

MATEMÁTICA DIVERTIDA: USANDO LUDICIDADE E PROJETOS NO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I**FUN MATHEMATICS: USING PLAYFULNESS AND PROJECTS IN THE 4TH YEAR OF ELEMENTARY SCHOOL I** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.011-023>**Angela Maria Oliveira Batista**

Mestranda em Letras-linguística pela Universidade Estadual do Mato Grosso

E-mail: angela-maria.oliveira@edu.mt.gov.brORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8427-5514>**RESUMO**

Este artigo propõe uma reflexão acerca da importância de integrar a ludicidade à aprendizagem baseada em projetos como abordagem pedagógica para o ensino de Matemática no 4º ano do Ensino Fundamental. O estudo, realizado na Escola Laura Herondina de Moraes, emprega uma metodologia qualitativa para analisar como a combinação de práticas lúdicas e projetos interdisciplinares potencializa o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, a autonomia e o protagonismo dos alunos. A pesquisa se baseia em experiências vivenciadas em sala de aula, explorando o uso de jogos, dinâmicas, atividades práticas e resolução de problemas contextualizados. Os resultados obtidos demonstram que essa abordagem, fundamentada em metodologias ativas, não apenas favorece o engajamento e aprimora a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também promove uma aprendizagem mais consistente e significativa. A inclusão de alunos com necessidades especiais e daqueles com atrasos educacionais é um dos diferenciais do estudo, reforçando a aplicabilidade da metodologia a um público diversificado. É evidente que a integração entre projetos e ludicidade traz benefícios significativos para o ensino no 4º ano do Ensino Fundamental. Essa combinação proporciona um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, motivador e próximo da realidade dos alunos, favorecendo a compreensão de conceitos de forma prática e contextualizada. Ao envolver os estudantes em atividades que estimulam a curiosidade, a criatividade e a resolução de problemas, promove-se não apenas o desenvolvimento do raciocínio lógico, mas também de competências socioemocionais, como o trabalho em equipe, a comunicação e a empatia.

Palavras-chave: Aprendizagem baseada em projetos; Estratégias pedagógicas; Ludicidade; Matemática; Reflexão.

ABSTRACT

This article proposes a reflection on the importance of integrating playfulness into project-based learning as a pedagogical approach for teaching mathematics in the 4th grade of elementary school. The study, conducted at Laura Herondina de Moraes School, uses a qualitative methodology to analyze how the combination of playful practices and interdisciplinary projects enhances the development of students' logical-mathematical reasoning, autonomy, and leadership. The research is based on classroom experiences, exploring the use of games, dynamics, practical activities, and contextualized problem-solving. The results demonstrate that this approach, based on active methodologies, not only fosters engagement and improves understanding of mathematical concepts but also promotes more consistent and meaningful learning. The inclusion of students with special needs and those with educational delays is one of the study's distinguishing features, reinforcing the methodology's applicability to a diverse audience. It is clear that the integration of projects and playfulness brings significant benefits to teaching in the 4th grade of elementary school. This combination provides a more dynamic, motivating, and realistic learning environment for students, fostering a practical and contextualized understanding of concepts. By engaging students in



activities that stimulate curiosity, creativity, and problem-solving, it fosters not only the development of logical reasoning but also socio-emotional skills such as teamwork, communication, and empathy.

Keywords: Mathematics; Project-based learning; Pedagogical strategies; Playfulness; Reflection.



1 INTRODUÇÃO

O ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental envolve o desafio de promover a aprendizagem de forma eficaz. Muitos alunos do 4º ano observado para este estudo amam as aulas de matemática, outros apresentam resistência ou desinteresse pela disciplina, frequentemente relacionada à memorização e abstração. Nesse cenário, a utilização de ludicidade e Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) é considerada como alternativa para transformar o ambiente escolar em um espaço de experimentação e construção do conhecimento.

A ludicidade refere-se ao uso de jogos, brincadeiras e outras atividades que incentivam a motivação e o envolvimento dos educandos. Por sua vez, a ABP estimula a resolução de problemas concretos por meio do trabalho colaborativo e interdisciplinar. A combinação dessas abordagens pode contribuir para tornar o ensino de Matemática mais acessível e contextualizado.

No ensino fundamental, práticas lúdicas são consideradas relevantes para facilitar o aprendizado e a internalização dos conteúdos, promovendo o desenvolvimento de habilidades como criatividade, percepção e tomada de decisões. O interesse dos alunos pode influenciar diretamente no desempenho escolar.

Essas metodologias têm como objetivo propor o ensino dos conteúdos de matemática de maneira adequada para estudantes do 4º ano do ensino fundamental, considerando aspectos cognitivos, sociais e emocionais. Em minhas aulas busco sempre utilizar as metodologias ativas em sala, como aprendizagem baseada em jogos e projetos, além de estratégias que promovem a participação dos alunos e favorecem a interação entre eles.

Este artigo tem como objetivo mostrar a relevância de estratégias que integram elementos lúdicos e projetos no ensino de Matemática para turmas do 4º ano do Ensino Fundamental, com foco na participação dos alunos e no desenvolvimento de competências matemáticas. Para isso buscaremos dialogar com autores como Kishimoto (2010), Santos e Silva (2021), Mota e Andrade (2017), Vygotsky (1998), Base Nacional Comum Curricular, entre outros.

