

## OFICINAS DIDÁTICAS DE MATEMÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA NO MUNICÍPIO DE BAÍA DA TRAIÇÃO-PB.

Lyzia Nascimento de Sousa<sup>1</sup>  
Jussara Patrícia Andrade Alves Paiva<sup>2</sup>  
Graciana Ferreira Dias<sup>3</sup>

### RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo fazer um relato das experiências vividas em um projeto de extensão da UFPB e refletir sobre as ações de formação inicial da extensionista, realizadas em duas escolas localizadas no município de Baía da Traição-PB. Foram realizadas oficinas didáticas para o ensino de matemática do 6º ao 9º ano, para estudantes da rede pública do município da Baía da Traição-PB, sobre as quatro operações com números naturais e semelhança de triângulos, nos quais a extensionista levou propostas com foco em trabalhar com jogos e materiais concretos. A fundamentação teórica aprofundou os aspectos das práticas pedagógicas e do Laboratório de Ensino de Matemática, utilizando as contribuições teóricas de Lorenzato (2006), Van de Walle (2009) e Rego e Rego (2004). De maneira geral, os estudantes se mostraram receptivos e acolheram bem a utilização dos recursos didáticos concretos e manipuláveis, com material de apoio ao processo de ensino e aprendizagem de objetos de conhecimento que possuíam mais dificuldades. Observando o desenvolvimento das atividades propostas nas oficinas, enfatiza-se os resultados positivos em relação à aprendizagem das temáticas abordadas nas oficinas didáticas, na compreensão dos conceitos e utilização de diferentes estratégias. Além disso, como professora em formação, a extensionista teve oportunidade de aprender com as experiências vividas em sala de aula, lidando com necessidades e desafios reais, desenvolvendo assim, habilidades pedagógicas.

**Palavras-chave:** Ensino-Aprendizagem. Formação inicial de professores de Matemática. Material didático. Laboratório de ensino de Matemática. Oficinas didáticas.

### INTRODUÇÃO

O presente trabalho é fruto do projeto de extensão ‘O Laboratório de Ensino de Matemática como espaço de formação de professores: práticas e reflexões em contextos diversificados’, do Curso de Licenciatura em Matemática, UFPB - Campus IV - Rio Tinto-PB. Tem como objetivo fazer um relato das experiências vividas no projeto e refletir sobre as ações de formação inicial da extensionista, realizadas em escolas públicas do município da Baía da Traição-PB.

Ressaltamos que nesse período pós-pandêmico, a utilização de novas práticas pedagógicas mostrou-se de grande relevância, uma vez que observamos lacunas no processo de ensino e aprendizagem nesse período. Nesse sentido, o projeto tinha como um dos

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Lic. Matemática da Universidade Federal - UFPB, [lyziasousa60@gmail.com](mailto:lyziasousa60@gmail.com);

<sup>2</sup> Professora do Curso de Lic. Matemática da Universidade Federal – UFPB – Campus IV, [jussara@dcx.ufpb.br](mailto:jussara@dcx.ufpb.br);

<sup>3</sup> Professora do Curso de Lic. Matemática da Universidade Federal – UFPB – Campus IV, [graciana@dcx.ufpb.br](mailto:graciana@dcx.ufpb.br);

objetivos produzir atividades com professores de Matemática, para que eles pudessem utilizar em sala de aula. Dessa forma, realizamos encontros com o propósito de contribuir com elaboração das atividades e a formação continuada dos professores de matemática do Ensino Fundamental, por meio da discussão de estratégias e metodologias para fortalecer a aprendizagem dos estudantes principalmente nesse momento de pós-pandemia, em que muitos alunos ficaram dois anos sem contato com um professor.

Além da realização dos encontros com os professores realizamos oficinas didáticas com os estudantes do Ensino Fundamental. Nesse sentido, no presente trabalho traremos o relato das oficinas realizadas, pela extensionista, com estudantes do 6º ao 9º ano, de duas escolas públicas do município de Baía da Traição-PB. Estes relatos foram propiciados pelas práticas e reflexões sobre o ensino e aprendizagem de Matemática, por meio da concepção de Laboratório de Ensino de Matemática-LEM como espaço formativo.

