

O projeto Matemática UNILA vai à Escola e a extensão como fundamento da universidade pública

Marieli Vanessa Rediske de Almeida

Maria Elizabete Rambo Kochhann

Rian Lopes de Lima

Lucinéia de Souza Gomes

Marieli Vanessa Rediske de Almeida

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNIOESTE, Brasil

E-mail: marieli.almeida@unioeste.br

 <https://orcid.org/0000-0002-7491-8936>

Maria Elizabete Rambo Kochhann

Universidade Federal de Integração

Latino-Americana, UNILA, Brasil

E-mail: maria.kochhann@unila.edu.br

 <https://orcid.org/0000-0003-0216-7800>

Rian Lopes de Lima

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, UNIOESTE, Brasil

E-mail: rian.lima@unioeste.br

 <https://orcid.org/0000-0003-3700-8682>

Lucinéia de Souza Gomes

Secretaria de Estado de Educação do Estado do Mato Grosso, SEDUC-MT, Brasil

E-mail: lucineia.souza@unemat.br

 <https://orcid.org/0000-0002-6625-0024>

Resumo

As atividades de extensão são parte imprescindível e obrigatória dos cursos de licenciatura. Entre as vivências essenciais que devem ser proporcionadas aos futuros professores, encontra-se a vivência do contexto escolar. Neste artigo, são relatadas atividades de um projeto de extensão conduzido na Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA) e vinculado ao curso de Licenciatura em Matemática. Seu objetivo é compreender de que maneira diferentes recursos didáticos e manipuláveis oportunizados durante o projeto de extensão impactaram a formação dos acadêmicos participantes. Para o desenvolvimento das atividades, foi adotada a metodologia Rotação por Estações e preparado um roteiro organizado em sete estações: UNILA, Números e Operações, Grandezas e Medidas, Geometria, Probabilidade e Estatística, Álgebra e Resolução de Problemas. Após o desenvolvimento das atividades nas escolas, os licenciandos foram convidados a responder a um questionário sobre as aprendizagens construídas a partir da participação no projeto. Essas respostas foram analisadas à luz da Análise de Conteúdo. A análise das respostas permitiu a construção de três categorias, a saber: Desenvolvimento da identidade docente; Relações pedagógicas e práticas de ensino; e Integração entre formação teórica e prática. Conclui-se que o projeto oportunizou aos futuros professores refletir a respeito do fazer pedagógico em sala de aula, utilizando diferentes equipamentos, recursos e abordagens metodológicas. Essas experiências são fundamentais para a materialização da decisão profissional, a qual foi confirmada por alguns acadêmicos, que declararam ter desenvolvido maior clareza sobre a profissão que desejam seguir.

Palavras-chave: Educação matemática. Extensão universitária. Formação de professores.

Recebido em: 19/09/2025

Aprovado em: 06/03/2026



<http://www.perspectiva.ufsc.br>
<http://dx.doi.org/10.5007/2175-795X.2026.e109726>

Abstract**The ‘Matemática UNILA vai à Escola’ project and the outreach as foundation of the public university**

Outreach activities are an essential and mandatory part of undergraduate programs. Furthermore, among the essential experiences that must be provided to prospective teachers is the experience of the school environment. This article reports on the activities of an outreach project conducted by the Federal University of Latin American Integration (UNILA) linked to the Mathematics teacher education program. Its objective is to understand how different teaching and hands-on resources made available during the extension project impacted the training of the participating students. To develop the activities, the Rotation by Stations methodology was adopted, and a script was prepared and organized into seven stations: UNILA, Numbers and Operations, Quantities and Measurements, Geometry, Probability and Statistics, Algebra, and Problem Solving. After the activities were developed in the schools, the prospective teachers were invited to respond to a questionnaire about the learning acquired from their participation in the project. These responses were analyzed using Content Analysis. The analysis of the responses allowed the construction of three categories, namely: Development of Teaching Identity; Pedagogical Relationships and Teaching Practices; and Integration Between Theoretical and Practical Education. We concluded that the project provided future teachers with an opportunity to reflect on pedagogical practice in classroom, using different equipment, resources, and methodological approaches. These experiences are fundamental to the realization of professional decision-making, which was confirmed by some students, who stated they had gained greater clarity regarding the profession they wish to pursue.

Keywords:

Mathematics education.
University outreach. Teacher education.

Resumen**Slam scolaire et justice curriculaire: apprentissages pour le développement de pratiques démocratiques**

Las actividades de extensión son parte esencial y obligatoria de los programas de grado. Entre las experiencias esenciales que deben ofrecerse a los futuros docentes se encuentra la experiencia del contexto escolar. En este artículo se describen las actividades de un proyecto de extensión llevado a cabo en la Universidad Federal de la Integración Latinoamericana (UNILA) y vinculado al programa de Licenciatura en Matemáticas. Su objetivo es comprender de qué manera los diferentes recursos didácticos y manipulables ofrecidos durante el proyecto de extensión influyeron en la formación de los estudiantes participantes. Para el desarrollo de las actividades, se adoptó la metodología de Rotación por Estaciones y se preparó un itinerario organizado en siete estaciones: UNILA, Números y Operaciones, Magnitudes y Medidas, Geometría, Probabilidad y Estadística, Álgebra y Resolución de Problemas. Tras el desarrollo de las actividades en las escuelas, se invitó a los estudiantes de magisterio a responder a un cuestionario sobre los aprendizajes adquiridos a partir de la participación en el proyecto. Estas respuestas se analizaron mediante el Análisis de Contenido. El análisis de las respuestas permitió establecer tres categorías, a saber: Desarrollo de la identidad docente; Relaciones pedagógicas y prácticas de enseñanza; e Integración entre formación teórica y práctica. Se concluye que el proyecto brindó a los futuros docentes la oportunidad de reflexionar sobre la práctica pedagógica en el aula, utilizando diferentes equipos, recursos y enfoques metodológicos. Estas experiencias son fundamentales para la materialización de la decisión profesional, lo cual fue confirmado por algunos estudiantes, quienes declararon haber adquirido una mayor claridad sobre la profesión que desean seguir.

Palabras clave:

Educación matemática.
Extensión universitaria.
Formación de profesores.

Introdução

Entre as vivências essenciais que devem ser proporcionadas aos futuros professores, encontra-se a vivência do contexto escolar. O contato com a escola, futuro lócus de trabalho do professor, é fundamental para uma formação que efetivamente o prepare para a prática pedagógica no contexto da Educação Básica e, principalmente, das escolas públicas.

Assim, o presente artigo relata um projeto de extensão realizado na Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), por meio do qual se objetivou proporcionar essa vivência a alunos do curso de Licenciatura em Matemática e, ao mesmo tempo, promover a discussão, análise, construção e aplicação de materiais e métodos elaborados nas disciplinas de Prática de Ensino de Matemática e Didática da Matemática.

Por outro lado, o projeto promoveu o estabelecimento de parcerias com escolas de Foz do Iguaçu e região, buscando também instrumentalizar professores e alunos para o trabalho com diferentes recursos didáticos e manipuláveis. Essa ação também objetivou divulgar a UNILA e o curso de Licenciatura em Matemática nas escolas da região.

Ações de divulgação das universidades públicas brasileiras são urgentes. Um importante indicativo pode ser encontrado no Censo da Educação Superior (Brasil, 2023), que mostra tendência de queda no número de participantes no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) desde 2016, com leve aumento em 2022 (Gráfico 1). Sendo o principal meio de acesso ao Ensino Superior no país, a queda na procura pelo ENEM indica também uma queda na procura pelas universidades públicas.

