



**PERSPECTIVAS DO SUBPROJETO DE MATEMÁTICA DESENVOLVIDO A
PARTIR DA ESPIRAL REPRE NA GESTÃO DO PROGRAMA RESIDÊNCIA
PEDAGÓGICA NA UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO**

Ernani Martins dos Santos¹
Mirtes Cabral Ribeiro²
Luciana Silva dos Santos Souza³
Evanilson Ladim Alvez⁴
Vania de Moura Barbosa Duarte⁵

RESUMO

O Programa Residência Pedagógica (PRP) é uma das ações da CAPES e tem como objetivo proporcionar o aperfeiçoamento do estágio curricular supervisionado nos cursos de licenciatura de todo o Brasil, promovendo a imersão desses graduandos em escolas públicas de Educação Básica. No presente texto discutimos a articulação do PRP com as práticas metodológicas adotadas nos projetos da Rede Educação Matemática Nordeste (REM-NE). Nesse contexto, o subprojeto de matemática desenvolvido pela Universidade de Pernambuco contou com a participação de três coordenadores de área, nove preceptores e 45 estudantes de licenciatura, que desenvolveram ações pautadas na perspectiva metodológica da Espiral RePARE e da REM-NE. Nesse processo, as equipes do programa refletiram sobre como estabelecer relações teórico-práticas em torno da implementação do novo Ensino Médio. Nos cenários apresentados, o subprojeto foi entendido como relevante junto à metodologia adotada, pois promoveu intervenções por meio da utilização de ações didático-pedagógicas e recursos didáticos que fomentaram perspectivas de melhorias necessárias aos processos de ensino e de aprendizagem relacionados à matemática

Palavras-chave: Práticas de ensino. Formação inicial. Estágio.

**PERSPECTIVES OF THE MATHEMATICS SUBPROJECT DEVELOPED FROM
THE REPRE SPIRAL IN THE MANAGEMENT OF THE PEDAGOGICAL
RESIDENCE PROGRAM AT THE UNIVERSITY OF PERNAMBUCO**

¹ Doutor em Psicologia Cognitiva, Professor Associado na Universidade de Pernambuco, atuando no Programa de Pós-graduação em Educação e do Mestrado Profissional em Educação Inclusiva, Campus Mata Norte. Líder do Grupo de Pesquisa NEPEJA. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3824-986X> E-mail: ernani.santos@upe.br

² Doutora em Educação, Professora Adjunta na Universidade de Pernambuco, atuando no Programa de Pós-graduação em Educação e do Mestrado Profissional em Educação Inclusiva, Campus Mata Norte. Líder do Grupo de Pesquisa Linguagem, Cognição e Subjetividade. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6409-8794> E-mail: mirtes.lira@upe.br

³ Doutora em Ensino de Ciências e Matemática, Professora Adjunta na Universidade de Pernambuco, vinculada ao curso de Licenciatura em Matemática do Campus Garanhuns. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa GRUPEDIMA ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7684-8006> E-mail: lucianasantos08@gmail.com

⁴ Doutor em Educação, Professor Adjunto na Universidade de Pernambuco, atuando no Mestrado Profissional em Educação Inclusiva, Campus Petrolina. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2742-4850> E-mail: evanilson.ladim@upe.br

⁵ Doutora em Ensino de Ciências e Matemática, Professora Adjunta na Universidade de Pernambuco, vinculada ao curso de Licenciatura em Matemática do Campus Mata Norte. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa GRUPEDIMA ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0767-0640> E-mail: vania.duarte@upe.br



ABSTRACT

The Pedagogical Residency Program (PRP) is one of the actions of CAPES and aims to improve the supervised curricular internship in undergraduate courses throughout Brazil, promoting the immersion of these undergraduates in public schools of Basic Education. In this text, we discuss the articulation of the PRP with the methodological practices adopted in the projects of the Northeast Mathematics Education Network (REM-NE). In this context, the mathematics subproject developed by the University of Pernambuco had the participation of three area coordinators, nine preceptors and 45 undergraduate students, who developed actions based on the methodological perspective of the RePARE Spiral and REM-NE. In this process, the program teams reflected on how to establish theoretical-practical relationships around the implementation of the new High School. In the scenarios presented, the subproject was understood as relevant in relation to the adopted methodology, as it promoted interventions through the use of didactic-pedagogical actions and teaching resources that fostered perspectives of necessary improvements to the teaching and learning processes related to mathematics.