A importância do projeto e das reflexões sobre ele se justificam pela necessidade de trabalhar objetos de conhecimentos matemáticos por meio da utilização de diferentes metodologias e materiais didáticos, bem como da reflexão sobre o Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) como espaço formativo, ressaltando que sua utilização pode ser feita em diferentes contextos de ensino e aprendizagem seja remoto, presencial ou híbrido.

## **METODOLOGIA**

Para realização das atividades do projeto, que relatamos neste trabalho, contamos com a participação de nove professores de Matemática da rede pública da Baía da Traição-PB, e estudantes do Ensino Fundamental, anos finais. Com o propósito de iniciarmos as oficinas, realizamos um diagnóstico com os professores, para saber quais eram suas dificuldades e/ou necessidades. Pelas respostas do diagnóstico, observamos que essas dificuldades iam desde como a dificuldades dos alunos “prestarem atenção nas aulas”, até o aprofundamento de práticas teórico-metodológicas para o ensino de alguns objetos de conhecimento que apresentam mais obstáculos na aprendizagem.

Com base no resultado do diagnóstico, planejamos e realizamos dois encontros com os professores, nos meses de outubro e novembro de 2022, nos quais discutimos sobre o ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos, bem como o uso de materiais didáticos. O primeiro encontro foi sobre unidade temática Números e o segundo foi sobre a unidade temática Geometria, nos quais levamos propostas para os professores, com foco em trabalhar com

materiais didáticos, tais como jogos e materiais concretos para as turmas de 6º ao 9º ano. Os encontros foram realizados pelo *Google Meet* e debates nos grupos de *whatsapp*.

Após os encontros com os professores, planejamos a ida às escolas para ministrar as oficinas. As oficinas foram planejadas com antecedência em conjunto com os professores e com os responsáveis pelo projeto de extensão. Foram estabelecidos objetivos claros para a visita, tais como: ministrar oficinas de matemática de forma relevante e significativa para os estudantes indígenas; e refletir sobre a importância de se considerar as particularidades culturais e educacionais destes estudantes.

Enquanto extensionistas fomos orientados a nos preparar para a visita, levando em consideração as particularidades culturais e educacionais dos alunos. Levamos atividades e jogos lúdicos, já pensados anteriormente juntamente com os professores das respectivas turmas, para aplicar na aula de matemática, e também fomos orientados a sermos flexíveis e a nos adaptarmos às necessidades das escolas e dos estudantes.

A primeira oficina teve como tema **Operações com números naturais** e a segunda oficina teve como tema **Transformações geométricas e Semelhança de triângulos**. Todas as atividades foram baseadas nos livros de Van de Walle (2009) e Rêgo e Rêgo (2013) e elaboradas juntamente com os professores, visando suas preocupações e dificuldades dos alunos.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Nosso trabalho tem como núcleo central a reflexão sobre as oficinas didáticas realizadas nas aulas de matemática, nas turmas de 6º ao 9º ano. Nesse contexto, ressaltamos a importância da concepção de Laboratório de ensino de Matemática (LEM). Segundo Oliveira e Kikushi o LEM é

um importante espaço de aprendizagem tanto dos estudantes do ensino básico quanto na formação inicial de professores. Além dos materiais e da área física que fornece, esse espaço constitui-se como um lugar capaz de suscitar a reflexão dos futuros docentes (Oliveira; Kikuchi, 2018, p.1).

Concordamos com as autoras, pois compreendemos que um Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) projetado para atender alunos de todas as séries desempenha igualmente um papel fundamental na formação dos futuros professores de matemática, tanto aqueles que estão atualmente em graduação quanto os que já estão atuando em sala de aula. Nesse sentido, ressaltamos a importância da utilização do LEM, no nosso projeto de extensão, estendendo a

concepção de LEM para além do espaço físico, mas uma forma de se fazer matemática com os alunos, seja em um espaço específico ou nas salas de aula.

O Laboratório de Ensino de Matemática desempenha um importante papel quando se fala da utilização de materiais didáticos no ensino de Matemática. Ao fornecer um espaço dedicado à experimentação e exploração, ele permite que os professores testem e incorporem de maneira eficaz uma variedade de materiais didáticos, como livros, jogos, vídeos educativos e atividades estruturadas, em suas práticas de ensino. Esse ambiente propício à interação direta com os materiais facilita o desenvolvimento de estratégias pedagógicas mais envolventes e eficazes, enriquecendo a experiência de aprendizado dos alunos e contribuindo para o aprimoramento do ensino de Matemática.