Gráfico 1 – Evolução do número de participantes no Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM 1998-2022



Fonte: Censo da Educação Superior (Brasil, 2023).

A queda na procura pelas universidades públicas, em especial pelos cursos de licenciatura, já vinha sendo apontada por pesquisadores e foi agravada pela pandemia de Covid-19, que também ampliou a evasão (Honorato; Souza, 2022). Dificuldades socioeconômicas, baixa conectividade, falta

de equipamentos e problemas em acompanhar as aulas remotas impactaram diretamente esse cenário (Oliveira; Nunes, 2022). Dados do Censo da Educação Superior (Brasil, 2022), divulgados pela Folha de São Paulo (Folha de São Paulo, 2022), mostram que, em 2020, houve uma queda de 18,8% no número de concluintes e de 5,8% no número de ingressantes nas universidades públicas. Contudo, tais números precisam ser analisados com cautela.

Wegner (2022) ressalta que a evasão é um fenômeno complexo, não podendo ser usada isoladamente como indicador da qualidade do Ensino Superior, pois envolve dimensões sociais, econômicas, culturais e acadêmicas. Além disso, diferentes definições de evasão podem ser adotadas, como as da Andifes, Abruem e SESu/MEC (1996): microevasão (mudança de curso dentro da mesma universidade), mesoevasão (mudança de universidade) e macroevasão (abandono do sistema educacional), influenciadas por fatores internos e externos ao estudante e à instituição.

Nesse contexto, entendemos que nosso projeto pode contribuir tanto para a permanência dos acadêmicos no curso de Licenciatura em Matemática quanto para atrair novos estudantes, ao aproximar a universidade das escolas. Essa aproximação possibilita a vivência dos licenciandos no ambiente escolar e, ao mesmo tempo, apresenta aos alunos da Educação Básica as oportunidades oferecidas pela universidade.

Assim, o objetivo da pesquisa é compreender de que maneira diferentes recursos didáticos e manipuláveis oportunizados no projeto de extensão impactaram a formação dos acadêmicos de Licenciatura em Matemática da UNILA. A pergunta que norteia a investigação é: Que tipos de aprendizagem profissional futuros professores de Matemática destacam a partir da participação em um projeto de extensão?

A extensão universitária

A extensão universitária é constituída pela “[...] interação social entre a universidade e a comunidade, na qual a universidade compartilha conhecimentos com a comunidade e, em contrapartida, aprende com esta sobre seus valores, sua cultura e suas necessidades” (Timm; Groenwald, 2018, p. 2018). Segundo essas autoras, para que os objetivos pedagógicos da extensão universitária sejam alcançados, os projetos de extensão devem ser concebidos, também, como processos de aprendizagem, além de contemplarem temáticas de interesse da comunidade escolar.

Como parte do tripé ensino, pesquisa e extensão, as atividades extensionistas constituem um compromisso público, além de exigência legal a todos os cursos de graduação. No caso do curso de Licenciatura em Matemática foco deste artigo, em especial nas disciplinas pedagógicas, o acadêmico deve estudar e produzir material de aprendizagem de conteúdos relativos ao Ensino Fundamental e ao Ensino Médio, envolvendo a utilização de jogos, do laboratório de ensino de Matemática e de laboratórios de informática (UNILA, 2019).

Assim, as disciplinas de Prática de Ensino e Didática da Matemática desempenham papel fundamental no âmbito da Prática como Componente Curricular do curso de Licenciatura em Matemática. Nosso objetivo neste projeto foi proporcionar aos acadêmicos o contato com escolas da rede pública da região, levando propostas e materiais didáticos produzidos no âmbito dessas disciplinas pedagógicas, bem como recursos materiais e virtuais a serem apresentados aos alunos e professores das escolas.

Durante a realização dessas atividades, os acadêmicos têm a oportunidade de aplicar aspectos metodológicos aprendidos nas disciplinas do curso de formação inicial com os estudantes da Educação Básica, bem como analisar e construir materiais didáticos destinados ao ensino de conteúdos específicos, que são atividades essenciais na formação inicial segundo os documentos oficiais.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), ainda vigente em diversos cursos, a prática de ensino é um dos princípios da política de formação docente, caracterizando-se como a “[...] articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada nos conhecimentos científicos e didáticos, que contemple a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, visando garantir o desenvolvimento dos estudantes” (Brasil, 2019, p. 13).

Por sua vez, o papel das práticas de ensino na formação inicial do professor de Matemática consiste em integrar teoria e prática. Dessa forma, destaca-se o processo de “ir e vir” entre a universidade e a escola, entre os conhecimentos matemáticos e os conhecimentos pedagógicos, entre o cotidiano escolar e as teorias diversas, concatenando os diversos aspectos da formação.

Conforme a BNC-Formação, é necessário reconhecer que a formação de professores exige uma mescla de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes que estão inerentemente alicerçados na prática escolar, a qual deve ir além do estágio obrigatório, devendo estar presente desde o início do curso por meio dos conteúdos educacionais e pedagógicos e dos conteúdos específicos da área do conhecimento que será objeto de ensino do futuro professor (Brasil, 2019).

A concepção de prática como componente curricular (Brasil, 2001, p. 23) significa considerá-la como uma dimensão do conhecimento que está presente nos cursos de formação, nos momentos de reflexão sobre a atividade profissional, como também durante o estágio, nos momentos em que se desenvolve essa atividade profissional.

Dessa forma, a proposta das diretrizes curriculares para os cursos de formação de futuros professores é fundamentada, prioritariamente, por uma dimensão prática do currículo, ou seja, na qual todas as disciplinas (pedagógicas e específicas) que constituem o currículo possuem essa dimensão.

Na visão de Piconez (1991), a prática de ensino é um componente teórico-prático, que possui uma dimensão ideal, teórica, subjetiva, articulada com diferentes posturas educacionais; assim como uma dimensão real, material, social e prática, própria do contexto da escola brasileira.

Considera-se que o projeto extensionista aqui referenciado é uma oportunidade de proporcionar aos acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática da UNILA o necessário “ir e vir” entre teoria e prática, entre a Matemática e seu ensino, e entre a universidade e a escola. É também uma oportunidade de contato inicial com escolas que, posteriormente, poderão ser campo de estágio supervisionado.

Para a análise de possíveis aprendizagens profissionais constituídas pelos futuros professores a partir da participação no projeto, apoiaremos-nos em Polettini (1999). Para este autor, é fundamental que o próprio (futuro) professor analise os desafios e experiências vivenciadas no decorrer de suas práticas profissionais e, além disso, a ênfase para compreender influências e mudanças a partir destas práticas deve estar nas percepções dos (futuros) professores sobre os fatos decorridos.

Nesta análise das aprendizagens dos futuros professores, a partir das experiências vividas, Polettini (1999) destaca três dimensões: *experiência, reflexão e percepção*. Mais importante que a experiência, para o autor, é a análise da experiência vivenciada. A maneira como o professor reflete sobre as experiências passadas tem papel fundamental em seu desenvolvimento profissional. Em suas palavras, “[...] à medida que refletimos sobre nossa realidade, se fazemos uma análise crítica, podemos mudar e nos desenvolver, e a decisão de mudar ou resistir à mudança é permeada por nosso conhecimento, crenças, características pessoais e interesses” (Polettini, 1999, p. 250). Já as percepções são definidas pelo autor como indicações ou introspecções que os professores constroem a partir das reflexões sobre as experiências vivenciadas.

