

Programa de Residência Pedagógica: Estratégias para o Ensino de Matemática nos Anos Iniciais

Pedagogical Residency Program: Strategies for Teaching Mathematics in the Early Years

Programa de Residencia Pedagógica: Estratégias para la Enseñanza de Matemáticas en los Años Iniciales

Larissa Maria Carneiro dos Passos^{1*}, Pedro Augusto Lopes Rosa^{2**}, Valéria Risuenho Marques^{3***}

Resumo

Este texto visa apresentar e refletir sobre as vivências de uma licencianda/residente, do curso de Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens, da Universidade Federal do Pará (UFPA), no âmbito do Programa de Residência Pedagógica (PRP). As atividades descritas compõem o subprojeto "Alfabetização em linguagem e em Matemática: experiências formativas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental", aprovado no componente curricular de Matemática e desenvolvido em turmas do 6º ano na Escola de Aplicação da UFPA. Esta pesquisa é qualitativa, no qual recorreu aos registros feitos em diário de bordo e aos relatórios parciais e final, destacando as reuniões gerais e orientações e estudos, as reuniões de com o professor-preceptor, as observações em turmas do sexto ano e a intervenção para a manejo da ansiedade Matemática através de estratégias baseadas em neurociência e no comportamento. As intervenções postas em prática demonstram que o uso de metodologias da neurociência-comportamental podem minimizar o desgaste emocional causado pela ansiedade à Matemática, por meio de estratégias de ensino que partem da reformulação das práticas docentes, da colaboração, do uso de metodologias diferenciadas. Os resultados são limitados ao grupo do PRP pesquisado, ensejando a realização de outros estudos para aprofundar a discussão sobre o tema.

Palavras-chave: Residência Pedagógica. Ensino de Matemática. Ansiedade à Matemática. Neurociência. Análise do Comportamento.

Abstract

This text aims to present and reflect on the experiences of a graduate student/resident, from the Integrated Degree course in Sciences, Mathematics and Languages, at the Federal University of Pará (UFPA), within the scope of the Pedagogical Residency Program (PRP). The activities described make up the subproject "Literacy in language and Mathematics: formative experiences in the Initial Years of Elementary School", approved in the Mathematics curricular component and developed in 6th year classes at the UFPA School of Application. This research is

^{1*} Graduanda em Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens pela Universidade Federal do Pará. Endereço para correspondência: Rua Augusto Corrêa, 01, Campus Universitário do Guamá, Belém, Pará, Brasil. CEP 66075-110. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4578-5856>. <http://lattes.cnpq.br/9141046859923885>. E-mail: eularissapassos@gmail.com.

^{2**} Escola de Aplicação da Universidade Federal do Pará. Mestre em Matemática. Endereço para correspondência: Rua Augusto Corrêa, 01, Campus Universitário do Guamá, Belém, Pará, Brasil. CEP 66075-110. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8300-1206>. <http://lattes.cnpq.br/6742574084828740>. E-mail: pedro.rosa@ufpa.br

^{3***} Doutora em Educação em Ciências e Matemáticas (Educação Matemática) pela Universidade Federal do Pará. Docente do curso de Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Augusto Corrêa, 01, Campus Universitário do Guamá, Belém, Pará, Brasil. CEP 66075-110. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5378-975X>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3707399473800710>. E-mail: visuenho@ufpa.br.

qualitative, in which it used records made in a logbook and partial and final reports, highlighting general meetings and orientations and studies, meetings with the teacher-preceptor, observations in sixth year classes and intervention for the management of Mathematics anxiety through strategies based on neuroscience and behavior. The interventions put into practice demonstrate that the use of behavioral neuroscience methodologies can minimize the emotional exhaustion caused by mathematics anxiety, through teaching strategies that start from the reformulation of teaching practices, collaboration, and the use of different methodologies. The results are limited to the PRP group, giving rise to other studies to deepen the discussion on the topic.

Keywords: Pedagogical Residency. Mathematics Teaching. Math Anxiety. Neuroscience. Behavior Analysis.

Resumen

Este texto tiene como objetivo presentar y reflexionar sobre las experiencias de un estudiante de posgrado/residente, de la Licenciatura Integrada en Ciencias, Matemáticas y Lenguas, de la Universidad Federal de Pará (UFPA), en el ámbito del Programa de Residencia Pedagógica (PRP). Las actividades descritas integran el subproyecto "Alfabetización en Lengua y Matemática: experiencias formativas en los Años Iniciales de la Enseñanza Primaria", aprobado en el componente curricular de Matemática y desarrollado en las clases del 6º año de la Escuela de Aplicación de la UFPA. Esta investigación es cualitativa, en la que se utilizó registros realizados en una bitácora e informes parciales y finales, destacando reuniones generales y orientaciones y estudios, reuniones con el docente-preceptor, observaciones en clases de sexto año e intervención para el manejo de la ansiedad Matemática a través de estrategias basadas en la neurociencia y la conducta. Las intervenciones puestas en práctica demuestran que el uso de metodologías de neurociencia conductual puede minimizar el agotamiento emocional provocado por la ansiedad matemática, a través de estrategias de enseñanza que parten de la reformulación de las prácticas docentes, la colaboración y el uso de diferentes metodologías. Los resultados se limitan al grupo PRP, dando lugar a otros estudios para profundizar la discusión sobre el tema.

Palabras clave: Residencia Pedagógica. Enseñanza de Matemáticas. Ansiedad hacia las matemáticas. Neurociencia. Análisis del Comportamiento.

Introdução

Este estudo visa apresentar e refletir sobre as vivências como licencianda/residente do Programa de Residência Pedagógica (PRP), um programa financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES). Essas vivências integram o subprojeto "Alfabetização em linguagem e em matemática: experiências formativas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental", aprovado pelo Edital CAPES nº. 24/2022, vinculado ao projeto institucional da Universidade Federal do Pará (UFPA).

O subprojeto foi proposto por docentes do curso de Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens, do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI) da UFPA, tendo como escola-campo uma Escola de Aplicação das Universidades Federais. Participaram do subprojeto 31 residentes, sendo 30 bolsistas e 1 voluntários, sob a supervisão de 6 preceptores, professores de Matemática da Educação Básica e por dois professores-

orientadores da UFPA, organizados em dois núcleos de Residência Pedagógica, o Núcleo 1 e o Núcleo 2⁴.

