

TERRITÓRIO DE SABERES

JOGOS, PRÁTICAS, LUDICIDADE E INVESTIGAÇÃO NA FORMAÇÃO INICIAL EM MATEMÁTICA



IVO PEREIRA DA SILVA
JANETE APARECIDA KLEIN
(organizadores)



EDUFT
Conhecimento na palma da mão

TERRITÓRIO DE SABERES

JOGOS, PRÁTICAS, LUDICIDADE E INVESTIGAÇÃO NA FORMAÇÃO INICIAL EM MATEMÁTICA



IVO PEREIRA DA SILVA
JANETE APARECIDA KLEIN
(organizadores)

 **EDUFT**
Conhecimento na palma da mão

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES
Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em
Matemática

IVO PEREIRA DA SILVA
JANETE APARECIDA KLEIN
(organizadores)

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES:

Jogos, Práticas, Ludicidade E Investigação Na Formação Inicial Em
Matemática

1ª EDIÇÃO
VOLUME ÚNICO

PALMAS
2026

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES
Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em
Matemática

IVO PEREIRA DA SILVA
JANETE APARECIDA KLEIN
(organizadores)

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES:

Jogos, Práticas, Ludicidade E Investigação Na Formação Inicial Em
Matemática

1ª Edição
Volume 1
PALMAS
2026

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES
Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em
Matemática

Universidade Federal do Tocantins
Editora da Universidade Federal do Tocantins - EDUFT

Reitora
Maria Santana Ferreira dos Santos
Milhomem

Vice-reitor
Marcelo Leineker Costa

**Pró-Reitor de Administração e Finanças
(PROAD)**
Carlos Alberto Moreira de Araújo

**Pró-Reitor de Avaliação e Planejamento
(PROAP)**
Eduardo Andrea Lemus Erasmo

**Pró-Reitor de Assuntos Estudantis
(PROEST)**
Kherley Caxias Batista Barbosa

**Pró-Reitor de Extensão, Cultura e
Assuntos Comunitários (PROEX)**
Bruno Barreto Amorim Campos

**Pró-Reitora de Gestão e
Desenvolvimento de Pessoas
(PROGEDEP)**
Michelle Matilde Semiguen
Lima Trombini Duarte

Pró-Reitora de Graduação (PROGRAD)
Valdirene Gomes dos Santos de Jesus

**Pró-Reitor de Pesquisa e
Pós-Graduação (PROPESQ)**
Marcos Vinicius Giongo Alves

**Pró-Reitora de Tecnologia e
Comunicação (PROTIC)**
Olívia Tozzi Bittencourt

**Conselho Editorial
Presidente**

Ruhena Kelber Abrão Ferreira

Membros do Conselho por Área

Ciências Biológicas e da Saúde
Ruhena Kelber Abrão Ferreira

Ciências Humanas, Letras e Artes
Fernando José Ludwig

Ciências Sociais Aplicadas
Ingrid Pereira de Assis

Interdisciplinar
Wilson Rogério dos Santos

O padrão ortográfico e o sistema de citações e referências bibliográficas são prerrogativas de cada autor. Da mesma forma, o conteúdo de cada capítulo é de inteira e exclusiva responsabilidade de seu respectivo autor.



<http://www.abecbrasil.org.br>



Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

<http://www.abeu.org.br>

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

Ficha técnica

Capa: Ruhena Kelber Abrão

Revisão Linguística: Os autores

Revisão Técnica: Juliana Santana de Almeida

Ruhena Kelber Abrão

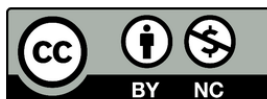
Diagramação: Antonio André Barcelos Chagas

DOI: 10.20873//_eduft_2026_39

Copyright © 2026 – Universidade Federal do Tocantins – Todos direitos reservados

www.uft.edu.br

Universidade Federal do Tocantins (UFT) | Câmpus de Palmas
Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte Bloco
IV, Reitoria
Palmas/TO | 77001-090



Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca da Universidade Federal do Tocantins

W388

A Escola Como Território De Saberes: Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática [livro digital] Volume Único / Organização: Ivo Pereira da Silva, Janete Aparecida Klein.

Palmas, TO
: EdUFT, 2026.
75 p.

ISBN n° 978-65-5390-271-8

1. Matemática 2. Pibid 3. Escola 4. Tocantins 5. Educação; I. Silva, Ivo Pereira da. II. Klein, Janete Aparecida. III. Escola Como Território De Saberes: Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

CDD 980.1

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

Apresentação

Paulo Freire nos ensina que a docência não se constitui apenas pelo domínio de conhecimentos, mas pela disposição permanente de aprender, de dialogar e de refletir sobre aquilo que fazemos. Ensinar e aprender, nessa perspectiva, são movimentos inseparáveis: enquanto se ensina, aprende-se; enquanto se aprende, transforma-se também a maneira de ensinar. É nessa relação viva entre conhecimento, experiência e reflexão que a prática educativa encontra sua dimensão humana e transformadora.

Formar professores é cuidar desses encontros. É criar condições para que o conhecimento construído na universidade encontre a vida que pulsa nas escolas; para que a teoria dialogue com a experiência; para que a pergunta encontre espaço antes da resposta. A formação docente acontece nesse movimento, nem sempre linear, entre estudar, observar, experimentar, errar, recomeçar, refletir e aprender. É nesse caminho que a práxis educativa ganha vida: quando pensar e fazer se encontram e se transformam mutuamente.

Nesse horizonte se inscreve o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Ao aproximar os estudantes das licenciaturas do cotidiano das escolas públicas desde os primeiros momentos de sua formação, o Programa permite que a docência deixe de ser apenas uma ideia e passe a ser uma experiência vivida. Criado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, em 2007, o PIBID consolidou-se como uma importante política pública de formação de professores no Brasil, fortalecendo a articulação entre universidade e escola e fazendo desse encontro um território de aprendizagem.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

A escola, nesse percurso, não é apenas o lugar onde se aplica aquilo que se aprendeu. É lugar de descoberta. É espaço de histórias, afetos, conflitos, saberes, sonhos e possibilidades. É onde os futuros professores encontram estudantes reais, com diferentes trajetórias e modos de ver o mundo, e descobrem que ensinar exige conhecimento, mas também escuta; exige planejamento, mas também sensibilidade; exige segurança, mas também abertura para aprender com o inesperado.

E a universidade, quando atravessa os muros que a cercam e se dispõe a escutar a escola, também se transforma. Aprende com os professores que vivem cotidianamente os desafios da educação pública, com os estudantes que reinventam os sentidos do aprender e com as comunidades que dão significado aos territórios. Escola e universidade deixam, assim, de ocupar lugares distantes e passam a construir, juntas, novos caminhos para a formação docente.

É desse encontro que nascem as experiências reunidas nesta obra. São relatos de quem esteve na escola, caminhou por seus espaços, ouviu seus sujeitos, planejou atividades, experimentou linguagens, reinventou estratégias e descobriu, na prática, que cada turma e cada realidade exige um olhar atento e singular. Cartografia, música, cinema, jogos, cultura, identidade, ancestralidade, território e tantas outras possibilidades pedagógicas tornam-se caminhos para aproximar o conhecimento da vida e fazer da aprendizagem uma experiência mais significativa.

Há, em cada relato, algo que ultrapassa a atividade realizada. Há o desejo de ensinar e a descoberta de que, ao ensinar, também se aprende. Há o planejamento que precisou ser revisto, a estratégia que precisou ser reinventada, a pergunta inesperada que abriu novos caminhos. Há, sobretudo, a formação de sujeitos que começam a

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

reconhecer a docência não apenas como profissão, mas como compromisso humano e social.

Essa dimensão ganha um significado especial na Universidade Federal do Tocantins – UFT. Uma universidade pública não existe apartada da sociedade. Ela pertence aos territórios onde está presente e assume, diante deles, a responsabilidade de produzir conhecimento, formar pessoas e contribuir para a transformação da realidade. No Tocantins, estado marcado pela diversidade de povos, culturas, paisagens e modos de vida e situado em uma região de encontro do Cerrado com a Amazônia, formar professores significa também reconhecer os territórios, suas histórias, seus saberes e suas singularidades.

Por isso, a presença da UFT nas escolas públicas, por meio do PIBID, é mais que uma parceria institucional. É expressão do seu compromisso com a educação pública, com a formação de professores e com as políticas educacionais do território tocantinense. É reconhecer que a escola tem muito a ensinar à universidade e que a universidade pode contribuir para que novos sonhos e possibilidades encontrem lugar na escola.

Esta coleção nasce desse compromisso. Cada volume guarda um pouco dos lugares onde foi construído, das pessoas que dele participaram e das experiências que deram sentido ao caminho percorrido. São memórias de formação, mas também registros de uma educação que acontece todos os dias, muitas vezes silenciosamente, nas salas de aula, nos corredores das escolas, nas conversas, nos planejamentos e nos encontros.

Ao tornar públicas essas experiências, a UFT reafirma que a formação de professores se faz com diálogo, presença e compromisso. Reafirma que a escola pública é espaço de conhecimento, de criação e de transformação. E reafirma que ensinar é também aprender a olhar o

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

mundo com mais atenção e a acreditar que, por meio da educação, outros mundos podem ser possíveis.

Que estas páginas sejam, portanto, mais do que um registro. Que sejam memória e convite. Memória dos caminhos percorridos e convite para que outros caminhos sejam experimentados. Que inspirem novos encontros entre universidade e escola, entre professores e estudantes, entre conhecimento e vida. E que cada experiência aqui compartilhada nos lembre de que educar é, antes de tudo, um gesto de presença, de esperança e de compromisso com o outro e com território.

Palmas (TO), agosto de 2026.

Profa. Dra. Kátia Cristina Custódio Ferreira Brito

Coordenadora de Programas Especiais em Educação – CPEE/UFT

Prof. Dr. Robson Vila Nova Lopes

Diretor de Políticas em Educação – DPE/UFT

Profa. Dra. Valdirene Gomes dos Santos de Jesus

Pró-Reitora de Graduação – PROGRAD/UFT

[1] FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*.

São Paulo: Paz e Terra, 1996.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

SUMÁRIO

Capítulo 1.....	12
Yu-Gi-Oh! Tabuada de Monstros: ludicidade e aprendizagem da multiplicação no 6º ano	
Capítulo 2.....	21
O Lúdico como ferramenta de transformação no Ensino da Matemática: Um Relato de Experiência no PIBID	
Capítulo 3.....	28
Entre idas e vindas na Escola Zulmira Magalhães-Distrito Canabrava - Arraias-TO: Os primeiros passos de dois pibidianos	
Capítulo 4.....	38
Reflexão sobre a Prática desenvolvida pelos PIBIDianos no Chão da Escola	
Capítulo 5.....	52
Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) e o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID): contribuições dos materiais didáticos para a aprendizagem da função afim	
Capítulo 6.....	59
O Uso de Jogos Investigativos para as Aprendizagens da Matemática no 8º Ano: Um Relato de Experiência na Escola Estadual Professora Zulmira Magalhães	
Sobre os organizadores.....	69

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

Capítulo 1

Yu-Gi-Oh! Tabuada de Monstros: ludicidade e aprendizagem da multiplicação no 6º ano

Divino Cardoso Sales¹

Sidiney Fernandes Martins²

Dhébora Dayara Mendes Barbosa³

Ivo Pereira da Silva⁴

Introdução

Este artigo apresenta o jogo pedagógico *Yu-Gi-Oh! Tabuada de Monstros*, Figura 1⁵, desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), fundamentado na teoria de Jean Piaget (nos esquemas de assimilação, acomodação e equilíbrio), tomando a aprendizagem matemática como processo de construção ativa e reorganização de estruturas de pensamento. A proposta busca ressignificar o ensino

Figura 1 – Visão geral do jogo



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

¹ Graduando do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Tocantins - UFT, divino.sales@mail.uft.edu.br

² Graduando do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Tocantins - UFT, sidiney.fernandes@mail.uft.edu.br

³ Professora Supervisor: Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Combinado, dheborabarbosa@professor.to.gov.br

⁴ Professor da Universidade Federal do Tocantins - UFT, Coordenador de Área Licenciatura em Matemática PIBID 2024/2026, prof.ivo@mail.uft.edu.br

⁵ A Figura 6 apresenta a visão geral do jogo, com o tabuleiro já ocupado pelos diferentes conjuntos de cartas numeradas, cartas da "Zona de Dificuldade" e cartas de efeito posicionadas nos respectivos campos. Essa representação visual permite compreender, em um único quadro, a organização material do baralho e a lógica interna da distribuição dos decks, evidenciando como a estrutura física do jogo se articula à dinâmica das operações matemáticas trabalhadas durante o duelo.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

de Matemática no 6º ano do Ensino Fundamental II ao articular os interesses dos estudantes com o domínio das operações básicas e o uso adequado da tabuada, de modo que o jogo atue como ferramenta de mediação do aprendizado da multiplicação e de promoção do engajamento discente.

Nessa perspectiva, as vivências proporcionadas pelo *Yu-Gi-Oh! Tabuada de Monstros* contribuem para que a aprendizagem ultrapasse a memorização mecânica e se configurasse de acordo Machado (1990) como construção ativa protagonizada pelo estudante, ao favorecer a alegria, a investigação de diferentes estratégias de resolução de problemas e a participação efetiva no processo de aprender, em consonância com a compreensão de que atividades lúdicas podem tornar o estudante sujeito ativo e investigativo no contexto da Matemática.

Referencial Teórico: Aprendizagem da multiplicação por meio de jogos na perspectiva de Piaget

As quatro operações fundamentais da aritmética são ferramentas essenciais para o cotidiano dos estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental; contudo, as atividades desenvolvidas no PIBID evidenciaram que muitos ainda apresentam dificuldades na multiplicação, o que torna necessário integrá-la a estratégias lúdicas que promovam engajamento e reflexão e criem condições para que o estudante mobilize, revise e reorganize seus modos de pensar, inscrevendo o cálculo em experiências de ação, nas quais o professor, conforme Pacheco (2007), organiza desafios e mediações que transformam o jogo de regras em processo de conflito cognitivo, assimilação, acomodação e equilíbrio ao coordenar ações, decisões e cálculos para avançar.