Nos últimos anos, os educadores destacam o uso de materiais didáticos e concretos como um importante facilitador da aprendizagem, contribuindo para a construção do conhecimento. Para Lorenzato (2006, p. 18) material didático (MD) é qualquer instrumento útil ao processo de ensino-aprendizagem.

Sabemos que as dificuldades encontradas no processo de aprendizagem da Matemática não são resolvidas apenas com a utilização de materiais didáticos, deve haver uma mediação por parte do professor. Nesse sentido, Lorenzato (2009, p. 23-24) afirma:

Para que os alunos aprendam significativamente, não basta que o professor disponha de um LEM. Tão importante quanto a escola possuir um LEM é o professor saber utilizar corretamente os MDs, pois estes, como outros instrumentos, tais como o pincel, o revólver, a enxada, a bola, o automóvel, o bisturi, o quadro-negro, o batom, o sino, exigem conhecimentos específicos de quem os utiliza (LORENZATO 2009, p. 23-24).

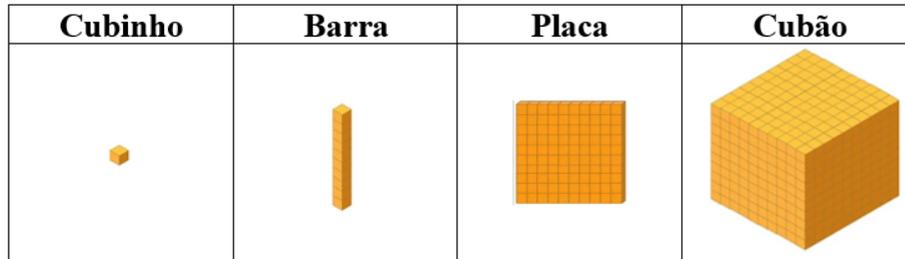
A concepção de LEM se alinha com a ideia de que a aprendizagem envolve a construção de compreensão com base em ideias existentes, sejam eles materiais físicos ou pensamentos e ideias dos próprios alunos. Ele oferece um ambiente onde os alunos podem interagir com conceitos matemáticos de forma prática e exploratória, promovendo uma compreensão mais profunda da matemática. Nesse sentido, concordamos com as ideias de Van de Walle (2009) quando afirma que “para construir compreensão podem ser as coisas que vemos, ouvimos ou tocamos – os elementos de nosso ambiente físico. Às vezes os materiais são os nossos próprios pensamentos e ideias” (Van de Walle, 2009, p. 43).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira oficina tivemos como tema ‘**Operações com números naturais**’ e levamos para as turmas de 6º e 9º ano o material dourado, que apresentamos de forma mais simples

com o objetivo de utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito, utilizando estratégias variadas envolvendo as quatro operações básicas, adição, subtração, multiplicação e divisão com números naturais. Como mostra a figura 1.

**Figura 1: Material dourado**



**Fonte: Práticas pedagógicas (2014)**

Para o desenvolvimento das operações trabalhadas na primeira oficina, nos baseamos nas estratégias trazidas por Van de Walle (2009) que consistem em desenvolvimento numérico, valor posicional dos números inteiros e raciocínio algébrico, entre outros. Utilizamos os problemas de reunir, separar, comparar e compreender as particularidades e etapas de desenvolvimento de cada problema. Para Van de Walle (2009)

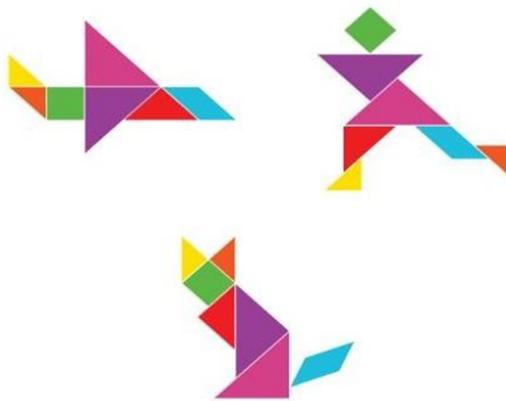
os professores devem assegurar que os estudantes repetidamente encontrem situações em que os mesmos números apareçam em contextos diferentes. [...] Reconhecer a relação inversa entre adição e subtração pode permitir que os estudantes se tornem flexíveis no uso de estratégias para resolver problemas (Van de Walle, 2009, p. 172).