Neste texto, buscou-se pontuar, sob a visão de uma residente, a experiência de atuar na docência, de compreender a realidade educacional e, principalmente, entender como mediar a formação teórica, por meio do exercício da prática. Para tanto, foram utilizadas como base os registros catalogados em diários de bordo e as informações sistematizadas nos relatórios parciais e finais entregues ao Programa. Desses registros, apresentam-se as experiências desenvolvidas durante 18 meses de acompanhamento na escola-campo, em laboratórios e em formações de aperfeiçoamento.

O PRP, considerado neste texto, propôs a capacitação e o aperfeiçoamento dos residentes, por meio de formações, reuniões de planejamento, possibilidade de integralização do componente curricular Estágio de Docência II⁵, experiências na escola-campo, fomento à pesquisa e à produção científica, por meio de orientações individualizadas, das quais renderam aprovações e cartas de aceite para publicação em periódicos e eventos científicos em âmbito nacional.

As atividades desenvolvidas na escola-campo, foram orientadas pelos professores-preceptores, sendo sistematizada em: planejamento de aulas, fundamentada nas atuais tendências educacionais e previstas no documento normativo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC); elaboração de materiais e atividades; regência; e avaliações. Enquanto as atividades de fomento à pesquisa, aconteciam sob a orientação da professora-orientadora, por meio de incentivo a leituras, às reflexões e ao exercício da metodologia científica para a elaboração da escrita.

O envolvimento nas atividades supracitadas, suscitou reflexões, análises teórico-práticas e o desenvolvimento de conduta investigativa. Em síntese, proporcionaram experiências que atravessaram a autora, para além da sala de aula, pois conceberam aspectos acerca da própria formação enquanto professora-pesquisadora, aos espaços de atuação docente, à necessidade de aprender a lidar com diferentes realidades e personalidades, considerando a individualidade de cada aluno, companheiros de residência e preceptores.

⁴ Os residentes deste núcleo iniciaram suas participações no subprojeto a partir do mês de maio de 2023, quando da segunda chamada do Edital CAPES n. 24/2022.

⁵ Componente curricular obrigatório do curso de Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens da UFPA.

Assim, compreende-se a relevância de programas de fomento à inserção de licenciandos no campo profissional no qual atuará no futuro. Isso é corroborado pelo estudo de Evangelista, Nunes e Santos Júnior (2024), ao evidenciarem como resultado:

podemos deduzir que o processo da formação inicial desses futuros professores por meio do PIBID possibilitou-lhes vivenciarem práticas em sala de aula que contribuíram para o seu desenvolvimento profissional, bem como para o processo de construção de suas identidades profissionais devido ao contato direto dos bolsistas no âmbito escolar da instituição parceira, além de fortalecer a análise crítica e reflexiva, no que se refere às intervenções em sala de aula e as aplicações das práticas pedagógicas (Evangelista, Nunes e Santos Júnior 2024, p. 1).

O excerto evidencia que programas de fomento de/para a iniciação à docência contribuem para o desenvolvimento de conhecimentos/habilidades/posturas ao futuro profissional da educação.

Metodologia

O estudo constitui-se como descritivo-interpretativo, de abordagem qualitativa (GODOY, 1995), no qual recorreu aos registros feitos em diário de bordo e aos relatórios parciais e final de atividades entregues ao Programa. As experiências relatadas foram desenvolvidas durante 18 meses de acompanhamento na escola-campo, em laboratórios e em formações de aperfeiçoamento, destacando as reuniões gerais e orientações e estudos, as reuniões com o professor-preceptor e com a professora-orientadora, as observações em turmas do sexto ano e a intervenção para a manejo da ansiedade Matemática através de estratégias baseadas em neurociência e no comportamento.

As atividades do subprojeto de PRP foram desenvolvidas de novembro de 2022 a abril de 2024. As descrições e reflexões acerca dessas atividades, foram registradas em diário de bordo, com registros sistemáticos, bem como, sistematizadas nos relatórios parciais e finais entregues.

Como etapas deste estudo tivemos: estudos teóricos para a fundamentação, dos registros sistemáticos feitos em diário de bordo e nos relatórios parciais e final e, por fim, a escrita deste texto. A seguir, dar-se-á início às descrições e às análises intencionadas.

Atividades formativas e Programa de Residência Pedagógica

Corroboro com a perspectiva: educar está além da teoria epistemológica. Exercer a profissão docente, é um ato que exige de quem a escolhe ou a procura, uma reflexão

constante, empiricamente e pessoalmente falando. A educação, nesse sentido, é uma ferramenta de liberdade, avaliação e ética. Ela é decisiva e até um pouco transgressora. Assim, a conduta do professor abrange a responsabilidade de mover-se no mundo e transformar realidades, como preconiza Freire (1996).

Segundo Tardif (2002, p. 57), “[...] se o trabalho modifica o trabalhador, sua identidade se modifica também, sempre com o passar do tempo”. Na formação docente, nos primeiros anos da graduação, assumir a posição de educador parece distante da realidade. De acordo com o Tardif (2002), os saberes profissionais do professor provêm de diversas fontes, entre elas: formação inicial, currículo, socialização escolar, conhecimento da disciplina, experiência em sala de aula, cultura pessoal/profissional e aprendizagem por pares.

No curso de Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens da Universidade Federal do Pará (UFPA), temos a oferta de disciplinas, cursos, aperfeiçoamentos e práticas previstas como componentes curriculares que nos preparam para o campo de exercício da profissão de uma forma interdisciplinar, por meio de diversos campos dos saberes, entre eles: a educação científica, processos de desenvolvimento da aprendizagem, da linguagem e tecnologia

Os programas de formação inicial, como o Residência Pedagógica nos aproximam da prática docente de forma antecipada para que, ainda como licenciandos, estejamos integrados com a prática em espaços formais ou não formais de ensino. No entanto, ainda é necessário se perguntar: O que é preciso para ser um(a) professor(a)?

Para além da obtenção de um diploma de graduação, a profissão docente requer ação e pluralidade, ou seja, discutir a prática docente, as metodologias, os planejamentos e as avaliações escolares. Entender que cada vivência em sala de aula possui a sua gama de possibilidades a ser explorada, pois cada experiência vivida é singular. Desta forma, ao exercer a tarefa docente, é necessário assumir uma conduta que seja empática e resiliente e, ao mesmo tempo, que tenha a capacidade de questionar e solucionar os problemas que emergem no/do cotidiano da escola, por meio de uma postura crítica.