Keywords: Teaching practices. Initial training. Internship.

PERSPECTIVAS DEL SUBPROYECTO DE MATEMÁTICAS DESARROLLADO DESDE EPIRAL REPARE EN LA GESTIÓN DEL PROGRAMA DE RESIDENCIA PEDAGÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE PERNAMBUCO

RESUMEN

El Programa de Residencia Pedagógica (PRP) es una de las acciones de CAPES y tiene como objetivo promover el perfeccionamiento de las prácticas curriculares supervisadas en cursos de graduación de todo Brasil, promoviendo la inmersión de estos estudiantes en escuelas públicas de Educación Básica. En este texto discutimos la articulación del PRP con las prácticas metodológicas adoptadas en los proyectos de la Red de Educación Matemática del Nordeste (REM-NE). En este contexto, el subproyecto de matemáticas desarrollado por la Universidad de Pernambuco contó con la participación de tres coordinadores de área, nueve preceptores y 45 estudiantes de pregrado, quienes desarrollaron acciones basadas en la perspectiva metodológica de Espiral RePARE y REM-NE. En este proceso, los equipos del programa reflexionaron sobre cómo establecer relaciones teórico-prácticas en torno a la implementación del nuevo Liceo. En los escenarios presentados, el subproyecto fue entendido como relevante en relación a la metodología adoptada, pues promovió intervenciones mediante el uso de acciones didáctico-pedagógicas y recursos de enseñanza que propiciaron perspectivas de mejoras necesarias en los procesos de enseñanza y aprendizaje relacionados con las matemáticas.

Palabras clave: Prácticas docentes. Formación inicial. Pasantía.

INTRODUÇÃO

Integrado à Política Nacional de Formação de Professores, o Programa de Residência Pedagógica (PRP), ação promovida pela Coordenação de



Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), teve como objetivo proporcionar o aperfeiçoamento do estágio curricular supervisionado nos cursos de licenciatura de todo o Brasil, promovendo a imersão de graduandos, que se encontrava regularmente matriculados a partir do 5º período, em escolas públicas de Educação Básica, denominadas Escola-Campo.

Como estágio, o Programa de Residência Pedagógica teve como proposta oferecer aos graduandos de cursos de licenciatura, chamados residentes, a possibilidade de conhecerem o modo como ocorrem às práticas educativas escolares, participando ativamente das atividades e das relações cotidianas da escola, através de práticas educacionais inovadoras propostas por estes estudantes junto com seus supervisores e tutores.

Para Nóvoa (2009), ser professor:

É compreender os sentidos da instituição escolar, integrar-se numa profissão (...). É na escola e no diálogo com outros professores que se aprende a profissão. O registro das práticas, a reflexão sobre o trabalho e o exercício da avaliação são elementos centrais para o aperfeiçoamento e a inovação (p. 30).

Assim, o PRP teve como finalidade implementar projetos inovadores que estimulassem a articulação entre teoria e prática nos cursos de licenciaturas, conduzidos em parceria com as redes públicas de Educação Básica. Para isso, foram propostos os seguintes objetivos:

(a) aperfeiçoar a formação dos discentes de cursos de licenciatura, por meio do desenvolvimento de projetos que fortaleçam o campo da prática e conduzam o licenciando a exercitar de forma ativa a relação entre teoria e prática profissional docente, utilizando coleta de dados e diagnóstico sobre o ensino e a aprendizagem escolar, entre outras didáticas e metodologias;

(b) induzir a reformulação do estágio supervisionado nos cursos de licenciatura, tendo por base a experiência da Residência Pedagógica;

(c) Fortalecer, ampliar e consolidar a relação entre as Instituições de Ensino Superior (IES) e a escola, promovendo sinergia entre a entidade que forma e a que recebe o egresso da licenciatura e estimulando o protagonismo das redes de ensino na formação de professores; e

(d) Promover a adequação dos currículos e propostas pedagógicas dos cursos de formação inicial de professores da Educação Básica às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Neste artigo, discutimos a articulação dos objetivos acima descritos, base do PRP desenvolvido na Universidade de Pernambuco, com as práticas metodológicas adotadas nos projetos da Rede Educação Matemática Nordeste (REM-NE), mais especificamente a perspectiva da Espiral RePARE.