Buscaremos, portanto, mostrar para outros professores a importância de repensar as práticas pedagógicas no ensino da ciência exata, especialmente para os anos iniciais do Ensino Fundamental, fase em que se consolidam as bases do raciocínio lógico e da compreensão numérica. Ao integrar elementos lúdicos e projetos ao processo de ensino-aprendizagem, o estudo contribui para tornar a Matemática mais significativa e atraente para os alunos, favorecendo não apenas a compreensão de conceitos, mas também o desenvolvimento de habilidades como resolução e produção de problemas, pensamento crítico, trabalho em equipe e criatividade. Além disso, essa abordagem estimula a participação ativa dos estudantes, fortalecendo seu engajamento e motivação, aspectos essenciais para uma aprendizagem duradoura e para a



formação de atitudes positivas em relação à disciplina. Trata-se de um trabalho que pode oferecer subsídios valiosos para educadores e escolas na construção de práticas inovadoras e eficazes, alinhadas às demandas.

2 METODOLOGIA

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa de cunho exploratório, tendo como base as minhas experiências didáticas aplicadas na turma do 4º ano do Ensino Fundamental na escola pública de ensino regular Laura Herondina de Moraes. As observações foram realizadas ao longo dos bimestres do ano letivo de 2025.

Em linhas gerais, a investigação científica permite identificar fenômenos não necessariamente evidentes ao senso comum. Medeiros (2006) destaca que para o pesquisador nenhuma verdade é definitiva e que novas descobertas diárias impulsionam a evolução do conhecimento.

Segundo Marconi e Lakatos (2003), a pesquisa promove a verificação dos fatos investigados ao proporcionar contato direto entre o pesquisador e os sujeitos da investigação. Neste contexto, optou-se pela pesquisa bibliográfica, ferramenta fundamental para o avanço do conhecimento científico, garantindo compreensão aprofundada do tema por meio da análise de fontes secundárias previamente publicadas. Empregou-se ainda a pesquisa de campo, propiciando maior aproximação com o objeto de estudo e permitindo uma análise detalhada dos fenômenos observados.

A obtenção dos resultados na pesquisa de campo envolveu observações em sala de aula. Os relatos dos estudantes constituíram fontes relevantes para análise. Adicionalmente, foram utilizadas estratégias como, leitura criteriosa dos trabalhos selecionados de outros autores, observação direta em sala de aula e a interação com os alunos.

De forma sintética, a metodologia desenvolvida neste estudo visou garantir uma investigação consistente e articulada. Ao combinar a pesquisa bibliográfica, essencial para fundamentação teórica por meio de fontes secundárias, com a pesquisa de campo, que viabilizou o contato direto com a realidade estudada, buscou-se promover uma compreensão aprofundada e contextualizada. A coleta de dados mediante observações em sala de aula permitiu a triangulação das informações, enriquecendo as análises dos fenômenos contemplados e contribuindo para a construção de um conhecimento sólido e empiricamente fundamentado sobre o objeto investigado.

2.1 O LÚDICO PARA FACILITAR A COMPREENSÃO DOS CONTEÚDOS MATEMÁTICOS

A ludicidade pode ser entendida como o conteúdo que se relaciona com jogos, com a brincadeira e com outras maneiras de divertimento que envolvem ação, imaginação e criatividade. Sob a perspectiva educacional, constitui na utilização de jogos e brincadeiras para favorecer ou enriquecer o aprendizado e o desenvolvimento do estudante.



De acordo com Kishimoto (2010), o aspecto lúdico desempenha papel fundamental no processo de aprendizagem, especialmente durante a infância, ao incentivar o desenvolvimento da imaginação, da cooperação e da autonomia. No contexto do ensino de Matemática, a utilização de jogos e atividades recreativas possibilita a abordagem de conceitos de maneira concreta e envolvente, promovendo a compreensão e a consolidação dos conteúdos trabalhados.

Para Santos e Silva (2021, p. 44):

O lúdico é uma alternativa fascinante, com o qual podemos trabalhar a construção do conhecimento de matemática destinado a qualquer público (jovens e adultos), pois além de sair das metodologias tradicionais, motiva o aluno a ir sempre além do que é visto em sala de aula. Ajuda ao alunado a compreender o papel da Educação Matemática, no desenvolvimento de habilidades que permitam aos estudantes a interação com o mundo, de maneira que sejam capazes de selecionar informações, estabelecer conexões e desenvolver seu raciocínio lógico.

Os autores demonstram uma compreensão abrangente da ludicidade no contexto do ensino de cálculos, ao extrapolar sua função motivacional e reconhecê-la como elemento fundamental na organização do processo de ensino-aprendizagem. Considerada um facilitador cognitivo, ela favorece o desenvolvimento de competências essenciais, como a seleção de informações relevantes, a articulação entre diferentes saberes e o aprofundamento do raciocínio lógico, aptidões indispensáveis para a formação de indivíduos críticos e autônomos.

Essa abordagem está alinhada aos princípios da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que, orienta o ensino para a resolução de problemas, criatividade e atuação responsável em diversas esferas sociais. Dessa forma, práticas lúdicas planejadas e fundamentadas pedagogicamente promovem uma aprendizagem significativa e compatível com as demandas contemporâneas, além de contribuir para a formação integral dos educandos.

Além de atuar como ferramenta de engajamento, o texto da BNCC destaca o caráter estruturante da ludicidade na compreensão do papel do ensino matemático no desenvolvimento das competências necessárias à interação social. Por meio de atividades lúdicas, os discentes aprimoram habilidades como a seleção criteriosa de informações, a construção de relações entre ideias distintas e o fortalecimento do raciocínio lógico. Tal metodologia torna o processo de aprendizagem mais dinâmico e condizente com as exigências atuais, promovendo autonomia e capacidade de resolução de problemas em múltiplos contextos.