Sobre a valorização da experiência, Nóvoa (1999, p. 34) defende que “Necessitamos de construir lógicas de formação que valorizem a experiência como aluno, como estagiário, como recém-licenciado, como professor principiante, como professor titular e como professor formado”. Segundo Nóvoa (1999), não é possível pensar em transformações na educação sem considerar a formação docente. Para o autor, não se trata apenas de acrescentar mais um “programa de formação” aos inúmeros já existentes, mas, sim, de adotar uma nova concepção, que valorize o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores ao longo de todas as fases de sua trajetória.

Essa afirmação de Nóvoa dialoga diretamente com esta pesquisa, pois, na experiência extensionista da UNILA, há o entendimento de que a formação do professor não é pontual, mas um processo contínuo. Este artigo mostra que a prática de extensão permite aos licenciandos refletir sobre

sua futura profissão, que cada etapa da vida docente precisa ser considerada na constituição da identidade profissional.

Para Pimenta e Lima (2010), é no confronto com a realidade da escola e da sala de aula, com suas condições concretas de funcionamento, que o futuro professor vai constituindo sua identidade profissional, refletindo, criticando e reelaborando concepções sobre o ensinar e o aprender.

De acordo com Pimenta e Lima (2010), ao se inserir no cotidiano escolar, o licenciando vivencia situações que o levam a refletir sobre as práticas pedagógicas, as relações entre professores e alunos e as condições institucionais. Essa inserção contribui para formar um professor capaz de analisar criticamente a realidade educacional. O contato direto com a escola básica amplia a compreensão da docência, pois coloca os estudantes em situações reais que demandam reflexão, adaptação metodológica e análise crítica de sua prática, favorecendo a construção de saberes experienciais e o desenvolvimento de uma identidade profissional mais sólida e consciente.

Dessa maneira, evidencia-se que este projeto extensionista não apenas cumpre a função institucional de integrar ensino, pesquisa e extensão, mas também assume papel central na formação inicial, ao possibilitar que os licenciandos vivenciem situações reais de docência. Ao transitar entre os espaços da universidade e da escola, os futuros professores são instigados a relacionar conhecimentos teóricos com práticas pedagógicas, desenvolvendo a capacidade de analisar criticamente sua atuação e de propor alternativas metodológicas adequadas ao contexto escolar.

Procedimentos adotados na execução do projeto

O projeto está vinculado às disciplinas de Práticas de Ensino e Didática da Matemática do curso de Licenciatura em Matemática da UNILA com a promoção de atividades complementares às aulas teóricas em diferentes escolas da região. Em cada instituição, grupos de acadêmicos levaram materiais e metodologias voltadas ao ensino da matemática, como jogos, resolução de problemas e materiais manipuláveis, além de distribuir materiais informativos sobre a UNILA, fortalecendo a divulgação da universidade. Em 2023, o projeto contemplou nove escolas nos municípios de Missal, São Miguel do Iguaçu, Santa Terezinha de Itaipu e Foz do Iguaçu.

As atividades seguiram a metodologia Rotação por Estações (Moran, 2017), que possibilita diferentes práticas de aprendizagem — individuais, em grupo, lúdicas e experimentais — de maneira interativa. Para isso, foi elaborado um roteiro dividido em sete estações: UNILA; Números e Operações; Grandezas e Medidas; Geometria; Probabilidade e Estatística; Álgebra; e Resolução de Problemas. Cada uma das estações ficou sob a responsabilidade de um grupo diferente de acadêmicos.

Os alunos receberam material impresso com instruções e questões organizadas por estação e, após as atividades, sempre que possível, foram acompanhados em sala por docentes ou acadêmicos da Licenciatura em Matemática para sistematizar as atividades. Embora inicialmente voltado ao Ensino Médio, com foco na divulgação da universidade, o projeto envolveu também turmas do Ensino Fundamental, que participaram e interagiram com os demais por meio das Estações.

Desenvolvimento das atividades

Nesta seção, apresenta-se o roteiro das atividades propostas nas estações. A Estação 1 – UNILA contou com banners e panfletos sobre os cursos da Universidade, com destaque para a Licenciatura em Matemática. Foram disponibilizadas plaquinhas e a mascote da UNILA para fotos, além da distribuição de adesivos do curso e de lápis para as atividades. A Figura 1 ilustra a organização desta estação.

Figura 1 – Estação 1 - UNILA



Fonte: Os autores (2024).

As Estações 2 a 7 contaram em cada uma delas com três a cinco questões/problemas matemáticos. As questões foram sendo adaptadas e modificadas durante o andamento das atividades. A Estação 2 – Números e Operações, contou com cinco atividades. A primeira delas propunha o trabalho com frações a partir do quebra-cabeça *Tangram*. Na segunda atividade, foi apresentado o Crivo de Eratóstenes, que trabalhou os números primos entre 1 e 100 (Figura 2).

Figura 2 – Crivo de Eratóstenes

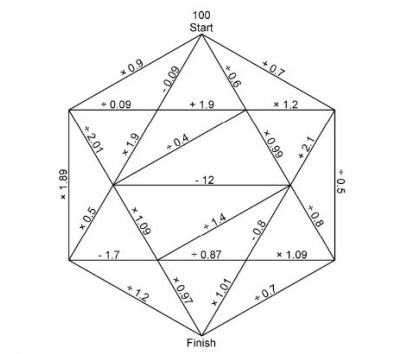
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Fonte: Acervo do projeto (2024).

A terceira questão da Estação 2 – Números e Operações propôs um desafio usando a calculadora, a partir do jogo Maze (Figura 3). Neste jogo, os alunos deveriam realizar operações com números decimais, percorrendo o tabuleiro. Quem chegasse ao maior valor ao final do jogo venceria.

Figura 3 – Jogo Maze

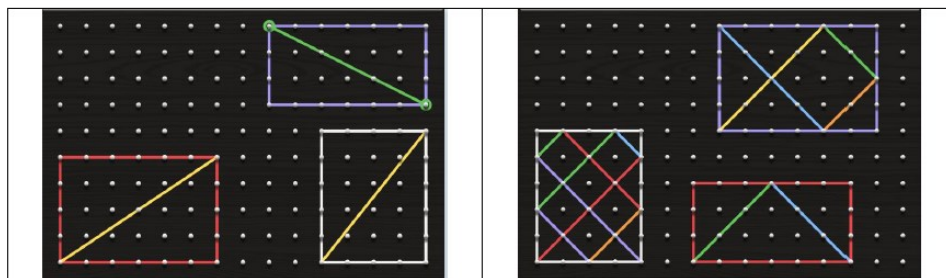


Fonte: Disponível em <https://br.pinterest.com/pin/648518415088004918>

Na quarta atividade, os alunos foram solicitados a representar diferentes numerais em ábacos, trabalhando com o valor posicional. Na quinta e última atividade, trabalhou-se com Mínimo Múltiplo Comum (MMC) e Máximo Divisor Comum (MDC) a partir do recurso Geoplano¹ (Figura 4). Esses materiais foram disponibilizados pelo Laboratório de Ensino de Matemática da UNILA.

Figura 4 – Representações do MMC e MDC de diferentes números

$$MDC(4,6) = 2, MDC(3,6) = 3 \text{ e } MDC(4,5) = 1 \qquad MMC(4,5) = 20, MMC(3,6) = 6 \text{ e } MMC(4,6) = 12$$



Utilizando os geoplanos disponíveis, represente $MDC(4,8) = \underline{\hspace{1cm}}$ e $MMC(4,3) = \underline{\hspace{1cm}}$.