Ressaltamos que o estágio constitui um processo de reflexão que envolve observação, problematização, investigação, análise e intervenção. Para isso, é necessário que envolva o exercício de participação, de conquista e de negociação do lugar do estagiário na escola, pois a perspectiva de estágio que se pretende é aquela em que possa ocorrer a troca de experiências e de conhecimentos entre a Universidade e a Escola.

Para que a intersecção entre a Universidade e a Escola possa efetivamente acontecer é necessário a quebra da dicotomia entre teoria e a prática e que se



configuram em saberes acadêmicos *versus* a prática em sala de aula. Para Pimenta e Lima (2012), quando se trata de estágio docente, essa aproximação entre a Universidade e a Escola só tem significado quando se pensa em aprofundar o conhecimento da realidade da escola de maneira intencional e conceitual. E para isso se faz necessário que todos os docentes do curso comunguem com a mesma ideia, apropriando-se desta realidade junto com seus licenciandos, refletindo e questionando.

Assim, a Universidade de Pernambuco (UPE), como uma instituição pública de ensino superior presente em todas as regiões do Estado, reconhece a importância do Programa Residência Pedagógica para a formação inicial de professores e com isto consolida a relação da Instituição com a Educação Básica.

A presença da instituição Universidade nas diferentes regiões e cidades desempenha um papel crucial no desenvolvimento social e econômico em que se insere, gerando não só formação de profissionais, como também a construção de conhecimentos e difusão articulada nas comunidades por meio do entrelaçamento entre o ensino, a pesquisa e a extensão, visto que sua missão é contribuir para o desenvolvimento sustentável de Pernambuco através dos pilares universitários.

Neste contexto, a UPE participou do Programa Residência Pedagógica com 14 cursos de licenciatura e este relato trata especificamente das atividades desenvolvidas no subprojeto de matemática elaborado pela Universidade, cujas práticas metodológicas estão aconradas nos preceitos metodológicos adotados na Rede Educação Matemática Nordeste (REM-NE), com o objetivo de desenvolver habilidades previstas para o exercício da docência inicial em matemática, a partir da reflexão sobre os fenômenos didáticos (ensino, aprendizagem e avaliação), a partir do estabelecimento de relações entre os conhecimentos teóricos e práticos relacionados ao fazer docente em sala de aula. Para isto, foram promovidas atividades investigativas, exploratórias e reflexivas com o intuito de favorecer a construção e/ou o fortalecimento da identidade docente para o pleno exercício profissional futuro na Educação Básica.

A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES, O PROJETO INSTITUCIONAL E O SUBPROJETO DE MATEMÁTICA

A formação inicial de professores vem sendo constituída como um campo de investigação que permeia questões curriculares, teóricas, práticas e políticas. Essas discussões, de modo geral, têm como base qualidade e o tipo de formação dos estudantes oriundos dos cursos de licenciatura (Imbernón, 2009).

Diante desse contexto, os cursos de formação de professores precisam estar alinhados com práticas que desenvolvam habilidades para o efetivo exercício da docência na Educação Básica, a partir do desenvolvimento profissional (Ponte, 2012; Santana; Lautert; Castro-Filho e Santos, 2018; Santos; Almeida e Oliveira, 2022), pautados num currículo que oportunize subsídios suficientes para a construção de saberes específicos para a formação deste profissional.

Considerando que o principal objetivo do curso de formação inicial de professores seja a preparação adequada, devemos, então, a partir de um efetivo estágio no interior da escola, investir numa atuação que vincule teoria e prática, para que o graduando da licenciatura no Brasil seja capaz de desenvolver um trabalho de qualidade.



A Política de Formação de Professores da Universidade de Pernambuco (UPE) está ancorada nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica (Brasil, 2015; 2024) e nas diretrizes da política institucional de formação de professores para as licenciaturas, articulada ao Programa de Residência Pedagógica, desenvolvido e implementado pela CAPES e pelo Ministério da Educação (MEC), por terem como premissa básica a construção de propostas formativas, que dialoguem com a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), criando espaços de interlocução com a comunidade escolar, de forma a assegurar aos licenciandos desenvolvimento de habilidades e competências que lhes permitam realizar um ensino de qualidade.