No âmbito educacional contemporâneo, a escola é reconhecida como espaço propício à implementação de inovações e práticas pedagógicas diferenciadas, favoráveis à aprendizagem significativa. No entanto, apenas a partir da segunda metade do século XX iniciou-se a defesa sistemática da inserção de atividades lúdicas no ambiente escolar. Até então, muitos profissionais da educação restringiam tais práticas ao entretenimento. As contribuições de teóricos como Vygotsky (1998), ao enfatizar o papel do brincar no



desenvolvimento e na aprendizagem da criança, passaram a ser amplamente consideradas e difundidas no campo educacional.

Como ocorre com toda inovação, a adoção desse recurso enfrentou resistências nos centros educacionais brasileiros, especialmente por divergir de métodos tradicionais. Entretanto, conforme informa Kishimoto (1993), a aceitação foi progressiva, impulsionada principalmente pela influência do movimento da Escola Nova, liderado por educadores como John Dewey, Maria Montessori, Claparède e Decroly.

Nesse sentido, Mota e Andrade (2017, p. 41) afirmam que:

Na atual conjuntura educacional, existem inúmeras propostas sobre a aplicabilidade do lúdico sistematizado, isto é, no contexto da sala de aula, como forma de estimulação bio-essencial para o desenvolvimento cognitivo, afetivo e motor, exaltando as possibilidades e a dimensão plural da ludicidade como instrumento potencializador do aprendizado de estudantes, principalmente da Educação Infantil e do Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano), com o objetivo de propiciar um desenvolvimento harmonioso entre os domínios do comportamento humano.

As pesquisadoras ressaltam que, na perspectiva contemporânea, a ludicidade sistematizada configura-se como uma ferramenta pedagógica estratégica dentro do contexto educacional. Quando utilizada de maneira planejada e intencional, vai além do caráter recreativo, assumindo um papel fundamental na estimulação necessária ao desenvolvimento infantil. Nesse sentido, o lúdico atua simultaneamente nas dimensões cognitiva, afetiva e motora, promovendo um crescimento integral e interligado.

A multiplicidade da ludicidade é valorizada como elemento capaz de potencializar o aprendizado, especialmente na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Essa compreensão reconhece o brincar e o jogar como aspectos inerentes à infância e aponta que sua integração ao currículo favorece um desenvolvimento equilibrado dos diferentes aspectos do comportamento humano. Assim, a ludicidade deve ser entendida não como um complemento opcional, mas como parte central para a construção de aprendizagens significativas, motivadoras e alinhadas às necessidades globais dos estudantes nessa etapa fundamental da escolarização.

Baseando-me nas teorias de Vygotsky (1998), considero que a sistematização do brincar no ensino formal se fundamenta nos princípios da mediação social e pedagógica, com enfoque psicológico. Para o autor, jogos e brincadeiras são construções socioculturais que se transformam conforme o contexto cultural, manifestando-se mais nas dimensões inconscientes do que nas conscientes.

Mota e Andrade (2017) também defendem a inserção de práticas lúdicas na rotina escolar, argumentando que o brincar é parte integrante do universo infantil e juvenil, permitindo que as crianças aprendam brincando e brinquem enquanto aprendem. Contudo, ainda existem resistências que interpretam o lúdico apenas como lazer, sem considerar seu potencial pedagógico para a formação integral do aluno.



No cenário brasileiro, documentos como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, 1997) e o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI, 1998) legitimam o uso do lúdico nas escolas. Esses instrumentos indicam que as atividades lúdicas devem ser aplicadas de forma planejada, com objetivos definidos, tempo e espaço adequados, e em propostas interdisciplinares.

Atualmente, o uso do lúdico na educação é visto como um paradigma relevante para os processos de ensino e aprendizagem, configurando-se como metodologia inovadora que alia prazer e obrigatoriedade no espaço escolar. É perceptível os benefícios significativos dessas práticas para o desenvolvimento global dos estudantes, o que reforça a necessidade de ampliar a discussão, considerando que o brincar é essencial para crianças e pré-adolescentes.

Assim, práticas que envolvem jogos, dramatizações, pantomimas e brincadeiras, quando utilizadas como estratégias educativas, exercem papel central no desenvolvimento psíquico e físico dos alunos. Cabe à escola e a nós, professores, por meio de ações pedagógicas qualificadas, promover essas práticas tanto para a aprendizagem dos conteúdos curriculares quanto para o desenvolvimento de competências e habilidades, independentemente da disciplina trabalhada.

2.1.1 Relevância da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) para os alunos do 4º ano

A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) é uma metodologia ativa que incentiva os educandos a resolverem problemas reais por meio da investigação, do trabalho em grupo e da produção de soluções criativas. De acordo com Masson *et al.* (2012), os projetos permitem um ensino-aprendizagem significativo ao entrelaçarem os saberes escolares ao cotidiano dos estudantes, impulsionando a assimilação entre distintas áreas do conhecimento, nas ponderações de Barbosa e Matos (2022), a Aprendizagem Baseada em Projetos é:

[...] é uma metodologia ativa que busca por meio de sua proposta desenvolver as aprendizagens através do protagonismo, motivação, engajamento e resoluções de problemas do cotidiano. Dessa forma, a ABP envolve os alunos nas múltiplas situações de aprendizagens. Com base na ABP, é ideal que a escolha do projeto a ser trabalhado com os alunos possa ser algo significativo e que garanta o máximo de engajamento.