A proposta Yu-Gi-Oh! Tabuada de Monstros alinha-se à leitura construtivista da aprendizagem inspirada em Piaget, na qual conflitos cognitivos e processos de assimilação e acomodação são centrais para

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

a reorganização dos esquemas de pensamento. Nessa abordagem, o conhecimento é construído ativamente na relação entre sujeito e objeto.

No campo da Educação Matemática, a teoria piagetiana indica que noções como atividade do sujeito, conflito cognitivo, assimilação, acomodação e equilíbrio permanecem relevantes para a compreensão de práticas pedagógicas que valorizam a construção do conhecimento. A aprendizagem matemática, envolve a ação do estudante sobre situações desafiadoras, nas quais ele precisa mobilizar, revisar e reorganizar seus esquemas para responder aos problemas colocados pela atividade.

Nogueira e Santos (2014) destacam que pressupostos piagetianos continuam importantes para a elaboração de intervenções didáticas em matemática, especialmente quando se propõem situações que desestabilizam formas anteriores de pensar e favorecem avanços na compreensão conceitual.

Pirola e Caetano (2010) assinalam que uma didática construtivista alicerçada em Piaget compreende o estudante como coconstrutor do conhecimento matemático, e não como mero receptor de informações prontas. Para esses autores, “o sujeito conhece o mundo por meio da exploração, denominada por ele de interação” (PIROLA; CAETANO, 2010, p. 35). A partir dessa interação,

[...] a construção de conhecimento pelo indivíduo inicia-se com uma interação-ação entre o sujeito e o objeto (sendo este um ente material ou não). [...] Caso essa interação provoque no sujeito um desequilíbrio (um tipo de insatisfação), é desencadeado um processo de assimilação – decorrente de abstrações (espécie de pensar sobre o objeto). Para que o sujeito acomode o “novo” conhecimento, chegando à generalização do mesmo, no âmbito escolar é necessária a intervenção (tipo de ajuda/auxílio/gerenciamento) do/pelo professor. A partir do momento que esse “novo” conhecimento passa a fazer parte das estruturas de pensamento do aluno, observa-se a ocorrência da equilíbrio majorante (ou seja, atingiu-se novamente o equilíbrio cognitivo), (Pirola; Caetano, 2010, p. 36).

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

Bona e Souza (2014) mostram que equilíbrio e abstração ajudam a compreender como estudantes constroem conceitos ao se envolverem em atividades que exigem interpretação, resolução de tarefas e argumentação. Pirola e Caetano (2010) destacam que a equilíbrio é um processo contínuo de construção do conhecimento, em que aprendizagens anteriores sustentam estruturas mais complexas. Nessa perspectiva, pesquisas como a de Morgado (1993), citada pelos autores, indicam que multiplicação e divisão devem ser introduzidas apenas após a consolidação de adição, subtração e da compreensão do sistema de numeração decimal, pois essas bases são suporte para conceitos posteriores.

Leite, Borges e Darsie (2024) defendem que reorganizar o ensino de Matemática exige situações em que a estudante age, experimenta e resolve problemas, construindo conhecimento pela ação e pela abstração reflexiva. Nessa direção, Peres (2020) mostra que o trabalho com jogos, em uma perspectiva construtivista, constitui um ambiente pedagógico consistente para saberes matemáticos quando o jogo é compreendido como situação estruturada de pensamento, decisão e coordenação de ações.

Os jogos de regras, quando intencionalmente planejados, configuram um ambiente em que a manipulação de materiais, a tomada de decisões e o enfrentamento de desafios favorecem o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático e atuam como construtores de aprendizagem. No jogo *Yu-Gi-Oh! Tabuada de Monstros*, os estudantes deixam de repetir mecanicamente a tabuada para mobilizá-la em situações que exigem escolhas estratégicas, coordenação de informações e revisão de jogadas em função das multiplicações necessárias, tornando o cálculo matemático indissociável da estratégia de jogo e da produção e superação progressiva de desequilíbrios cognitivos.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

Metodologia

Este estudo foi desenvolvido no âmbito do PIBID com estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Girassol de Tempo Integral, em Combinado-TO. Fundamentado na epistemologia genética piagetiana e na concepção de aprendizagem como processo ativo de reorganização de esquemas, teve como objetivo ressignificar o ensino de Matemática no 6º ano do Ensino Fundamental II.

O desenvolvimento do jogo em sala de aula compreendeu sessões de familiarização e de duelos, nas quais os estudantes precisavam resolver multiplicações para prosseguir, enfrentando situações-problema que exigiam decisões estratégicas e precisão nos cálculos.

A análise, de natureza qualitativa, baseou-se em observação participante, registros de falas e comportamentos e reflexão sobre episódios de engajamento, conflitos cognitivos e reorganização de pensamento, evidenciando como o material, as regras e a estrutura do duelo foram intencionalmente organizados para provocar desequilíbrios e reconstruções de esquemas em consonância com a perspectiva piagetiana.

Resultados e Discussões

O desenvolvimento do jogo *Yu-Gi-Oh! Tabuada de Monstros* mostrou que a aprendizagem se organizou em situações concretas de desafio, decisão e reorganização cognitiva. Na primeira sessão, o desconhecimento das regras, a necessidade de interpretar as cartas e a exigência simultânea de calcular e decidir colocaram os estudantes diante de obstáculos que desestabilizavam formas anteriores de agir. Nesses momentos, erros, hesitações e dúvidas sobre o uso das cartas tornaram-se parte do próprio percurso de construção do conhecimento matemático, e não simples dificuldades a serem evitadas.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

A preparação e o clima da aula influenciaram o engajamento. A expectativa criada em torno de uma “aula diferenciada”, a curiosidade diante do tabuleiro inicialmente oculto e o reconhecimento da temática de anime contribuíram para uma participação ativa dos estudantes.

Durante o tutorial, sem contagem de pontos, muitos se concentraram em compreender a mecânica do jogo, mas, quando os pontos de vida, as penalidades por erro e os custos das cartas de efeito foram introduzidos, os estudantes passaram a agir com maior cautela, revelando receio de perder pontos e pedindo repetidas explicações sobre as funções das cartas.

A “revanche” marcou uma mudança importante na dinâmica da turma. Realizada em outro espaço da escola, essa segunda sessão apresentou partidas mais ágeis, com estudantes demonstrando maior segurança no uso das regras e mais rapidez na tomada de decisões estratégicas. A execução das multiplicações tornou-se mais fluida, e houve relatos explícitos de preparação prévia, como o estudante que afirmou ter treinado para a revanche e percebido melhora na própria capacidade de multiplicar, indicando que a experiência ultrapassou o momento da aula e repercutiu em seu estudo pessoal.

Esses elementos concretos ajudam a compreender o processo à luz da perspectiva piagetiana. Na primeira sessão, o desconhecimento das regras, o receio em utilizar cartas de efeito e as dificuldades em realizar cálculos evidenciaram momentos de desequilíbrio cognitivo, em que formas de ação e coordenações anteriores se mostraram insuficientes. Na revanche, a maior fluidez das partidas, a autonomia dos participantes e a agilidade de cálculo sugeriram novas coordenações de ações e construção de equilíbrios mais estáveis, coerentes com a ideia de equilíbrio discutida na literatura piagetiana, em que o sujeito ajusta e reorganiza seus modos de pensar e agir diante das exigências da situação.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

A experiência também trouxe indicativos importantes para o ensino de Matemática com jogos de regras. Ao exigir decisões estratégicas, coordenação de informações e revisão de jogadas em função das multiplicações necessárias, o *Yu-Gi-Oh! Tabuada de Monstros* fez com que o cálculo deixasse de ser um fim em si mesmo e passasse a ter função concreta dentro de um sistema de regras significativo para os estudantes. Ao mesmo tempo, a necessidade de cuidar das tensões e frustrações próprias da competição mostrou que a mediação docente é essencial para que o conflito cognitivo permaneça produtivo, reforçando o potencial do jogo como recurso pedagógico para a multiplicação no 6º ano.

Considerações finais

A proposta pedagógica *Yu-Gi-Oh! Tabuada de Monstros* ultrapassou o uso pontual de um jogo em sala de aula e configurou-se como experiência de ressignificação do ensino de Matemática no Ensino Fundamental II, em contraste com práticas tradicionais centradas na memorização mecânica de regras. Ao integrar elementos da cultura pop e a mecânica de jogos de cartas, como UNO e *Yu-Gi-Oh!*, à realidade escolar, a experiência evidenciou que a ludicidade, quando intencionalmente planejada em consonância com o construtivismo piagetiano, pode mediar a aprendizagem da multiplicação de forma mais significativa, favorecendo o engajamento, a participação e o exercício do cálculo em situações concretas, estratégicas e socialmente interativas.

Nesse sentido, o estudo reforça que a Matemática pode tornar-se mais acessível e próxima do cotidiano discente quando articulada a linguagens culturais juvenis e a uma concepção de conhecimento como construção ativa do sujeito. A experiência desenvolvida no âmbito do PIBID, por dois bolsistas de Licenciatura em Matemática, também evidencia a importância da formação docente inicial para a apropriação crítica das contribuições de Piaget, ao articular

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

epistemologia genética, ludicidade e currículo escolar. Considera-se pertinente, portanto, a continuidade de investigações que explorem a relação entre jogos de regras, ensino da multiplicação e formação de professores em diferentes contextos e de estudos que aprofundem seus efeitos sobre a construção de conceitos matemáticos.

Referências

BONA, A. S.; SOUZA, M. T. C. Aulas investigativas e a construção de conceitos de matemática: um estudo a partir da teoria de Piaget. *Psicologia USP*, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 359-383, 2014.

CECÍLIO, W.; ANDRIOLLI, A. L. P. Como a criança aprende conceitos matemáticos: um olhar para as teorias de Piaget. *Seminário Temático Internacional*, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 1-12, 2025. Disponível em: <https://anais.ghemat-brasil.com.br/index.php/STI/article/view/402>.

Acesso em: 28 jul. 2026.

FREIRES, K. C. P. A utilização do ensino lúdico para o ensino das quatro operações básicas da matemática. In: **MATEMÁTICA E SUAS POSSIBILIDADES**, 2., 2023, [s. l.]. Anais [...]. [s. l.: s. n.], 2023. Cap. 3, p. 31-42.

GADOTTI, M. *Pedagogia da práxis*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2000. (Programa de Formação de Educadoras e Educadores Ambientais).

HOLANDA, M. D. M.; FREITAS, I. B.; RODRIGUES, A. C. S. Matemática no ensino médio: dificuldades encontradas nos conteúdos das quatro operações básicas. *Revista de Iniciação à Docência*, v. 5, n. 2, p. 56-69, ago. 2020.

LEITE, Aline Aparecida Sant Ana; BORGES, Thamara Fernanda de Barros; DARSIE, Marta Maria Pontin. Piaget: contribuições teóricas e a importâncias do brincar para o ensino da matemática. In: **CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU**, 10., 2024, Campina Grande. Anais [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2024/TRABALHO_C

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

[OMPLETO_EV200_MD1_ID9433_TB8066_19102024123529.pdf](#). Acesso em: 28 jul. 2026.

LIMA, C. S. Jogos no ensino-aprendizagem de multiplicação no 6º ano. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Faculdade de Matemática, Universidade Federal do Pará, Curuçá, 2023.

LIMA, E. M. et al. Jogo Uno Matemático como recurso didático: um relato de experiência na Feira da Matemática do Pibid/UEMA. In: ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS, 10.; SEMINÁRIO NACIONAL DO PIBID, 9., 2025.

MACHADO, N. J. Educação e matemática. São Paulo: Cortez, 1990.

MONTEIRO, J. C.; CASTILHO, W. S.; SOUZA, W. A. de. Sequência didática como instrumento de promoção da aprendizagem significativa. *Revista Eletrônica DECT*, Vitória, v. 9, n. 1, p. 292-305, 2019.

NASCIMENTO, P. S.; COLINS, F. Compreensão da construção de número na criança a partir da teoria piagetiana. *Revista Baiana de Educação Matemática*, [s. l.], v. 7, n. 1, p. e202602, 2026. DOI: 10.47207/rbem.v7i1.23937.

Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/baeducmatematica/article/view/23937>.

Acesso em: 28 jul. 2026.

PACHECO, R. de A. Ensinar aprendendo: a práxis pedagógica do ensino por projetos no ensino fundamental. *Percursos*, Florianópolis, v. 8, n. 2, p. 19-40, 2007.

PERES, L. A. P. Saber geométrico, jogo e os possíveis e o necessário: um estudo a partir da teoria de Piaget. *Psicologia USP*, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 299-313, 2020.

PIROLA, N.; CAETANO, R. S. Alguns reflexos da didática construtivista piagetiana no ensino de matemática. In: PIROLA, N.; CAETANO, R. S. (org.). *Ensino de Ciências e Matemática IV*. São Paulo: Livraria da Física, 2010. p. 33-52.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

SANCHEZ JUNIOR, S. L.; OLIVEIRA, F. N. de. Educação matemática e o construtivismo piagetiano: uma revisão sistemática de literatura. *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 77-88, 2023. DOI: 10.17921/2176-5634.2023v16n1p77-88. Disponível em: <https://jjeem.pgsscogna.com.br/jjeem/article/view/10645>. Acesso em: 28 jul. 2026.

SANTOS, V. C. V. C. dos; SILVA, J. D. da. Explorando e adquirindo conhecimento: o impacto dos jogos matemáticos no ensino da multiplicação. Vitória, ES: Diálogo Comunicação e Marketing, 2024.

SILVA, D. de J. Yu-Gi-Oh!: jogando com a matemática. *Revista de Educação Matemática, Sociedade Brasileira de Educação Matemática*, v. 16, n. 22, p. 299-307, 2019.

SOUZA, F. A. de et al. Processo de desenvolvimento de um jogo sério para o ensino das quatro operações matemáticas. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (CBIE)**, 7., 2018, São Paulo. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2018. p. 1147-1156.

UNO, J. M. Etnomatemática e metodologias ativas: uma busca por tornar o processo de ensino-aprendizagem da matemática ainda mais significativo. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2022.