Em consonância aos objetivos previstos pelo PRP, o Projeto Institucional da UPE teve como pilar o aperfeiçoamento e o fortalecimento da formação inicial de professores da Educação Básica nos cursos de licenciatura, constituindo-se de um espaço formativo na medida em que estabelece uma relação da vivência entre a teoria-prática, constituindo-se como a práxis crítico-reflexivo. Nesta direção, o processo de elaboração do Projeto Institucional e dos Subprojetos, específicos de cada licenciatura, contou com o envolvimento de grupos de professores, atuantes nos cursos de licenciatura de cada campus envolvido, tendo como temática: “Articulações pedagógicas inovadoras na docência inclusiva: caminhos para o processo formativo docente”. Sob esse aspecto, entendemos que exige determinados saberes de todo corpo docente, que demandam formação específica, seja ela inicial e/ou continuada, a fim de desenvolver políticas inclusivas (sociais, educacionais, digitais...), de forma a adaptar e/ou flexibilizar os currículos aos planejamentos, bem como adequar procedimentos de ensino às competências e habilidades individuais e coletivas dos estudantes.

Nesta direção o Projeto Institucional, teve como proposta contribuir com o processo formativo continuada de docentes da rede pública, fortalecendo a Educação Básica; desenvolver novas competências a serem priorizadas e integradas aos currículos dos cursos para a formação inicial de professores; favorecer a atuação responsável, a expansão da visão do campo profissional e a melhoria do comportamento social do licenciando; possibilitar a integração de saberes provenientes do conhecimento geral e específico advindos da Universidade e das experiências vivenciadas nas escolas-campo; desenvolver projetos de intervenções pedagógicas a partir de temáticas sobre inclusão social, processos de acessibilidade, cidadania, direitos humanos e diversidade sociocultural de forma articulada com o projeto pedagógico da escola-campo; atribuir à formação inicial docente a vivência do saber ser, saber fazer, saber conviver e aprender a aprender nos processos didático-pedagógicos a serem desenvolvidos pelos docentes orientadores; fomentar a reflexão coletiva de temas ligados à complexidade da vida humana, que se entrelaçam com o cotidiano da educação; desenvolver projetos que atendam a aspectos diretamente relacionados com ações inovadoras de educação com uso de tecnologias educacionais; fortalecer a prática pedagógica dos licenciandos, com vistas à articulação entre o ensino, pesquisa e extensão; articular o processo didático-pedagógico da formação inicial à responsabilidade com a práxis transformadora situada nas relações sociais; e consolidar projetos de inserção e articulação da UPE, contribuindo para a educação pública de qualidade no Estado de Pernambuco.

A construção do Projeto Institucional para o Programa Residência Pedagógica da Universidade de Pernambuco se justifica pela necessidade de se superar os diferentes desafios colocados à formação docente na UPE e no Brasil, com vistas à



garantia de uma Educação Básica que seja efetivamente inclusiva e de qualidade. Justificam-se também nessa ação as mudanças significativas ocorridas no campo acadêmico no que tange às concepções sobre o trabalho e a identidade profissional dos docentes, o que tem suscitado novas exigências para a formação dos futuros professores.

Destarte, é importante destacar que o Estágio, concebido por esta Política Institucional como uma das dimensões da formação para que os licenciandos aprendam a atuar como docentes nos diversos e complexos contextos escolares, seja considerado como o “campo de conhecimento que se produz na interação entre cursos de formação e o campo social no qual se desenvolvem as atividades educativas, entre as quais a de ensinar, própria dos profissionais professores” (Pimenta, 2011, p.10).

Cabe ressaltar, também a importância da inserção dos licenciandos nas escolas de Educação Básica ao contribuir no processo de ensino e de aprendizagem, oportunizando aos acadêmicos a aplicação de novas metodologias de ensino e de aprendizagem e do trabalho colaborativo (Ibiapina, 2008; Crecci; Fiorentini, 2018; Santos; Almeida e Oliveira, 2022), por meio da integração de profissionais de diferentes contextos educativos. Igualmente, o PRP, ao possibilitar a interlocução entre a Universidade de Pernambuco, Secretarias de Educação e mais diretamente com as escolas-campo, promove além do aprimoramento profissional dos docentes envolvidos, a intervenção nas necessidades evidenciadas no cotidiano escolar, bem como nos resultados das avaliações externas.