Fonte: Imagens geradas a partir do Geoplano *online* disponível em <https://apps.mathlearningcenter.org/geoboard/>

A Estação 3 – Grandezas e Medidas foi composta de quatro atividades, sendo duas delas do tipo experimental. O primeiro experimento introduziu a ideia de razão áurea: foram disponibilizadas trenas e réguas, e os alunos foram convidados a realizar medidas do corpo (Figura 5), como a razão entre a altura do corpo e a altura do umbigo até o chão e a razão entre a altura do rosto e a medida dos olhos até o queixo. O objetivo era identificar que essas razões se aproximam da razão áurea.

¹ O funcionamento desta atividade é descrito em <https://www.youtube.com/watch?v=StEnjki3s6g>

Figura 5 – Razões entre partes do corpo humano

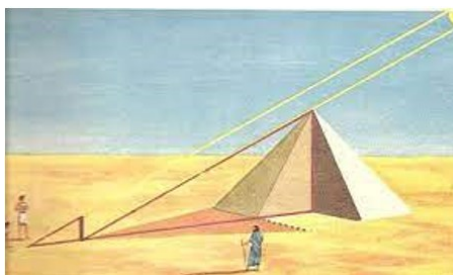
- $\frac{\text{Altura do corpo}}{\text{do umbigo até o chão}}$
- $\frac{\text{Da cintura à cabeça}}{\text{tórax}}$
- $\frac{\text{altura do rosto}}{\text{dos olhos até o queixo}}$
- $\frac{\text{do ombro à ponta dos dedos}}{\text{do cotovelo à ponta dos dedos}}$
- $\frac{\text{tamanho do dedo}}{\text{da dobra central à ponta do dedo}}$
- $\frac{\text{tamanho da perna}}{\text{do joelho ao chão}}$

Fonte: Lima e Fajardo (2011).

O segundo experimento consistiu na medida dos comprimentos e diâmetros de diversas circunferências. Para isso, foram disponibilizados objetos circulares variados, barbante e réguas. As informações obtidas foram anotadas em uma tabela. O objetivo da atividade foi utilizar as medidas obtidas para calcular a razão entre o comprimento da circunferência e seu diâmetro e perceber, dessa maneira, que todas as razões obtidas se aproximam do valor numérico que representa a medida de π . Assim, como o diâmetro tem duas vezes a medida do raio, podemos escrever $C = 2\pi r$.

A terceira atividade envolveu a pavimentação de uma área retangular. Os alunos calcularam área e perímetro de uma região delimitada no chão utilizando giz para seu contorno, bem como quadrados de papel pardo como unidade para o preenchimento interior da região. O objetivo era compreender que a área é dada pelo produto base x altura e que basta conhecer essas medidas para calcular a área e o perímetro. Devido ao espaço necessário para a realização da atividade, apenas em um colégio foi possível o seu desenvolvimento, no qual foi utilizada a quadra de esporte.

Para a realização da quarta atividade, intitulada *Medida da sombra* (Figura 6), foi utilizada uma maquete de pirâmide e uma lanterna. Os alunos calcularam a altura da pirâmide por meio da ideia de semelhança de triângulos, método atribuído a Tales de Mileto para medir a Pirâmide de Quéops (Reis, 2014). Para isso, fincou-se uma estaca de tamanho conhecido no ponto final da sombra da pirâmide, mediu-se a distância entre a base da estaca e a ponta da sombra, e também entre o centro da pirâmide e a ponta de sua sombra. Com esses dados, determinou-se a altura da pirâmide.

Figura 6 – Medida da altura de uma pirâmide

Fonte: Disponível em http://clubes.obmep.org.br/blog/b_tales-de-mileto/

Na Estação 4 – Geometria, foram propostas três atividades. Na primeira delas, foram disponibilizados diversos sólidos geométricos, confeccionados em papel cartão e cartolina acompanhados de uma tabela a ser preenchida com nomes das figuras escolhidas, o número de vértices, de arestas e de faces.

A segunda atividade propunha a localização de pontos em um plano cartesiano. Para tanto, foi confeccionado um plano cartesiano em tamanho grande, feito com tela de arame galvanizado e madeira. Os sólidos geométricos e o plano cartesiano podem ser visualizados na imagem a seguir:

Figura 7 – Sólidos Geométricos disponibilizados para manipulação e plano cartesiano



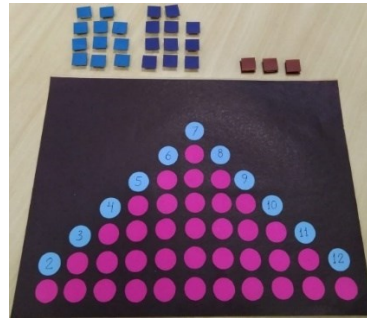
Fonte: Acervo do projeto (2024)

A terceira atividade foi proposta a partir de uma ilustração do Teorema de Pitágoras, representando a terna pitagórica formada pelos números 3, 4 e 5. Utilizando papel quadriculado, os alunos deveriam ilustrar pelo menos mais uma terna.

Com relação à Estação 5 – Probabilidade e Estatística, ela foi composta por duas atividades. Na primeira delas, foi apresentado um problema de contagem e questionado aos participantes de quantas maneiras uma pessoa pode se vestir possuindo 2 calças e 3 blusas. O problema foi acompanhado de uma ilustração da situação visando facilitar o raciocínio dos alunos.

A segunda atividade consistiu em um jogo de tabuleiro confeccionado em papel cartão. Denominado *Can't stop*, o jogo original² pressupõe a conquista de colunas, a partir da combinação tática de dois dados. O tabuleiro confeccionado manteve a mesma lógica do jogo original, porém, foi adaptado para que a duração do jogo não se tornasse excessivamente longa (Figura 8).

² [https://en.wikipedia.org/wiki/Can%27t_Stop_\(board_game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Can%27t_Stop_(board_game)).

Figura 8 – Jogo *Can't stop* adaptado

Fonte: Acervo do Projeto (2024)

A Estação 6 – Álgebra foi uma das preferidas dos alunos e contou com três atividades. A primeira atividade foi intitulada Tabela Matemática³. Neste truque, o “mágico” pede que alguém de sua “plateia” escolha um número inteiro de 1 a 100 e o mantenha em segredo. Em seguida, o mágico mostra, uma após a outra, sete cartelas contendo vários números. A cada cartela exibida, o participante indica se o número escolhido está ou não representado naquela cartela. Quando todas as cartelas tiverem sido mostradas, o mágico “adivinha” qual foi o número escolhido.

O segredo da “mágica” está na construção das cartelas. Para obter o número escolhido pelo participante, basta somar os menores números de cada cartela. A construção de cada uma delas é baseada na representação de um número natural no sistema binário de numeração. A primeira cartela contém todos os números de 1 a 100 que têm 2^0 em sua decomposição. Já a segunda contém todos aqueles que têm 2^1 em sua decomposição, e assim por diante, até a sétima cartela. Assim, ao dizer se o número escolhido (e não revelado) está ou não representado na cartela, o aluno acaba revelando (sem que perceba) a representação polinomial do número no sistema binário.

A segunda atividade foi um jogo da memória envolvendo a resolução de equações. Trata-se de um jogo da memória padrão, confeccionado em papel cartão, porém, com os resultados das equações traduzidos para o Guarani (Figura 9).