Nesse aspecto, “[...] mais do que a competência técnica e a obtenção de um diploma, o que marca a atuação de um profissional é o compromisso público. É colocar essa competência específica fundamental à disposição da sociedade” (Machado, 2019).

Ao longo da nossa experiência na Residência Pedagógica, o programa articulou vários cenários, para que pudéssemos compreender esses saberes profissionais da docência, por meio da socialização entre o Núcleo 1 e o Núcleo 2, vinculados ao subprojeto do IEMCI/UFPA.

Sobre o programa, os pesquisadores Souza, Martins Filho e Martins (2020, p. 1) afirmam ter intensificado as relações formativas com as escolas, nas quais as interações com as professoras preceptoras permitiu imersão e convivência com o cotidiano escolar, trazendo benefícios ao processo formativo dos residentes, assim como oportunizando a teoria e prática. Esse estudo foi realizado no âmbito de um subprojeto, no qual envolveu alunos de Pedagogia e Geografia e uma universidade pública estadual.

Sobre às práticas educativas, Oliveira Neto, Pereira e Pinheiro (2020, p. 11) afirmam:

O Programa é uma oportunidade que privilegia o estudante em diversos aspectos do saber, como a construção de novas experiências, de reaprender os conteúdos estudados, de elaborar de atividades e estratégias, além de desenvolver a responsabilidade, a ética e o compromisso, que contribui para reflexão permanente acerca da função do professor.

O estudo evidencia o envolvimento dos residentes com diferentes tipos de atividades, permitindo o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e competências próprias da profissão docente.

Em momentos de aperfeiçoamento teórico-metodológico em Alfabetização Matemática, proporcionou-nos o diálogo entre ações didáticas, reflexões sobre o currículo e uso de novas metodologias. As formações trataram de diversos temas, tais como: Geometria Plana, Geometria Espacial, Métodos Alternativos da Multiplicação, Ensino dos Numerais, Probabilidade, uso de tecnologias para a manipulação da Reta Numérica, Bases e Sistemas de Numeração diversos, por meio da ludicidade e do uso de materiais manipuláveis.

O objetivo geral dessas formações era a aproximação teoria e prática, a compreensão e a reflexão sobre formas de intervenção em sala de aula, visto que os residentes vinham de uma cultura escolar negativa no qual o medo da Matemática (Fragoso, 2001) estava presente. Além disso, o subprojeto tinha como um de seus objetivos

Fortalecer, ampliar e consolidar a relação entre o IEMCI/FEMCI/UFPA com escolas públicas de Educação Básica, promovendo sinergia entre a entidade, viabilizando o ingresso de graduando nos ambientes escolares para o exercício da docência, durante o processo de formação inicial, estimulando o protagonismo das redes de ensino na formação de professores (IEMCI/UFPA, 2022, p. 1).

Em síntese, o subprojeto, dentre outros objetivos, visava fortalecer a parceria entre universidade e escolas da Educação Básica, para o fortalecimento do protagonismo dessas escolas na/para a formação de professores.

Reflexões das Experiências na Residência Pedagógica

No início do PRP, ocorreu uma partilha de relatos de experiência sobre a trajetória pessoal dos residentes. Nessa atividade ficou evidente que o ensino de Matemática para esses residentes, estava ligado a uma imagem aversiva, desinteressante e que causava resistência em aprendê-la. Uma realidade não muito distante dos alunos da escola-campo. Desse modo, pode-se afirmar que o desafio do exercício da docência e da formação continuada de professores atravessou por dilemas pessoais de cada residente.

Em linhas gerais, as ações aversivas partem para uma resposta comportamental-cognitiva, que condiciona os alunos à fuga e à esquiva (Holland; Skinner, 1992) em relação ao aprendizado. Em outros casos, a redução da eficiência da memória de trabalho resulta em um baixo rendimento escolar (Ashcraft; Krause, 2007). Desta forma, os alunos apresentam características como dificuldades de aprendizagem, desinteresse, desconforto, frustração e, conseqüentemente, avaliações negativas em Matemática.

A turma objeto das reflexões contidas neste texto, estava sob regime de Progressão Parcial (Brasil, 1996), que consiste na possibilidade de alunos reprovados no componente curricular, avançarem de série, desde que cursem novamente a disciplina na qual reprovou, no contraturno.

Em vista disso, entende-se que as necessidades educacionais destes alunos careciam de um olhar diferenciado em relação à aprendizagem. Nesse aspecto, “é pensando criticamente a prática de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (Freire, 1996, p. 40). Foi fundamental uma reflexão crítica sobre o ano anterior destes alunos. Além disso, precisava-se entender o que estava além do ambiente escolar, e seus impactos na aprendizagem, como os fatores biológicos, sociais, econômicos e culturais, idade, estágio do desenvolvimento e o contexto escolar.

Os encaminhamentos, junto ao professor-preceptor, eram subdivididos em cinco momentos: apresentação do plano de ensino, avaliação do perfil da turma, estudos teórico-práticos, planejamento e a regência. As atividades eram desenvolvidas seguindo as diretrizes

da BNCC (Brasil, 2018), sem prejudicar o avanço dos alunos para a série em que estavam regularmente matriculados.

A interação com essa turma, para além dos aspectos relacionados ao ensino de Matemática, buscou identificar e avaliar os alunos sob uma análise comportamental em relação à sala de aula, às individualidades educacionais de cada aluno e aos impactos que a progressão parcial tinha sobre a aprendizagem.

Para Skinner (1998), a Análise do Comportamento parte do princípio de que todo o comportamento possui uma função, e por trás de cada comportamento há um fator seja ele: público e privado; histórico e imediato; social e não social (Henklain; Carmo, 2013). No contexto educacional, essa análise carrega consigo possibilidades de identificação e de adaptação das práticas de ensino, para que a aprendizagem se torne flexibilizada às necessidades dos estudantes. Para além disso, compreendem também ensinar habilidades sociocognitivas, como: o autocontrole, a resolução de problemas e a tomada de decisões, para permitir que a pessoa contribua para a preservação de sua cultura.