Capítulo 2

O Lúdico como ferramenta de transformação no Ensino da Matemática: Um Relato de Experiência no PIBID

Luis Gustavo Brandão Barbosa⁶

Sidiney Fernandes Martins⁷

Thaís Almeida Aires⁸

Dhébora Dayara Mendes Barbosa⁹

Ivo Pereira da Silva¹⁰

Introdução

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) atua na articulação entre teoria universitária e o cotidiano escolar, permitindo ao licenciando diagnosticar e intervir em lacunas de aprendizagem do Ensino Fundamental, como a dependência excessiva de algoritmos mecânicos em detrimento do raciocínio lógico. Fundamentado na ludicidade como "guia de saberes" (ENGELMANN, 2014) e na necessidade de recursos manipuláveis para o desenvolvimento de relações lógicas (PIAGET), este relato analisa como intervenções investigativas com os jogos *Corrida Matemática* e *Dama Z* podem mitigar dificuldades em Números Inteiros e no Plano Cartesiano. A relevância da proposta justifica-se pela persistente lacuna na visualização geométrica e no cálculo mental de alunos que chegam aos

⁶ Graduando do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Tocantins - UFT, luis.brandao@mail.uft.edu.br

⁷ Graduando do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Tocantins - UFT, sidiney.fernandes@mail.uft.edu.br

⁸ Professora Regente da turma da Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Combinado, thais.almeida@mail.uft.edu.br

⁹ Professora Supervisor: Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Combinado, dheborabarbosa@professor.to.gov.br

¹⁰ Professor da Universidade Federal do Tocantins - UFT, Coordenador de Área Licenciatura em Matemática PIBID 2024/2026, prof.ivo@mail.uft.edu.br

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

anos finais do Ensino Fundamental com barreiras resultantes de uma abstração prematura e desvinculada da prática.

Diante desse cenário, este trabalho busca responder: de que maneira uma sequência de intervenções lúdico-investigativas pode mitigar lacunas diagnósticas em números inteiros e geometria, promovendo o raciocínio lógico-matemático em alunos do 7º ano? A experiência, realizada na Escola Estadual Girassol (Arraias-TO), é analisada sob a ótica da Teoria Social da Aprendizagem de Etienne Wenger, focando na transformação do ensino através da participação e reificação no Laboratório de Ensino de Matemática (LEM).

A Teoria Social da Aprendizagem de Etienne Wenger na Educação Matemática

A fundamentação deste relato de experiência rompe com o paradigma da aprendizagem como um processo puramente individual e cognitivo, adotando a Teoria Social da Aprendizagem (TSA) de Etienne Wenger como eixo norteador. Esta perspectiva, consolidada nos diálogos formativos promovidos pelo Prof. Dr. Arthur Gonçalves Machado Júnior (UFPA), compreende a sala de aula não apenas como um espaço de instrução, mas como uma Comunidade de Prática (CoP), onde o conhecimento é indissociável do contexto e da participação social (WENGER, 2001; MACHADO, 2025).

Quadro 1 – Síntese da Teoria Social da Aprendizagem aplicada ao contexto do PIBID

Conceito-chave	Desenvolvimento prático no PIBID
Negociação de significados	o aprendizado matemático ocorre na interação social e discussão de estratégias durante os jogos
Comunidade prática	o PIBID como sistema de atividades onde os bolsistas e supervisores e alunos compartilham durante os jogos
Participação Periférica Legítima (PPL)	O trânsito do bolsista da observação (periférica) para a regência ativa (centro) com responsabilidade

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

	compartilhada
Reificação	A transformação de conceitos abstratos em objetos tangíveis: criação de jogos, planos de aula e materiais no Laboratório de Ensino de Matemática (LEM)
Identidade e pertença	o processo de “tornar-se professor” por meio da validação dos materiais didáticos e do engajamento dos alunos.

Fonte: construído pelos autores com base em Machado (2025)

Em suma, a fundamentação na Teoria Social da Aprendizagem desloca o foco do ensino de matemática da recepção passiva para a construção ativa de identidades e saberes. O PIBID, ao atuar como uma comunidade de prática, transforma o Laboratório de Ensino de Matemática em um espaço de reificação, onde a teoria acadêmica e a prática escolar convergem. Assim, a transição do licenciando para a docência e a superação das lacunas dos alunos ocorrem simultaneamente, mediadas por uma negociação de significados que torna o aprendizado um processo vivo, histórico e profundamente social.

Metodologia: A Práxis no Âmbito da Comunidade de Prática

A presente pesquisa-ação, de natureza qualitativa, fundamenta-se no percurso metodológico da observação participante e da intervenção dialógica. O estudo foi desenvolvido entre novembro de 2024 e abril de 2025, no contexto do Módulo 1 do PIBID/Matemática da Universidade Federal do Tocantins (UFT), Campus de Arraias, tendo como campo de atuação a Escola Estadual Girassol.

Para garantir o rigor analítico, a metodologia foi estruturada em quatro eixos que refletem os pilares da Teoria Social da Aprendizagem (Wenger, 2001) e as discussões formativas de Machado (2025):

1. Imersão Teórica e Reificação no LEM: O estágio inicial consistiu no estudo dirigido da literatura e no planejamento no Laboratório de Ensino de Matemática (LEM-UFT). Este eixo caracteriza

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

o processo de *Reificação*, onde conceitos teóricos (como os de Engelmann) foram transformados em objetos concretos: planos de aula e materiais manipuláveis.

2. Diagnóstico e Participação Periférica Legítima: A imersão nas turmas de 7º anos permitiu um diagnóstico das lacunas de conhecimento. Metodologicamente, este momento é definido como *Participação Periférica Legítima (PPL)*: o bolsista, inicialmente como observador, começa a internalizar o repertório da escola sob a mediação dos supervisores.

3. Ação Pedagógica (Intervenção): As intervenções diretas utilizaram os jogos *Dama Z* e *Corrida Matemática*. Sob a ótica da TSA, essas ações foram momentos de *Negociação de Significados*, onde o aprendizado foi validado pela competência demonstrada pelos estudantes na resolução de situações-problema reais.

4. Formação Continuada e Identidade: A participação em ciclos de palestras e sessões de *Lesson Study* compôs o eixo de formação contínua, permitindo ao licenciando reescrever sua identidade profissional ao integrar o conhecimento acadêmico à complexidade do cotidiano escolar.

Resultados

A experiência foi dividida em duas frentes principais de intervenção lúdica, detalhadas a seguir:

A Produção no LEM e a Transposição Didática: O Jogo Dama Z

A produção do material ocorreu no LEM-UFT, baseando-se na literatura de Engelmann (2014). O jogo Dama Z foca nas operações fundamentais do conjunto dos números inteiros, um dos temas de maior resistência no 7º ano. A aplicação revelou-se um momento de transposição didática crucial. Observou-se que a resistência dos alunos em aceitar que valores negativos podem ser manipulados foi

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

mitigada pelo tabuleiro.

Um ponto alto da experiência foi a observação da inclusão de um aluno cadeirante. No contexto do jogo, as barreiras físicas foram anuladas pelo engajamento cognitivo. O tabuleiro 7x7 tornou-se um campo de igualdade. A dinâmica utiliza 12 marcadores: pedras brancas (positivas) e pretas (negativas). Ao "capturar" uma peça, o jogador deve subtrair o valor de sua peça do valor da peça adversária. Essa regra força o estudante a realizar subtrações entre inteiros repetidamente, transformando o erro em estratégia para a próxima jogada.

A Corrida Matemática: Estratégia e Vínculo

A implementação da Corrida Matemática buscou incentivar o domínio das quatro operações básicas. O tabuleiro (50 cm x 70 cm) impõe um dinamismo que exige planejamento. Introduzimos uma inovação pedagógica: as "estações de passe-livre", que originalmente permitiam jogadas livres, foram condicionadas à resolução de "cartas de desafio" com operações de números inteiros.

Essa adaptação foi vital para garantir que o avanço no tabuleiro fosse fruto do mérito matemático e não apenas do acaso. Inicialmente, notou-se um silêncio cauteloso dos alunos perante os pibidianos, mas a mediação durante o jogo rompeu essa barreira. Os alunos passaram a confiar no auxílio dos bolsistas para validar cálculos, e o receio diante da disciplina deu lugar à autonomia intelectual.

Discussões

A análise das vivências corrobora a tese de que a aprendizagem ocorre de forma mais sólida quando o aluno é protagonista. A "matemática maçante" dá lugar à investigação quando introduzimos o elemento lúdico. Como afirma Engelmann (2014), o jogo é um guia de saberes que transforma a rotina. Observamos que o erro, no contexto do jogo, perde seu caráter punitivo e passa a ser uma etapa da estratégia de vitória.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

Um aspecto fundamental a ser discutido é a fundamentação na Teoria Social da Aprendizagem (TSA) de Etienne Wenger. A sala de aula foi trabalhada como uma *Comunidade de Prática*, onde o conhecimento é indissociável da participação social. A transição do bolsista de "aluno de graduação" para "professor de matemática" foi marcada pelo processo de *Reificação* — transformar discursos em objetos duradouros, como os jogos confeccionados.

A discussão também abarca a colaboração docente, ou *Lesson Study*. Quando imprevistos logísticos ocorreram, o planejamento coletivo para a reposição de aulas demonstrou que o trabalho em grupo entre professores reduz a exaustão e potencializa a criatividade. A transição da intuição para a abstração é o caminho que a Sequência Didática Investigativa (SDI) propõe, e foi o que buscamos trilhar neste módulo, mitigando a dependência exclusiva da "conta armada".

Comparando com a literatura, os relatos dos alunos como "a gente brinca e aprende ao mesmo tempo" validam a eficácia da Dama Z e da Corrida Matemática. A experiência provou que a Matemática nos anos finais, quando apresentada de forma estratégica, deixa de ser um entrave para se tornar uma ferramenta de inclusão e protagonismo.

Considerações Finais

Os objetivos de integrar teoria e prática foram plenamente alcançados: vimos alunos que antes tinham receio de pedir ajuda tornarem-se ativos e confiantes. Concluimos que a formação docente deve ser um processo ininterrupto de investigação.

O professor de matemática precisa habitar o laboratório, a sala de aula e os espaços de discussão teórica com a mesma intensidade. Recomendamos que o uso de tecnologias digitais (como o GeoGebra) seja aprofundado nos próximos módulos, mantendo sempre o lúdico como o motor do interesse. A integração de jogos e materiais concretos não serve apenas para "tirar a monotonia", mas como instrumento de

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

aprendizado eficiente que promove a autoconfiança e o senso cooperativo. A experiência reafirma que não basta ensinar matemática; é preciso criar condições para que o aluno a descubra através da participação social e do prazer intelectual.

Referências

COSTA, J. S.; GONÇALVES, F. E.; MARIANO, E. F. **Sequência didática investigativa no ensino de Matemática**. Arraias: Universidade Federal do Tocantins, 2024.

ENGELMANN, Jaqueline (org.). **Jogos matemáticos: experiências no PIBID**. 2. ed. Natal: IFRN, 2014. 156 p.

MACHADO, Arthur Gonçalves. **Diálogos formativos em Educação Matemática #3: teoria social da aprendizagem de Etienne Wenger**. Arraias: LEMAT-UFT, 11 fev. 2025. Vídeo (1h48min23s). Disponível em: <https://youtu.be/TrxMaTc5LGo>. Acesso em: 7 mar. 2026.

RIBEIRO, Miguel. **Diálogos formativos em Educação Matemática #2: formação especializada de professores de Matemática**. [S. l.]: YouTube, 2025. Vídeo. Disponível em: <https://youtu.be/qfM-01VGicI>. Acesso em: 7 mar. 2026.

WENGER, Etienne. **Comunidades de prática: aprendizagem, significado e identidade**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

Capítulo 3

Entre idas e vindas na Escola Zulmira Magalhães-Distrito Canabrava - Arraias-TO: Os primeiros passos de dois pibidianos

Letícia Lorrany Martins da Silva¹¹

Vinicius Antunes de Moura¹²

Carlos Donizeth Evangelista Machado¹³

Ivo Pereira da Silva¹⁴

Introdução

O presente artigo resulta de uma experiência formativa vivenciada no subprojeto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), desenvolvido na Escola Estadual Professora Zulmira Magalhães, entre novembro de 2024 e abril de 2025. A expressão “idas e vindas”, presente no título, sintetiza dois movimentos constitutivos dessa trajetória: de um lado, os deslocamentos físicos exigidos para o atendimento à escola campo, localizada em área rural; de outro, o percurso formativo de aproximação progressiva entre teoria, planejamento e prática docente. Nesse sentido, o relato se insere no debate sobre formação inicial de professores de Matemática, especialmente em contextos escolares atravessados por desafios de acesso, permanência e organização pedagógica.

A escola campo está situada no distrito de Canabrava - Arraias-TO, e desenvolve seu trabalho pedagógico no âmbito da

¹¹ Graduando do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Tocantins - UFT, leticia.lorrany@uft.edu.br

¹² Graduando do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Tocantins - UFT, vinicius.antonunes@mail.uft.edu.br

¹³ Professor Supervisor: Escola Estadual Professora Zulmira Magalhaes, carlosdonizeth26@gmail.com

¹⁴ Professor da Universidade Federal do Tocantins - UFT, Coordenador de Área Licenciatura em Matemática PIBID 2024/2026, prof.ivo@mail.uft.edu.br

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

Educação do Campo. A instituição atende estudantes do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e da Educação Especial, além de desenvolver ações vinculadas à jornada ampliada e a projetos interdisciplinares voltados à leitura, à saúde, à cultura de paz e à valorização dos saberes do território. Embora disponha de recursos como laboratórios e Chromebooks, a escola enfrenta dificuldades relacionadas à infraestrutura e, sobretudo, à logística de deslocamento, agravadas pelas condições da estrada de terra no período chuvoso.

No contexto do PIBID, a inserção dos bolsistas nessa realidade permitiu compreender mais profundamente a complexidade da docência em escolas do campo e as exigências de uma prática pedagógica sensível às condições socioculturais dos estudantes. O texto tem como objetivo analisar os primeiros passos de dois pibidianos na escola campo, destacando como a articulação entre tecnologias digitais, materiais manipuláveis e planejamento investigativo contribuiu para a organização de intervenções voltadas ao ensino de fatoração e quadrados perfeitos no 7º ano do Ensino Fundamental.