Figura 9 – Jogo da memória das equações em guarani

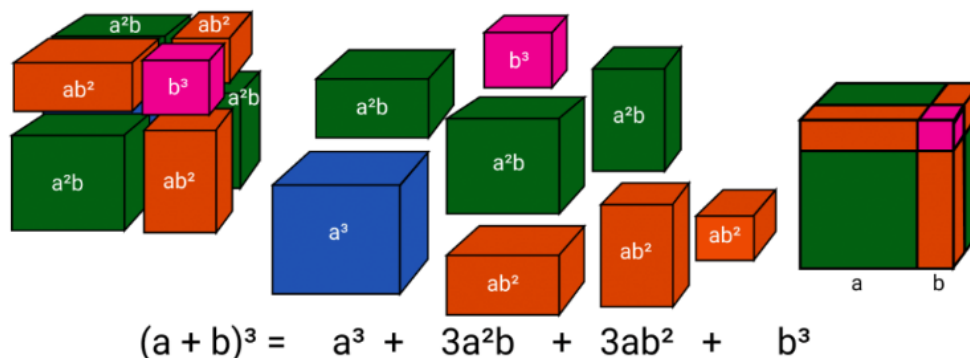
$2x - 2 = 0$	peteĩ	1 - peteĩ
$x + 1 = 3$	mokõi	2 – mokõi
$2x - 5 = 1$	mbohapy	3 – mbohapy
$3x - 7 = 5$	irundy	4 – irundy
$x + 13 = 18$	po	5 – po
$5x + 10 = 40$	poteĩ	6 – poteĩ

Fonte: Acervo do projeto (2024)

³ A Tabela Matemática é um truque antigo que pode ser encontrado em diversos livros e sites da internet. Um exemplo é a obra Matemática, Magia e Mistério (Gardner, 1956).

A terceira atividade desta seção envolveu a representação de produtos notáveis com o apoio de material manipulável. Para isso, foi utilizado material específico em madeira e, a partir de um exemplo envolvendo o cubo da soma (Figura 10), os alunos foram convidados a representar o quadrado da soma e a diferença de dois quadrados.

Figura 10 – Representação ilustrativa do cubo da soma



Fonte: Disponível em <https://matematicabasica.net/produtos-notaveis/>

A Estação 7 – Resolução de Problemas, como o próprio nome sugere, propunha a resolução de problemas diversos, contemplando as áreas da Matemática conforme a BNCC (Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, e Probabilidade e Estatística). A atividade foi realizada com balões, sendo inserido um problema dentro de cada balão. Em equipes, os alunos deveriam furar os balões para descobrir quais eram os problemas a serem resolvidos. Vencia a equipe que resolvesse corretamente o maior número de problemas (Figura 11).

Figura 11 – Foto da Estação 7 - Resolução de Problemas



Fonte: Acervo do projeto (2024)

Além dos licenciandos cursistas das disciplinas de Didática da Matemática e Práticas de Ensino, vários outros acadêmicos e professores do curso de Licenciatura em Matemática também participaram das atividades em diferentes colégios. Esse envolvimento evidencia o potencial do

projeto para mobilizar e integrar os participantes, aspecto relevante diante do atual cenário brasileiro, marcado pela diminuição da procura e pelo aumento da evasão nos cursos de licenciatura.

Aprendizagens dos futuros professores advindas da participação no projeto

A fim de avaliar os impactos da participação dos acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática no projeto, ao final da primeira leva de ida às escolas, aplicamos um questionário⁴, composto por quatro perguntas, para que os acadêmicos pudessem expor suas impressões sobre essa vivência. As perguntas se encontram no quadro a seguir:

Quadro 1 – Perguntas do questionário

Questão 1	Avalie a pertinência do projeto e sua participação nas atividades desenvolvidas.
Questão 2	Avalie sua aprendizagem e possíveis contribuições desta participação em sua formação acadêmica.
Questão 3	Como você avalia a participação dos alunos das escolas nas atividades propostas?
Questão 4	Utilize este espaço para avaliar e sugerir melhorias no projeto desenvolvido.

Fonte – Dados da pesquisa (2024)

As questões foram respondidas por 14 acadêmicos, cujas respostas foram analisadas seguindo os passos da Análise de Conteúdo (Bardin, 1977; Rodrigues, 2019). Após uma pré-análise, incluindo a leitura integral de todas as respostas, buscamos por categorias que representassem as visões manifestadas pelos acadêmicos. O quadro a seguir sintetiza as unidades de contexto consideradas e explicita as unidades de registro nas quais as respostas foram agrupadas.

Quadro 2 - Constituição das Unidades de Registro

Cód.	Unidades de Contexto	Unidades de Registro
A1	Com esse projeto <u>adquiri um grande conhecimento e aprendizagem</u> , pude ter uma <u>visão nova de como me comunicar e explicar para os alunos e ver onde eles têm dificuldades e facilidades com a matemática</u> e assim <u>aumentar meu conhecimento para o futuro</u> , onde já posso pegar e utilizar esses conhecimentos no estágio do PIBID.	Experiência docente
	<u>Os alunos se mostraram bastante interessados e envolvidos com as atividades, alguns demonstraram mais dificuldades que outros</u> , mas todos conseguiram concluir suas atividades tirando dúvidas conosco.	Percepções sobre os alunos
A2	O projeto em si foi extremamente importante, pois <u>ajudou na fixação dos temas</u> , mostrou que a matemática pode ser aproveitada de variadas maneiras, <u>consegui ver em prática como a semiótica trabalha</u> .	Experiência docente
	Confesso, <u>acabei percebendo alguns olhares assustados de alguns alunos quando ouviam a palavra matemática, mas quando eles conseguiam ver na prática como era fácil, só bastava tentar, vi uma alegria e um aproveitamento</u>	Aproximações entre teoria e prática Percepções sobre os alunos

⁴ As informações foram obtidas sem intenção inicial de pesquisa, apenas para o levantamento de opiniões e sugestões dos estudantes sobre as atividades desenvolvidas no projeto de extensão. Percebendo-se o potencial das informações obtidas, os autores decidiram pela análise dos dados. Por esse motivo, o instrumento não foi submetido a Comitê de Ética em Pesquisa.

melhor das atividades, muitos tentavam mais de uma vez resolver a mesma atividade.	
Do mesmo modo, <u>no começo fiquei ansiosa, mas após algumas tentativas consegui me adaptar e gostar do que eu estava ensinando, sem medo.</u>	Autoconfiança
Me ajudou a <u>relembrar conteúdos, ‘aprendê-los novamente’</u> , consegui ter um aproveitamento melhor do que tive quando estudava, além do <u>convívio com alunos</u> . Precisava de uma experiência como esta.	Experiência docente
Portanto, isso me ajudará futuramente em minha formação acadêmica, pois <u>aliviou toda tensão que havia em mim e o medo recorrente em poder transmitir algo aos alunos.</u>	Autoconfiança
<u>Na estação de problemas matemáticos, houve uma participação extraordinária</u> , os alunos <u>ficavam curiosos</u> a respeito do que havia nos balões, <u>competiam com os amigos, chamavam até mesmo professores para tentar resolver</u> , competiam com seus professores, era engraçado de se ver.	Percepções sobre os alunos
Ademais, <u>uma das alunas tentava variadas vezes, conseguiu, era motivador</u> ver ela e sua colega tentando cada vez mais, ela não desistia.	Percepções sobre os alunos
Havia uma participação de grande parte dos alunos, no começo vazio, porém com o tempo tudo foi se ajeitando, <u>muitos ainda diziam não ter visto sobre m.m.c e m.d.c, mas disseram que através da atividade proposta conseguiram entender, até mesmo, fizeram na prática.</u> Do mesmo modo, <u>os que já tinham visto sobre o conteúdo demonstraram um pouco de medo de fazer na prática, mas depois que viram a facilidade, tentaram.</u> Um dos alunos ficou até o final quase do projeto nessa estação, tentando fazer todo tipo de mmc e mdc com os elásticos.	Percepções sobre os alunos
...	...