Ao conhecer a turma, as reações comportamentais dos alunos no primeiro dia de aula partiam de um desconforto em estar de dependência. As respostas emocionais após a reprovação em um componente curricular eram de fuga, esquiva, irritabilidade, sensação de punição, medo e ansiedade. Os alunos em regime de progressão parcial carregam consigo o estigma do fracasso, o que pode gerar sentimentos de inadequação em relação à aprendizagem.

Para Carmo e Simionato (2012), essas reações emocionais negativas são características da ansiedade à Matemática, associadas a experiências passadas não adequadas de ensino, que no presente determinam os comportamentos em sala de aula. Nesta situação os alunos podem desenvolver uma postura de desinteresse ou até mesmo aversão ao ambiente escolar, especialmente se não houver suporte pedagógico e emocional adequado.

A ansiedade à Matemática é um fenômeno global e prevalente na sociedade (Moura-Silva; Torres-Neto; Gonçalves, 2020). Do ponto de vista analítico-comportamental, são reações fisiológicas e comportamentais diante de tarefas simples ou complexas relacionadas à Matemática, que por sua vez, associados à exposição a estimulações aversivas podem gerar diversos danos sociais e educacionais, que se perpetuam ao longo da vida. Desta forma:

a exposição regular a estimulações aversivas presentes em situações de aprendizado pode gerar muitos erros nas tarefas e consequências aversivas adicionais, tais como: deboche dos colegas, comentários públicos por parte de professores enfatizando o desempenho do aluno para a classe, críticas por parte dos pais, entre outras (Colombini; Shoji; Pergher, 2011, p. 132).

É fundamental destacar que a aprendizagem está diretamente relacionada à interação do aluno em sala de aula. Em vista disso, o professor enfrenta o desafio de equilibrar o atendimento individualizado para alunos em progressão parcial, com as demandas da turma como um todo. Essa responsabilidade requer planejamento, criatividade e apoio institucional para implementar práticas pedagógicas eficazes.

Dessa forma, em acordo com o professor-preceptor, acordou-se que reinserir os alunos em métodos tradicionais de ensino não seria a melhor alternativa para que pudessem superar as suas dificuldades. Para atingir os objetivos em relação à qualidade da aprendizagem, foram adotadas estratégias à luz da neurociência cognitiva-comportamental, com o foco na reversão da Ansiedade Matemática. Na primeira etapa, a intervenção baseou-se na implementação de um rearranjo no ambiente de estudos e nas estratégias de ensino, sendo elas: "(...) presença de monitores, trabalhos em pequenos grupos, acompanhamento individualizado, rodas de conversa sobre Matemática, procedimentos de ensino individualizado e ensino a distância via computador" (Carmo; Simonato, 2012, p. 321).

Nesse sentido, a nossa presença, enquanto residentes, foi um fator que contribuiu para que o ambiente de aprendizagem se tornasse diferente, visto que os alunos interagiram de formas distintas quando estavam diante do professor regente e dos residentes/estagiários. Associou-se isso ao vínculo que estabelecido com os alunos, por meio da linguagem, da idade e da imagem pessoal. Por estarmos em posição de auxiliares de sala, é possível que tenham associado nosso papel a indivíduos que estavam aprendendo, tanto quanto eles. E, por isso, sentiam-se abertos a pedirem suporte quando estavam em dúvida.

Quando discutiu-se acerca do diagnóstico e planejamentos de intervenções em sala de aula, foi necessário refletir sobre as motivações dos alunos acerca da aprendizagem. Para Carvalho, Pereira e Ferreira (2007), é necessário criar um ambiente acolhedor, considerando a quantidade de alunos, a disposição dos alunos em sala de aula, os métodos a serem utilizados pelo professor, a adoção de uma postura engajadora e estimulante à participação nas atividades.

Nessa perspectiva, considerando superar a monotonia escolar, realocou-se o espaço de aprendizagem, visto que, a sala de aula regular era o ambiente que fazia parte do contexto em que ocorreu a ruptura da aprendizagem Matemática. Dessa forma, a Biblioteca da escola-campo, foi o novo lócus de ensino, um ambiente diferente daquele em que os alunos sentiam-se desconfortáveis.

A organização do espaço foi fundamental para que o acompanhamento deste grupo de alunos fosse coletivo e, ao mesmo tempo, individualizado. A turma tinha o total de 15 alunos, organizados em uma mesa em que todos poderiam interagir ao mesmo tempo. Nessa organização o estudante abandonou a postura passiva de ouvinte e assumiu o papel de protagonista do seu aprendizado, facilitando a troca de saberes e conhecimentos.

A segunda etapa consistiu na implementação de programas de prevenção e redução da ansiedade em relação à Matemática. Para Carmo e Simonato (2012, p. 324), os requisitos indicativos que ajudam o professor a rever sua dinâmica de trabalho em sala de aula são:

- 1) utilizar a avaliação qualitativa ao longo das aulas; 2) redimensionar a noção de erro e seu tratamento; 3) criar oportunidades de acerto; 4) revisar periodicamente os conteúdos ensinados; 5) dividir o conteúdo em unidades menores; 6) proporcionar aos alunos abertura para expor suas dúvidas e dificuldades; 7) atentar para os comandos dados nas questões da prova; 8) diversificar os instrumentos de avaliação; 9) verificar se alguns alunos apresentam dificuldades ou limitações específicas e precisam de uma prova diferenciada, com o auxílio de um acompanhante ou monitor, e um tempo a mais para responder; e 10) aproveitar didaticamente o momento de devolução da prova.

Partindo dessas considerações, as atividades foram pensadas sob a perspectiva de estimular a memória de trabalho (Baddeley; Hitch, 1974), responsável pelo armazenamento temporário e processamento simultâneo de informações, relacionados às atividades cognitivas complexas que são fundamentais para a compreensão da linguagem, raciocínio lógico e resolução de problemas.

Para isso, buscou-se compreender quais as maiores dificuldades que os alunos possuíam, para a escolha de estratégias e de materiais didáticos que pudessem ir ao encontro dessas dificuldades. Assim, semanalmente, as atividades eram divididas em sequências didáticas com uma abordagem lúdica, participativa e significativa. Os objetos de conhecimento trabalhados estão presentes na BNCC para o 6º ano, como: Sistema de numeração decimal; Operações com números naturais e racionais; Frações; Potência e Porcentagem (Brasil, 2018).

