

O Laboratório de Ensino de Matemática Multidisciplinar Professora Isaura (LEEMPI) e a Construção de Recursos Pedagógicos

Resumo:

O presente minicurso trata-se de uma iniciativa do Laboratório de Matemática Multidisciplinar Professora Isaura (LEEMPI), localizado no Departamento de Educação da Universidade do Estado da Bahia – Campus I. Inspirados nos 11 (onze) processos mentais propostos por Lorenzato (2011) para o ensino da matemática na Educação Infantil, este minicurso se destinará a explorar a matemática para além dos números e cálculos. Buscará incentivar a aquisição de conhecimentos por meio da elaboração de recursos como materiais manipulativos, jogos, literatura infantil, poesia, música e mídias digitais. Com uma abordagem sustentável, os materiais utilizados na construção dos recursos serão simples e recicláveis. O minicurso será organizado em três etapas: (1) acolhimento e base teórica; (2) construção de recursos; (3) experimentação e compartilhamento de experiências. Espera-se que os conhecimentos teóricos e práticos do curso contribuam com a formação matemática das e dos participantes, e, que sejam aplicados na educação infantil.

Palavras-chaves: Formação Docente. Recursos Pedagógicos. Ludicidade. Laboratório.

Ementa

O LEEMPI, promove a formação contínua de professores da Educação Básica que ensinam matemática, especialmente os graduandos em Pedagogia da Instituição – que desde a formação inicial aprofundam seus conhecimentos na área. Para esses e essas estudantes, o Laboratório disponibiliza um ambiente que fomenta a criação, pesquisa e extensão matemática. Utilizando-se atividades lúdicas que mobiliza os saberes matemáticos de forma atrativa e divertida vão se constituindo.

Justificativa

A correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão, etc. referem-se a alguns dos processos mentais propostos por Lorenzato (2011) para o ensino da matemática na EI. Cada processo sucede ao outro e todos são parte fundamental para o cotidiano da criança e

Maria Izabel Lopes de Araujo

Universidade do Estado da Bahia
Salvador, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0000-0001-7571-9077>
✉ mlaraujo@uneb.br

Reigiele Oliveira Santos

Universidade do Estado da Bahia
Salvador, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0009-0002-0856-1294>

Taislane Ferreira de Sousa

Universidade do Estado da Bahia
Salvador, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0009-0000-3532-023X>
✉ taislaneferreira007@gmail.com

Recebido • 04/04/2025

Aprovado • 05/06/2025

Publicado • 08/08/2025

Minicurso

também para a compreensão de questões matemáticas mais complexas que futuramente essa mesma criança presenciara nas escolas, como a equação, probabilidade e estatística. Logo, este minicurso justifica-se na relevância do LEMMPI para formação docente e consequentemente na contribuição de uma educação matemática efetiva e afetiva desde a Educação Infantil.

Nesse sentido, o laboratório de matemática vem se constituindo numa dimensão importante na formação de professores que ensinam matemática (Silva et al, 2023; Silva, 2020; Neto e Barguil, 2008; Lorenzato, 2006) e na formação de pedagogos (Alves de Oliveira et al, 2023; Alves de Oliveira, 2017; Borges Neto e Barguil, 2008). Lorenzato (2006) nesse mesmo viés, concebe o laboratório de matemática como um espaço (físico ou virtual ou um projeto) onde se realizam experimentações matemáticas: "(...) uma sala-ambiente para estruturar, organizar, planejar e fazer acontecer o pensar matemático, " (Lorenzato, 2006, p.7).

Desse modo, o Laboratório de Matemática Multidisciplinar Professora Isaura, caracteriza-se como um ambiente que pode favorecer ao pedagogo oportunidades de refletir sobre a sua relação com este campo de conhecimento e assim poder elaborar práticas e recursos pedagógicos. É um local propício ao "pensar matemático" e ao "fazer matemática", ações indispensáveis ao futuro professor que ensinará o componente curricular na educação infantil, nas séries iniciais e na educação de jovens, adultos e idosos (Borges Neto e Barguil, 2008).

Público

O minicurso foi planejado para atender profissionais que se interessam pelo ensino de matemática: estudantes, professores, coordenadores pedagógicos, diretores, secretários de educação, pesquisadores, dentre outros. Seu direcionamento principal será para os estudantes de Pedagogia, que necessitam de aperfeiçoamento no ensino de matemática na Educação Infantil.