Fonte – Dados da pesquisa (2024)

Prosseguindo com a Análise de Conteúdo, a partir das Unidades de Contexto e da elaboração das Unidades de Registro, buscamos por interpretações do que se revela nas respostas dos participantes.

Quadro 3 – Ocorrência das Unidades de registro.

Unidades de Registro	Ocorrências
Experiência docente	10
Percepções sobre os alunos	13
Autoconfiança	3
Apresentação não convencional da matemática	5
Postura profissional	5
Percepções sobre tornar-se professor	3
Aproximações entre teoria e prática	2
Propósitos da extensão	1
Aprendizagem colaborativa	1

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

O Quadro 3 sintetiza as Unidades de Registro, mostrando suas ocorrências conforme apontadas pelos futuros professores. Percebe-se que as Unidades de Registro “Experiência docente” e “Percepções sobre os alunos”, com 10 e 13 recorrências, respectivamente, destacam a relevância da participação no projeto como possibilitadora de uma identificação com a docência. Adicionalmente,

temos as Unidades de Registro “Postura Profissional” e “Percepções sobre tornar-se professor”, com 5 e 3 ocorrências, respectivamente, que tratam da constituição de uma identidade profissional. Podemos inferir que a participação no projeto é contributiva para a decisão em favor da carreira docente.

As Unidades de Registro estabelecidas nesta etapa nos ajudaram na formulação das Categorias de Análise, cujos objetivos são “[...] fornecer uma representação simplificada dos dados brutos” (Bardin, 1977, p. 119). Na análise das respostas, buscamos relacionar e agrupar as Unidades de Registro, processo que possibilitou a conexão de temáticas apontadas e o estabelecimento das Categorias de Análise, apresentadas no Quadro 4.

Quadro 4 - Estrutura das Unidades de Registro em Categorias Analíticas.

Unidades de Registro	Ocorrências	Categorias de Análise
Percepções sobre tornar-se professor	3	Desenvolvimento da Identidade Docente
Postura profissional	5	
Experiência docente	10	
Autoconfiança	3	
Apresentação não convencional da matemática	5	Relações Pedagógicas e Práticas de Ensino
Aprendizagem colaborativa	1	
Percepções sobre os alunos	13	
Aproximações entre teoria e prática	2	Integração entre formação teórica e prática
Propósitos da extensão	1	

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Esse método sistemático empregado na busca por padrões, relações, temáticas interconectadas e significados presentes nas respostas dos futuros professores possibilitou a constituição de três Categorias de Análise. São elas: i) Desenvolvimento da identidade docente; ii) Relações pedagógicas e práticas de ensino e iii) Integração entre formação teórica e prática. Apresentaremos nossa interpretação dos dados a partir dessas três categorias.

Categoria de Análise I: Desenvolvimento da Identidade Docente

A primeira Categoria de Análise – Desenvolvimento da identidade docente – é composta por quatro Unidades de Registro da pesquisa: (i) Experiência docente, (ii) Postura profissional, (iii) Percepções sobre tornar-se professor e (iv) Autoconfiança. Ilustraremos esta categoria a partir de alguns recortes das falas dos participantes.

Dos excertos selecionados, podemos inferir que muitos participantes destacaram as *experiências docentes* propiciadas pela participação no projeto: Para A1, “Com esse projeto adquiri um grande conhecimento e aprendizagem, pude ter uma visão nova de como me comunicar e explicar

para os alunos e ver onde eles têm dificuldades e facilidades com a matemática [...]". Com A2, temos a constatação de que a participação "Me ajudou a relembrar conteúdos, 'aprendê-los novamente', consegui ter um aproveitamento melhor do que tive quando estudava, além do convívio com alunos. Precisava de uma experiência como esta". A8 destaca inicialmente que: "Quanto à participação, estive na organização de alguns materiais e a par das estações de "probabilidade e estatística" e "geometria". Na primeira atividade da estação desenvolvi, com base no jogo de tabuleiro *Can't Stop*, uma versão reduzida para torná-lo mais rápido mantendo sua essência, para ainda assim desenvolver a parte probabilística do jogo". Em momento posterior, acrescenta que "este projeto, além de difundir a matemática, ajuda o eu licenciando para futuramente explicar conteúdos de maneira menos usual e como consequência instigar alunos para a matemática." A12, por sua vez, destaca que "Esta nueva experiencia me ayudo a poner en practica el desenvolvimiento con los alumnos y me acerco a conocer más la labor que puedo desempeñar en un futuro⁵".

A participação de A3 no projeto trouxe percepções importantes também sobre sua *postura profissional*. Em afirmações como "Percebi que deveria ter me preparado melhor, ter estudado para ter melhor domínio sobre o conteúdo e assim ter contribuído mais com a aprendizagem" e "Foi de grande valia minha participação no projeto, me deixou a par do comportamento que devemos ter diante dos alunos, do comprometimento e dedicação diante suas curiosidades, dúvidas e participação", ela pontua tanto questões envolvendo o planejamento e preparo prévio, enquanto professora, como também a necessidade de ser uma profissional comprometida e dedicada aos alunos. Adicionalmente, A3 evidencia sua capacidade de reflexão crítica acerca da preparação do grupo para o ensino dos conteúdos matemáticos, ao mencionar que "deveríamos ter nos preparado melhor para explicar os conteúdos usados".

Dentre as *percepções sobre tornar-se professor*, os acadêmicos destacaram que vivenciar a realidade escolar os motiva a concluir o curso. Tanto para A3, que afirma que "Estar em uma instituição de ensino exercendo o papel de professor me fez vivenciar a experiência de realmente querer concluir o curso", quanto para A6, segundo o qual "Foi um projeto inspirador para mim, pois pude ter o contato com uma situação similar à de vivência de professores. Sendo bem sincero, foi de extrema importância para mim. Já que tinha os planos de mudar de curso futuramente, por não achar que possuo a vocação para me tornar um futuro professor. Mas depois dessa experiência, estou repensando essas ideias".

⁵ Essa nova experiência me ajudou a colocar em prática minhas habilidades de interação com os alunos e me aproximou da compreensão do trabalho que posso realizar no futuro.

No que diz respeito à temática Autoconfiança, item da categoria Reflexão, foram identificadas várias e importantes declarações dos participantes, tais como: de A2, ao afirmar que “[...] no começo fiquei ansiosa, mas, após algumas tentativas, consegui me adaptar e gostar do que eu estava ensinando, sem medo” e também que “Portanto, isso me ajudará futuramente em minha formação acadêmica, pois aliviou toda tensão que havia em mim e o medo recorrente em poder transmitir algo aos alunos.”; no dizer de A13: “Contribuye mucho porque personalmente, te ayuda a mejorar tu relacionamiento con los alumnos, te hace ver tus errores para que puedas ir mejorando, ir perdiendo poco a poco esa vergüenza de hablar, aprendí mucho acerca de temas que no conocía y no recordaba⁶”.