Segundo Ruthes e Cunha (2008, apud Masson *et al.*, 2012), a aprendizagem ao longo da vida se sustenta em quatro pilares: realização pessoal, cidadania ativa, inclusão social e empregabilidade. Para o desenvolvimento integral do indivíduo, é fundamental valorizar tanto a aprendizagem formal quanto a não formal, pois ambas se complementam nas políticas educacionais voltadas à construção do conhecimento. A aquisição de competências ocorre por meio de processos colaborativos, que demandam a participação



efetiva do aprendiz, tornando a aprendizagem essencialmente ativa e baseada no protagonismo individual associado ao trabalho em grupo.

Conforme ressaltam Masson *et al.* (2012), o conhecimento é construído de forma mais consistente quando o estudante se envolve ativamente e demonstra motivação nas atividades propostas. Nesse sentido, a aprendizagem é resultado de um processo autônomo e autorregulado centrado nas ações do próprio aluno e, não apenas na recepção passiva de informações transmitidas pelo professor. No trabalho com projetos, recomenda-se que o educador esclareça os objetivos e direcione as ações para que a tarefa culmine na entrega de um resultado.

Os autores também evidenciam que o valor de um projeto está vinculado à mediação entre criação individual, intenção de reprodução, competência criativa e desenvolvimento. Esse equilíbrio favorece a realização pessoal ao unir expectativas inovadoras com a consolidação de padrões compartilhados socialmente, estimulando a busca contínua pela excelência e qualidade.

Assim, para o envolvimento dos alunos nas atividades relacionadas às Aprendizagens Baseadas em Projeto (ABP), os temas devem ser escolhidos de acordo com seus próprios interesses e, em geral, com caráter transdisciplinar, conforme defendem Masson *et al.* (2012, p. 06).

- 1) A aprendizagem é o principal mecanismo pelo qual o ser humano projeta e constrói a sua própria vida, e, portanto, intrinsecamente motivado;
- 2) Incentiva o aluno a explorar e a investigar seus interesses - as coisas que ele gosta de fazer e que gostaria de aprender - e atribui ao educador a responsabilidade de encontrar maneiras de tornar tal atividade útil no desenvolvimento das competências básicas necessárias;
- 3) Procura evitar que a aprendizagem se torne algo passivo, e, por conseguinte, desinteressante, possibilitando o envolvimento ativo do aluno, não só na concepção e na elaboração dos seus projetos de aprendizagem, mas também na sua implementação e avaliação, pois esse envolvimento, além de estimulante (por estar relacionado com seus interesses), torna a sua aprendizagem ativa e significativa - um real fazer, mais do que um mero absorver de informações;
- 4) Procura estabelecer uma estreita relação entre a aprendizagem que acontece na escola e a vida e a experiência do aluno, reconstituindo o vínculo entre seus processos cognitivos e seus processos vitais;
- 5) Rejeita a noção de que todas as pessoas devam aprender as mesmas coisas, pelos mesmos métodos, nos mesmos ritmos e nos mesmos momentos, independentemente de seus interesses, de suas aptidões, de seu estilo cognitivo, de seu estado de espírito;
- 6) Busca evitar que o objetivo do aprendizado escolar seja definido como a absorção de grandes quantidades de informações (fatos, conceitos, princípios, valores, procedimentos), e que o aprender seja visto como o subproduto esperado da ação do professor;
- 7) A tecnologia digital é parte integrante e indissociável na metodologia de projetos de aprendizagem pelo fato de ser um espaço efetivo para: interação, aprendizagem colaborativa, disseminação de processos e resultados.

Os autores apresentam um conjunto de princípios essenciais que configuram uma abordagem inovadora e centrada no estudante, rompendo com o modelo tradicional de ensino. Ao longo de sete diretrizes, o foco recai sobre a autonomia do aprendiz, a valorização de suas experiências pessoais e o papel transformador da tecnologia no processo educativo.



Para eles, a aprendizagem é entendida como um processo intrinsecamente motivado e indispensável para a construção da vida do indivíduo. Nessa perspectiva, ao reconhecer a curiosidade e os interesses dos educandos, o professor passa a direcioná-los para o desenvolvimento de competências fundamentais. Isso representa uma mudança de paradigma: em vez de impor rigidamente um currículo, busca-se integrar as aspirações do estudante ao ensino, tornando-o mais relevante e atrativo.

Masson *et al.* (2012) criticam a postura passiva típica da aprendizagem tradicional, defendem o engajamento ativo do aluno em todas as fases de seus projetos, desde a concepção até a avaliação. Esse envolvimento, além de potencializar o aprendizado por estar diretamente ligado aos interesses do estudante, converte o processo em uma ação prática e concreta, diferenciando-o da simples recepção de conteúdos. A relevância da aprendizagem é, assim, reforçada pelo vínculo direto entre o conhecimento escolar e a vivência do aluno, restabelecendo a conexão entre processos cognitivos e experiências reais.

Outro ponto central destacado pelos autores é a rejeição à padronização do ensino. Eles questionam a premissa de que todos devam aprender os mesmos conteúdos, pelos mesmos métodos e no mesmo ritmo, desconsiderando diferenças individuais como interesses, habilidades e estilos de aprendizagem. Essa visão se aproxima de tendências pedagógicas atuais que defendem a personalização do ensino e o respeito à diversidade.