1.1. Contexto institucional e perfil da turma

A Escola Estadual Professora Zulmira Magalhães teve origem em 1948, sob a denominação Escola Reunida Canabrava, atendendo inicialmente turmas multisseriadas da primeira fase do Ensino Fundamental. Em 1964, a instituição passou a receber a denominação atual, em homenagem à primeira professora da localidade, e, ao longo das décadas, ampliou sua oferta educacional até atender, de forma gradativa, o Ensino Fundamental, o Ensino Médio e a Educação de Jovens e Adultos. Esse percurso histórico evidencia o papel social da escola na garantia do direito à educação para populações rurais e comunidades tradicionalmente afastadas dos centros urbanos.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

Atualmente, a escola organiza sua proposta pedagógica a partir da Educação do Campo, incorporando em seu currículo componentes e projetos voltados à realidade local, como Saberes e Fazeres do Campo, Horta Escolar, atividades de leitura, promoção da cultura de paz e ações em parceria com a unidade básica de saúde do distrito. A instituição também se destaca por práticas de gestão democrática, planejamento colaborativo e participação ativa da comunidade escolar, embora ainda enfrente desafios como evasão, dificuldades de transporte, vulnerabilidade social e necessidade de melhorias em alguns espaços físicos.

No recorte desta experiência, as atividades concentraram-se em uma turma de 7º ano do turno vespertino, composta por 23 estudantes, dos quais quatro recebiam Atendimento Educacional Especializado. Parte dos alunos era oriunda de fazendas, povoados e comunidades quilombolas, como Lagoa da Pedra e Kágados, contexto que reforça a necessidade de um trabalho pedagógico comprometido com inclusão, equidade e reconhecimento da diversidade sociocultural.

O diagnóstico inicial indicou dificuldades significativas em matemática, sobretudo em multiplicação, divisão e interpretação de problemas, embora os estudantes demonstrassem melhor desempenho em adição e subtração. No plano das interações, a turma revelava boa disposição para o trabalho em equipe, mas também um nível elevado de competitividade, o que demandava mediação constante durante as atividades.

Fundamentação teórica

A fundamentação teórica do trabalho apoia-se nos estudos de Borba, Silva e Gadaniidis acerca das tecnologias digitais em Educação Matemática. Em especial, destaca-se o conceito de Performance Matemática Digital (PMD), entendido como forma de produção do conhecimento matemático indissociável das mídias, das linguagens e dos modos de visualização mobilizados no processo de aprendizagem.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

Essa perspectiva desloca o ensino de matemática de uma abordagem estritamente procedimental para outra, centrada na construção de significados, na experimentação e na articulação entre diferentes registros de representação.

No presente relato, a PMD foi assumida como eixo interpretativo para pensar práticas didáticas que combinassem materiais manipuláveis, visualização geométrica e mediação pedagógica em um contexto de formação inicial. Ao lado desse referencial, a Sequência Didática Investigativa (SDI) contribuiu para a organização metodológica das atividades, uma vez que orienta o ensino a partir da investigação, da formulação de hipóteses, da discussão coletiva e da sistematização conceitual. A aproximação entre PMD e SDI mostrou-se pertinente para a realidade da turma atendida, pois favoreceu uma abordagem mais concreta e significativa dos conteúdos algébricos.

Metodologia

O estudo caracteriza-se como relato de experiência de natureza qualitativa, construído a partir da participação dos bolsistas nas ações do PIBID e da sistematização dos registros produzidos ao longo do subprojeto. Os dados analisados decorrem de planejamentos, reuniões formativas, visitas técnicas à escola campo, observações do contexto escolar, produção de roteiros didáticos e registros das atividades desenvolvidas no Laboratório de Ensino de Matemática da UFT/Arraias. A opção por esse delineamento metodológico decorre do interesse em compreender a experiência formativa e pedagógica em sua complexidade, valorizando os sentidos atribuídos pelos participantes às situações vividas.

O percurso metodológico foi organizado em etapas complementares. A primeira correspondeu à formação teórica, realizada entre novembro de 2024 e janeiro de 2025, com foco no estudo das tecnologias digitais na Educação Matemática, da Performance Matemática Digital e da evolução do uso de softwares no

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

ensino. A segunda etapa concentrou-se na organização e no planejamento, em fevereiro de 2025, por meio de reuniões de alinhamento, participação em seminário do PIBID Matemática e estabelecimento de interlocuções institucionais.

Em março de 2025, a etapa de diálogos metodológicos incluiu palestras sobre Sequência Didática Investigativa e atividades no LEM, fortalecendo a articulação entre teoria e prática. Por fim, a etapa de vivência prática envolveu visitas técnicas à escola, reconhecimento do espaço, aplicação de instrumentos diagnósticos e planejamento conjunto com docentes da escola campo.

Em razão das limitações logísticas impostas pela distância e pelas condições de transporte até a escola, o Laboratório de Ensino de Matemática assumiu papel central na elaboração das ações pedagógicas. Nesse espaço, foram produzidos roteiros didáticos, analisados materiais manipuláveis e planejadas Sequências Didáticas Investigativas voltadas aos conteúdos de fatoração e quadrados perfeitos. Assim, o LEM operou não apenas como lugar de preparação técnica, mas como ambiente formativo no qual os bolsistas puderam experimentar, discutir e reelaborar propostas de ensino antes da intervenção com a turma.

Desenvolvimento da experiência

As ações desenvolvidas para a turma do 7º ano foram planejadas a partir do diagnóstico inicial, que apontou lacunas nas operações básicas e na interpretação de problemas matemáticos. Em resposta a esse quadro, optou-se por construir uma proposta didática que valorizasse a visualização, a manipulação de materiais e a passagem gradual do concreto ao abstrato. Tal escolha visou não apenas facilitar a compreensão de conceitos algébricos, mas também criar condições para maior participação dos estudantes e redução das tensões competitivas observadas no grupo.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

No dia 19 de março de 2025, durante a Atividade 8, os bolsistas elaboraram formulários para contato com os professores da escola, analisaram a matriz curricular das turmas e definiram os conteúdos prioritários do 7º ano. Nessa ocasião, também foram explorados materiais do LEM que poderiam ser incorporados às aulas, fortalecendo a articulação entre teoria, planejamento e prática pedagógica. Essa etapa foi importante para delimitar o foco do trabalho e orientar a elaboração das primeiras sequências didáticas.

Na Atividade 10, realizada em 26 de março de 2025, ocorreu a primeira reunião conjunta entre os núcleos PIBID vinculados à Escola Zulmira Magalhães. O encontro teve a finalidade de integrar os grupos, reorganizar a distribuição das turmas, compartilhar materiais e definir o cronograma de ações no LEM, considerando as dificuldades de transporte enfrentadas pela escola e pela universidade. Esse momento evidenciou que a construção das intervenções exigia planejamento coletivo e constante reorganização diante das condições concretas de trabalho.

Na Atividade 11, em 31 de março de 2025, os bolsistas Vinicius Antunes de Moura e Kedina Alves de Santana se dedicaram ao estudo e à produção de atividades pedagógicas no LEM. Vinicius concentrou-se na elaboração de um roteiro didático sobre quadrados perfeitos, articulando o conteúdo de fatoração com representações geométricas. Ainda que tenham sido registradas dificuldades técnicas no uso da ferramenta vinculada à PMD, o processo foi produtivo para o refinamento das propostas e para a preparação das futuras intervenções.

No desenvolvimento da experiência, a Escala Cuisenaire foi adotada como recurso central para introduzir o conceito de fatoração numérica e, posteriormente, promover a transição para a álgebra. Inicialmente, a manipulação das barras permitiu aos estudantes visualizar múltiplos, divisores e decomposições numéricas,

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

favorecendo a compreensão de que fatorar consiste em escrever um número como produto de fatores. Essa base concreta foi importante para preparar o terreno conceitual necessário à passagem para a fatoração algébrica. Em seguida, a proposta avançou para o estudo do fator comum em evidência. Para tornar compreensível o movimento de “voltar para trás”, entendido como inverso da propriedade distributiva, recorreu-se à estratégia geométrica de áreas.

A expressão $x^2 + 5x$ foi representada pela composição de um quadrado de lado x com um retângulo de dimensões x e 5, permitindo que os estudantes identificassem visualmente o lado comum x como fator a ser colocado em evidência, obtendo-se a forma fatorada $x(x + 5)$. Esse procedimento favoreceu a compreensão de que a fatoração não se reduz a uma regra mecânica, mas pode ser interpretada a partir de relações espaciais e estruturais.

A sequência didática também incorporou o estudo dos quadrados perfeitos, com base na representação geométrica do produto notável $(a + b)^2$. Com o auxílio das barras Cuisenaire, foi construído um quadrado maior formado por quatro partes: uma região correspondente a a^2 , duas regiões retangulares de área ab e uma região correspondente a b^2 . A montagem visual permitiu demonstrar concretamente que o quadrado da soma não se resume a $a^2 + b^2$, mas inclui necessariamente dois retângulos de área ab , totalizando o termo $2ab$. Assim, a expressão $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ pôde ser compreendida a partir da composição geométrica do quadrado, e não apenas pela memorização de uma fórmula.

Essa experiência mostrou-se relevante para a turma atendida, pois possibilitou que estudantes com dificuldades em cálculos abstratos construíssem significados por meio da manipulação, da observação e da discussão coletiva. Além disso, o trabalho com

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

materiais concretos contribuiu para deslocar o foco da disputa individual para uma investigação compartilhada sobre as propriedades matemáticas envolvidas.

Alinhamento curricular à BNCC

As intervenções e as SDI foram elaboradas em consonância com habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Fundamental, conforme apresentado no quadro 1.

Quadro 1 - Habilidades da BNCC

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Álgebra	Equivalência de expressões algébricas: identificação da regularidade de uma sequência numérica.	(EF07MA16) Reconhecer se duas expressões algébricas obtidas para descrever a regularidade de uma mesma sequência numérica são ou não equivalentes.
Álgebra	Expressões algébricas: fatoração e produtos notáveis. Resolução de equações polinomiais do 2º grau por meio de fatorações.	(EF09MA09) Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau.

Fonte: Autores da pesquisa

Esse alinhamento buscou garantir coerência entre as atividades desenvolvidas e os objetivos de aprendizagem previstos para o componente curricular de matemática.

Discussão

A experiência analisada evidencia que a formação inicial docente, especialmente no contexto do PIBID, não se limita à observação da escola, mas envolve a elaboração de estratégias pedagógicas situadas, capazes de responder às demandas reais da comunidade escolar. No caso da Escola Estadual Professora Zulmira Magalhães, as barreiras geográficas e estruturais tiveram impacto direto sobre a organização

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

do trabalho, uma vez que a estrada de chão e a limitação de transporte da universidade restringiram a frequência das visitas à escola. Diante desse cenário, o planejamento intensivo no LEM tornou-se alternativa formativa e metodológica decisiva.

Ao mesmo tempo, o percurso desenvolvido mostra que as limitações logísticas não inviabilizaram a experiência; ao contrário, exigiram dos bolsistas maior capacidade de adaptação, colaboração e reflexão sobre a prática. O estudo e a produção de roteiros didáticos no LEM, o diálogo entre os núcleos PIBID e o investimento em metodologias investigativas permitiram construir intervenções coerentes com as necessidades da turma e com a realidade da educação do campo.

No plano pedagógico, a articulação entre PMD, SDI e materiais manipuláveis revelou-se promissora para o ensino de conteúdos algébricos. A visualização geométrica da fatoração e dos quadrados perfeitos favoreceu a compreensão conceitual dos estudantes e ofereceu aos bolsistas uma experiência concreta de planejamento e mediação didática. Dessa forma, a docência foi sendo compreendida não como aplicação automática de conteúdos, mas como prática de investigação, escuta e produção de sentidos em contextos específicos.

Considerações finais

A participação no PIBID, no contexto da Escola Estadual Professora Zulmira Magalhães, contribuiu de maneira significativa para a formação dos bolsistas, ao proporcionar contato direto com os desafios e as possibilidades da docência em uma escola do campo. O percurso desenvolvido mostrou que ensinar matemática nesse contexto requer sensibilidade para compreender as condições de vida dos estudantes, disposição para reelaborar estratégias e abertura para integrar diferentes recursos didáticos ao processo de ensino.

A experiência com fatoração e quadrados perfeitos, mediada pela

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

Escala Cuisenaire, pela visualização geométrica e pela Sequência Didática Investigativa, indicou que a aprendizagem pode ser fortalecida quando os conceitos são trabalhados de forma concreta, contextualizada e investigativa. Do ponto de vista da formação inicial, o relato reafirma a importância do PIBID como espaço de construção da identidade docente, de aproximação entre universidade e escola pública e de desenvolvimento de práticas pedagógicas comprometidas com a qualidade do ensino e com a realidade da educação do campo.

Referências

BORBA, M. C.; SILVA, R. S.; GADANIDIS, G. F. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2020. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

COSTA, Dailson Evangelista; GONÇALVES, Tadeu Oliver. Compreensões, abordagens, conceitos e definições de sequência didática na área de Educação Matemática. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 36, n. 72, p. 358-388, abr. 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v36n72a16>. Acesso em: 21 abr. 2025.

COSTA, Dailson Evangelista; GONÇALVES, Tadeu Oliver; MARIANO, Wagner dos Santos. Construção e desenvolvimento de sequência didática investigativa (SDI): bases teóricas e metodológicas. **Paradigma, Maracay**, v. XLV, n. 2, e2024011, jul./dez. 2024. DOI: 10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2024.e2024011.id1538.

COSTA, Dailson Evangelista; GONÇALVES, Tadeu Oliver; MARIANO, Wagner dos Santos. Processos de construção e desenvolvimento de sequência didática investigativa na formação de professores que ensinam matemática. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 33, p. 641-668, jan./dez. 2024. DOI: <https://doi.org/10.29286/rep.v33ijan/dez.14678>. Acesso em: 21 abr. 2025.

TREVISAN, W. A.; BROLEZZI, A. C. Como ensinar análise combinatória.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES
Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em
Matemática

São Paulo: Livraria da Física, 2016.

