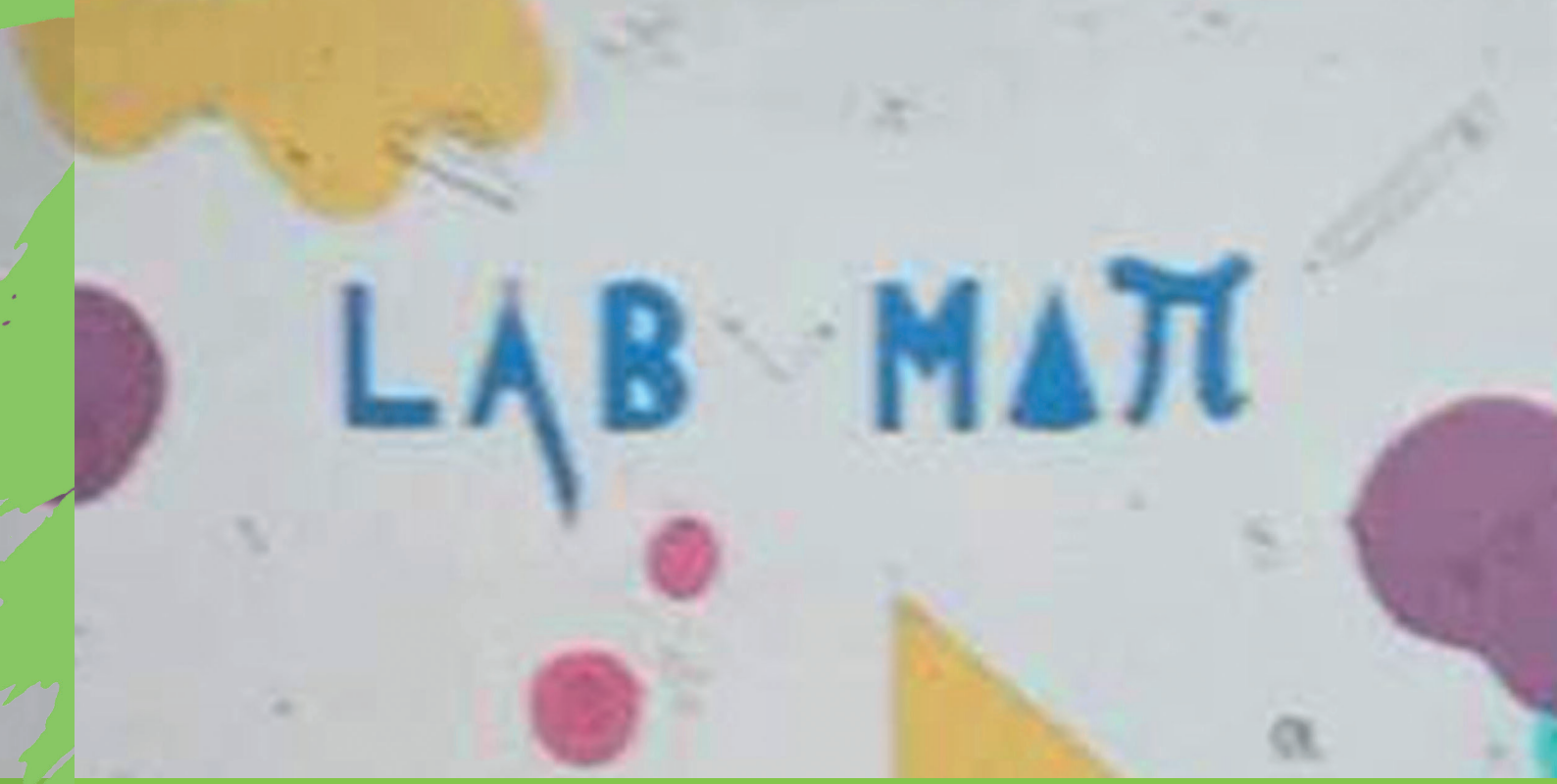


Laboratório de Matemática em Ação:
reflexões de um espaço de extensão e de formação na Universidade Federal de Rondônia