Masson *et al.* (2012) também se opõem à concepção de que o aprendizado escolar se limita à memorização de informações ou que depende exclusivamente da ação docente. Para eles, a tecnologia digital é parte indissociável dessa nova metodologia de projetos de aprendizagem, funcionando como um espaço para interação, colaboração e divulgação de processos e resultados. Assim, a tecnologia consolida-se como um recurso fundamental para uma educação mais dinâmica, participativa e sintonizada com as demandas do século XXI.

Segundo a BNCC (Brasil, 2018, p. 266)

[...]Os processos matemáticos de resolução de problemas, de investigação, de desenvolvimento de projetos e da modelagem podem ser citados como formas privilegiadas da atividade matemática, motivo pelo qual são, ao mesmo tempo, objeto e estratégia para a aprendizagem ao longo de todo o Ensino Fundamental. Esses processos de aprendizagem são potencialmente ricos para o desenvolvimento de competências fundamentais para o letramento matemático (raciocínio, representação, comunicação e argumentação) e para o desenvolvimento do pensamento computacional.

A BNCC destaca a importância de processos como resolução de problemas, investigação, elaboração de projetos e modelagem como elementos centrais da prática matemática no Ensino Fundamental. Ao serem considerados formas privilegiadas de aprendizagem, esses processos passam a ser tratados como conteúdos a serem aprendidos, de modo que os estudantes desenvolvam a habilidade de executá-los enquanto constroem outros conhecimentos matemáticos.



Essa concepção reforça a ideia de que a Matemática vai além da simples aplicação mecânica de algoritmos ou da memorização de informações. Pelo contrário, envolve a participação ativa na construção e utilização do saber. A proposta evidencia que esses processos oferecem grande potencial para o desenvolvimento de competências essenciais ao letramento matemático, como raciocínio lógico, capacidade de representação, comunicação e argumentação. Além disso, contribuem de forma significativa para o desenvolvimento do pensamento computacional, competência cada vez mais relevante no mundo atual. Assim, essa visão está alinhada a uma educação matemática comprometida em formar sujeitos críticos, capazes de expressar ideias com clareza e de solucionar problemas complexos em diferentes contextos.

2.1.2 Contextualizando a Aprendizagem Baseada em Projetos com o Lúdico no ensino da Matemática para o 4º Ano

Na seção anterior, trouxe especialistas abordando o tema em questão. Nesta etapa, será estabelecida a correlação entre a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e as aulas de Matemática no 4º ano do Ensino Fundamental. Ratifico que o ensino baseado em projetos é uma estratégia eficaz na promoção de um aprendizado mais significativo e envolvente devido ao seu caráter investigativo e prático, além disso, está alinhado às competências e habilidades previstas para essa fase, conforme orienta a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Essa didática proporciona aos alunos do 4º ano a utilização de conceitos matemáticos em situações diárias. Em vez de limitar-se à resolução de exercícios escritos sobre divisão, um projeto pode envolver, por exemplo, o planejamento de uma festa de aniversário para a turma. Essa proposta exigiria cálculos referentes a quantidade de doces e salgados por pessoa (divisão), fazer estimativas de gastos (adição, subtração e multiplicação com números decimais), medir espaços para organização do evento (perímetro e área) e elaborar um orçamento (operações com dinheiro). Atividades desse tipo evidenciam a Matemática como um recurso prático e útil para solucionar situações do cotidiano.

Nesse sentido, favorecendo o desenvolvimento de competências essenciais Matemáticas, como o raciocínio lógico, a resolução de problemas e o pensamento crítico. Nos projetos, os estudantes não recebem respostas prontas; ao contrário, são estimulados a investigar, dialogar, levantar hipóteses e testar soluções, aplicando diferentes estratégias matemáticas. Esse processo estimula a autonomia e a criatividade, permitindo que cada um deles explore caminhos próprios para solucionar situações, argumentando e justificando suas escolhas.

Outro ponto de destaque é que a ABP aumenta o engajamento e a motivação. Ao trabalhar em projetos de interesse, os alunos assumem um papel ativo na aprendizagem. A colaboração, a divisão de responsabilidades e a construção coletiva do conhecimento como a elaboração de gráficos para apresentar



resultados de pesquisas ou desenvolver plantas baixas para maquetes tornam as aulas mais dinâmicas e relevantes, afastando-se da simples memorização mecânica.

Assim, quando integramos a ABP ao ensino de Matemática no 4º ano contribuímos também para competências como comunicação e representação. Os projetos exigem que os estudantes apresentem resultados por meio de relatórios, tabelas, gráficos ou maquetes, organizando informações de maneira exata, escolhendo formas de representação e comunicando ideias com clareza, fortalecendo o letramento matemático.

A união entre ABP e ludicidade no ensino de Matemática para o 4º ano representa uma proposta pedagógica rica e equilibrada, capaz de transformar a experiência de aprendizagem. A natureza investigativa e contextualizada da ABP oferece a estrutura necessária para que o aluno seja protagonista, enquanto o aspecto lúdico torna o processo mais prazeroso e significativo.