Embasados nesses enfoques podemos destacar que o campo de investigação em matemática abriga as ciências exatas e da natureza e sobre elas se debruça o teórico e os novos paradigmas da educação de forma crítica e reflexiva. Nesta perspectiva, entendemos que a prática docente não se configura tão somente no patamar de conteúdos acadêmicos específicos da área de formação, mas de um entendimento de formação integral mediante um engajamento teoria e prática na busca de metodologias inovadoras e no processo de articulações pedagógicas inovadoras e aprendizagem compartilhada, ensino colaborativo, desenho universal para aprendizagem, aprendizagem ativa, interdisciplinaridade, aprendizagem baseada em projetos, letramento matemático e (multi)letramento digital.

Nesse contexto, concretiza-se que a prática prevista no desenvolvimento das vivências do subprojeto de Residência Pedagógica em Matemática ofereceu singular contribuição à construção de processos de ensinar e de aprender mediante aplicação de transposições didáticas presentes no fazer matemático, conforme destacado por Chevallard (1991) quando ressalta a passagem de saber a ensinar para o saber ensinado norteado por ferramentas de construção didática empregada pelo professor.

Por outro lado, os licenciandos do Curso de Matemática tiveram a oportunidade de refletir, elaborar e implementar situações didáticas (de ação, formulação, validação e institucionalização) no âmbito da sala de aula, na perspectiva apresentada por Guy Brousseau (1986). Desse modo, acreditamos que os(as) mesmos(as) aprenderam com os(as) professores(as) preceptores nos contextos de atuação, sobre as estratégias necessárias à promoção do ensino ou à mediação das aprendizagens. Assim, justificamos a necessidade de aprofundarmos, por meio de uma discussão teórica, o processo de ensino e das metodologias aplicadas na prática pedagógica em matemática contemplando o aprofundamento e diversificação de estudos da área de atuação profissional, incluindo conteúdo específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico dos cursos de Matemática da Universidade de Pernambuco.

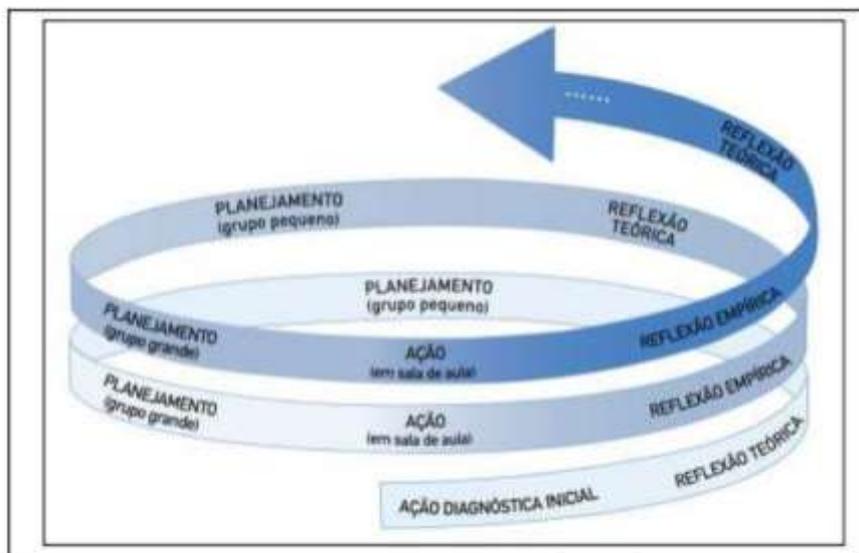


METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DAS AÇÕES

O primeiro autor deste relato é membro da REM-NE e em sua atuação no primeiro projeto da Rede, intitulado “Um estudo sobre o domínio das Estruturas Multiplicativas no Ensino Fundamental⁶”, quando era Coordenador do Subprojeto de Matemática do PIBID – Campus Mata Norte/UPE, teve a oportunidade de conhecer, pesquisar e aplicar a perspectiva metodológica da Espiral RePARE, descrita a seguir, adotada em tal projeto. Com suas prática investigativas, teve oportunidade, enquanto gestor do Programa Residência Pedagógica na Pró-reitoria de Graduação da UPE, junto à Coordenadora Institucional do Programa na Universidade. Assim, uma das perspectivas metodológicas adotadas na Rede Educação Matemática Nordeste subsidiou as práticas do Subprojeto de Matemática desenvolvido pela instituição.