Marcia Rosa Uliana; Emerson Ribeiro; Eliana Alves Pereira Leite; Lucia de Fátima Medeiros Brandão; Reginaldo Tudeia dos Santos; Sandra Nazaro; Tassia Fernanda de Miranda
Universidade Federal de Rondônia - UNIR / Campus de Ji-Paraná
E-mail: marcia.rosa@unir.br

Resumo

O projeto de extensão "Laboratório de Matemática em Ação" tem como objetivo planejar e promover aulas de Matemática dinâmicas e metodologicamente variadas sobre conteúdos dos Ensinos Fundamental e Médio para alunos(as) de escolas públicas do município de Ji-Paraná/RO. O projeto é desenvolvido no Laboratório de Matemática da Universidade Federal de Rondônia – *Campus* de Ji-Paraná, contando com docentes do Departamento Acadêmico de Matemática e Estatística, acadêmicos(as) dos cursos de Licenciatura em Matemática e de Pedagogia e bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Extensão e Cultura. Em 2024 atendeu 1.064 estudantes e, em 2025, 2.473, provenientes de dez escolas. A interação entre docentes, licenciandos(as), professores(as) e alunos(as) da Educação Básica favoreceu um processo formativo colaborativo e reflexivo, repercutindo no ensino de Matemática e na formação docente, perpassando a extensão, e contribuindo para a compreensão das demandas do contexto escolar e das necessidades educativas de aprendizagem matemática.

Palavras-chave: ensino e aprendizagem da matemática; laboratório de matemática; educação básica; formação docente.

Resumen

El proyecto "Laboratorio de Matemáticas en Acción" tiene como objetivo planificar y promover clases de matemáticas dinámicas y metodológicamente variadas sobre contenidos de Educación Básica para estudiantes de escuelas públicas del municipio de Ji-Paraná/RO. Se desarrolla en el Laboratorio de Matemáticas de la Universidad Federal de Rondônia – *Campus* Ji-Paraná, con la participación de profesores del Departamento Académico de Matemáticas y Estadística, estudiantes de grado de las carreras de Matemáticas y Pedagogía y becarios del Programa Institucional de Becas de Extensión y Cultura. En 2024, atendió a 1.064 estudiantes y, en 2025, a 2.473, de diez escuelas. La interacción entre profesores, estudiantes de grado, profesores y estudiantes de Educación Básica fomentó un proceso formativo colaborativo y reflexivo, impactando la enseñanza de las matemáticas y la formación docente, extendiéndose más allá de la extensión y contribuyendo a la comprensión de las demandas del contexto escolar y las necesidades del aprendizaje matemáticas.

Palabras clave: enseñanza y aprendizaje de las matemáticas; laboratorio de matemáticas; educación básica; formación docente.

Introdução

No Brasil, o principal documento norteador do currículo da Matemática na Educação Básica é a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e se pauta "pelo pressuposto de que a aprendizagem em Matemática está intrinsecamente relacionada à compreensão, ou seja, à apreensão de significados dos objetos matemáticos, sem desconsiderar suas aplicações" (Brasil, 2018, p. 276). Segundo o documento, os significados desses objetos resultam das conexões que os(as) alunos(as) estabelecem entre eles(elas) e os demais componentes, entre eles(elas) e seu cotidiano e entre os diferentes temas matemáticos.

Considerando o pressuposto anunciado, a BNCC apresenta uma série de competências e habilidades a desenvolver nos(as) estudantes ao longo dos Ensinos Fundamental e Médio, organizadas em cinco unidades temáticas: Números; Álgebra; Geometria; Grandezas e Medidas; e Probabilidade e Estatística. Contudo, apesar desse direcionamento normativo, as escolas e os(as) professores(as) da Educação Básica não têm conseguido a consolidação dessas aprendizagens, por diversos motivos, entre eles a formação inicial frágil ou insuficiente, a ausência de políticas de formação continuada, a carência de recursos didático-metodológicos, as condições estruturais adversas e as desigualdades socioeconômicas que impactam o percurso escolar dos(as) alunos(as).