Os exercícios incluíam leitura e interpretação, técnicas de completar os cálculos, diferentes estratégias de calcular e registrar, diários de atividades, assertividade para fazer perguntas em sala de aula, jogos de Matemática e formulários de atividades virtuais. A intervenção pela aproximação da aprendizagem e conceitos matemáticos aconteceu por meio de técnicas cognitivo-comportamentais para estimular a percepção viso-espacial, habilidades linguísticas e numéricas.

Nessa perspectiva, a utilização do jogo ocorreu por meio de exploração de situações-problema. Selecionamos o Banco Imobiliário, por considerar o potencial dele para envolver os alunos em situações de compra e venda, lucro e prejuízo. Os alunos envolveram-se com as quatro operações Matemática de forma lúdica e em colaboração. Organizaram-se quanto à função que cada jogador assumiu, dono do banco, ou jogador/proprietário. A Figura 1 ilustra uma das estratégias usadas para envolver os alunos quanto aos objetos de conhecimento: adição, subtração, multiplicação e divisão.

Figura 1 - Banco Imobiliário como recurso didático para estímulo da memória de trabalho em Matemática



Fonte: Registros do subprojeto Matemática/IEMCI/UFPA (2023).

Os alunos foram divididos em dois grupos de 4 a 5 jogadores, após organizarem-se em suas funções e escolherem seus respectivos, conforme as regras oficiais, o banqueiro distribuiu a seguinte quantia em dinheiro para cada jogador: 8 notas de R\$ 1.000, 10 notas de R\$ 5.000, 10 notas de R\$ 10.000, 8 notas de R\$ 50.000, 6 notas de R\$ 100.000, 2 notas de R\$ 200.000 e 2 notas de R\$ 500.000.

Antes de iniciarem o jogo, ao receberem suas notas, houve diversas indagações sobre como o dinheiro é um instrumento fundamental para a realização de atividades do dia a dia, como a compra de produtos e serviços. Os alunos trouxeram reflexões sobre como é um meio de satisfazer necessidades individuais e sociais do sistema capitalista.

Durante a dinâmica desse jogo, notamos uma dicotomia se formando pelo estranhamento do recurso em sala de aula e a evocação de memórias afetivas e reflexivas que estimularam o interesse e a atribuição de significado pelo jogo. Por serem alunos que possuem a faixa etária entre 11 a 13 anos, eles são frutos de uma geração que nasceu imersa em um cenário dominado por jogos realistas e digitalizados com superefeitos.

Optou-se pela utilização de um recurso clássico para desafiar e, conseqüentemente, atrelar o uso do jogo a situações próximas à realidade, considerando os aspectos lúdicos, dinâmicos e acessíveis. O jogo de tabuleiro evoca aspectos relacionados a ganhos, perdas/acertos e erros. Um dos indicativos eficazes para a redução da aversão à Matemática é a criação de oportunidades de acertos. Os autores afirmam que: “Experimentar o sucesso na aprendizagem é fundamental para manter o aluno motivado nos estudos” (Carmo; Simonato, 2012, p. 324). Assim, através de jogos estruturados os alunos têm a possibilidade de fornecer o feedback imediato sobre suas dúvidas, anseios e propostas de soluções, reforçando o aprendizado e incentivando a busca pelo desenvolvimento contínuo.

O jogo trabalha uma gama de aspectos cognitivos. São ferramentas educacionais versáteis que transformam o aprendizado em uma experiência envolvente e interativa. Aprendem a necessidade das regras, da partilha de informações com os grupos e das estratégias de resolução de problemas. Quando usados estrategicamente, podem enriquecer o processo educativo, promovendo o desenvolvimento integral dos alunos e tornando o ensino mais criativo e eficaz. A Figura 1 ilustra uma das estratégias usadas para envolver os alunos quanto aos objetos de conhecimento: adição, subtração, multiplicação e divisão.

Desta forma, entende-se que as atividades lúdicas, em geral, são ferramentas importantes no processo de aquisição do conhecimento, que necessitam de um processo de aplicação planejado e mediado pelo educador para que os objetivos da aprendizagem sejam alcançados. Visto que, um dos nossos principais objetivos era criar um ambiente positivo para a melhoria da motivação e engajamento dos alunos nas atividades propostas, partindo da noção que nossa cultura ocidental relaciona a Matemática a uma disciplina de difícil

apreensão (Carmo; Simonato, 2012). Semanalmente, foram selecionados jogos concretos e aplicações práticas para tornar o ensino mais interativo e dinâmico, através dessa personalização do ensino.

Para além do banco imobiliário, utilizou-se também Sudoku e o dominó, como estratégias para a amenização das dificuldades de aprendizagem, por meio do exercício e consolidação de habilidades de Matemática, através da metacognição como mecanismo de autorregulação, visto que, os jogos de tabuleiro proporcionam o desenvolvimento de habilidades como o raciocínio lógico, resolução de problemas, pensamento estratégico e cálculo mental. Além disso, promovem a cooperação e a interação social, incentivando o trabalho em equipe e a comunicação.

O Sudoku é um quebra-cabeça numérico que surgiu no Japão e tornou-se popular a partir dos anos 2000. Ele é um jogo que estimula o raciocínio lógico, a concentração e a capacidade de resolver problemas de forma estruturada. Embora não envolva operações aritméticas diretas, o Sudoku exige a aplicação de padrões, análise de possibilidades e pensamento estratégico, habilidades fundamentais para a Matemática.

Considerou-se que ele permite interação de exercícios que oferecem benefícios significativos para o desenvolvimento de habilidades do sistema neural, através da despadronização do ensino da Matemática, por meio de uma abordagem que desafia os métodos tradicionais, frequentemente baseados em repetição e memorização. Outrossim, entendeu-se que ao incorporar jogos no ensino, o aprendizado se torna contextualizado, dinâmico e adaptado às diferentes necessidades e ritmos dos estudantes.

Além disso, fortalece a memória de trabalho e a atenção aos detalhes, funções úteis tanto para cálculos quanto para a resolução de questões complexas. É uma ferramenta prática e acessível para aprimorar o pensamento crítico e a persistência diante dos desafios.