Utilizamos também o jogo ‘Cubra 12’ (Rêgo e Rêgo, 2013), como estratégia para utilização de diferentes procedimentos de cálculos. Como atividade principal, trouxemos o material dourado, lembrando para os alunos os procedimentos da adição, subtração, multiplicação e divisão a partir do uso do material dourado (composição dos números e as trocas), deixando que os alunos possam experimentar o material em forma de montagem, representações ou fazendo trocas, conforme indicado para eles no momento.

Nessa atividade, usamos fichas com operações a serem realizadas com o material dourado. E por fim, tivemos a atividade de encerramento, nas turmas de 8º e 9º ano trabalhamos com o jogo do resto, utilizando a divisão para usar dos cálculos mentais de adição, subtração e multiplicação. Nas turmas de 6º e 7º anos, a atividade de encerramento foi o jogo da soma ou diferença, adaptado de Rêgo e Rêgo (2013).

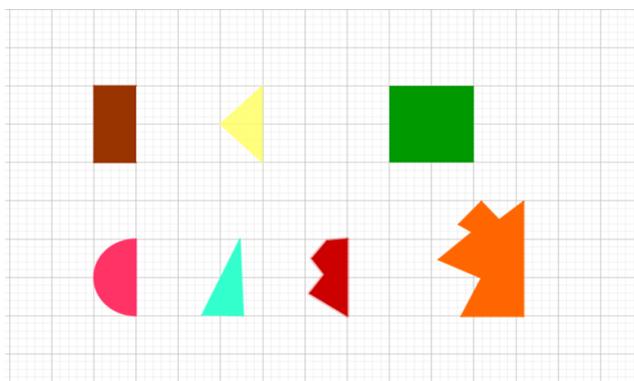
Na segunda oficina tivemos como tema ‘**Transformações geométricas e Semelhança de triângulos**’ e levamos para as turmas o Tangram e a malha quadriculada como materiais concretos e manipuláveis, trabalhamos com o objetivo identificar semelhanças entre figuras, observar as transformações geométricas (translação, reflexão e rotação) e calcular medidas de lados de triângulos para encontrar semelhanças de triângulos. Também utilizamos como materiais o transferidor e a régua. Na figura 2 estão algumas figuras feitas com o Tangram e que os alunos tentaram copiar utilizando só a visualização das imagens, e na figura 3 uma atividade para o 6º e 7º anos, de completar as imagens com suas simetrias correspondentes.

**Figura 2: Tangram**



**Fonte: Arquivo pessoal das autoras (2022)**

**Figura 3: Malha quadriculada de simetria**



**Fonte: Arquivo pessoal das autoras (2022)**

Iniciamos as oficinas nas turmas do 8º e 9º anos com uma atividade para eles reconhecerem as semelhanças de triângulos, usando figuras de triângulos e pedindo para eles

medirem os lados e depois os ângulos com ajuda de um transferidor. Muitos alunos nunca tinham trabalhado com o uso de transferidores, o que deixou a aula bem participativa devido a curiosidade deles. Em seguida, na mesma atividade, pedimos que observassem a relação entre os ângulos de triângulos com medidas de lados diferentes, com o objetivo de identificar semelhanças entre os triângulos.

A segunda atividade com as turmas do 8º e 9º anos foi o Tangram, nessa atividade trabalhamos a observação e trouxemos como reflexões teóricas as pesquisas de Pierre Van Hiele e Dina Van Hiele-Geoldof<sup>4</sup> (Crowley,1994) que identificaram com seus estudos as dificuldades dos estudantes na aprendizagem da Geometria e, elaboraram um modelo que consiste em uma estrutura para o desenvolvimento do pensamento geométrico, por meio de cinco níveis de compreensão de raciocínio hierárquicos e sequenciais, que são eles: o de visualização; o de análise; o de dedução informal; o de dedução formal e o de rigor