Ao direcionar o olhar para os resultados de desempenho em Matemática nas avaliações externas de larga escala, constata-se, ainda, que, apesar das diversas críticas que podem ser problematizadas, os resultados educacionais permanecem insatisfatórios. Dentre essas avaliações, destaca-se o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), cujos dados "evidenciam que os(as) alunos(as), mesmo depois de frequentarem a escola por muitos anos, não estão alcançando as competências em Matemática esperadas" (Ortigão; Aguiar, 2012, p. 19), sobretudo no que se refere à resolução de problemas, ao raciocínio e à argumentação matemática.

Ainda que os resultados da avaliação do Pisa, em 2025, não tenham sido divulgados, ao analisar os dados de 2022, constata-se que os resultados permanecem insatisfatórios, especialmente em Matemática[1], indicando a persistência de desafios estruturais dessa área no sistema educacional do

1. BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Divulgados os resultados do PISA 2022. Brasília: Inep, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/acoes-internacionais/divulgados-os-resultados-do-pisa-2022. Acesso em: 22 fev. 2026.

país. Esse cenário exige "uma reação do sistema educacional brasileiro, para que nossas escolas cumpram o papel de preparar os(as) estudantes para as sociedades modernas, cada vez mais permeadas pela Ciência e pela Tecnologia" (Ortigão; Aguiar, 2012, p. 19-20).

Associado a esses baixos indicadores do aprendizado em Matemática, outro fator que tem contribuído para a não consolidação da aprendizagem dos conhecimentos matemáticos na Educação Básica é a presença de sentimentos negativos a respeito desse componente curricular pelos(as) alunos(as), que podem ocorrer por diversos fatores, como metodologias inadequadas ou limitadas adotadas pelos(as) professores(as), fatores de ordem cognitiva, questões sociais, dentre outros (Boaler, 2019). Nessa direção, Fayol (2012, p. 7) destaca que "20% das crianças e adolescentes desenvolvem pela Matemática sentimentos negativos, que vão da ansiedade à fobia".

Diante desse cenário, e considerando que a Universidade Federal de Rondônia (UNIR), no *Campus* de Ji-Paraná, oferta cursos de Licenciatura em Matemática e de Pedagogia, responsáveis pela formação de professores(as) que ensinam Matemática na Educação Básica, surgiu a necessidade de uma ação de extensão, cujo objetivo pudesse promover, por meio de diferentes atividades e estratégias, experiências pedagógicas subsidiadas em metodologias diferenciadas de ensino, em um espaço e ambiente personalizado, capazes de atender às demandas formativas de aprendizagem de conteúdos da Matemática do currículo escolar dos Ensinos Fundamental e Médio.

Nesse contexto, o Laboratório de Matemática (LabMat), espaço didático-metodológico integrado ao *Campus* da UNIR em Ji-Paraná/RO, e vinculado ao curso de Licenciatura em Matemática do Departamento Acadêmico de Matemática e Estatística (DAME), configurou-se como um local formativo estratégico, com potencial para contribuir com a aprendizagem e o domínio dos conteúdos matemáticos da Educação Básica e para amenizar o sentimento negativo em relação ao componente curricular de Matemática, essencial para o exercício da cidadania.

O LabMat também se prestou diante da perspectiva de Lorenzato (2009), em que o laboratório de Matemática constitui um espaço fundamental para a prática pedagógica, pois possibilita que professores(as) e estudantes realizem experiências, investigações e construam conhecimentos. Esse ambiente favorece tanto a compreensão dos conteúdos quanto o desenvolvimento de atitudes mais positivas em relação à Matemática, haja vista se tratar de "um espaço para facilitar tanto ao(à) aluno(a) como ao(à) professor(a), questionar, conjecturar, procurar, experimentar, analisar e concluir, enfim, aprender e principalmente aprender a aprender" (Lorenzato, 2009, p. 7).

Considerando que esse espaço se constitui em uma instância formativa potente, foi proposto um projeto de extensão intitulado "Laboratório de Matemática em Ação", e a partir da sua realização busca-se, neste artigo, apresentar algumas experiências e reflexões suscitadas a partir da perspectiva dos(as) integrantes da equipe desse projeto, evidenciando suas contribuições para a melhoria do ensino e da aprendizagem de Matemática na Educação Básica e para a formação docente de licenciandos(as) e de professores(as) que atuam ou atuarão no e com o ensino de Matemática nos Ensinos Fundamental e Médio.