Por ser um jogo simples, as regras são facilmente disseminadas em sala de aula em até 4 passos: Preencher a grade quadriculada de 3x3 (utilizamos 3x3, 4x4, 5x5 e 6x6) com os números de 1 a 9, sem repetir nenhum número nas linhas, colunas ou quadrados. Em cada bloco correspondente precisa conter apenas os números de 1 a 9. O jogo termina quando a grade estiver preenchida corretamente. Essas regras são válidas para qualquer tipo de matriz do Sudoku. Na Figura 2 é ilustrado uma Matriz para o jogo Sudoku.

Figura 2 - Matriz quadriculada 3x3

1		
	2	
		3

Fonte: Registros do subprojeto Matemática/IEMCI/UFPA (2023).

Durante a dinamização do jogo, observamos que os alunos facilmente conseguiram desenvolver as respostas nas estruturas simples do Sudoku, partindo de matrizes quadradas dispostas de 1 a 6 (grade 3x3). Ressaltamos que cada quebra-cabeça só tem uma solução possível. Dessa forma, os alunos apresentaram um nível adequado de resolução nas matrizes. Nesse sentido, compreendemos que as ideias trabalhadas por meio desse jogo podem permitir que os alunos das séries iniciais possam ambientar-se à dinâmica e às regras do jogo.

À medida que os alunos completavam uma matriz eles avançavam para outra com maior grau de complexidade, gradualmente. A ideia era que, a cada quebra cabeça completo, eles pudessem avançar de nível e, como forma de recompensa, ao final do jogo, teriam determinada pontuação pela atividade. Essas pontuações faziam parte do processo avaliativo formativo dos alunos, que visava monitorar o progresso e fornecer os feedbacks (Fernandes, 2009) de forma contínua, como uma forma de fornecer uma visão sobre o desempenho, auxiliando os alunos a identificarem as áreas em que poderiam melhorar, além de ser uma ferramenta de autorregulação (Fernandes, 2009) do processo de aprendizagem.

Além da preocupação com o nível de dificuldade das atividades propostas, atentamos para criar um ambiente de aprendizagem menos formal⁶ e mais envolvente, onde os erros pudessem ser vistos como parte do processo (Carmo; Simonato, 2012). Por terem apenas uma solução, eles tinham que buscar estratégias lógicas possíveis, aumentando o engajamento na atividade, trabalhando as funções executivas responsáveis pelos processos de autocontrole e flexibilidade mental.

⁶ Sem perder de vista as orientações curriculares da BNCC (2018) e da própria escola-campo.

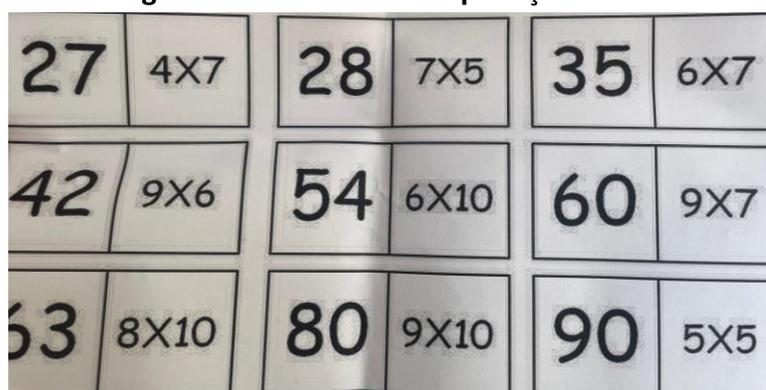
Essas capacidades são associadas às competências necessárias para formulação de objetivos, prever e organizar, estabelecer metas e realizar planos de maneira eficaz. Habilidades essenciais para redução da ansiedade em relação à Matemática, encorajando a experimentação e a curiosidade. Essa abordagem promove a personalização do ensino, permitindo que os alunos interajam com o conteúdo, de maneiras que melhor atendam às suas preferências e estilos de resolução de problemas.

Outro jogo utilizado foi o dominó. Optou-se por trazer para a sala de aula uma abordagem adaptada em diferentes níveis de complexidade, para um atendimento amplo às necessidades diversas da sala de aula. Neste caso, identificou-se que os alunos tinham um déficit de aprendizagem em problemas relacionados à multiplicação, tais como: tabuada, mudança de sinais nas operações básicas, números decimais e armação de operações. Sendo assim, necessitávamos de uma estratégia que pudesse aproximar os alunos do processo de aprendizagem e, para isso, adaptações no recurso foram necessárias. Desta forma,

Tais habilidades básicas fizeram parte do trabalho e foram desenvolvidas também com o objetivo de tentar gerar sensação de sucesso, fruto da resolução dos exercícios, visto que o não conhecimento dessas operações acarretava, na desistência de se encontrar novas soluções para os exercícios mais avançados, críticas por parte de professores/pais, autocríticas, respostas operantes de fuga e de esquiva e respostas respondentes da ansiedade (palpitação, aumento da frequência cardíaca) (Colombini; Shoji; Pergher, 2011, p. 138).

Quando utilizou-se o dominó para a multiplicação, cada peça foi confeccionada com a representação de um numeral. Por exemplo, de um lado da peça inserimos os numerais que correspondiam aos resultados e do outro lado correspondiam à operação de multiplicação. Assim, de um lado colocamos o 27 e do outro o fato 4×7 , como pode ser visualizado na Figura 3. Os alunos foram incentivados a formar grupos de peças que correspondam a diferentes operações de multiplicação, o que permite que eles visualizem as relações entre os números.

Figura 3 - Dominó da Multiplicação



Fonte: Registros do subprojeto Matemática/IEMCI/UFPa (2023).

Como etapa dessa atividade, solicitou-se aos alunos que posicionassem as combinações de peças que resultassem em produtos específicos. Por exemplo, se o produto desejado fosse 15, eles poderiam usar as peças 3x5 ou 1x15. Isso não só ajudou os alunos a praticarem a multiplicação, mas a desenvolver habilidades de raciocínio lógico e resolução de problemas.