Para as atividades com os 6º e 7º anos, na segunda oficina trabalhamos as transformações geométricas, usamos algumas pinturas indígenas Potiguaras para identificarem simetrias. Na segunda atividade, ou atividade principal, trouxemos figuras planas para eles completarem com suas respectivas simetrias, em relação aos eixos dados. E por fim, na atividade de encerramento construímos com eles origamis<sup>5</sup>, nessa atividade, além do objeto de conhecimento trabalhamos a atenção, cognição e a criatividade dos alunos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como resultados das nossas ações tivemos a oportunidade de participar de momentos docentes enriquecedores, além das trocas de experiências com os professores participantes do projeto, ainda tivemos a oportunidade de colocar em prática nossos conhecimentos teóricos acerca de metodologias e práticas pedagógicas. Observamos que os professores do projetos utilizaram as atividades que discutimos nos encontros, nas suas aulas individuais com suas turmas. Acreditamos que nosso trabalho tem sido de grande importância, pois notamos que os professores estão se empenhando para participar dos encontros, para utilizar os materiais de apoio que pensamos juntos e também utilizar nossos recursos que estamos disponibilizando.

Na aplicação das oficinas, observamos o interesse e participação dos estudantes, por se tratar de professores jovens e atividades com materiais concretos, ficou evidente a curiosidade

---

<sup>4</sup> Casal de Matemáticos holandeses Pierre e Dina Van Hiele que elaboraram o Modelo do desenvolvimento do pensamento geométrico.

<sup>5</sup> Fonte: [Passo a passo Origami](#)

dos alunos. A cada oficina tinha-se um momento de reflexão, conhecimento e esperança tanto para os professores quanto para os alunos.

Para os professores das turmas em que realizamos as oficinas, recebemos muitos feedbacks positivos em relação a compreensão dos conteúdos por parte dos alunos após as oficinas, como os encontros foram trabalhados com as reais necessidades dos professores com foco em objetos do conhecimento de maior dificuldade dos alunos, de antemão pensávamos que seria difícil instigar o interesse dos alunos e por relatos já feitos pelos próprios educadores. É muito gratificante notar que os estudantes participaram entusiasmados, já que através de métodos mais lúdicos o ensino-aprendizagem se torna muito mais prazeroso.

Como extensionistas, destacamos as inúmeras contribuições que o projeto tem nos proporcionado, pois temos a oportunidade de aprender com as experiências dos professores participantes e com o estudo das temáticas e objetos de conhecimentos trabalhados nos encontros. Além disso, aumentou a certeza e admiração pela profissão, bem como o comprometimento com a educação e com nossa formação acadêmico-profissional e cidadã.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Base Nacional Curricular Comum (BNCC)**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em:  
[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 05 set. 2023.
- CROWLEY, Mary L. O modelo Van Hiele de desenvolvimento do pensamento geométrico. In: LINDQUIST, Mary Montgomery (org.). **Aprendendo e Ensinando Geometria**. São Paulo: Atual, 1994. p. 1-20
- POST, Eduardo. **NOVA ESCOLA**. São Paulo. 23 de Janeiro de 2018. Disponível em:  
<https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/9ano/matematica/explorando-triangulos-semelhantes/255#section-informacoes-gerais-1> Acesso em: 08 set. 2023.
- LORENZATO, S. (Org.). **O Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. Coleção Formação de Professores.
- OLIVEIRA, Z. V.; KIKUCHI, L. M. O laboratório de matemática como espaço de formação de professores. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 48, n. 169, p. 802–829, 2021. Disponível em:  
<http://publicacoes.fcc.org.br/index.php/cp/article/view/5239>. Acesso em: 05 set. 2023
- PRÁTICAS PEDAGÓGICAS. **Material Dourado**. Disponível em:  
<http://praticaspedagogicas.com.br/blog/?p=1194>. Acesso em: 03 de set de 2023.
- RÊGO, Rogéria Gaudencio do; RÊGO, Rômulo Marinho do. **Matemática**. 3. ed. João Pessoa: Editora Universitária /UFPB, 2004.
- VAN DE WALLE, John. **Matemática no Ensino Fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula**. 6. ed. Tradução de Paulo Henrique Colonesse. Porto Alegre: Artmed, 2009.