O projeto de extensão

O projeto de extensão intitulado "Laboratório de Matemática em Ação" tem como propósito contribuir para a melhoria do ensino e da aprendizagem da Matemática por meio de práticas pedagógicas diferenciadas, desenvolvidas no LabMat do *Campus* da UNIR, em Ji-Paraná/RO, e também no atendimento a ações externas realizadas em escolas parceiras, pertencentes à rede pública de ensino, com metodologias variadas e dinâmicas voltadas a conteúdos previstos no

currículo escolar para os Ensinos Fundamental e Médio.

A Figura 1 ilustra parte do ambiente do LabMat do *Campus* da UNIR, num momento de uma das aulas ministradas durante o ano de 2025, para uma turma do segundo ano do Ensino Fundamental sobre o sistema monetário.



Figura 1 – Aula sobre o sistema monetário no ambiente do LabMat.
Fonte: Arquivo pessoal.

O projeto está institucionalizado no âmbito da UNIR, contando em sua equipe executora com docentes do Departamento Acadêmico de Matemática e Estatística (DAME), acadêmicos(as) dos cursos de Licenciatura em Matemática (vinculado a esse Departamento) e de Pedagogia e bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Extensão e Cultura.

Sua primeira edição ocorreu em 2024, atendendo 1.064 estudantes. A iniciativa surgiu a partir da preocupação e mobilização de um grupo de onze docentes do DAME, preocupado com os desafios enfrentados pela Educação Básica no município e interessado em contribuir com o processo educacional em Matemática desse nível do ensino, além de comprometido com o papel social da universidade pública.

O projeto tem ocorrido entre os meses de fevereiro e dezembro, período em que os(as) docentes planejam e ofertam aulas de Matemática, cada um(a) definindo a área temática de atuação de sua aula, alinhada às unidades temáticas da BNCC e ao ano escolar ao qual está prevista tal unidade; além da definição das melhores estratégias e recursos didático-metodológicos para a promoção da aprendizagem da área escolhida.

No início de cada semestre, a coordenação do projeto "Laboratório de Matemática em Ação" realiza visitas às secretarias de educação de Ji-Paraná/RO e às escolas desse município, apresentando a proposta e organizando os agendamentos, e definindo-se, no final, para qual ano do Ensino Fundamental ou do Ensino Médio a aula será destinada.

Com a definição das etapas da Educação Básica e dos conteúdos que as escolas desejam abordar com seus(suas) estudantes, os(as) docentes que compõem a equipe do projeto buscam conciliar tais demandas com as suas áreas temáticas previamente definidas, estruturando suas aulas em sequências didáticas e organizadas em níveis crescentes de complexidade, prevendo, geralmente, a duração de duas horas.

Essas aulas são ainda preparadas prevendo a utilização de metodologias didáticas diversas, com prioridade para o uso de materiais manipuláveis e de jogos matemáticos disponíveis no LabMat ou confeccionados especificamente para cada aula, além da previsão de suporte a recursos tecnológicos e a atividades investigativas, favorecendo a participação ativa dos(as) estudantes

e a construção significativa do conhecimento matemático.

Visando coletar dados para subsidiar a avaliação e repercussão da ação de extensão realizada pelo projeto "Laboratório de Matemática em Ação", sempre ao término das aulas era questionado aos(às) alunos(as) participantes se haviam gostado da atividade e, se sim, do que mais haviam gostado. Além disso, também era solicitado a alguns(algumas) professores(as) que acompanhavam a turma na atividade do referido projeto que respondessem a um questionário avaliativo.

No Quadro 1, a título de exemplo das etapas da Educação Básica e dos conteúdos matemáticos trabalhados no projeto "Laboratório de Matemática em Ação", apresentamos os temas das aulas desenvolvidas durante o ano de 2025 com turmas de todos os anos dos Ensinos Fundamental e Médio.