Na direção do que foi dito, a condução metodológica do subprojeto esteve ancorada no modelo Reflexão-Planejamento-Ação-Reflexão (Espiral RePARE), desenvolvida por Magina (2008), adotada em projetos da REM-NE e reestruturada por Magina, Santana, Santos e Merlini (2018), como apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Estrutura da Espiral RePARE



Fonte: Magina, Santana, Santos e Merlini, 2018, p. 247

A perspectiva metodológica da Espiral RePARE busca o desenvolvimento de estratégias de ensino para a apropriação e expansão do campo conceitual em abordagem no processo de ensino e de aprendizagem, por parte dos professores da Educação Básica participantes, de forma semelhante aos estudos desenvolvidos por Magina (2008) e Santana, Lautert, Castro-Filho e Santos (2018).

A proposta da Espiral baseia-se num processo dialético de Reflexão-Planejamento-Ação-Reflexão, formando um movimento espiral crescente e contínuo, que vai se alargando, em termos de conhecimento, a cada volta percorrida, de forma que possam compreender o conhecimento dos estudantes acerca do

⁶ Projeto aprovado no Edital 049/2012/CAPES/INEP referente ao Programa Observatório da Educação (OBEDUC).



conteúdo matemático que será explorado durante o processo formativo (Magina; Santana; Santos; Merlini, 2018).

A reflexão teórica, Figura 2, é desenvolvida com base de uma ação diagnóstica I, tendo como suporte o conhecimento didático.

Figura 2 – Estudantes de licenciatura conduzindo uma reflexão teórica junto com os perceptores sobre o ensino de geometria



Fonte: Dados do PRP/UPE (2023).

O planejamento acontece num movimento semelhante ao da reflexão, decorrente dos resultados conseguidos nas reflexões (que podem ser empíricas e teóricas), como se vê no exemplo da Figura 3. Neste processo, a ação é o momento em que são desenvolvidas as atividades, as tarefas que vão ser trabalhadas nas ações dos professores em suas práticas de sala de aula.



Figura 3 – Estudantes e Perceptor desenvolvendo o planejamento



Fonte: Dados do PRP/UPE (2023).

Neste movimento, a reflexão empírica é desenvolvida a partir dos resultados da ação em e aula que foi desenvolvida pelos professores, resultados de como ocorreram as dos estudantes. Tudo isso sustentado pela reflexão teórica, que é formada por todos os participantes. E nesse processo, o projeto é desenvolvido a partir dos apontamentos feitos pelo grupo de estudantes de licenciatura, alunos da Escola-Campo, Supervisores das Atividades e Coordenadores do projeto na reflexão empírica, que devem dar base para os novos planejamentos a serem construídos e socializados pelos estudantes de licenciatura e pelo grupo, como pode ser visto no exemplo da Figura 4.

Figura 4 – Estudantes e Coordenador socializando entre os grandes grupos os resultados das Reflexões, dos Planejamentos e das Ações na Semana Universitária da UPE



Fonte: Dados do PRP/UPE (2023).

Diante do exposto, três coordenadores de área (professores dos Campi Garanhuns, Mata Norte e Petrolina da UPE, todos professores da Licenciatura em Matemática destas Unidades de Educação); nove preceptores (professores do Ensino Médio das Escolas-Campo do PRP vinculado à UPE) e 45 estudantes de Licenciatura em Matemática (15 por Campus), Figura 2, desenvolveram o Subprojeto de Matemática entre os anos de 2022 e 2023 buscando desenvolver habilidades vinculando às atividades relacionadas ao Estágio Supervisionado Curricular, ao



Programa de Residência Pedagógica mediante a adoção de práticas inovadoras e inclusivas.

