamente, escrevemos assim:

Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, f será chamada de **função polinomial de primeiro grau (ou afim)**, se for escrita na forma $f(x) = ax + b$, $a \neq 0$, para $\forall x \in \mathbb{R}$.

Fonte: Material de aula elaborado pelos autores baseado em Dante (2016).

Durante todos os momentos de explicação dos conteúdos, perguntou-se aos alunos se estavam compreendendo. Os estudantes que apresentavam dificuldades recebiam auxílio de residentes e do professor preceptor. Os discentes participavam da aula de forma ativa, sempre respondendo ao que era proposto. Sendo assim, a participação dos alunos durante a aula era o pressuposto norteador dos processos de ensino e aprendizagem, favorecendo sua inserção ativa e consciente no processo de construção de conhecimento (Santos, 2002).

Continuando o desenvolvimento da SD, na segunda aula, foi realizado um breve resumo do conteúdo abordado anteriormente. Em seguida, foi apresentado o conceito de raiz de uma função afim, que é quando determinamos o valor em que a reta cruza o eixo x, para isso consideremos o valor de $y = 0$, pois quando a reta intersecta o eixo x, $y = 0$. Além disso, destacou-se que uma função afim possui duas coordenadas (b , $-b/a$).

Em seguida, foi proposta para os alunos uma lista de exercícios para eles praticarem em sala de aula. Foi dado um tempo para que eles tentassem resolvê-la. Esse momento foi uma grande contribuição na aprendizagem dos alunos, pois ofereceu aos discentes uma estratégia cognitiva, em contexto compreensivo, de memorização e exercitação (Zabala, 2014).

A resolução da lista de exercícios foi conduzida no quadro, visando explicar cada questão e encorajar a participação ativa dos estudantes. Durante o processo, os alunos demonstraram compreensão ao substituir variáveis por valores específicos. Houve uma interação constante entre os alunos, compartilhando suas respostas com a turma. Os alunos que apresentavam dificuldades na resolução das questões receberam ajuda de residentes e do professor preceptor, no sentido de auxiliar na aprendizagem do conteúdo.

Na última aula da SD, utilizou-se o Bingo de Funções Afins, com o objetivo de explorar aspectos dos conteúdos de Função do 1º grau de forma lúdica, sem perder o enfoque na aprendizagem dos alunos (Spyniewski et al., 2019). Uma das principais dificuldades enfrentadas nesse processo foi o local em que seria realizada a aula, considerando a grande quantidade de alunos, pois precisaria de um espaço maior. Diante disso, a aula foi realizada no Laboratório de Ensino de Matemática. De acordo com Soares e Silva (2020), o jogo constitui-se em “aplicação prática do estudo de função afim”, e tem por objetivo trabalhar a imagem e domínio de uma função de primeiro grau. O jogo era composto de um globo com bolinhas enumeradas de 1 a 75, tendo um total de 22 cartelas não descartáveis, por isso foi pensado em serem marcadas com canetinhas (distribuídas para cada participante antes do início do jogo). É importante lembrar que todo o material utilizado faz parte do acervo do Laboratório de Ensino de Matemática do IFCE campus Cedro.

Figura 2–Bingo das Funções



Fonte: Acervo dos autores (2024).

A aula foi iniciada com a apresentação do jogo. Explicou-se que cada bola sorteada no globo do bingo seria utilizada para substituir o valor de x nas funções presentes nas cartelas distribuídas em duplas (Figura 2). Solicitou-se aos alunos que explicassem o significado de x , sendo corretamente identificado como a imagem da função. Essa interação demonstrou compreensão do conteúdo abordado na sala de aula. Para realizarem as atividades propostas no jogo, os estudantes foram divididos em duplas, a fim de proporcionar um momento em que

um ajudasse ao outro e, também, para trocar ideias no momento de resolução dos problemas (Soares; Silva, 2020). Em seguida, o jogo foi iniciado. Durante o sorteio, observou-se que alguns estudantes tiveram dificuldades ao utilizarem cartelas com funções complexas, porém receberam auxílio dos colegas e residentes. Apenas uma dupla foi vitoriosa no jogo, recebendo um brinde como incentivo.

Diante disso, o jogo como metodologia de ensino naquela aula foi bastante positivo para a aprendizagem dos alunos, pois de forma lúdica, conseguiram assimilar o conteúdo que estava sendo trabalhado em sala de aula, de maneira prática e de certa forma divertida. E isso, diretamente, contribui de maneira positiva para a aprendizagem dos discentes. Dessa forma, o jogo desenvolveu a capacidade dos estudantes de buscar as diversas soluções durante o jogo, de repensar prováveis situações e de encontrar e reestruturar novas relações, ou seja, de resolver os problemas propostos no jogo (Grando, 2004).