Conteúdo programático

1. Dinâmica de Acolhimento e Breve Discussão Teórica acerca dos onze processos matemáticos (30 minutos);
2. Construção de recursos didáticos (60 minutos);
3. Experimentação e Compartilhamento de Experiências (30 minutos).

Metodologia

Este minicurso tem como foco a criação de recursos didáticos para o ensino da matemática na Educação Infantil, fundamentando-se no trabalho de Lorenzato (2011). A proposta visa proporcionar uma abordagem lúdica e acessível, incentivando a experimentação e a criatividade no

ensino matemático. Para isso, a metodologia adotada se pautará no diálogo, na reflexão e na compreensão das expectativas dos participantes, promovendo um ambiente de troca de saberes e construção coletiva do conhecimento. Um dos pilares fundamentais dessa prática será o acolhimento dos participantes, garantindo um espaço de aprendizagem que valorize a diversidade, o respeito às singularidades, a formação consciente e humanizada. Portanto, o minicurso seguirá a seguinte estrutura:

1- Dinâmica de Acolhimento e Discussão Teórica

Para iniciar a oficina e integrar os participantes, será realizada a dinâmica “*Receita do Monstro*”. Cada participante receberá uma folha de ofício e um lápis e deverá desenhar um monstrinho seguindo comandos ditados pela ministrante. Ao final, os participantes compartilharão seus desenhos, percebendo que, apesar de receberem as mesmas instruções, cada monstro é único – assim como os seres humanos, que aprendem de maneiras distintas. Essa atividade visa reforçar a importância da valorização das diferenças ao ensinar matemática. Após essa sensibilização, haverá uma breve explanação teórica descrevendo os 11 processos matemáticos propostos por Lorenzato (2011), como na Figura 1 descrita abaixo:

Figura 1: breve descrição dos processos mentais

Os 11 processos Matemáticos (Lorenzato, 2011)

1. Correspondência: estabelece relação de reciprocidade, efeito de correspondência entre um ou mais elementos.	7. Conservação: compreende que certas propriedades permanecem as mesmas mesmo quando a aparência ou disposição mudam.
2. Comparação: consiste em identificar semelhanças e diferenças entre elementos ou conjuntos.	8. Senso Espacial: refere-se a capacidade de compreender e perceber o ambiente ao nosso redor.
3. Classificação: para classificar é preciso comparar, pois agrupa objetos de acordo com critérios determinados.	9. Senso Topológico: o senso topológico faz parte do senso espacial. É a percepção de delimitação, vizinhança, etc.
4. Sequenciação: sequenciar é organizar elementos de forma que cada um seja seguido por outro.	10. Senso Numérico: envolve a noção de quantidade, contagem e relações entre números.
5. Seriação: ordena objetos a partir de critérios que possuem atributos pré-estabelecidos.	11. Senso de Medidas: compreensão de tamanho, volume, tempo e peso, incluindo a capacidade de estimar, medir e comparar.
6. Inclusão: faz parte da noção de pertencimento e saber, relacionando elementos a conjuntos mais abrangentes.	

Fonte: Arquivo da Pesquisa, 2024.

Para apoiar esse momento, será distribuído um folder contendo os conteúdos abordados e referências para aprofundamento, permitindo que os participantes ampliem seus conhecimentos e contextualizem a prática que será desenvolvida, compreendendo como cada processo matemático sucede o outro, sendo fundamental tanto para o cotidiano da criança quanto para demandas futuras.

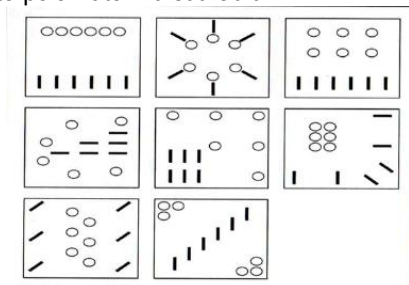
2- Construção dos Recursos Didáticos

Os participantes serão divididos em 11 grupos, e cada grupo ficará responsável por trabalhar um dos processos matemáticos de Lorenzato (2011). A definição do processo de cada equipe será feita por sorteio. Cada grupo contará com 2 opções de recursos didáticos para construir, utilizando materiais acessíveis, recicláveis ou de fácil obtenção em escolas e residências. Todos os materiais necessários para essa construção serão fornecidos pelo LEMMPI. Durante essa etapa, os participantes poderão explorar diferentes possibilidades pedagógicas e compartilhar estratégias que tornem o ensino mais dinâmico e eficaz.