Um exemplo interessante para se trabalhar em sala seria o desenvolvimento de um jogo de tabuleiro que utilize conceitos matemáticos. Nesse caso, o elemento lúdico é parte central do projeto. Os alunos precisariam:

1. **Definir as regras** — aplicando lógica, sequências, números e operações para estabelecer pontuações, movimentos e condições de vitória.
2. **Produzir tabuleiro e peças** — explorando geometria, medidas, simetria e escalas.
3. **Testar e ajustar o jogo** — resolvendo problemas, identificando padrões e analisando dados, como frequência de eventos ou probabilidade de resultados.
4. **Criar um manual de instruções** — organizando informações de forma clara e utilizando comunicação matemática para representar ideias.

Nesse processo, outras atividades lúdicas poderiam ser incorporadas, como o uso de blocos de montar para estruturar o tabuleiro, enigmas matemáticos para desbloquear fases ou simulações de compra e venda para criar um sistema monetário dentro do jogo.

A ludicidade, nesse contexto, atua como impulsionador da curiosidade e da motivação, substituindo a obrigação pelo prazer de aprender. Os erros tornam-se oportunidades de melhoria, e a colaboração flui naturalmente. Assim, os conceitos matemáticos deixam de ser abstrações e passam a ter função prática e divertida.

Desse modo, portanto, a ABP fornece a base para um estudo aprofundado, enquanto o lúdico acrescenta significado e engajamento, tornando as aulas uma experiência envolvente, eficaz e alinhada ao desenvolvimento integral dos estudantes.



2.1.3 Aproveitamento dos jogos para o ensino-aprendizagem da Matemática no 4º ano: apontamentos da Base Nacional Curricular

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) vem promovendo uma nova compreensão das práticas pedagógicas, especialmente no ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Mais do que um simples recurso recreativo, o uso de jogos é reconhecido como uma estratégia pedagógica potente e plenamente alinhada aos princípios estabelecidos pela BNCC para essa etapa escolar. O documento orienta que a aprendizagem matemática deve partir de experiências significativas, nas quais os alunos possam explorar, investigar, levantar hipóteses e resolver problemas de maneira ativa e colaborativa (Brasil, 2018).

Dentro dessa perspectiva, os jogos ganham destaque por oferecerem um ambiente dinâmico e motivador, capaz de tornar acessíveis conceitos matemáticos mais complexos por meio de abordagens concretas e contextualizadas. Esta seção analisa o embasamento da BNCC para a integração dos jogos ao currículo de Matemática nos Anos Iniciais, evidenciando como eles contribuem para o desenvolvimento das competências e habilidades previstas no documento e de que forma sua utilização pode transformar a experiência de aprendizagem dos estudantes.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) orienta que, nos anos iniciais do ensino fundamental, o ensino de Matemática deve ir além da simples resolução de operações, abrangendo também a compreensão de conceitos como medida, espaço, tempo, grandezas e proporcionalidade. Para alcançar esse objetivo, recomenda o uso de recursos didáticos variados, como jogos, materiais manipuláveis e situações-problema (Brasil, 2018).

Nesse sentido, ela define uma unidade temática específica para essa área, conceituando o jogo como uma atividade voluntária, regida por regras que podem ser criadas ou adaptadas, na qual tanto a participação quanto a valorização da vivência lúdica são fundamentais. O documento reconhece que jogos e brincadeiras exercem papel essencial no desenvolvimento cognitivo, social, emocional e motor das crianças, favorecendo a interação, a resolução de conflitos e o estímulo à criatividade.

Além disso, apresenta objetivos de aprendizagem e desenvolvimento voltados ao trabalho com jogos e brincadeiras, incentivando o aprendiz a experimentar, apreciar, identificar, recriar, planejar, colaborar e explicar tais práticas. A utilização de jogos, inclusive os eletrônicos presentes no cotidiano de crianças e adolescentes, é considerada uma estratégia pedagógica eficaz para apoiar o ensino e a aprendizagem.

A documentação ainda ressalta que jogos e games fazem parte das competências gerais e habilidades específicas de toda a Educação Básica, incluindo capacidades como planejar e aplicar estratégias para resolver desafios em jogos e brincadeiras tradicionais, vinculados ao contexto comunitário e regional. Assim, a BNCC reforça a importância da ludicidade no ambiente escolar, com o propósito de tornar o



processo educativo mais dinâmico e prazeroso, além de contribuir para o fortalecimento da autoestima e da imaginação das crianças.

A Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018, p. 276), orienta que:

[...] Pelo pressuposto de que a aprendizagem em Matemática está intrinsecamente relacionada à compreensão, ou seja, à apreensão de significados dos objetos matemáticos, sem deixar de lado suas aplicações. Os significados desses objetos resultam das conexões que os alunos estabelecem entre eles e os demais componentes, entre eles e seu cotidiano e entre os diferentes temas matemáticos. Desse modo, recursos didáticos como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, livros, vídeos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica têm um papel essencial para a compreensão e utilização das noções matemáticas. Entretanto, esses materiais precisam estar integrados a situações que levem à reflexão e à sistematização, para que se inicie um processo de formalização.

Observa-se que, no ensino da Matemática, a BNCC enfatiza a necessidade de uma aprendizagem que vá além da mera aplicação de conceitos, priorizando a compreensão aprofundada dos objetos matemáticos. Essa orientação ressalta a importância de os estudantes assimilarem os significados essenciais desses conceitos, promovendo articulações tanto com situações cotidianas quanto com outras áreas do conhecimento e diferentes temas da própria disciplina.

Nesse cenário, recursos didáticos como malhas quadriculadas, jogos, livros, vídeos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica configuram-se como ferramentas relevantes. Esses instrumentos exercem função essencial ao facilitar a visualização, experimentação e interação com as noções de cálculos, contribuindo para uma compreensão e aplicação mais concretas e significativas dessas ideias.