A utilização de jogos no ambiente escolar emerge como oportunidade extremamente relevante no processo de ensino-aprendizagem, onde se promove a ideia de aprender de forma lúdica, suscitando interesse e satisfação (Ribeiro, 2009). A presença de jogos no contexto educacional representa uma estratégia para ajudar os alunos a resolverem problemas, incentivando e estimulando sua criatividade, enquanto exploram situações para tomar as melhores decisões, fomentando, dessa maneira, o desenvolvimento do raciocínio lógico.

Considerações Finais

Este trabalho teve o objetivo refletir sobre contribuições do Programa Residência Pedagógica para a formação inicial de professores para o ensino de Matemática a partir de vivências práticas ao longo do programa. Ao explorar a temática da formação inicial docente no âmbito do PRP, é evidente que os licenciandos, ao participarem do programa, obtêm uma compreensão ampla dos desafios enfrentados diariamente por professores, o que pode impactar em seu desenvolvimento profissional.

Durante as etapas de cada módulo do programa, os licenciandos tiveram a oportunidade de experimentar diretamente a dinâmica da escola e da sala de aula, além de se depararem com a diversidade de estudantes e estratégias pedagógicas implementadas pelo docente. Nas regências de aulas, os futuros educadores enfrentaram desafios, como a responsabilidade direta pelos processos de ensino e aprendizagem. Nesse processo, torna-se evidente a

relevância de adaptar as estratégias didáticas de acordo com as características e necessidades individuais dos estudantes, além de lidar com possíveis conflitos e obstáculos de aprendizagem.

A introdução de jogos no ensino de Matemática tende a contribuir com o processo de aprendizagem, transformando a sala de aula em um ambiente dinâmico e estimulante. Ao proporcionar uma experiência interativa e prazerosa, os jogos não só auxiliam os alunos na compreensão de conceitos matemáticos complexos, como também incentivam o desenvolvimento de habilidades cognitivas essenciais, preparando os alunos para enfrentar desafios tanto dentro e fora do contexto escolar. Nesse sentido, investir na integração de jogos ao ensino de matemática é apostar no potencial criativo e intelectual dos estudantes, promovendo um aprendizado significativo e duradouro.

Sendo assim, a expectativa é que esta investigação contribua para melhorar as abordagens do Programa Residência Pedagógica. As reflexões deste estudo têm o potencial de enriquecer a formação de professores, estimulando a procura por estratégias que superem os desafios envolvidos na aquisição de conhecimentos essenciais para a prática educativa. Portanto, o PRP tem um impacto positivo e representa uma excelente oportunidade para os estudantes de licenciatura, pois enriquece a formação inicial de professores ao ajudá-los a entender melhor a dinâmica da escola e da sala de aula.

No entanto, dentro do programa, são essenciais ações como comprometimento, busca constante por aprimoramento e paciência, pois é natural sentir medo e ansiedade ao enfrentar o desconhecido. Assim, as pesquisas e as experiências práticas durante esse tempo acrescentaram à formação, capacitando os estudantes de licenciatura para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades que podem surgir em suas carreiras futuras.

Referências

ALVES, F. C. **Diário – um contributo para o desenvolvimento profissional dos professores e estudo dos seus dilemas**. Instituto politécnico de Viseu. Disponível em: <https://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/578/1/Di%C3%A1rio.pdf>. Acesso em: 29 fev 2024.

APPOLINARIO, F. **Dicionário de Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 295p.

ARAÚJO, M. S.; JESUS, A. S. **Formação inicial do professor de matemática e seus saberes pedagógicos**. Anais da Especialização em Educação Matemática- 1ª Edição. Goiás, 2017. Disponível em: <https://www.anais.ueg.br/index.php/eem/article/download/9667/6949>. Acesso em: 03 jul 2024.

AZOLINI, L. C. O estágio supervisionado na formação do professor de educação física: um estudo

autorreferente de um estudante da ESEF da UFRGS no ano de 2012. **Trabalho de Conclusão de Curso.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul, 2012. Disponível em: [000875908.pdf \(ufrgs.br\)](#). Acesso em: 27 jun 2024.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** 7º. ed. São Paulo: Almedina Brasil, 2016.

BRASIL. **Portaria nº 82, de 26 de abril de 2022.** Dispõe sobre o regulamento do Programa Residência Pedagógica – PRP. Brasília: MEC, 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-82-de-26-de-abril-de-2022-395720016>. Acesso em: 16 jan 2025.

CARDOSO, M. L. M. S. **Residência Pedagógica: vivências e perspectivas de estudantes de licenciatura em Química.** Trabalho de Conclusão de Curso (Universidade Federal de Campina Grande), Paraíba, 2022. Disponível em: [mikaella.lohannade medeiros santos cardoso - tcc licenciatura em química CES 2022.pdf \(ufcg.edu.br\)](#). Acesso em: 20 jun 2024.