Além disso, o uso do dominó promoveu a colaboração entre os alunos, pois eles puderam trabalhar em duplas ou grupos para resolver desafios de multiplicação. Essa interação torna o aprendizado mais dinâmico e menos intimidante, especialmente para aqueles que podem ter dificuldades com a abstração dos conceitos matemáticos. Isso porque

No ambiente sala de aula, a utilização de brincadeiras e dinâmicas que exigem a participação dos alunos durante as aulas de matemática podem servir para transformar essa disciplina em algo mais "palpável" para os alunos. O caráter abstrato da disciplina é considerado um dos motivos para o baixo desempenho dos estudantes com dificuldades em matemática (Carmo; Simionato, 2012, p. 10).

Desse modo, inserir o jogo nas aulas de Matemática pode oferecer uma abordagem lúdica e interativa, estimulando o aprendizado dos alunos. Essas atividades não só ajudam a reforçar conceitos matemáticos fundamentais, como adição, subtração, multiplicação, divisão e reconhecimento de padrões, mas também promovem o desenvolvimento de habilidades sociais, ao incentivar o trabalho em equipe e a comunicação entre os estudantes.

Ao despadronizar o ensino da Matemática com jogos, os educadores têm a oportunidade de transformar a sala de aula em um espaço colaborativo e inclusivo, onde os alunos são protagonistas do próprio aprendizado, desenvolvendo habilidades essenciais para o século XXI. Além disso, a escolha também se deu por estarem intrinsecamente associadas com fenômenos do cotidiano do aluno, através do sistema de numeração, monetário, compras, vendas, sequências lógicas, especulação imobiliária, entre outros aspectos, tais como, econômicas, políticas e sociais que surgiram ao longo das brincadeiras.

Desse modo, reportamo-nos ao estudo de Baumgartel (2016, p. 8), ao asseverar: "vislumbra-se a contribuição dos jogos, enquanto metodologia de ensino, para modificação do cenário atual, em que a Matemática ainda é motivo de aversão por parte dos estudantes".

Os resultados das avaliações demonstraram a redução dos comportamentos citados neste texto, apontando a melhoria no desempenho desses alunos em tarefas que insistam na memória de trabalho. Ao longo desse processo, atribuímos também, a perspectiva da aprendizagem significativa (Ausubel, 2003), permitindo a interação entre conhecimentos prévios e novos, para que assumissem uma relação não literal e não arbitrária, a fim de favorecer a atribuição de significados para novos conhecimentos e estabilidade cognitiva para a consolidação da memória de longo prazo (Baddeley, 2000).

A reflexão intencionada neste texto também vão ao encontro do que evidenciam Carvalho, Sousa, Silva e Calixta (2023, p. 1) ao pretenderem, enquanto resultado de seus estudos, "contribuir com o ensino de Matemática, a partir da disseminação de novas ideias para o trabalho com recursos didáticos".

Considerações Finais

Em suma, este texto comprometeu-se em descrever e refletir sobre a vivência enquanto licenciada/residente em uma turma que apresentava baixos níveis de desempenho escolar no componente curricular de Matemática, materializado pela existência do regime de Progressão Parcial, adotado na Escola de Aplicação da UFPA.

Os resultados avaliativos da intervenção demonstram que os usos de metodologias da neurociência-comportamental podem minimizar o desgaste emocional causado pela ansiedade à Matemática, por meio de estratégias de ensino que partem da reformulação das práticas docentes, da colaboração, do uso de metodologias diferenciadas, e, sobretudo, da ética e da sensibilidade da profissão docente para compreender que:

A academia não é o paraíso. Mas o aprendizado é um lugar onde o paraíso pode ser criado. A sala com todas as limitações continua sendo um ambiente de possibilidades. Nesse campo de possibilidades temos a oportunidade de trabalhar pela liberdade, de exigir de nós e de nossos camaradas uma abertura de mente e coração que nos permita encarar a realidade ao mesmo tempo em coletivamente, imaginamos esquemas para cruzar fronteiras para transgredir. Isso é a educação como prática de liberdade (Hooks, 2014, p. 99).

A prática de liberdade no processo de ensino, diz respeito, sobretudo a tornar o aluno participante ativo na aprendizagem, o consumo passivo de informações não cabe mais dentro

do ambiente escolar. Conhecer os alunos, observar suas particularidades e compreender quais são as ferramentas necessárias para o aprendizado não é um processo fácil, no entanto, é estritamente fundamental para a consolidação da prática docente. Hooks (2013), afirma que devemos participar do crescimento intelectual e espiritual dos nossos alunos, ao meu entender, enquanto educadores precisamos de: “coragem de transgredir as fronteiras que fecham cada aluno numa abordagem do aprendizado como rotina de linha de produção” (Hooks, 2013, p. 25)

Ensinar de forma a respeitar e cuidar das essências de nossos alunos é fundamental para estabelecer as condições que permitam um aprendizado mais profundo e significativo. A educação pela emancipação dos nossos alunos começa a partir da nossa reflexão interna, antes de sermos profissionais docente, fomos alunos.

Os momentos de aperfeiçoamento são/foram fundamentais para a construção de repertório, de modo que estejamos amparados teórica e metodologicamente para o manejo das situações práticas no/para o desempenho de nossas atividades profissionais. O envolvimento com a realidade e as reações do contexto escolar, requisitaram tomada de consciência sobre a responsabilidade na docência. O PRP, além de nos preparar para as situações educacionais, através dos estudos teórico-práticos, também é/foi impulsionador de reflexões sobre a importância da mediação, autoavaliação da prática docente e do desenvolvimento das habilidades científicas, enquanto pesquisador na área da educação.

Desta forma, rememoro as expectativas sobre o projeto que escrevi na minha carta de intenção para a seleção como bolsista. Ainda compartilho dessa profunda motivação e comprometimento com a melhoria do ensino público, baseado em minha própria experiência como estudante de escola pública. Reconheço que a educação e as estratégias de ensino baseadas na neurociência necessitam de aprofundamento. Principalmente, tendo a consciência aguda das deficiências do sistema educacional, especialmente em relação à formação de professores e à falta de estímulo tanto para alunos, quanto para educadores.

Estar na Residência Pedagógica, deu-nos muitas oportunidades sinceras de contribuir significativamente no/para o ensino, para experiências e para aprimorar os meus conhecimentos acadêmicos e vivências pessoais em benefício dos meus alunos. Por fim, considero que a minha jornada na universidade foi/é um privilégio, que me motiva a buscar

uma educação equitativa, transformadora e engajada. Como educadora seguirei lutando pela desconstrução de narrativas de opressão em torno do processo educacional.