Além de definir cada processo matemático, Lorenzato (2011) elaborou sugestões de como trabalhá-los. A ideia é mostrar aos participantes as imagens dos recursos construídos para que sirvam de inspiração. No quadro 1 abaixo, segue um exemplo prático: após a exibição da figura 2¹ foi possível chegar no modelo da figura 3, construído por estudantes do curso de pedagogia.

Quadro 1: exemplo da dinâmica de construção de recurso

Figura 2: Recurso para ensinar Conservação conforme proposto pelo Autor na sua obra.



Fonte: Lorenzato, 2011, p. 126.

Figura 3: Recurso para ensinar Conservação elaborado por estudantes de Pedagogia.



Fonte: Arquivo Pessoal, 2024.

Fonte: Arquivo da Pesquisa, 2024.

¹ Nesse texto constam 3 figuras: Figura 1 – breve descrição dos processos mentais; Figura 2 - Recurso para ensinar Conservação conforme proposto pelo Autor na sua obra; Figura 3 - Recurso para ensinar Conservação elaborado por estudantes de Pedagogia.

A proposta visa não só ensinar matemática, mas também promover o prazer pelo aprendizado, tornando a educação infantil um lugar para novas descobertas. Esses recursos incentivam a criatividade e a curiosidade das crianças, tornando o aprendizado mais atrativo. Para os educadores, oferecem novas metodologias respeitando o espaço e o tempo dos alunos, ajudando no desenvolvimento de habilidades.

3- Experimentação e Compartilhamento de Experiências

O encerramento do minicurso será marcado por uma mostra dos recursos construídos, no qual os participantes poderão apresentar suas produções e compartilhar suas experiências. Será um momento em que todos conhecerão os materiais elaborados pelos grupos, experimentando, interagindo e brincando com os recursos didáticos criados, vivenciando na prática a aplicabilidade dos materiais. Os registros fotográficos coletados no decorrer do minicurso serão disponibilizados a todos os participantes por meio de um grupo de WhatsApp, garantindo o acesso aos conteúdos trabalhados. Também será enviado um link para um formulário de avaliação, possibilitando que os participantes registrem suas percepções, sugestões e considerações finais sobre o minicurso. Essa, além de instrumentalizar os participantes com recursos didáticos eficazes, busca promover um olhar mais criativo e humanizado para o ensino da matemática na Educação Infantil, fortalecendo o compromisso com uma educação inovadora e acessível.

Por fim, o presente projeto pretende potencializar a formação dos professores, uma vez que, fomenta um entrelaço entre teoria e prática, possibilitando meios para que os mesmos, reflitam, questionem e criem suas próprias concepções a respeito de uma educação matemática contextualizada e significativa. Afinal, “a teoria sem a prática vira verbalismo, assim como a prática sem teoria, vira ativismo. No entanto, quando se une a prática com a teoria tem-se a práxis, a ação criadora e modificadora da realidade (Freire, 1996, p. 25).

Recursos

Os recursos utilizados na oficina incluirão papel ofício, lápis, materiais recicláveis (tampinhas de garrafas plásticas, caixas de papelão), imagens podendo conter pessoas, animais, objetos, etc. Slides, folders, formulários digitais e o aplicativo WhatsApp.

Avaliação

A avaliação será realizada de forma contínua ao longo do minicurso, buscando garantir uma participação ativa, alegre, dinâmica e produtiva dos participantes. Ocorrerá por meio de perguntas, observação, exposição e aplicação de questionário.

Referências

ALVES DE OLIVEIRA, C.; SILVA, A. J. N. da; SOUZA, I. S. de. Laboratório de Educação Matemática (LEM)... **Encontro Baiano de Educação Matemática**, 2024. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/eventos/index.php/ebem/article/view/110>. Acesso em: fev. 2025.

ALVES DE OLIVEIRA, A. **Laboratório de Educação Matemática: concepções e implicações na formação do pedagogo**. *Revista Espaço Plural*, v. 18, n. 36, p. 155-173, jan./jun. 2017.

BARGUIL, P. M.; BORGES NETO, H. **Laboratório de Educação Matemática e a formação do pedagogo**. In: **2º SIPEMAT – Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. Recife: UFRPE, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, SEB, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LORENZATO, S. **Educação Infantil e percepção matemática**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

LORENZATO, S. **Para aprender matemática**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