CONTEÚDO/TEMA	PÚBLICO
Geometria Plana	Ensino Fundamental – Anos Iniciais
Geometria Espacial	
Operações com Números Naturais	
Sistema Monetário	
Frações	
Porcentagens	
Estatística	
Fatorando Polinômios com o Uso do Algeplan	
Operações com Frações	Ensino Fundamental – Anos Finais
Matemágicas	
Figuras Geométricas no SuperLogo	
Função Afim	
Potenciação	
Fatorando Polinômios com o Uso do Algeplan	Ensino Médio
Matemágicas	
Figuras Geométricas no SuperLogo	
Função Afim	
Geometrias Plana e Espacial e as Medidas de Precipitação Pluviométrica	
Geometria e Trigonometria na Prática	
Polinômios	

Quadro 1 – Conteúdos/temas das aulas desenvolvidas no Projeto em 2025.

Fonte: Elaborado pelos autores.

No segundo ano do projeto, em 2025, foram realizadas 101 aulas, atendendo aproximadamente 2.500 estudantes de dez escolas públicas das zonas urbana e rural do município de Ji-Paraná/RO. Nessas aulas foram contempladas 86 turmas do Ensino Fundamental e 15 turmas do Ensino Médio.

As 86 turmas do Ensino Fundamental, abrangendo os anos iniciais e finais, participaram majoritariamente das atividades realizadas no LabMat, sob a mediação dos(as) docentes da UNIR, licenciandos(as) e bolsistas do projeto. Também, foram promovidas aulas nas próprias escolas, conforme as demandas e condições dessas instituições parceiras. Para essa etapa da Educação Básica vale mencionar o fato de estudantes de três escolas localizadas próximas à universidade se deslocarem a pé para as atividades no LabMat, contando com o suporte de duas bolsistas atuantes no projeto, que se dirigiam até a escola e auxiliavam o(a) professor(a) da turma no deslocamento dos(as) estudantes até a universidade, no trajeto de ida e volta. Já no caso das escolas mais distantes da UNIR, o deslocamento dos(as) alunos(as) era feito de ônibus escolar por meio de parceria com as suas secretarias de ensino.

Na Figura 2 ilustramos uma das aulas sobre Frações e Geometria para estudantes do sexto ano do Ensino Fundamental utilizando o material concreto no ambiente do LabMat.



Figura 2 – Aula sobre frações e geometria para alunos do ensino fundamental.
Fonte: Arquivo pessoal.

Em relação à etapa do Ensino Médio, foram atendidas 15 turmas, sendo que a maior parte das atividades ocorreu nas dependências das próprias escolas, em razão de limitações logísticas de transporte. Apenas duas instituições desse nível de ensino conseguiram viabilizar o deslocamento de suas turmas até a UNIR para a realização das aulas no LabMat, ocasião também em que conheciam as dependências da universidade e dos cursos de Ensino Superior ofertados pela UNIR.

Na Figura 3, ilustramos uma das aulas sobre polinômios para estudantes do Ensino Médio utilizando o material didático.



Figura 3 – Aula sobre polinômios para alunos do ensino médio.
Fonte: Arquivo pessoal.

A ampliação do número de atendimentos entre os anos de 2024 e de 2025 evidencia não apenas a consolidação do projeto "Laboratório de Matemática em Ação", mas também a crescente demanda das escolas públicas por iniciativas capazes de promover experiências pedagógicas diferenciadas de ensino e de aprendizagem da Matemática.

Resultados e reflexões

A realização do projeto "Laboratório de Matemática em Ação" alcançou um número significativo de escolas públicas e de estudantes da Educação Básica, promovendo o acesso a práticas pedagógicas contextualizadas e investigativas em relação ao ensino e à aprendizagem de Matemática. Essa abrangência permitiu que a equipe do LabMat e das escolas parceiras retomassem e ensinassem conteúdos matemáticos de forma contextualizada, situada e significativa, com o intuito de contribuir para a formação matemática dos(as) estudantes.