Entretanto, é importante destacar que o uso isolado desses materiais não assegura, por si só, a aprendizagem. Para serem efetivos, devem estar integrados a propostas didáticas que incentivem a reflexão crítica e a sistematização do conhecimento. Dessa integração resulta um processo gradativo de formalização, na qual os alunos passam do concreto ao abstrato, consolidando a compreensão e desenvolvendo o raciocínio matemático.

A BNCC salienta que a prática pedagógica pautada na exploração e construção de significados, apoiada nos recursos como catalisadores, contribui para tornar o aprendizado mais sólido e duradouro. Ademais, (Brasil, 2018, p. 298) esclarece que:

Além dos diferentes recursos didáticos e materiais, como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica, é importante incluir a história da Matemática como recurso que pode despertar interesse e representar um contexto significativo para aprender e ensinar Matemática. Entretanto, esses recursos e materiais precisam estar integrados a situações que propiciem a reflexão, contribuindo para a sistematização e a formalização dos conceitos matemáticos.



Nesse contexto, a BNCC amplia a visão sobre os recursos pedagógicos, destacando a importância não só de materiais manipuláveis e tecnológicos, mas também a sua contribuição com as aulas de exata. Essa inclusão indica uma abordagem mais estruturada no ensino, na qual a contextualização histórica funciona como um estímulo para o interesse dos estudantes e um facilitador na compreensão dos conceitos matemáticos. Ao mostrar a evolução das ideias matemáticas ao longo do tempo, os alunos são levados a entender essa área do saber não como um conjunto fixo de regras, mas como um campo vivo, humano e socialmente construído para resolver questões práticas.

Porém, o documento enfatiza que apenas oferecer esses recursos não é suficiente. É fundamental que tanto os materiais didáticos como malhas quadriculadas, ábacos, jogos e softwares quanto a história da Matemática estejam integrados a atividades pedagógicas que promovam uma reflexão ativa. Essa articulação é essencial para que os estudantes não só façam uso dos recursos, como também os utilizem para construir sentidos, organizar o conhecimento e iniciar o processo de formalização dos conceitos matemáticos. Dessa maneira, a BNCC reforça a necessidade de um planejamento de ensino que ultrapasse o uso instrumental, incentivando um envolvimento cognitivo profundo e contextualizado.

Assim, ela define que a aprendizagem em Matemática vai além da simples aplicação de fórmulas, baseando-se na compreensão aprofundada dos objetos matemáticos e na habilidade de criar conexões significativas. Para isso, o uso de diversos recursos didáticos que vão desde materiais concretos e jogos até tecnologias e o próprio conhecimento histórico da Matemática é não só estimulado, mas considerado indispensável. Entretanto, a efetividade desses recursos depende de sua incorporação em situações pedagógicas que incentivem a reflexão crítica, a organização do saber e o desenvolvimento gradual da formalização. Portanto, a BNCC orienta uma prática educativa que valoriza a exploração e a contextualização, visando proporcionar aos alunos um aprendizado matemático sólido e significativo, que ultrapassa os limites da sala de aula.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Eu sou a professora responsável pelo 4º ano, possuo licenciatura em Letras-Língua Portuguesa e em Pedagogia, esse é o meu primeiro ano atuando como professora no fundamental I. Possuo alguns anos de experiência em sala de aula, porém, no ensino de Língua Portuguesa. Inicialmente, não me sentia preparada para lecionar matemática. Contudo, ao longo das aulas, busquei aprimorar técnicas de ensino para essa disciplina e posso afirmar que a Aprendizagem Baseada em Projetos é uma das estratégias que mais utilizo na minha prática.

As aulas lúdicas ou baseadas em projetos favorecem o desenvolvimento de um conjunto diversificado de habilidades que impactam diretamente a qualidade da aprendizagem. No campo cognitivo, estimulam o raciocínio lógico e crítico, permitindo que os estudantes analisem informações e resolvam



problemas complexos de forma fundamentada. Também incentivam a criatividade e a inovação, estimulando a busca por soluções originais, bem como a capacidade de transferir conhecimentos para novos contextos. Essas práticas reforçam a autonomia intelectual, levando o aluno a buscar informações e a aprender de maneira independente, além de aprimorar a habilidade de resolver problemas de forma estratégica.

No aspecto socioemocional, promovem a colaboração e o trabalho em equipe, fortalecendo a interação social e a habilidade de atuar de forma cooperativa. A comunicação é igualmente aprimorada, possibilitando maior clareza e eficiência na expressão oral e escrita, enquanto a empatia contribui para relações interpessoais mais respeitadas e inclusivas. A responsabilidade e o comprometimento são estimulados pelo cumprimento de prazos e metas, assim como a persistência, que fortalece a resiliência diante de dificuldades e frustrações.

No âmbito organizacional e prático, essas metodologias desenvolvem competências como gestão do tempo, que auxilia no planejamento e cumprimento de tarefas, e organização de informações, fundamental para sistematizar e utilizar dados de maneira eficaz. Além disso, fomentam o uso de tecnologias para pesquisa e produção de conteúdo digital, bem como a tomada de decisão fundamentada e estratégica.