Capítulo 4
Reflexão sobre a Prática desenvolvida pelos
PIBIDianos no Chão da Escola

Luan Pereira dos Santos¹⁵

Marcos Vinicius Pereira dos Santos¹⁶

Alana Moreira Dias¹⁷

Dhébora Dayara Mendes Barbosa¹⁸

Ivo Pereira da Silva¹⁹

Introdução

O ponto de partida desta investigação reside na análise do relatório do Módulo I do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Matemática (UFT/Arraias-TO, 2024-2026), que documenta as atividades desenvolvidas pelos bolsistas Luan Pereira dos Santos e Marcos Vinicius Pereira dos Santos na Escola Estadual Girassol de Tempo Integral, em Combinado-TO. Sob a supervisão da Prof^a. Dhébora Dayara Mendes Barbosa e o acompanhamento da Prof^a. Alana Moreira Dias, os bolsistas imergiram na realidade de uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental para atuar na recomposição de aprendizagens.

A imersão no 6º ano revelou um cenário de acentuada heterogeneidade e desafios cognitivos. As evidências coletadas apontam para uma forte dependência da contagem nos dedos,

¹⁵ Graduando do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Tocantins - UFT, luan.pereira1@mail.uft.edu.br

¹⁶ Graduando do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Tocantins - UFT, marcos.pereira1@mail.uft.edu.br

¹⁷ Professora Regente: Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Combinado, alana.moreira@mail.uft.edu.br

¹⁸ Professora Supervisora: Escola Estadual Girassol de Tempo Integral Combinado, dheborabarbosa@professor.to.gov.br

¹⁹ Professor da Universidade Federal do Tocantins - UFT, Coordenador de Área Licenciatura em Matemática PIBID 2024/2026, prof.ivo@mail.uft.edu.br

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

lacunas na compreensão do Sistema de Numeração Decimal e dificuldades na consolidação da tabuada, fatores que evidenciam a necessidade de construção de uma prática docente que transcenda o ensino puramente procedimental

Dando continuidade às ações do projeto, no dia 08 de abril de 2025, foi realizada uma regência intensiva de quatro horas e meia com foco na multiplicação de números naturais. Este momento evidenciou um contraste fundamental na prática docente: embora os bolsistas demonstrassem pleno domínio do algoritmo convencional — o 'saber fazer' procedimental vinculado ao subdomínio KoT (Conhecimento dos Tópicos), a intervenção no 'chão da escola' exigia uma mobilização mais profunda de saberes

Ficou evidente que o domínio técnico do conteúdo, embora necessário, é insuficiente para enfrentar o cenário de dependência da contagem nos dedos e o déficit de abstração dos alunos. Para Moriel Junior (2021), a especialização do professor reside na capacidade de transitar de uma perspectiva genérica para uma especializada, o que, neste caso, demanda a ativação do KFLM (Conhecimento das Características da Aprendizagem de Matemática)

Esse subdomínio é a ferramenta que permite ao docente não apenas constatar a dificuldade, mas diagnosticar suas 'fontes prováveis e obstáculos', mediando a transição do pensamento concreto para a manipulação simbólica do algoritmo

Diante desse cenário, a questão que norteia esta investigação é: Como a problematização de uma prática docente inicialmente centrada em algoritmos, à luz do referencial MTSK, permite a elaboração de uma proposta de intervenção capaz de integrar o KMT (Conhecimento do Ensino da Matemática) e o KFLM (Conhecimento das Características da Aprendizagem de Matemática) para superar o ensino meramente procedimental da multiplicação?

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

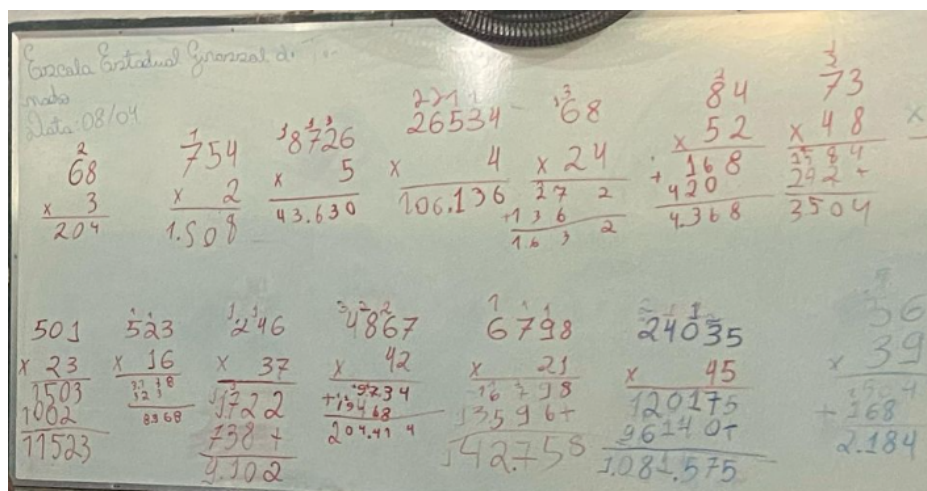
Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

O objetivo deste trabalho é analisar a ressignificação da prática docente no ensino da multiplicação, fundamentada no referencial MTSK, visando transitar de um ensino puramente procedimental para uma mediação conceitual especializada no 6º ano.

A análise da prática docente desenvolvida revela que o conhecimento mobilizado pelos bolsistas esteve predominantemente ancorado no KoT (Conhecimento dos Tópicos), porém com uma abordagem restrita ao domínio dos procedimentos algorítmicos.

A evolução da aula seguiu uma progressão de complexidade puramente técnica: partiu-se de operações simples (68×3) até multiplicadores de dois dígitos em ordens elevadas (24.035×95), como apresentada na figura 01.

Figura 1 - respostas dos alunos do 6º ano a atividade proposta



Fonte: Relatório do Módulo I, Marcos Vinicius Pereira dos Santos

Embora o domínio do 'como fazer' estivesse presente, a ausência de uma fundamentação conceitual profunda, característica do conhecimento especializado defendido por Moriel Junior (2021), limitou a intervenção ao nível operacional, evidenciando a necessidade de ferramentas teóricas que permitissem diagnosticar e superar a dependência da contagem nos dedos dos alunos.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

Embora tenham sido adotadas estratégias de inclusão elogiáveis, como o uso de cores distintas para sinalizar as reservas (o 'vai um') e a monitoria entre pares, as evidências coletadas revelam uma atuação ainda centrada na 'conta armada'. Identificou-se uma lacuna metodológica quanto ao uso de modelos visuais e conceituais que devem preceder a formalização do algoritmo.

Durante o desenvolvimento da ação pensou-se em atividades a partir do reconhecimento dos diferentes ritmos de aprendizagem. Enquanto alguns estudantes demonstravam fluência no algoritmo formal, outros ainda demandavam a adição de parcelas iguais ou representações visuais para compreender a lógica multiplicativa. Sob orientação da Prof^a. Alana, os bolsistas Luan e Marcos Vinicius buscaram mediar essa transição, garantindo que a participação fosse significativa para todos

A adaptação do ensino envolveu a decomposição do cálculo em etapas menores e o uso de cores para distinguir as ordens numéricas, reduzindo as barreiras cognitivas no acompanhamento das reservas e do alinhamento das casas.

Na perspectiva do MTSK, o algoritmo clássico deve ser compreendido como uma tecnologia mental eficiente, cujo potencial só se concretiza quando o estudante domina a estrutura lógica que sustenta a 'receita' operatória. Assim, as respostas dos alunos do 6º ano, figura 01, não deve representar apenas a execução correta de regras; ele precisa evidenciar a construção gradual da autonomia matemática.

A dinâmica do "Intruso" exemplificou como uma metodologia pode mobilizar diferentes níveis de conhecimento, permitindo que alunos identificassem erros por pistas visuais enquanto outros os justificavam por meio de propriedades matemáticas mais elaboradas. Contudo, sob o referencial do MTSK, nota-se que, apesar do domínio do KoT (Conhecimento dos Tópicos), faltou a mobilização plena do KMT

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

(Conhecimento do Ensino de Matemática) para integrar as três estratégias que fundamentam a operação: Adição de Parcelas Iguais, Disposição Retangular e o Princípio Multiplicativo

Portanto, as evidências deste relato demonstram que as dificuldades dos estudantes não poderiam ser superadas apenas pela repetição procedimental. O diagnóstico aponta que o ensino, inicialmente, permaneceu no nível operacional, confirmando a urgência de ressignificar a prática pedagógica. Esta constatação impulsionou a transição para um planejamento com maior intencionalidade teórica, buscando no referencial do MTSK o suporte necessário para transcender a “repetição colorida” do algoritmo clássico. Ao revisitar o que foi feito no “chão da escola”, compreendeu-se que a matemática deve ser dotada de significado e apoio visual, mobilizando subdomínios como o KMT e o KFLM para transformar o ensino mecânico em uma experiência de construção conceitual profunda e especializada,

Conhecimento Especializado do Professor de Matemática (MTSK) como Pilar da Especialização Docente

O ponto principal deste relato é mostrar que ser professor vai muito além de dominar fórmulas; é ter um saber único, construído dentro da sala de aula e que define quem somos como profissionais. O Conhecimento Especializado do Professor de Matemática (MTSK) é justamente o que dá nome a essa nossa especialidade, provando que saber matemática para ensinar é muito diferente de apenas saber resolver contas. O Conhecimento Especializado do Professor de Matemática (MTSK),

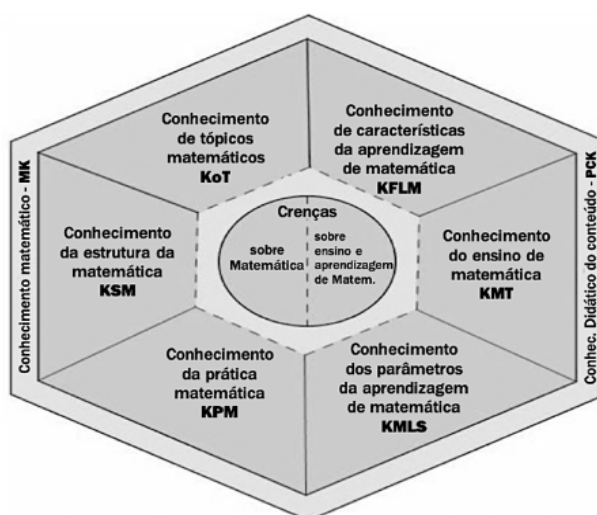
é um modelo teórico que descreve o conhecimento profissional específico e especializado que possui (ou deve possuir) um professor para ensinar matemática[...] É configurado em formato hexagonal com dois domínios e seis subdomínios [...]. No centro estão as crenças dos professores sobre a Matemática, seu ensino e aprendizagem, pois permeiam os subdomínios e dão sentido às suas ações. (Moriel Junior, 2021, p. 2)

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

Estruturado em um formato hexagonal, conforme apresentado na figura 2, o modelo organiza-se em dois domínios centrais, o Conhecimento Matemático (MK) e o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK), tendo as crenças do professor como o núcleo que permeia e dá sentido a cada ação pedagógica.

Figura 2 - Domínios e subdomínios do MTSK



Fonte: Moriel Junior, 2021, p. 3

O modelo propõe que o professor desenvolva tanto o Conhecimento Matemático (MK) quanto o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK), articulando compreensão conceitual, estratégias didáticas e interpretação das formas de aprendizagem dos estudantes.

Nesse sentido, a mobilização do subdomínio KoT (Conhecimento dos Tópicos) transcende a visão puramente procedimental do algoritmo clássico. Enquanto uma abordagem tradicional se limita ao "como fazer" priorizando a execução mecânica de regras, o KoT exige do docente uma fundamentação conceitual profunda. Para os bolsistas do PIBID, isso significou compreender e explicar a lógica das reservas e do valor posicional na multiplicação, permitindo que o aluno entenda não apenas a técnica, mas "por que ela funciona". Essa transição é o que

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

diferencia o professor especializado de um mero repetidor de regras, reduzindo as falhas decorrentes da memorização vazia.

Entretanto, o KoT isolado é insuficiente para a recomposição de aprendizagens. A prática na Escola Estadual Girassol demonstrou a urgência de articular esse saber ao KFLM (Conhecimento das Características da Aprendizagem de Matemática). Conforme define Moriel Junior (2021, p. 4), o KFLM é o que permite ao professor conhecer os "erros comuns, dificuldades e obstáculos" dos estudantes. Foi essa lente que transformou a observação da "contagem nos dedos" em um diagnóstico científico sobre o estágio de desenvolvimento cognitivo dos alunos, guiando a escolha do KMT (Conhecimento do Ensino de Matemática) para a introdução de estratégias como a disposição retangular.

O formato hexagonal do MTSK (Figura 1) fundamenta a construção do Quadro 1, que estabelece o nexu causal entre as categorias teóricas do modelo e as evidências observadas durante a regência de recomposição das aprendizagens ministrada pelos bolsistas Luan Pereira dos Santos e Marcos Vinicius Pereira dos Santos.

Esta sistematização permite compreender como o conhecimento especializado foi mobilizado para enfrentar os desafios cognitivos identificados no 6º ano.

Quadro 1 - Comparativo entre Teoria e Prática na Regência PIBID

Domínio Principal	Subdomínio	Descrição	Evidência observada na regência
Conhecimento Matemático (MK)	KoT (Conhecimento dos Tópicos)	Compreender conceitos, propriedades e procedimentos matemáticos de forma profunda.	Explicação do valor posicional e da lógica das reservas ("vai um") durante as multiplicações, utilizando cores para representar as ordens numéricas.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

	KMS (Conhecimento da Estrutura Matemática)	Estabelecer conexões entre diferentes conteúdos e níveis de ensino.	Articulação entre a multiplicação, a decomposição numérica e a organização das ordens decimais no algoritmo.
	KPM (Conhecimento da Prática Matemática)	Saber argumentar, justificar e produzir matemática logicamente.	Estímulo para que os alunos justificassem os passos do cálculo durante a monitoria entre pares.
Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK)	KMT (Conhecimento do Ensino de Matemática)	Conhecer estratégias, recursos e metodologias com potencial didático	Uso intencional de cores no quadro, progressão gradual de exercícios e adaptações
	KFLM (Conhecimento das Características da Aprendizagem)	Compreender como os alunos aprendem e seus erros comuns	Diagnóstico da dependência da contagem nos dedos e das barreiras na memorização da tabuada (fatores de 6 a 9)
	KMLS (Conhecimento dos Padrões de Aprendizagem)	Conhecer objetivos curriculares e expectativas de aprendizagem	Planejamento orientado pelas habilidades de recomposição previstas pela BNCC para o 6º ano.
Crenças e Concepções	Centro do Modelo	Visões do professor que permeiam e dão sentido às suas ações	Defesa de uma prática inclusiva e significativa, onde o erro é mediado como parte do processo de aprendizagem.