D`AMBROSIO, B. S. **Como ensinar matemática hoje?** Temas e Debates. SBEM. Ano II. N2. Brasília, 1989. Disponível em: [diaadia.pr.gov.br](#). Acesso em: 30 jul 2024.

DANTE, L. R. **Didática Da Resolução De Problemas De Matemática.** São Paulo. 12. ed. Ática, 2005.

GATTI, B. A.; BARRETO, Elba S. B. ANDRÉ; M. E. D. A.; ALMEIDA, P. C. A. **Professores do Brasil: novos cenários de formação.** Brasília: UNESCO, 2019.

GRANDO, R. C. **O jogo e a Matemática no contexto da sala de aula.** Paulus, São Paulo, 2004.

GONÇALVES, B. M. V.; LIMA, F. J. Investimento Educacional: repercussões na implementação de políticas públicas de formação e valorização docente e na qualidade da educação brasileira. *Revista Ensino em Debate*, Fortaleza, v. 2, p. e2024012, 2024. Disponível em: <https://revistarede.ifce.edu.br/ojs/index.php/rede/article/view/28>. Acesso em: 23 mai. 2025.

LIBÂNEO, J. C. **Didática.** São Paulo: Cortez, 2013.

LIMA, F. J.; ARAÚJO NETO, J. N. **Tecendo reflexões sobre potencialidades e desafios da formação inicial docente:** percurso formativo no Módulo I do Programa Residência Pedagógica – Subprojeto Matemática. In: LIMA, Francisco José de. ARAÚJO NETO, João Nunes. *Programa Residência Pedagógica: relatos de experiências e práticas na formação inicial de professores de Matemática.* Rio de Janeiro: PoD Editora, 2023.

MOREIRA, P. C. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

OLIVEIRA, M. F.; NEGREIROS, J. G. M.; NEVES, A. C. Condicionantes da aprendizagem da matemática: uma revisão sistêmica da literatura. *Educ. Pesqui*, v.41, n.4, p.1023-1037, dez, 2015. Disponível em: [Vista do Condicionantes da aprendizagem da matemática: uma revisão sistêmica da literatura \(usp.br\)](#). Acesso em: 20 jan 2024.

PONTE, J. P. [et al]. **Investigações matemáticas e investigações na prática profissional.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017. Disponível em: [9788578614881_reduced.pdf \(lfeditorial.com.br\)](#). Acesso em: 20 jun 2023.

RIBEIRO, F. D. **Jogos e Modelagem na Educação Matemática.** São Paulo: Saraiva, 2009.

RODRIGUES, M. L.; LIMENA, M. M. C. (Orgs.). **Metodologias multidimensionais em Ciências Humanas.** Brasília: Liber Livros Editora, 2006. 175p.

SANTOS, J. C. A participação ativa e efetiva do aluno no processo ensino-aprendizagem como condição fundamental para a construção do conhecimento. **Dissertação**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul Faculdade de Educação. Porto Alegre, 2002. Disponível em: [Participação \(ufrgs.br\)](#). Acesso em: 19 set 2023.

SILVA, E. L. Experiências no Programa Residência Pedagógica: **A regência de aulas e sua importância para a formação inicial docente**. In.: LIMA, F. J.; ARAÚJO NETO, J. N. Programa Residência Pedagógica: relatos de experiências e práticas na formação inicial de professores de Matemática. Rio de Janeiro: Editora PoD, 2023.

SILVA, I. C. P. O Programa Residência Pedagógica: contribuições na formação docente dos licenciandos em Matemática da UFPB/campus IV. **Trabalho de Conclusão de Curso**. Rio Tinto – PB, 2020. Disponível em: [Microsoft Word - TCC Isabel versao final \(pos-defesa\) \(ufpb.br\)](#). Acesso em: 25 jun 2023.

SOARES, S. B.; SILVA, R. T. M. Bingo das funções: Uma alternativa dinâmica no ensino e aprendizagem da Matemática. **Seminário Docentes**. Ceará, 2020. Disponível em: [204-Anexo-05197755385.pdf \(seduc.ce.gov.br\)](#) Acesso em: 10 jul 2023.

SYPNIEVSKI, M. S.; OLIVEIRA, A. Z. P.; SANTOS, D. M. M. **Bingo de funções**: Uma abordagem lúdica do conceito de função afim e do estudo de seu gráfico. Encontro Nacional de Educação Matemática. Cuiabá - MT, 2019. Disponível em: [bingo de funções: uma abordagem lúdica do conceito de função afim e do estudo de seu gráfico - pdf Download grátis \(docplayer.com.br\)](#). Acesso em: 02 jul. 2023.

ZABALA, A. **Prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: ArtMed, 2014.

Submetido em 29 de janeiro de 2025.

Aceito em 28 de maio de 2025.

Publicado em 28 de maio de 2025.