Na concepção de professores(as) da Educação Básica que participaram junto com seus(suas) estudantes das atividades promovidas pelo projeto, essas aulas repletas de materiais didáticos distintos foram decisivas para o engajamento dos(as) alunos(as) no processo de aprendizagem matemática e na redução de quaisquer sentimentos negativos que poderiam nutrir pela Matemática. Esse aspecto pode ser muito bem observado nos relatos de dois(duas) professores(as) que participaram da ação:

> As atividades desenvolvidas no LabMat foram muito significativas, pois proporcionaram um ambiente diferenciado de aprendizagem, no qual os alunos puderam manipular materiais e vivenciar conceitos matemáticos de forma prática. O projeto favoreceu a participação ativa das crianças e contribuiu para tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas. (Professor(a) de uma turma do Ensino Fundamental – anos iniciais)

> As atividades desenvolvidas no LabMat proporcionam uma experiência muito positiva para os alunos. O ambiente diferenciado, com recursos variados e com maior liberdade para explorar conceitos matemáticos de forma prática, despertou ainda mais o interesse deles. Foi possível perceber o entusiasmo dos estudantes ao interagir com os materiais expostos, no qual são manipuláveis, jogos e desafios que tornam a aprendizagem mais dinâmica e significativa. Ofereceu uma atmosfera acolhedora e motivadora, distinta da sala de aula tradicional, o que contribuiu para que os alunos se sentissem mais à vontade para participar, questionar e experimentar novas formas de resolver problemas. De modo geral, a vivência reforçou como espaços alternativos de aprendizagem podem enriquecer o processo educativo e aumentar o envolvimento dos estudantes com a Matemática. (Professor(a) de uma turma do Ensino Fundamental – anos finais)

Esses relatos reafirmam a proposição de Lorenzato (2009) de que o laboratório de Matemática é um espaço fecundo para a promoção do processo de ensino e de aprendizagem deste importante componente curricular.

A Figura 4 ilustra a empolgação de estudantes do segundo ano do Ensino Fundamental no estudo de sólidos geométricos utilizando material concreto.

Outro ponto a destacar é que, como a maioria das aulas de Matemática ocorreu nas instalações da UNIR, a vivência no espaço universitário contribuiu para ampliar horizontes acadêmicos dos(as) estudantes da Educação Básica, a partir da oportunidade de conhecer a estrutura física da instituição e os cursos de graduação que ela oferece. Dessa forma, puderam considerá-la como uma possibilidade para a continuidade formativa. Além disso, tiveram a chance de desenvolver um sentimento mais positivo em relação à Matemática, a partir das experiências proporcionadas por aulas diferenciadas, e, quiçá, despertar ou fortalecer o desejo de dar continuidade à formação escolar em uma universidade pública.

No que diz respeito à formação docente, tanto dos(as) professores(as) da Educação Básica que acompanharam as turmas e participaram das ações realizadas, quanto dos(as) acadêmicos(as) dos cursos de licenciatura envolvidos(as), foi possível verificar contribuições relevantes.

A Figura 5 ilustra uma professora e acadêmicos participando de uma das aulas de Geometria Plana.

No âmbito da formação continuada, os(as) professores(as) da Educação Básica puderam experienciar formas diferenciadas de ensinar Matemática e se sentirem incentivados(as) a continuarem desenvolvendo atividades de ensino nessa perspectiva. Esse elemento pode ser evidenciado na fala de uma das professoras que participou com seus(suas) alunos(as) em uma das atividades promovidas pelo projeto:



Figura 4 – Estudantes do segundo ano do ensino fundamental explorando os sólidos geométricos.
Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 5 – Aula de geometria plana para uma turma de estudantes do terceiro ano do Ensino Fundamental que contou com a participação de professores e acadêmicos.
Fonte: Arquivo pessoal.

> As atividades me inspiraram a repensar minhas práticas em sala de aula, buscando sempre integrar materiais manipulativos e propostas lúdicas no ensino da Matemática. Pretendo desenvolver novas atividades que estimulem a investigação, a resolução de problemas e a experimentação pelos alunos. (Professora de uma turma do Ensino Fundamental anos iniciais)

Outro professor que também participou da ação promovida pelo projeto, e que atuava no Ensino Médio, também enalteceu que a participação contribuiu para sua formação e atuação docente. Isso fica evidente em seu relato: "*A participação no projeto permitiu um olhar mais aberto sobre a forma didática de como trabalhar a Matemática de uma forma mais leve, afinal ela é vista como um terror para os alunos*" (Professor de turma do Ensino Médio).