Fonte: autores do relato de experiência, 2026, adaptado de Moriel Junior (2021).

A articulação apresentada no Quadro 1 demonstra que a imersão no 'chão da escola' impulsionou o aprimoramento da prática docente ao promover a transição de uma perspectiva genérica de ensino para uma especialização profissional consciente. Conforme sustenta Moriel Junior (2021), o modelo MTSK configura-se como um “teste de validação externa” em contextos de prática, assegurando que recursos como a diferenciação cromática nas ordens numéricas não sejam meras escolhas estéticas, mas respostas pedagógicas intencionais a dificuldades de aprendizagem (KFLM) identificadas previamente. Ao

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

mobilizar esses saberes especializados, os bolsistas do PIBID transcendem o papel de repetidores de algoritmos para atuar como mediadores de conceitos, garantindo que a matemática ensinada seja dotada de significado, inclusão e rigor técnico.

Resultados e Discussões: Confronto com a Realidade Cognitiva do Aluno

Nesta fase da investigação, a análise debruça-se sobre o momento crítico em que a prática docente dos bolsistas colide com as limitações cognitivas dos estudantes do 6º ano. A partir das observações registradas em março e abril de 2025, identificou-se que a autonomia dos alunos estava comprometida por uma dependência de estratégias rudimentares, como a contagem nos dedos, mesmo para operações que já deveriam estar consolidadas no nível de abstração numérica

Ficou evidente que a atuação inicial, embora tecnicamente correta no domínio do algoritmo (KoT), carecia da profundidade necessária para atingir o nível da especialização docente. Sob a ótica do referencial MTSK, esse diagnóstico exige a mobilização do subdomínio KFLM (Conhecimento das Características da Aprendizagem de Matemática). Os bolsistas perceberam que o obstáculo na multiplicação — exemplificado pelo esquecimento sistemático das reservas ("vai um") e pela dificuldade com fatores elevados — não era apenas falta de treino, mas um sintoma de que etapas fundamentais da aprendizagem haviam sido suprimidas

A problemática central é o déficit de abstração: os estudantes foram levados diretamente ao algoritmo convencional ("conta armada") sem o domínio de estratégias de transição, como a adição de parcelas iguais e a visualização por disposição retangular. Como aponta Moriel Junior (2021), o KFLM inclui o conhecimento sobre "erros comuns e suas

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

fontes prováveis, dificuldades e obstáculos". No contexto observado, a dificuldade com a tabuada indica que o aluno ainda se encontra em um estágio de pensamento concreto, enquanto o algoritmo clássico exige uma manipulação simbólica para a qual ele não foi preparado.

Dessa forma, a "recomposição de aprendizagens" pretendida exigia mais do que a repetição de exercícios. Sem a mobilização do KFLM, o ensino permanece desconectado da estrutura cognitiva do estudante. Esta constatação forçou uma reorientação teórica, buscando estratégias que preenchessem a lacuna entre a contagem nos dedos e o cálculo mental sólido.

Perspectivas do MTSK e o Combate às "Fake News" Matemáticas

O modelo MTSK é fundamental para que o professor identifique e corrija imprecisões conceituais que o Dr. Miguel Ribeiro denomina como "fake news" matemáticas. Estas ocorrem quando o ensino se baseia em linguagens que simplificam processos, mas ocultam a lógica matemática subjacente. Entre os exemplos discutidos no âmbito do PIBID-UFT Arraias, destacam-se:

- Conversão x Empréstimo: Na subtração, o termo "pedir emprestado" é uma incoerência cultural, pois, na matemática, o valor não é devolvido; ele é convertido entre ordens numéricas, preservando o valor total do minuendo.

A identificação dessas lacunas práticas na regência com o 6º ano exigiu a mobilização do subdomínio KFLM (Conhecimento das Características da Aprendizagem de Matemática). Segundo Moriel Junior (2021), esse conhecimento especializado é essencial, pois:

O Conhecimento das características de aprendizagem de Matemática (KFLM) inclui como os alunos aprendem os conteúdos matemáticos (modelos e teorias formais ou pessoais), as características desse processo de compreensão, erros comuns e suas fontes prováveis, dificuldades, obstáculos e a

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

linguagem normalmente usada pelos aprendizes ao lidar com cada conceito. (Moriel Junior, 2021, p. 4)

No “chão da escola”, essa lente teórica permitiu ressignificar a 'contagem nos dedos'. Em vez de ser vista como uma falha, ela foi interpretada como um indicador de um estágio de pensamento concreto. Essa percepção foi o gatilho para a transição de um ensino puramente operacional para uma proposta dotada de suporte visual e espacial, utilizando a disposição retangular como estratégia para tornar a aprendizagem da multiplicação de fato significativa.

Planejamento da Intervenção com Foco no PCK

A terceira fase desta investigação consiste na ressignificação das estratégias didáticas, movendo o foco do ensino puramente operacional para um planejamento fundamentado no Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK). A partir das reflexões geradas no Módulo I do PIBID e sob as contribuições de Moriel Junior (2021) e do Prof. Dr. Miguel Ribeiro, compreendeu-se que o algoritmo clássico da multiplicação deve ser o ponto de chegada da aprendizagem, e não o ponto de partida único. Para que o domínio técnico transcenda a mera "repetição colorida", ou seja, o uso de cores sem profundidade conceitual, propõe-se a introdução de três "pontes" de significado fundamentadas nos subdomínios do MTSK:

1. Adição de Parcelas Iguais (Transição Cognitiva): Como o diagnóstico evidenciou estudantes que ainda recorriam à contagem unitária, a adição de parcelas iguais surge como o fundamento da lógica multiplicativa. No âmbito do Conhecimento das Características da Aprendizagem (KFLM), essa estratégia permite que o docente identifique o estágio de desenvolvimento do aluno e ofereça a conexão necessária entre o saber prévio (somar) e o novo conceito (multiplicar). Segundo Moriel Junior (2021), o KFLM é o subdomínio que abarca o conhecimento sobre como os alunos aprendem e as dificuldades

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

inerentes a esse processo.

2. Disposição Retangular (Ferramenta de KMT): Diferente de um simples recurso visual, a disposição retangular é mobilizada como uma ferramenta de Conhecimento do Ensino da Matemática (KMT). O uso de malhas quadriculadas permite que o aluno visualize a multiplicação como uma composição de áreas e organização espacial. Essa estratégia é crucial para a compreensão da propriedade comutativa (ex: 3×4 ocupa o mesmo espaço que 4×3) sem a necessidade de memorização precoce da tabuada, oferecendo um suporte concreto antes da abstração do algoritmo. Conforme Moriel Junior (2021), o KMT diz respeito ao conhecimento de recursos e modos de apresentar um conteúdo para otimizar o entendimento.

3. Princípio Multiplicativo (Ampliação do KoT): Para que a matemática não seja reduzida a regras isoladas, o planejamento integra o princípio multiplicativo em situações de contagem e combinação. Essa abordagem amplia o KoT (Conhecimento dos Tópicos) tanto dos bolsistas quanto dos alunos, pois exige compreender os significados matemáticos envolvidos, como o valor posicional e a lógica das reservas, em vez de apenas "seguir regras". O KoT especializado permite que o professor ensine não apenas o "como fazer", mas fundamentalmente o "por que funciona".

Nesta etapa, o planejamento de Luan e Marcos Vinicius buscou transformar procedimentos como o "vai um" e o alinhamento de ordens em processos compreensíveis. A inclusão, especialmente no caso de alunos PCDs e daqueles com diferentes ritmos de aprendizagem, é garantida por essa diversidade metodológica. Ao oferecer múltiplos caminhos — da soma repetida ao suporte visual das cores, o planejamento assegura que a autonomia matemática seja construída sobre uma base de entendimento conceitual, combatendo as "fake news" matemáticas e evitando a execução automática de uma "receita" de cálculo.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

Ressignificação via MTSK: De Repetidor de Regras a Mediador de Conceitos

A etapa final deste percurso metodológico consiste na avaliação da transformação da identidade docente dos bolsistas Luan Pereira dos Santos e Marcos Vinicius Pereira dos Santos. A experiência acumulada entre março e abril de 2025, na Escola Estadual Girassol, revelou que a recomposição de aprendizagens no 6º ano exige que o futuro professor transcende o papel de "repetidor de regras" para se consolidar como um mediador de conceitos. Essa mudança é viabilizada pela mobilização consciente dos subdomínios do MTSK, permitindo que o algoritmo deixe de ser um fim em si mesmo e passe a ser um processo lógico compreendido.

A resignificação da prática, discutida no âmbito do PIBID-UFT Ararias sob as contribuições do Prof. Dr. Miguel Ribeiro, é sintetizada no salto qualitativo apresentado na matriz a seguir:

Quadro 2 – Matriz de Resignificação da Prática Pedagógica

Situação Identificada (Módulo I)	Proposta de Resignificação (MTSK)	Subdomínio Mobilizado
Foco no resultado: Ênfase na "conta armada" e na progressão da complexidade técnica (ex: 24.035×95).	Foco na gênese do cálculo: Uso da adição de parcelas iguais para apoiar a transição do pensamento aditivo para o multiplicativo.	KMT (Conhecimento do Ensino)
Abstração precoce: Exigência do algoritmo sem suporte para dificuldades de escrita numérica e ordens decimais.	Suporte visual e espacial: Introdução da disposição retangular (malhas) como ponte necessária para a abstração.	KFLM (Conhecimento da Aprendizagem)
Memorização mecânica: Dificuldade persistente com	Princípio Multiplicativo: Aplicação da operação em situações reais	KoT (Conhecimento dos Tópicos)

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

a tabuada (fatores de 6 a 9) e foco no "saber fazer".	de contagem e combinação, combatendo as "fake news" matemáticas.	
---	--	--

Fonte: autores do relato de experiência (2026), baseado em Moriel Junior (2021) e Ribeiro (2025).

A partir dessa matriz, a regência realizada em 08 de abril de 2025 é ressignificada. Se, no momento da ação, o uso de cores para sinalizar as reservas e a monitoria entre pares foram estratégias de engajamento, a ótica do MTSK as eleva ao nível de intencionalidade pedagógica. O bolsista passa a compreender que o "esquecimento do vai um" ou a dependência dos dedos são indicadores de que etapas de visualização espacial foram suprimidas no desenvolvimento cognitivo do estudante.

Dessa forma, o conceito de "Matemática como Laço Humano" — simbolizado pela colaboração em sala e pela inclusão real — ganha robustez teórica. O resultado desta etapa é a consolidação de um profissional que não apenas utiliza recursos visuais por intuição, mas que possui o conhecimento especializado para selecionar estratégias que promovam a autonomia matemática. Consolida-se, portanto, uma perspectiva crítica onde o ensino é estruturado como uma prática complexa e específica, capaz de promover a inclusão de todos os estudantes, inclusive PCD.

Ao analisar a metodologia aplicada na lousa, torna-se necessário refletir sobre o papel do algoritmo clássico da multiplicação no ensino de matemática. Na perspectiva da Educação Matemática contemporânea e do MTSK (RIBEIRO, 2016), Uma mudança fundamental na prática pedagógica é entender o algoritmo clássico não como o ponto de partida, mas como o ponto de chegada da aprendizagem. Isso significa que a execução técnica da "conta armada" só deve ocorrer após o aluno dominar a estrutura lógica e as relações conceituais que sustentam a operação.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

Essas abordagens visam transformar a sala de aula em um espaço de mediação de conceitos, onde a autonomia do estudante é construída através de representações visuais e raciocínio lógico, e não apenas pela repetição automática de procedimentos

Considerações Finais

As Considerações Finais deste relato sintetizam a jornada de Luan Pereira dos Santos e Marcos Vinicius Pereira dos Santos que levam consigo a certeza de que a formação docente se consolida na prática, manifestada nas pequenas conquistas e no olhar de compreensão de um aluno que percebe que a matemática está ao seu alcance. A experiência no PIBID consolidou o entendimento de que a excelência no ensino da matemática reside no equilíbrio sensível entre a precisão técnica e a inclusão humana.

Referências

MORIEL JUNIOR, Jeferson Gomes. Conhecimento Especializado de Professores de Matemática (MTSK) na Web of Science. SciELO Preprints, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2750>. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/2750>. Acesso em: 08 maio 2026.

RIBEIRO, Miguel. Diálogos formativos em Educação Matemática #2: formação especializada de professores de Matemática. [S. l.]: YouTube, 2025. Vídeo. Disponível em: <https://youtu.be/qfM-01VGicI>. Acesso em: 7 mar. 2026.

Capítulo 5

Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) e o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID): contribuições dos materiais didáticos para a aprendizagem da função afim

André Luiz Salustiano Nascimento²⁰

Wesley Barbosa de Oliveira²¹

Carla Rangel²²

Ivo Pereira da Silva²³

Introdução

O ensino de Matemática na Educação Básica, especialmente no Ensino Médio, enfrenta o desafio histórico de superar a excessiva abstração que distancia os estudantes do conteúdo, situação evidente na aprendizagem da função afim. Durante as ações do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) no Colégio Estadual Agrícola David Aires França, observou-se que muitos alunos apresentam dificuldades em transitar entre as linguagens algébrica, numérica e gráfica, interpretando expressões algébricas apenas como operações isoladas. Erros recorrentes na identificação da raiz da função, na distinção entre os coeficientes angular e linear e na leitura de gráficos demonstram limitações na passagem do pensamento aritmético para o funcional, comprometendo a compreensão da função como relação de dependência entre variáveis e a própria relação dos

²⁰ Graduando do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Tocantins - UFT, andre.nascimento@mail.uft.edu.br

²¹ Professor Regente: Escola Estadual Agrícola David Aires França, wesley.oliveira@mail.uft.edu.br

²² Professora Supervisora: Escola Estadual Agrícola David Aires França, carla.rangel74@gmail.com

²³ Professor da Universidade Federal do Tocantins - UFT, Coordenador de Área Licenciatura em Matemática PIBID 2024/2026, prof.ivo@mail.uft.edu.br

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

estudantes com o saber matemático.