Considerando que a experiência é “[...] o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca” (Larrosa, 2002, p. 21), conseguimos perceber que a participação no projeto ocasionou aprendizagens pertinentes e diversas para cada licenciando, sejam elas relacionadas ao convívio com os alunos, ao relembrar/reaprender conteúdos de matemática básica, ao planejamento e construção de atividades ou ao vivenciar a realidade profissional.

Tais aprendizagens foram possíveis pelo caráter único das experiências vividas e pelo compromisso dos participantes do projeto, que atuaram como protagonistas, como verdadeiros sujeitos da experiência (Larrosa, 2002).

Categoria de Análise II: Relações Pedagógicas e Práticas de Ensino

Esta Categoria de Análise – Relações Pedagógicas e Práticas de Ensino –, é composta por três Unidades de Registro da pesquisa, quais sejam: (i) Apresentação não convencional da matemática, (ii) Aprendizagem colaborativa e (iii) Percepções sobre os alunos.

No tópico (i), aspectos relacionados à Apresentação não convencional da Matemática foram identificados, por exemplo, nos relatos de A3, quando afirmou que “Gostei muito de ter participado desse projeto, achei importante sim a divulgação da universidade e a maneira que a matemática foi apresentada, uma maneira divertida e diferente de como ela é apresentada em sala de aula”, e de A8, ao dizer que “Mesmo aqueles em que a matemática causa mais repulsa se engajaram, muito em virtude dos jogos propostos que possuem a capacidade de “esconder” temas matemáticos em sua aplicação”. O caráter lúdico dos materiais utilizados nas atividades destacou-se nitidamente na percepção dos acadêmicos, que identificaram a necessidade de transpor o caráter exclusivamente teórico da matemática em sala de aula.

Referindo-se à (ii) *aprendizagem colaborativa*, A14 destacou os momentos de trabalho em

⁶ Contribui muito porque, pessoalmente, ajuda a melhorar o relacionamento com os alunos, permite ver os erros para poder melhorar e, aos poucos, perder a timidez ao falar em público. Aprendi muito sobre assuntos que eu não conhecia e nem lembrava.

grupo, que foram muito além da preparação das atividades e construção de material. Para ela, “foi um momento que nos permitiu trabalhar em grupo e também nos conhecer, ter aventuras e risadas para guardar desse momento tão especial que é a nossa graduação, a universidade nem sempre precisa ser séria, às vezes pode ser um ônibus lotado com materiais de matemática, acadêmicos rindo e comendo bolo”.

Com relação ao último tópico desta categoria, (iii) *Percepções sobre os alunos*, os participantes destacaram ter construído novas visões sobre o ensino e a aprendizagem, sobre como interagir com alunos, percebendo suas dificuldades e potencialidades, além do próprio convívio com eles. Em suas observações, destacaram também o “recordar” e “reaprender” conteúdos, um ato cotidiano na vida de todo professor. A8 destacou sua participação, inclusive, na construção das atividades e, em especial, na adaptação de um jogo para a Estação Probabilidade e Estatística.

Destaca-se que, nessa construção adaptada mencionada por A8, o licenciando já se antecipara a uma dificuldade provável que surgiria na execução da versão completa do jogo, qual seja, o excesso de tempo necessário. A8 evidenciou com isso habilidades no planejamento da atividade, um ato comum no trabalho docente. Por outro lado, o licenciando destacou que experienciou maneiras menos usuais de explicar conteúdos, instigando os futuros alunos a se interessarem pela área de Matemática. A12 destacou diretamente a oportunidade de conhecer melhor a futura profissão, confirmando a pertinência do projeto desenvolvido.

Categoria de Análise III: Integração entre formação teórica e prática

Esta terceira e última categoria – Integração entre formação teoria e prática – é composta por duas Unidades de Registro da pesquisa, quais sejam: (i) aproximações entre teoria e prática e (ii) Propósitos da extensão.

Com relação às *aproximações entre teoria e prática* vivenciadas no projeto, evidências desse aspecto apareceram nas declarações de A2, ao afirmar que “O projeto em si foi extremamente importante, pois ajudou na fixação dos temas, mostrou que a matemática pode ser aproveitada de variadas maneiras, consegui ver em prática como a semiótica trabalha”. Nessa reflexão específica, consideramos que A2 se referiu à Teoria dos Registros de Representação Semiótica, vista na disciplina de Didática da Matemática. A mesma relação surge nas palavras de A8, ao mencionar que “No que se refere à aprendizagem as atividades propostas trazem o caráter da representação semiótica nas mais diversas áreas da matemática, e buscar novas formas de explicar conteúdos sem a fórmula maçante de definições e exercícios que afastam o aluno da aprendizagem [...]”.

Reflexões pertinentes também foram feitas por A14, e se relacionam com os *propósitos da*

extensão. Ao pontuar que “A atividade possibilitou uma proximidade entre escola e universidade, o que nos lembra que a universidade não é só dos alunos e sim da comunidade, foi um momento muito especial de troca de saberes e experiência de vida”, a acadêmica demonstrou ter refletido sobre a importância e a necessidade de a universidade estar presente na escola, possibilitando a necessária troca de conhecimentos entre escola e comunidade, o que vai ao encontro da definição de extensão fornecida por Timm e Groenwald (2018).

Ter vivenciado esses diferentes momentos de um trabalho colaborativo foi uma experiência formativa qualificada por Larrosa (1996, p. 136-137) como: “[...] seria aquilo que nos passa. Não o que passa, senão o que nos passa, cancelar a fronteira entre o que sabemos e o que somos, entre o que ‘passa’ e o que ‘nos passa’ (como algo a que devemos atribuir um sentido em relação a nós mesmos)”.

Outros pontos significativos levantados nesta categoria se relacionam com as dificuldades de interação, apontadas por A9 ao dizer que “Tengo que admitir que me cuesta mucho la interacción con grupos grandes de personas pero pienso que se puede ir mejorando poco a poco⁷” e com dificuldades em explicar ou apresentar os temas. A11 evidenciou que “Esse projeto me trouxe várias contribuições e aprendizagens, me ajudou a saber lidar com dúvidas e níveis diferentes de cada aluno, ajudou com a minha dificuldade na hora de explicar ou apresentar algo, que será importante no decorrer da minha formação”.

Pelos excertos destacados em cada uma das três categorias, é possível afirmar que há um certo equilíbrio entre elas, as quais cobrem diferentes dimensões da prática e formação do professor, quais sejam: a Pessoal-profissional (identidade); a Didático-pedagógica (ensino); e a Formativa-acadêmica (teoria e extensão). É possível inferir também o quanto essas ações nas escolas propiciaram momentos de condução dos processos de ensino e de aprendizagem acompanhadas por docentes da Licenciatura em Matemática da UNILA.

Assim, os acadêmicos não apenas vivenciaram a experiência, mas fizeram dela momentos de pensar e repensar o papel do futuro professor, observar que as aprendizagens são construções permanentes para as quais sempre é possível se preparar mais e melhor e, por fim, ir ajustando o desejo de ser professor de Matemática com os desafios que a profissão apresenta.

Considerações finais

Neste momento, retornaremos ao objetivo da pesquisa, que foi compreender de que maneira diferentes recursos didáticos e manipuláveis oportunizados no projeto de extensão impactaram na formação dos acadêmicos participantes. A partir desse objetivo, apresentaremos nossas constatações

⁷ Tenho que admitir que acho muito difícil interagir com grandes grupos de pessoas, mas acho que isso pode melhorar aos poucos.

e inferências resultantes do movimento de análise de conteúdo realizado, na qual foram constituídas três categorias de análise.