Nesse processo, refletiam sobre como estabelecer relações teórico-práticas em torno da implementação da proposta do novo Ensino Médio, mediante o fazer pedagógico que vislumbra metodologias inovadoras, relacionando a linguagem de comunicação à Educação, nos processos didático-pedagógicos, buscando domínio das tecnologias da informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem de matemática. Nesta direção, desenvolveram projetos de intervenção envolvendo situações didáticas para a aprendizagem dos/as estudantes, utilizando os conhecimentos das áreas propostas na BNCC e metodologias ativas considerando o desenvolvimento de diferentes capacidades dos alunos. Ainda sob este aspecto, com base na Espiral RePARE, tinham como meta fomentar o intercâmbio profissional e didático entre os professores preceptores e os licenciados do curso de matemática, por meio da socialização dos saberes docentes, na vivência das atividades previstas no Programa Residência Pedagógica.

RESULTADOS

O Subprojeto Residência Pedagógica de Matemática foi pensando no intuito de promover contribuições significativas para a formação profissional do(a) futuro(a) professor(a) oriundo(a) dos cursos de Licenciatura em Matemática da Universidade de Pernambuco nos seus três campi: Garanhuns, Mata Norte e Petrolina, a partir de uma docência inclusiva e estabelecendo articulações pedagógicas inovadoras. Nesta direção, com respaldo na perspectiva metodológica da Espiral RePARE, os principais resultados estão ancorados nas seguintes práticas:

a) Reflexão

- Aprofundamento dos conhecimentos do grupo, principalmente licenciandos e preceptores, acerca dos documentos oficiais vigentes que orientam o ensino de matemática na Educação Básica (anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio), sobretudo com relação à Base Nacional Curricular Comum e o Currículo do Estado de Pernambuco;
- Melhoria na formulação e coerência dos objetivos de ensino e aprendizagem por meio da análise e seleção de habilidades contidas nos organizadores curriculares abordados no desenvolvimento do subprojeto;
- Mudança de visão sobre as atribuições do professor de matemática no gerenciamento dos fenômenos didáticos;
- Os professores preceptores relatam que o Programa Residência Pedagógica funcionou como um curso de atualização teórica, metodológica e prática, com a ressignificação da prática docente;
- Os estudantes residentes puderam rever aspectos conceituais e procedimentais com relação aos objetos de saber matemático, à luz dos fundamentos da Educação Matemática e das tendências no ensino do componente curricular;
- Estudantes residentes e preceptores passaram a adotar posturas mais reflexivas quanto à adoção de novas práticas ou tendências metodológicas para promoção do ensino ou mediação das aprendizagens esperadas.

b) Planejamento



- Potencialização da expertise dos professores preceptores e estudantes residentes no que tange ao planejamento de atividades e situações didáticas pautadas nos organizadores curriculares nas diferentes unidades temáticas do currículo (números; álgebra; geometria; grandezas e medidas; estatística e probabilidade);
- Promoção, por parte dos estudantes e professores participantes, de adaptações nas atividades e recursos didáticos de forma a incluir os alunos com deficiências e necessidades especiais;
- Adoção e utilização do livro didático de matemática como política pública e, também, como instrumento subsidiário à seleção, análise e produção de atividades destinadas ao ensino da matemática;
- Os residentes e preceptores começaram a incorporar nos seus planejamentos atividades de natureza investigativa, experimental e exploratória ao propor situações didáticas de ação, formulação e validação.

c) Ação

- Ampliação do espectro de atividades propostas em sala de aula, considerando o desenvolvimento das habilidades matemáticas, que, por conseguinte, fomentam a construção de competências específicas relacionadas à matemática escolar;
- Engajamento dos participantes nas vivências de oficinas didáticas, nas atividades investigativas e experimentais relacionadas às principais tendências no ensino da matemática escolar, que foram aplicadas nas escolas campo de estágio (sobretudo nos eventos realizados no dia da matemática e nos clubinhos de matemática);
- Estudantes residentes mais seguros e confiantes na realização de atividades de coparticipação e regência;
- Construção de novas práticas (sobretudo com o uso de tecnologias, como o uso do software GeoGebra, por exemplo) e a ressignificação de outros existentes (uso de jogos e materiais manipuláveis, por exemplo), à guisa de tornar as aulas de matemática mais atraentes aos alunos.
- Elaboração e apresentação de resumos expandidos, relatos de experiência e artigos científicos por estudantes residentes e preceptores, ao longo dos anos de 2022 e 2023, publicados e apresentados em eventos científicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aperfeiçoamento da formação docente, que atenda às necessidades reais da Educação Básica, exige a institucionalização de programas que possibilitem desenvolver experiências metodológicas e práticas de caráter inovador no processo de ensino-aprendizagem dos futuros docentes.