Diante desse diagnóstico, este trabalho fundamenta-se na premissa de que a utilização de Materiais Didáticos Manipuláveis (MDM) e estratégias lúdicas atua como uma ponte necessária entre o concreto e o abstrato. Segundo Lorenzato (2006), tais recursos respeitam os ritmos próprios de aprendizagem e ampliam as possibilidades de construção do conhecimento. Nesse cenário, surge a seguinte questão norteadora: de que maneira o uso de jogos e recursos visuais pode contribuir para superar obstáculos conceituais e facilitar a construção do conhecimento sobre funções afins? Para responder a essa provocação, este relato detalha o planejamento e a aplicação do "Dominó de Funções", um recurso pedagógico desenhado para estimular a interação, a argumentação e o raciocínio lógico.

O objetivo deste estudo é analisar as contribuições do uso desse material manipulável no processo de ensino e aprendizagem da função afim. Especificamente, busca-se identificar as principais dificuldades manifestadas pelos alunos durante a atividade, compreender como a ludicidade auxilia na internalização dos conceitos e, por fim, refletir sobre o papel do professor-pesquisador na mediação dessas novas estratégias didáticas em uma escola do campo.

Fundamentação teórica

A construção do conhecimento matemático, segundo a perspectiva de Bruner (1966), não deve ser um produto final entregue ao aluno, mas um processo de descoberta. No caso da função afim ($f(x) = ax + b$), essa descoberta exige o domínio de três pilares: a representação numérica (tabelas), a visual (gráficos) e a simbólica (leis de formação).

A utilização de materiais manipuláveis justifica-se pela necessidade de visualização. Conforme Rêgo e Rêgo (2012), esses

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

recursos resgatam o interesse e auxiliam na superação de obstáculos epistemológicos. Além disso, a produção desses materiais no Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) insere o licenciando e o professor no papel de "professor-pesquisador". Como aponta Pimenta (2005) e Tardif (2014), os saberes docentes são forjados na reflexão sobre a prática. Assim, o MDM deixa de ser um "brinquedo" para se tornar uma ferramenta investigativa que mobiliza o raciocínio lógico e a argumentação.

Metodologia

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de natureza descritiva e interpretativa, tendo como cenário o Colégio Estadual Agrícola David Aires França, com estudantes do 2º ano do Ensino Médio. A escolha da escola agrícola mostrou-se estratégica por possibilitar a aproximação entre os conteúdos matemáticos e as práticas produtivas e sociais vivenciadas pelos estudantes no contexto do campo.

O percurso metodológico foi organizado em quatro etapas principais: planejamento e construção dos materiais didáticos; intervenção pedagógica; observação e registro das atividades; e sistematização reflexiva dos resultados obtidos.

A etapa de planejamento e construção ocorreu no Laboratório de Ensino de Matemática (LEM/UFT), espaço que funcionou como centro de elaboração da intervenção pedagógica. Estruturado com biblioteca especializada, materiais manipuláveis e recursos tecnológicos, o laboratório possibilitou que a construção do Dominó de Funções ultrapassasse o caráter artesanal, assumindo intencionalidade pedagógica. Durante a confecção do material, buscou-se representar concretamente conceitos como domínio, imagem e lei de formação, tornando visual e manipulável aquilo que, para muitos estudantes,

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

aparecia apenas de forma abstrata no quadro.

A intervenção pedagógica foi realizada no contexto das ações do PIBID, em parceria entre o bolsista e o professor regente, com o objetivo de tornar a aprendizagem da função afim mais significativa por meio do uso de materiais manipuláveis. Após a introdução formal do conteúdo, aplicou-se o Dominó de Funções, elaborado com a intencionalidade pedagógica de estimular a associação entre diferentes representações matemáticas, algébrica, gráfica e numérica, favorecendo a compreensão da função como relação entre variáveis. Durante as atividades, os estudantes precisavam relacionar gráficos, expressões algébricas, tabelas e características da função, mobilizando estratégias de interpretação e raciocínio matemático.

A observação ocorreu por meio de diário de campo, fotografias e análise das produções escritas, possibilitando acompanhar as interações, dificuldades e avanços dos alunos. Posteriormente, os dados foram sistematizados a partir de uma análise reflexiva fundamentada no referencial teórico adotado, buscando compreender as contribuições e os desafios do uso dos materiais manipuláveis no ensino da função afim.

Discussão

A aplicação dos materiais didáticos confirmou a perspectiva defendida por Sérgio Lorenzato, segundo a qual o Material Didático Manipulável (MDM) favorece diferentes ritmos de aprendizagem. Durante a prática, observou-se que estudantes com dificuldades na linguagem algébrica conseguiram identificar padrões de crescimento e decrescimento por meio da manipulação das peças do dominó, demonstrando avanços na compreensão das relações presentes na função afim.

Em consonância com a literatura da área, a experiência também

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

possibilitou relacionar o conteúdo a situações concretas do cotidiano dos estudantes, como custos fixos e variáveis em processos de produção agrícola, favorecendo maior aproximação com o saber matemático e evidenciando a relevância da contextualização no ensino.

A experiência evidenciou que o Dominó de Funções pode atuar como um recurso pedagógico relevante para o ensino da função afim, ao favorecer conexões entre representações algébricas, gráficas e numéricas e promover uma compreensão mais integrada do conteúdo. Além disso, o caráter lúdico do material ampliou a motivação, a participação ativa e o diálogo entre os estudantes, contribuindo para um ambiente mais interativo e colaborativo de aprendizagem.

Os principais obstáculos epistemológicos observados estiveram relacionados à transição do pensamento aritmético para o pensamento funcional. Muitos estudantes demonstraram dificuldade em compreender a função como uma relação de dependência entre variáveis, interpretando expressões algébricas apenas como operações isoladas. Também foram recorrentes os erros na distinção entre coeficientes angular e linear, na identificação da raiz da função, na interpretação de gráficos e na generalização de padrões matemáticos. Em diversos momentos, os alunos realizavam associações mecânicas entre as peças do dominó ou substituições incorretas de valores, sem justificativa lógica consistente, revelando limitações na articulação entre diferentes representações matemáticas e na construção do conceito de função.

Apesar dessas dificuldades, observou-se uma evolução gradual na compreensão dos estudantes ao longo das intervenções realizadas pelo professor regente e pelo bolsista do PIBID. Estratégias como tentativa e erro, comparação entre peças e discussão coletiva mostraram-se importantes para a validação de hipóteses e para a construção do conhecimento matemático.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

Nesse processo, a mediação docente teve papel fundamental ao incentivar a reflexão, a argumentação e a valorização do erro como elemento constitutivo da aprendizagem. Tal postura contribuiu para a construção de um ambiente mais participativo e investigativo, permitindo adequar as intervenções pedagógicas às necessidades reais da turma e articulando teoria e prática de maneira significativa no contexto escolar.

Considerações Finais

A vivência com os materiais didáticos e a observação das respostas apresentadas pelos estudantes possibilitaram uma compreensão mais aprofundada dos desafios presentes no ensino de funções, contribuindo para a construção de uma prática pedagógica mais consciente, reflexiva e fundamentada.

A utilização de recursos didáticos, sejam eles produzidos no laboratório ou adaptados ao contexto escolar, exige do educador uma reflexão crítica acerca de seus objetivos e de sua intencionalidade pedagógica. Frequentemente, materiais concretos e jogos são compreendidos de maneira equivocada como soluções imediatas para as dificuldades de aprendizagem.

No entanto, a experiência demonstrou que o potencial pedagógico desses recursos depende diretamente da forma como são inseridos no processo de ensino e da mediação realizada pelo professor.

Nesse sentido, percebeu-se que o caráter lúdico, por si só, não garante a construção do conhecimento matemático. A simples manipulação dos materiais não assegura a aprendizagem, sendo indispensável a atuação docente na condução das discussões, na problematização das situações propostas e na mediação das dificuldades apresentadas pelos estudantes.

Conforme destacam Fiorentini e Miorim (1990), todo material

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

didático carrega uma concepção de educação, de matemática, de sujeito e de sociedade. Assim, torna-se necessário refletir criticamente sobre as finalidades pedagógicas que sustentam o uso de materiais manipuláveis em sala de aula e sobre as contribuições que esses recursos podem oferecer à aprendizagem matemática.

Dessa forma, a experiência desenvolvida por meio do PIBID evidenciou que o uso do Dominó de Funções a formação docente do bolsista envolvido na intervenção. A articulação entre teoria e prática, proporcionada pelo contexto escolar, contribuiu para a construção de saberes pedagógicos fundamentados na observação, na reflexão e na valorização das experiências vivenciadas em sala de aula.

Referências

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação é a Base. Brasília: MEC, 2018.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. *Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos*. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

FIORENTINI, Dario; MIORIM, Maria Ângela. *Uma reflexão sobre o uso dos materiais concretos e jogos no ensino da matemática*. Campinas: Papirus, 1990.

LORENZATO, Sergio. *Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos*. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2010.

MARQUES, Ediney da Silva; Costa, Dailson Evangelista; MORAES, Mônica Suelen Ferreira de; LOPES, Thiago Beirigo. *Laboratório de ensino de matemática e laboratório de educação matemática na formação inicial de professores: dois ambientes necessários*. *ReTEM – Revista Tocantinense de Educação Matemática*, Arraias, v. 2, e 24003, 2024. DOI: 10.63036/RETEM.2965-9698.2024.v2.59. Disponível em: <https://ojs.sbemto.org/index.php/ReTEM/article/view/59>. Acesso em: 25 fev. 2026.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em
Matemática

SERRAZINA, Maria de Lurdes. O professor que ensina matemática e a sua formação: estudos sobre a prática e o desenvolvimento profissional. Lisboa: APM – Associação de Professores de Matemática, 1999.

Capítulo 6

O Uso de Jogos Investigativos para as Aprendizagens da Matemática no 8º Ano: Um Relato de Experiência na Escola Estadual Professora Zulmira Magalhães

Adriano Soares Monteiro Cardoso

Gabriel Amado dos Santos

Carlos Donizeth Evangelista Machado (Professor Supervisor)

Herlânia Antônio Pereira (Professor Supervisor)

Ivo Pereira da Silva (Coordenador)

Introdução

Este relato detalha a experiência de iniciação à docência vivenciada por Adriano Soares Monteiro Cardoso e Gabriel Amado dos Santos no PIBID Matemática da UFT, sob a supervisão do professor Carlos Donizeth Evangelista Machado. A experiência na Escola Estadual Professora Zulmira Magalhães, situada na zona rural de Arraias-TO, configurou-se como um processo de constituição de sujeitos-autores de sua própria prática pedagógica.

O diagnóstico inicial revelou uma lacuna crítica: uma dificuldade significativa nas quatro operações básicas da matemática, o que impacta o desempenho em conteúdos de maior complexidade. Essa realidade está alinhada aos desafios mapeados pelas Matrizes de Recomposição de Matemática da SEDUC-TO e pelo programa "Avança Mais", que buscam sanar a defasagem escolar. Como o uso de jogos investigativos pode recompor aprendizagens básicas enquanto introduz conceitos de potenciação em turmas com alta defasagem? Para Adriano e Gabriel, responder a essa questão exigiu o exercício de

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

uma autonomia relacional, operando na dialética entre as necessidades da Escola e a criatividade pedagógica necessária para uma turma de 8º ano com perfil enérgico

Fundamentação teórica: A Ludicidade e o Rigor da Sequencia Didática Investigativa (SDI)

A base teórica articula o uso de jogos como recurso pedagógico, a estrutura das Sequências Didáticas Investigativas (SDI) e a complexidade da noção de sujeito proposta por Edgar Morin. Segundo Itacarambi (2013), o jogo é uma abordagem poderosa para transformar a relação dos alunos com a matemática, servindo como ferramenta de mediação cognitiva.

Complementarmente, adotou-se o referencial de Dailson Evangelista Costa, que define a SDI como um processo de "aprender como ensinar", desenvolvendo o olhar crítico do futuro professor. Nessa perspectiva, o pibidiano assume o papel de sujeito-autor: ele não apenas executa uma tarefa, mas toma decisões e faz escolhas cognitivas para salvaguardar sua autonomia dentro de um sistema de dependências (normas da SEDUC-TO e contexto escolar).

A experiência docente é, portanto, um encontro de subjetividades. Morin destaca que o sujeito reconhece no outro um alter ego (um outro eu mesmo). Ao utilizar perguntas investigativas como "Que relação você percebe entre as potências e as multiplicações repetidas?", os autores estabelecem um conhecimento intersubjetivo, tratando o aluno como um sujeito ativo no centro de seu processo de aprendizagem, o que promove uma compreensão humana que vai além da técnica.

Metodologia: O Bingo da Potenciação e Radiciação

A intervenção foi estruturada por meio de uma SDI que integrou o Processo de Construção (PCSDI) e o Processo de Desenvolvimento (PDSDI). O quadro abaixo sintetiza os elementos da proposta:

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

(Inserir aqui o Quadro de SDI detalhado anteriormente com as 12 etapas, mantendo a fonte: Elaborado pelos autores (2026), com base em Costa, Gonçalves e Mariano (2024)).

A atividade consistiu no sorteio de expressões matemáticas resolvidas coletivamente. A intencionalidade pedagógica foi canalizada para que a "agitação" natural da turma fosse transformada em engajamento altruísta, onde o "eu" do estudante se voltava para a resolução coletiva do desafio lúdico.

Costa (2024-2025), destaca que a SDI é uma ferramenta que ajuda o professor a **"aprender como ensinar"**, permitindo que ele pesquise sua própria prática e pense o ensino de forma autoral e conectada à realidade da sala de aula. Conforme sistematizado por Costa, Gonçalves e Mariano (2024), a aplicação da SDI envolve dois processos formativos complementares:

- **PCSDI (Processo de Construção de SDI):** Refere-se à etapa de planejamento e investigação documental (análise de currículo, livros didáticos e recursos), na qual o professor em formação mobiliza conhecimentos para organizar o ensino.
- **PDSDI (Processo de Desenvolvimento de SDI):** É o nível mais amplo, que engloba a construção, o desenvolvimento prático com os alunos e a avaliação reflexiva dos resultados alcançados.