Apesar do texto ser limitado à analisar e descrever o Relato de Experiência de uma licencianda e participante do PRP, observa-se que resultados similares podem ser obtidos se percorridos os relatos de outros participantes do Projeto em si, reconhecendo as especificidades humanas. Poderá haver algumas divergências e estudos de outros quadros teóricos para análises.

Referências

- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.
- ASHCRAFT, M. H.; KRAUSE, J. A. Working memory, math performance, and math anxiety. **Psychonomic bulletin & review**, v. 14, n. 2, p. 243-248, 2007.
- BADDELEY, A. D. The episodic buffer: a new component of working memory? **Trends Cognitive Sci.**, v. 4, n. 11, p. 417-423, 2000.
- BADDELEY, A. D.; HITCH, G.. Working Memory. In: BOWER, G.A. (Ed). **Recent advances in learning and motivation**. New York: Academic Press. v. 8, p. 47-89, 1974.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília, 2016.
- BAUMGARTEL, P.. **O uso de jogos como metodologia de ensino da Matemática**. Anais do XX Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática. Curitiba-PR, Nov. 2016. Disponível em: http://www.ebrapem2016.ufpr.br/wp-content/uploads/2016/04/gd2_priscila_baumgartel.pdf. Acesso em 09 de out. 2024.
- CARMO, J. S.; SIMIONATO, A. M. Reversão de Ansiedade à Matemática: alguns dados da literatura. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 17, n. 2, p. 317-327, 2012.
- CARVALHO, M. F. N.; PEREIRA, V/C.; FERREIRA, S/P/A. **A (des)motivação da aprendizagem de alunos de escola pública do ensino fundamental I: Quais os fatores envolvidos?** 2007. Disponível em: [http://www.ufpe.br/ce/images/Graduacao_pedagogia/pdf/2007.2/a%20desmotivao%20da%20apren dizagem%20de%20alunos%20de%20escola.pdf](http://www.ufpe.br/ce/images/Graduacao_pedagogia/pdf/2007.2/a%20desmotivao%20da%20apren%20dizagem%20de%20alunos%20de%20escola.pdf)>. Acesso em 05 out. 2024.
- CARVALHO, Rodrigo Lacerda; SOUSA, Edicarlos Pereira de; SILVA, Daniel Brandom Tavares da; CALIXTA, Isabele do Nascimento. Concepções e criação de um Laboratório de Ensino de Matemática . **Revista Ensino em Debate**, Fortaleza, v. 4, p. e2024026, 2024. DOI:

10.21439/2965-6753.v4.e2024026. Disponível em:
<https://revistarede.ifce.edu.br/ojs/index.php/rede/article/view/62>. Acesso em: 13 fev. 2025.

COLOMBINI, F., SHOJI, F. T.; PERGHER, N. K. Ansiedade matemática e desenvolvimento de hábitos de estudo: Algumas possibilidades de atuação do acompanhante terapêutico. In: PESSOA, C. V. V. B.; COSTA, C. E.; BENDENITI M. F. (Orgs.). **Comportamento em Foco**. São Paulo: ABPMC. 2012.

EVANGELISTA, H. S. S.; NUNES, C. B.; SANTOS JUNIOR, C. L. dos. O Pibid como um espaço de formação do desenvolvimento profissional docente no ensino de Estatística. **Revista Ensino em Debate**, Fortaleza, v. 4, p. e2024028, 2024. DOI: 10.21439/2965-6753.v4.e2024028. Disponível em: <https://revistarede.ifce.edu.br/ojs/index.php/rede/article/view/41>. Acesso em: 13 fev. 2025.

FERNANDES, D.. **Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas**. – São Paulo: Editora UNESP, 2009.

FRAGOSO, W. C. O medo da matemática. **Revista Educação**, Santa Maria, v. 26, n. 02, p. 95-109, 2001.

FREIRE, P.. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 148p. (Coleção Leitura). 1996.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

HENKLAIN, M. H. O.; CARMO, J. dos S.. Contribuições na análise do comportamento à educação: um convite ao diálogo. **Cadernos de Pesquisa**. v. 43, n.149, p.704-723, 2013.

HOLLAND, J. G.; SKINNER, B. F. **A análise do comportamento**. 1 ed. São Paulo: E.P.U., 1992.

HOOKS, B.. **Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade**. tradução de Marcelo Brandão Cipolla. - São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2013.

IEMCI/UFPA. **Alfabetização em linguagem e em Matemática: experiências formativas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (no prelo)**. Subprojeto Aprovado pelo Edital CAPES N. 24/2022. Programa de Residência Pedagógica, 2018.

MACHADO, N. J.. **Ciclo Ação e Formação do Professor: Profissionalismo e Competência: O professor e a ideia de profissionalismo**. Cátedra de Educação Básica da USP. Universidade de São Paulo. 2019.

MOURA-SILVA, M.G; TORRES-NETO, J.B; GONÇALVES, T.O. Bases Neurais da Ansiedade Matemática: implicações para o processo de ensino-aprendizagem-avaliação. **Bolema**, v. 34, n. 66, 2020.

OLIVEIRA NETO, B. M. de; PEREIRA, A. G. G.; PINHEIRO, A. A. de S. A contribuição do Programa de Residência Pedagógica para o aperfeiçoamento profissional e a formação docente. **Práticas Educativas, Memórias e Oralidades - Rev. Pemo**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 1–12, 2020. DOI:

10.47149/pemo.v2i2.3669. Disponível em:

<https://revistas.uece.br/index.php/revpemo/article/view/3669>. Acesso em: 8 out. 2024.

SKINNER, B. F.. *Ciência e comportamento humano*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

SOUZA, A. R. B. S.; MARTINS FILHO, L. J.; MARTINS, R. E. M. W. Programa de Residência Pedagógica: conexões entre a formação docente e a Educação Básica. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, [S. l.], v. 12, n. 25, p. 137–150, 2020. DOI: 10.31639/rbfp.v13i25.410. Disponível em:

<https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbfp/article/view/410>. Acesso em: 8 out. 2024.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, R.J.: Editora Vozes, 2002.

Submetido em 27 de janeiro de 2025.

Aceito em 13 de fevereiro de 2025.

Publicado em 11 de abril de 2025.