A presença do licenciando em matemática nas atividades do subprojeto, juntamente com os preceptores em ações diárias, proporcionou experiências para compreender o cotidiano das escolas, agir e minimizar dificuldades relatadas por professores e alunos.

A realização de grupos de estudos (momentos de reflexão) organizados por temáticas possibilitou análise dos currículos e das práticas, planejamento das ações e do desenvolvimento de habilidades matemáticas atreladas aos organizadores



curriculares de forma a contribuir para a prática docente do professor que ensina matemática escolar.

Nos cenários construídos, o subprojeto de matemática apresentou-se como relevante junto à metodologia adotada, pois promoveu intervenções por meio da utilização de ações didático-pedagógicas, materiais concretos e manipuláveis, jogos e uso tecnologias, que fomentaram perspectivas de melhorias necessárias aos processos de ensino e de aprendizagem relacionados à matemática, nos municípios que polos para o desenvolvimento das ações previstas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Resolução 02/2015. Conselho Nacional de Educação. Brasília, 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes/resolucoes-cp-2015#:~:text=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CNE%2FCP%20n%C2%BA%202,e%20para%20a%20forma%C3%A7%C3%A3o%20continuada>. Acesso em 15 de outubro de 2024.

BRASIL. Resolução 04/2024. Conselho Nacional de Educação. Brasília, 2024. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/parcerias/30000-uncategorised/91191-resolucoes-cp-2024#:~:text=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CNE%2FCP%20n%C2%BA%204,e%20cursos%20de%20segunda%20licenciatura>). Acesso em 15 de outubro de 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 13 outubro 2024.

CHEVALLARD Y. **La Transposición Didáctica: del saber sabio al saber enseñado**. Argentina: La Pensée Sauvage, 1991.

CRECCI, V. M.; FIORENTINI, D. Desenvolvimento profissional em comunidades de aprendizagem docente. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n.34, pp. 1-20, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-4698172761>.

BROUSSEAU, G. Fondements et Méthodes de la Didactique des Mathématiques. **Recherches em Didactique des Mathématiques**, Grenoble, v. 7, n. 2, p. 33-116, 1986.

IBIAPINA, I. M. L. M. **Pesquisa Colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos**. Brasília: Líber Livro Editora, 2008.

IMBERNÓN, F. **Formação permanente do professorado**: novas tendências. Trad.: VALENZUELA, S. T. São Paulo: Cortez, 2009.

MAGINA, S. M. P. **(Re)significação das Estruturas Multiplicativas**. Projeto de Pesquisa. CNPq: Edital Universal, 2008.



MAGINA, S. M. P.; SANTANA, E. R. dos S.; SANTOS, A. dos; MERLINI, V. L. Espiral RePARE: Um modelo metodológico de formação de professor centrado na sala de aula. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 6, n. 2, p. 238-258, 2018. DOI: <http://10.26571/REAMEC.a2018.v6.n2.p238-258.i6812>.

NÓVOA, A. **Professores: Imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2012.

PIMENTA, S. G. **Estágio e Docência**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PONTE, J. P. Estudiando el conocimiento y el desarrollo profesional del profesorado de matemáticas. In: N. Planas (Ed.). **Educación matemática: teoría, crítica y práctica**. Graó, p. 83-98, 2012.

SANTANA, E. R. S.; LAUTERT, S. L.; CASTRO-FILHO, J. A.; SANTOS, E. M. Universidade e Escola Parceiras num Processo Formativo. **EM TEIA - Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 9, n. 1, pp. 01-18, 2018. DOI: <https://doi.org/10.36397/emteia.v9i1.234985>.

Santos, E. M.; Almeida, L. C. de.; Oliveira, R. M. de. A formação colaborativa de professores que ensinam matemática: uma experiência no contexto de atividades remotas. **Ensino Em Re-Vista**, 29 (Contínua), e008, 2022. DOI: <https://doi.org/10.14393/ER-v29a2022-8>