Já no âmbito da formação inicial, os(as) futuros(as) docentes tiveram contato com diferentes públicos e perfis da Educação Básica, considerando especificidades socioculturais, etárias e cognitivas, além de identificar defasagens em Matemática e aprender a trabalhar com estudantes com transtornos e deficiências. Trata-se de um cenário que, muitas vezes, não é oportunizado no contexto dos componentes curriculares da universidade nos cursos de formação de professores(as).

Já os(as) docentes responsáveis pelas aulas do projeto "Laboratório de Matemática em Ação" destacaram que o projeto possibilitou maior aproximação com as demandas reais da escola pública, fortalecendo o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Ressaltaram ainda que a experiência reafirma a extensão universitária como prática formativa crítica, socialmente referenciada e comprometida com a transformação da realidade, estreitando os laços com as secretarias de ensino.

Essas duas considerações correspondem a algumas das concepções e práticas previstas pelas Diretrizes da Extensão na Educação Superior, estabelecidas no Art. 6º da Resolução nº 7/2018, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação:

> I - a contribuição na formação integral do estudante, estimulando sua formação como cidadão crítico e responsável; [...]
>
> III - a promoção de iniciativas que expressem o compromisso social das instituições de ensino superior com todas as áreas, em especial, as de [...] educação, [...]
>
> V - o incentivo à atuação da comunidade acadêmica e técnica na contribuição ao enfrentamento das questões da sociedade brasileira, inclusive por meio do desenvolvimento econômico, social e cultural;
>
> VI - o apoio em princípios éticos que expressem o compromisso social de cada estabelecimento superior de educação;

> VII - a atuação na produção e na construção de conhecimentos, atualizados e coerentes, voltados para o desenvolvimento social, equitativo, sustentável, com a realidade brasileira (Brasil, 2018, p. 2).

Dessa forma, considera-se que o projeto de extensão apresenta grande potencial de impacto e transformação social, além de oferecer a oportunidade de conhecer novas estratégias e recursos didáticos para serem utilizados no processo de ensino e de aprendizagem da Matemática em sala de aula.

Considerações finais

As reflexões decorrentes do projeto de extensão "Laboratório de Matemática em Ação" evidenciam que a aproximação entre universidade e escola constitui elemento fundamental para o fortalecimento do ensino de Matemática e para a qualificação da formação docente.

A experiência mostra que espaços como o LabMat podem contribuir significativamente para a construção de aprendizagens mais relevantes, para a ressignificação de percepções negativas em relação à Matemática e para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras.

Além disso, o projeto reafirma o papel social da universidade pública como instituição comprometida com a transformação educacional, especialmente em contextos marcados por desigualdades estruturais. Ao integrar docentes, licenciandos(as), professores(as) e estudantes da Educação Básica, o projeto promove um movimento formativo coletivo, colaborativo e reflexivo, repercutindo no ensino de Matemática e na formação docente, perpassando a extensão e contribuindo para a compreensão das demandas do contexto escolar e das necessidades educativas de aprendizagem matemática.

Desse modo, considera-se que iniciativas dessa natureza devem ser ampliadas e institucionalmente fortalecidas, consolidando a extensão universitária como dimensão estruturante da formação inicial e continuada de professores(as) que ensinam Matemática.

Agradecimentos

Agradecemos à Pró-Reitoria de Cultura, Extensão e Assuntos Estudantis (PROCEA) da Universidade Federal de Rondônia pelo apoio institucional e pelo fomento às ações extensionistas, principalmente com pagamento de bolsas que viabilizaram o desenvolvimento desta ação de extensão. ◂

Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Divulgados os resultados do PISA 2022. Brasília: INEP, 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018.

BOALER, Jo. *O que a Matemática tem a ver com isso? Como professores e pais podem transformar a aprendizagem da Matemática e inspirar sucesso*. Porto Alegre: Penso, 2019.

FAYOL, Michel. *Numeramento: aquisição das competências matemáticas*. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

LORENZATO, Sergio. *Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos*. In: LORENZATO, Sergio. *Laboratório de ensino de matemática na formação de professores*. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2009. p.3-37.

ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho; AGUIAR, Glauco da Silva. *Letramento em Matemática no Pisa*. SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 5., out. 2012, Petrópolis - RJ.