Ao adotar essa estrutura, o docente assume o papel de **mediador e pesquisador**, transformando a sala de aula em um laboratório de investigação onde o ensino e a pesquisa caminham juntos para recompor aprendizagens e promover o engajamento intelectual dos estudantes.

A intervenção foi estruturada por meio de uma SDI que integrou o Processo de Construção (PCSDI) e o Processo de Desenvolvimento (PDSDI). O quadro abaixo sintetiza os elementos da proposta:

Para complementar a metodologia e conferir o rigor acadêmico

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

necessário ao relato de experiência, o Quadro da Sequência Didática Investigativa (SDI) organiza os elementos teóricos e práticos, demonstrando a intencionalidade pedagógica em cada etapa da atividade "Bingo da Potenciação e Radiciação".

Quadro 1: Estrutura da Sequência Didática Investigativa (SDI)

Elementos	Características Técnicas	SDI do Grupo (Adriano Soares)
Conteúdo matemático	Definição do objeto de ensino com base no currículo da Educação Básica.	Potenciação, radiciação e as quatro operações fundamentais.
Ano / Série	Público-alvo ao qual as tarefas e atividades se destinam.	8º ano do Ensino Fundamental.
Material ou recurso didático	Apoio imprescindível para a mediação do conhecimento.	Cartões físicos (cartolina) contendo expressões de raízes e potências.
Título	Nomeação relacionada ao conteúdo ou ambiente de aprendizagem.	Bingo da Potenciação e Radiciação.
Observações / Notas	Notas diagnósticas que orientam a adaptação da atividade.	Alunos possuem conhecimento prévio de potências, mas alta dificuldade nas quatro operações básicas.
Objetivo geral	O principal propósito a ser atingido com a SDI.	Auxiliar os estudantes na compreensão e resolução de potências e raízes.
Objetivos específicos	Focam em metas menores que contribuem para o objetivo geral.	Frisar as quatro operações básicas e consolidar a compreensão de potências e raízes.
Etapas ou seções	Organização lógica do percurso (planejamento à execução).	1. Estudo bibliográfico; 2. Seleção de problemas; 3. Criação de PNGs; 4. Confecção física; 5. Regência na escola.
Atividade	Unidade composta por tarefas e mediação coletiva.	Realização do bingo onde os resultados são as senhas para marcar a cartela, resolvidos coletivamente.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

Objetivo da Atividade	Explicitação do conteúdo articulado à ludicidade.	Despertar o interesse e recompor aprendizagens básicas de modo implícito durante a resolução.
Tarefa investigativa	Situação intencional que orienta a ação do aluno.	Exploração lúdica e colaborativa dos conceitos de potenciação e radiciação.
Perguntas investigativas	Questões norteadoras que provocam a reflexão e autonomia.	• "Que relação há entre potências e multiplicações repetidas?" "Como a ordem das operações influencia o resultado?" - Quais são os conhecimentos que os alunos possuem sobre o assunto? -É possível que dois números diferentes tenham a mesma raiz quadrada? Por quê? -Que relação você percebe entre as potências e as multiplicações repetidas? -Como a ordem das operações influencia no resultado de uma expressão com potências e raízes?

Fonte: Elaborado pelos autores (2026), com base em Costa, Gonçalves e Mariano (2024)

Este quadro não é apenas um guia de aula, mas o registro do Processo de Construção de SDI. Ao preencher itens como, item 5, demonstra que sua prática foi baseada em uma investigação prévia da realidade da turma, transformando o "Bingo" em uma ferramenta de mediação cognitiva para superar a defasagem nas operações básicas.

A intervenção pedagógica foi estruturada como uma Sequência Didática Investigativa (SDI), compreendida como uma ferramenta metodológica e formativa que organiza atividades sistemáticas para promover a aprendizagem reflexiva e a formação do professor como pesquisador de sua própria prática. O percurso metodológico seguiu os dois processos formativos sistematizados por Costa: o Processo de Construção de SDI (PCSDI) e o Processo de Desenvolvimento de SDI (PDSDI).

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

O Processo de Construção (PCSDI): Planejamento e Intencionalidade

A fase de planejamento, ou pré-construção, foi guiada por uma Tarefa Fundamental de Formação (TFF): elaborar uma estratégia que mediasse novos conceitos matemáticos enquanto enfrentava a lacuna das operações básicas. O PCSDI envolveu as seguintes etapas de investigação em fontes básicas:

- Análise Curricular e de Livros Didáticos: Estudo dos conteúdos de potenciação e radiciação em livros do 8º ano, alinhados às Matrizes de Recomposição da SEDUC-TO.
- Produção de Recursos: Seleção criteriosa de expressões matemáticas e criação de arquivos digitais (PNG) para a confecção de cartões físicos em cartolina, garantindo um material manipulável e adequado à realidade rural.
- Nota Diagnóstica: O planejamento fundamentou-se na observação de que, embora os alunos possuissem um conhecimento inicial sobre potências, apresentavam dificuldade significativa nas quatro operações básicas, o que definiu a intencionalidade pedagógica da sequência.

Estrutura e Objetivos da SDI

A SDI foi organizada para transformar o ambiente de sala de aula em um laboratório de aprendizagem, onde o conteúdo matemático deixa de ser apenas memorizado para ser investigado. Os elementos estruturantes foram definidos conforme o quadro abaixo:

- Título: Bingo da Potenciação e Radiciação.
- Conteúdo: Potenciação, radiciação e as quatro operações fundamentais.
- Objetivo Geral: Auxiliar os alunos a entenderem e resolverem expressões de potências e raízes.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

- Objetivos Específicos: Frisar as quatro operações básicas de forma implícita e investigar o nível de conhecimento prévio dos
- estudantes.

O Processo de Desenvolvimento (PDSDI): A Prática Investigativa

A aplicação ocorreu na Escola Estadual Professora Zulmira Magalhães, sob a supervisão do professor Carlos Donizeth Evangelista Machado. O desenvolvimento da atividade no 8º ano seguiu uma dinâmica lúdico-colaborativa:

1. Engajamento Inicial: Distribuição de cartelas em branco para que os alunos as preenchessem com números de 1 a 75, estimulando o protagonismo desde o início.
2. Sorteio e Mediação: Em vez de sortear números puros, foram sorteados os cartões com expressões matemáticas. A resolução foi realizada de forma coletiva e mediada pela equipe do PIBID, exigindo que os alunos utilizassem as operações básicas para chegar ao resultado final e marcá-lo na cartela.
3. Caráter Investigativo: A prática foi norteadada por perguntas planejadas para despertar a curiosidade e o desejo de compreender. As perguntas investigativas centrais foram:
 - "Que relação você percebe entre as potências e as multiplicações repetidas?";
 - "Como a ordem das operações influencia no resultado de uma expressão com potências e raízes?";
 - "É possível que dois números diferentes tenham a mesma raiz quadrada? Por quê?".

Essa estrutura garantiu que o aluno assumisse o papel de sujeito ativo, onde o jogo de bingo serviu como mediação cognitiva para superar dificuldades técnicas e reconstruir conceitos abstratos de forma prazerosa e contextualizada.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

Análise da Experiência: Da Teoria à Prática de Sala de Aula

A aplicação da atividade ocorreu no terceiro horário da turma do 8º ano. Ao iniciar os sorteios, observou-se que a ludicidade do bingo foi o motor para o engajamento dos alunos, que se mostraram motivados a descobrir os resultados para completar suas cartelas.

A validação da experiência deu-se pela comprovação de que o jogo funcionou como uma ferramenta de mediação cognitiva. Para resolver as expressões de potenciação e radiciação, os alunos precisaram realizar, implicitamente, as quatro operações básicas. Assim, o bingo serviu como um exemplo concreto de como transformar conceitos abstratos em uma prática participativa, permitindo que os estudantes superassem dificuldades técnicas por meio de uma dinâmica investigativa e colaborativa.

A regência realizada em 24/04/2025 validou o jogo como uma ferramenta de mediação cognitiva. O sucesso da atividade reside na capacidade dos pibidianos de agirem como sujeitos mediadores, auxiliando os alunos a superarem dificuldades técnicas de forma colaborativa. Ao resolverem as potências para marcar as cartelas, os estudantes reforçaram, de modo implícito, as quatro operações básicas. Essa dinâmica comprova que o aprendizado é um ato de negociação de significados entre sujeitos que compartilham o mesmo espaço de prática.

Considerações Finais: A Formação da Identidade Docente

A imersão no cotidiano da Escola Estadual Professora Zulmira Magalhães revelou-se uma experiência transformadora, permitindo a compreensão da complexidade intrínseca ao ato de ensinar e confirmando que a matemática pode ser desmistificada quando apresentada com significado e intencionalidade pedagógica. A vivência prática demonstrou que a aplicação de estratégias dinâmicas, como o Bingo da Potenciação, é capaz de converter a energia da turma em

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

engajamento cognitivo, promovendo a autoconfiança necessária para a superação de lacunas de aprendizagem.

A participação no PIBID fortaleceu o desejo pela docência ao proporcionar a Adriano e Gabriel um contato precoce com os desafios reais do "chão da escola", incentivando-os a pesquisar e refletir sobre a própria prática. Esse processo de formação da identidade docente configura-se como uma verdadeira autoprodução do sujeito, onde o futuro professor deixa de ser um executor de tarefas para tornar-se um sujeito-autor de sua caminhada pedagógica.

Ensinar matemática, especialmente no contexto da educação rural, revelou-se um ato de mediação contínua entre o rigor técnico dos conteúdos de potenciação e radiciação e a realidade humana e social dos estudantes. Em última análise, a experiência consolidou a percepção de que a docência exige uma sensibilidade investigativa capaz de conectar o saber científico às necessidades concretas de recomposição de aprendizagens da educação básica.

Referências

BEZERRA, Marília dos Santos. **Dificuldade de aprendizagem e subjetividade**: para além das representações hegemônicas do aprender. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

COSTA, Dailson Evangelista. **Diálogos Formativos em Educação Matemática #1**: Como Construir e Desenvolver Sequência Didática Investigativa na Formação de Professores de Matemática? Palestrante: Dailson Evangelista Costa. Mediador: Ivo Pereira da Silva. [S. l.: s. n.], 2025. 1 vídeo. Disponível em: <https://youtu.be/QpijJM7kPLQ>. Acesso em: 10 dez. 2025.

COSTA, Dailson Evangelista; GONÇALVES, Tadeu Oliver. Compreensões, abordagens, conceitos e definições de sequência didática na área de educação matemática. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 36, n. 72, p. 358-388, abr.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v36n72a16>.

COSTA, Dailson Evangelista; GONÇALVES, Tadeu Oliver; MARIANO, Wagner dos Santos. Construção e desenvolvimento de sequência didática investigativa (SDI): bases teóricas e metodológicas. **Paradigma**, Maracay, v. XLV, n. 2, e2024011, jul./dez. 2024. DOI: <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2024.e2024011.id1538>.

COSTA, Dailson Evangelista; GONÇALVES, Tadeu Oliver; MARIANO, Wagner dos Santos. Processos de construção e desenvolvimento de sequência didática investigativa na formação de professores que ensinam matemática. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 33, p. 641-668, jan./dez. 2024. DOI: <https://doi.org/10.29286/rep.v33ijan/dez.14678>.

ESCOLA ESTADUAL PROFESSORA ZULMIRA MAGALHÃES. Projeto Político Pedagógico – PPP. Arraias – TO, 2025.

ITACARAMBI, R. R. *et al.* Jogo como recurso pedagógico para trabalhar matemática na escola básica. 1. ed. São Paulo: LF Editorial, 2013.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita**: reformar a reforma, reformar o pensamento. Tradução de Eloisa de Araújo Ribeiro. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. (Anexo: A noção de sujeito).

PAGLIARINI, Thaís Ribeiro. **Situação-problema**: representações de acadêmicos do curso de licenciatura em matemática da UFSM. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2007.

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

Sobre os organizadores

IVO PEREIRA DA SILVA

Coordenador de área do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) (2024 - 2026). Licenciado em Matemática pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2002), mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso (2009) e doutor em Educação em Ciências e Matemática-PPGECM-REAMEC-UFMT (2015). É professor do curso de Licenciatura em Matemática-UFT/ Arraias e docente do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional-PROFMAT. É Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática na Formação de Professores (GEPEMFOR/UFT-Arraias). Tem experiência na área de Educação Matemática com ênfase em Fundamentos e Metodologias de Ensino da Matemática.

JANETE APARECIDA KLEIN

Coordenadora de área do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) (2024 - 2026). Licenciada em Ciências, com habilitação em Matemática, pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul-UNIJUÍ (2000). Mestre em Educação pela Universidade do Vale do Itajaí-UNIVALI (2006). Doutora em Educação em Ciências e Matemática pela Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática-REAMEC/UFMT (2023). É professora associada da Universidade Federal do Tocantins (UFT), Campus Arraias, onde atua no curso de Licenciatura em Matemática e como docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática do Tocantins (PPGEMaT), desenvolvendo atividades de ensino, orientação e pesquisa no campo da Educação Matemática e da formação de professores. É líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática na Formação de Professores - GEPEMFOR/UFT Arraias (2023 -) e membro do Grupo de Pesquisa da Psicologia da Educação Matemática-GPPem/UNESP. Sua trajetória acadêmica articula docência, pesquisa e extensão, com ênfase na formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática, nas relações entre ensino e aprendizagem e nas práticas pedagógicas em contextos escolares. Possui produção científica em periódicos, capítulos de livros, livros organizados e trabalhos em eventos acadêmicos, além de

A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE SABERES

Jogos, Práticas, Ludicidade e Investigação na Formação Inicial em Matemática

expressiva atuação em projetos e programas institucionais, como PNAIC, PADU, ciclos de oficinas de Matemática e PIBID, evidenciando compromisso com a qualificação da formação docente, com a universidade pública e com a aproximação entre educação superior e educação básica.