Retomando a pergunta de pesquisa (que tipos de aprendizagem profissional futuros professores de Matemática destacam a partir da participação em um projeto de extensão?), identificamos que as atividades realizadas com estudantes da Educação Básica proporcionaram um despertar para os desafios de ser/estar docente frente a conteúdos matemáticos; compreendemos que as dificuldades de aprendizagem podem ser dirimidas com o auxílio de materiais manipuláveis; observamos que a preparação do material foi útil e ajudou na compreensão dos conteúdos tanto para os acadêmicos quanto para os estudantes; ter vivido a experiência de ida às escolas oportunizou momentos de troca de ideias e conversas; os acadêmicos puderam avaliar e validar o querer ser professor de Matemática; a experiência docente e as percepções sobre os alunos foram as unidades de registro com maior recorrência, reforçando indícios de desenvolvimento da identidade profissional docente.

A aproximação entre universidade e escola, tão almejada na curricularização da extensão, deve acontecer, segundo nossa compreensão, de maneira que permita aos participantes aprender e, ao mesmo tempo, vivenciar experiências, reflexões e percepções. Essas atividades também fortaleceram a ideia de que, mesmo tendo vivenciado o ambiente escolar por muitos anos enquanto alunos, ao retornar na posição de acadêmico/professor, alteram-se as percepções sobre os processos de ensino e de aprendizagem, sobre a escola e sobre a comunidade escolar.

Além disso, a vivência no projeto evidenciou a necessidade de o futuro professor desenvolver sensibilidade pedagógica para compreender as diferentes maneiras de aprender dos estudantes. Ao lidar com turmas heterogêneas, os acadêmicos puderam perceber que cada aluno apresenta ritmos, interesses e dificuldades distintos, exigindo do docente reflexão na escolha de metodologias, flexibilidade na condução das aulas e abertura ao diálogo constante. Esse exercício de adaptação revelou-se fundamental para o fortalecimento da prática docente e para a construção de um olhar mais atento e inclusivo em relação às demandas da sala de aula.

Por último, destaca-se a carência de informações dos alunos sobre as instituições públicas, a gratuidade do Ensino Superior e as possibilidades de acesso e auxílios ofertados pela Universidade. Essa lacuna, por si só, evidencia a importância de projetos como este realizados na UNILA. Ao aproximar a universidade da escola, cria-se um espaço de diálogo e esclarecimento que pode ampliar o horizonte dos estudantes da Educação Básica, fortalecendo seus sonhos e perspectivas em relação à continuidade dos estudos. Dessa forma, a extensão assume também um papel social, contribuindo para a democratização do conhecimento e para a inserção de jovens em oportunidades que muitas vezes lhes são desconhecidas, mas que podem transformar sua trajetória acadêmica e profissional.

Referências

- ANDIFES/ABRUEM/SESu/MEC. **Diplomação, retenção e evasão nos cursos de graduação em instituições públicas de Ensino Superior**. Brasília: Andifes, 1996. Disponível em: https://www.andifes.org.br/wp-content/files_flutter/Diplomacao_Retencao_Evasao_Graduacao_em_IES_Publicas-1996.pdf. Acesso em: 05 de abril de 2026.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Parecer CNE/CES n. 1.302/2001. Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de matemática, bacharelado e licenciatura. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2023.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Parecer CNE/CP n. 22/2019. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2019. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=20/12/2019&jornal=515&pagina=142>. Acesso em: 14 ago. 2023.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Resumo Técnico do Censo da Educação Superior 2020**. Brasília: Inep, 2022. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_da_educacao_superior_2020.pdf. Acesso em: 30 mar. 2026.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Superior 2022**: notas estatísticas. Brasília: Inep, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-institucionais/estatisticas-e-indicadores-educacionais/censo-da-educacao-superior-2022-notas-estatisticas>. Acesso em: 30 mar. 2026.
- GARDNER, H. **Mathematics, Magic and Mystery**. Garden City: Dover Publications, 1956.
- HONORATO, G. S.; BORGES, E. H. N. Impactos da pandemia da COVID-19 para o Ensino Superior no Brasil e experiências docentes e discentes com o ensino remoto. **Revista Desigualdade & Diversidade**, Rio de Janeiro, n. 22, p. 137-179, 2022.
- LARROSA, J. Leitura, experiência e formação. In: COSTA, M. V. (org.). **Caminhos investigativos: novos olhares na pesquisa em educação**. Porto Alegre: Mediação, 1996. p. 134-161.
- LARROSA, J. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 19, p. 20-28, abr. 2002. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782002000100003&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 18 set. 2025.
- LIMA, R. L.; FAJARDO, R. A educação matemática através da resolução de problemas. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2011, Ijuí. **Anais [...]**. Ijuí: Editora Unijuí, 2011. p. 1-10. Disponível em: <https://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cnem/>. Acesso em: 20 fev. 2024.
- MORAN, J. Metodologias ativas e modelos híbridos na educação. In: YAEGASHI, S. *et al.* (Orgs). **Novas Tecnologias Digitais: reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento**. Curitiba: CRV, 2017, p. 23-35.
- NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1999.

OLIVEIRA, R. F.; NUNES, A. G. Evasão de discentes no Ensino Superior público ocasionado pela pandemia. **Conjecturas**, v. 22, n. 8, p. 604-619, 2022. Disponível em: <https://conjecturas.org/index.php/edicoes/issue/view/25/>. Acesso em: 05 de abril de 2026.

PALHARES, I. Universidades públicas tiveram queda de 18,8 % no número de concluintes. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 16 fev. 2022. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2022/02/universidades-publicas-tiveram-queda-de-188-no-numero-de-concluintes.shtml>. Acesso em: 10 set. 2025.

PICONEZ, S. C. B. A. Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado: a aproximação da realidade escolar e a prática da reflexão. In: PICONEZ, S. C. B. (Org.). **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado**. Campinas, SP: Papirus, 1991. v. 1, p. 15-38.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. (Org.). **Estágio e Docência**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

POLETTINI, A. F. F. Análise das experiências vividas determinando o desenvolvimento profissional do professor de Matemática. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999. p. 247-262.

REIS, P. F. S. **O Teorema de Tales por meio de atividades investigativas**. 2014. 85 f. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <https://uenf.br/posgraduacao/matematica/wp-content/uploads/sites/14/2017/09/22092014Paulo-Fernando-Silva-dos-Reis.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2024.

RODRIGUES, M. U. **Análise de conteúdo em pesquisas qualitativas na área da educação matemática**. Curitiba: CRV, 2019.

TIMM, U. T.; GROENWALD, C. L. O. A curricularização da extensão universitária em um curso de formação de professores de matemática. **Cadernos Cenpec**, v. 8, n. 1, p. 207-234, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/327120359_A_curricularizacao_da_extensao_universitaria_em_um_curso_de_formacao_de_professores_de_matematica. Acesso em: 05 abr. 2026.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA. **Projeto Pedagógico do Curso de Matemática Grau Licenciatura**. Foz do Iguaçu: UNILA, 2019. Disponível em: <https://portal.unila.edu.br/graduacao/matematica/ppcmat20201.pdf>. Acesso em: 03 jan. 2024.

WEGNER, R. C. Evasão no Ensino Superior: digressões motivadas a partir da pandemia do novo coronavírus. **Revista Docência e Ciberultura**, v. 6, n. 1, p. 1-22, 2022. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/article/view/67043>. Acesso em: 05 de abril de 2026.