Por fim, no aspecto motivacional, as aulas lúdicas e os projetos ampliam o engajamento dos estudantes, tornando o processo de aprendizagem mais atrativo e dinâmico. Ao mesmo tempo, fortalecem a confiança e a crença na própria capacidade de aprender, além de estimular a proatividade, incentivando o aluno a assumir iniciativas e buscar melhorias constantes. Dessa forma, essas abordagens pedagógicas não apenas contribuem para o domínio de conteúdos, mas também para a formação integral, preparando o estudante para atuar de forma crítica, criativa e colaborativa na sociedade.

Sempre busco utilizar recursos metodológicos como: jogos (dominó das operações, jogo da memória do sistema de numeração decimal, trilha das tabuadas); projetos interdisciplinares (feira de matemática, loja fictícia para cálculo de troco, projeto “Medindo o Mundo” com uso de fitas métricas e réguas); atividades em grupos, com resolução de desafios e apresentação de soluções. Consideramos que todos os projetos apresentados são eficazes; entretanto, escolho o projeto do “criando empreendimento” para detalhar nesse trabalho.

Essa estratégia revela que os estudantes demonstram maior participação e entusiasmo durante as atividades. A didática do projeto favorece a socialização e a consolidação de conteúdos, especialmente nas operações matemáticas e no sistema monetário. O projeto permite conhecer a Matemática de forma contextualizada. O projeto criação de um "empreendimento", envolveu planejamento, contagem de objetos e cálculos de valores. Nessa aula, os alunos foram organizados em grupos incluindo os estudantes portadores de necessidades especiais e aqueles com dificuldade de aprendizado; inicialmente, cada grupo



foi responsável por criar seu próprio empreendimento, organizar as vendas e criar problemas matemáticos. Em seguida, houve uma rotatividade entre os grupos para a realização das compras, eu forneci notas simbólicas para que cada grupo pudesse efetuar suas aquisições.

Em outra aula, realizamos a atividade do desafio de perguntas e respostas, na qual cada grupo se apresentava e desafiava outro a solucionar os problemas elaborados e apresentados à turma. Por exemplo, o grupo da Havan propôs um desafio ao grupo da Padaria; nesse momento, um integrante do grupo Havan lia o problema em voz alta para o grupo da Padaria, que então precisava escutar, realizar os cálculos necessários e apresentar a solução.

Após a execução desse projeto percebi um progresso significativo na habilidade EF04MA03 que consiste em resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado, trabalho colaborativo e argumentação matemática. O envolvimento ativo dos estudantes em todas as etapas do projeto contribuiu para o fortalecimento da autonomia e do senso de responsabilidade.

Existem diversos benefícios em trabalhar com projetos e atividades lúdicas junto aos alunos. No caso do projeto apresentado, destaca-se a utilização da metodologia do "empreendimento" como uma abordagem pedagógica eficaz nas aulas de precisão. Essa estratégia transforma a sala de aula em um ambiente dinâmico e interativo, promovendo o aprendizado prático e significativo dos conceitos matemáticos pelos estudantes.

Uma das funções das aulas lúdicas para a aprendizagem dos educandos utilizando o projeto do "empreendimento", por exemplo, vai muito além da simulação de compras e vendas; ele atua como um poderoso catalisador para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da participação ativa dos estudantes. Ao assumirem os papéis de vendedores e compradores, são desafiados a aplicar operações precisas fundamentais como adição, subtração, multiplicação e até mesmo divisão em situações cotidianas. O cálculo de "troco", a soma de produtos, a comparação de preços e a elaboração de "listas de compras" estimulam o pensamento rápido e a tomada de decisões embasadas em conceitos numéricos".

A interação promovida por essa metodologia incentiva a colaboração e a comunicação entre os alunos. Eles são estimulados a negociar, articular suas necessidades e compreender as demandas dos colegas, enriquecendo o processo de aprendizagem para além dos conteúdos estritamente definidos. A autonomia conferida ao manipular valores, simular transações e solucionar questões que emergem durante a dinâmica do "empreendimento" contribui para o fortalecimento da autoconfiança e para um engajamento mais ativo nas atividades propostas.

Ratifico que a ludicidade contribui significativamente para o aprimoramento o ensino da Matemática, já que torna essa área do conhecimento mais acessível, rompendo com a ideia de que se trata de algo excessivamente abstrato e aproximando-a da realidade dos estudantes. A interação prática e lúdica



com os números não apenas favorece o desenvolvimento do raciocínio matemático, como também estimula o envolvimento de todos os alunos, convertendo a sala de aula em um ambiente de exploração e construção conjunta do saber.

Além de estimular o raciocínio e a participação, esse tipo de atividade também beneficia o desenvolvimento de diversas habilidades socioemocionais nos alunos. Muitos jogos e brincadeiras demandam cooperação para atingir um objetivo comum, levando-os a praticar a divisão de tarefas, a escuta atenta das ideias dos colegas e a contribuição ativa para um resultado conjunto. Esse processo fortalece o senso de responsabilidade compartilhada e a valorização do trabalho em equipe.

A abordagem lúdica contribui para transformar a visão de que a Matemática é uma disciplina “difícil” ou “desinteressante”, especialmente entre os alunos dos anos iniciais, influenciando positivamente sua relação com o conteúdo. Nessa etapa escolar, é comum que as crianças percebam o cálculo como um campo complexo, abstrato e distante de sua realidade, muitas vezes associado à simples memorização e ao cumprimento de regras pré-estabelecidas.

A ludicidade, nesse contexto, desempenha um papel fundamental ao tornar a Matemática mais próxima do cotidiano dos estudantes. Ao proporcionar experiências práticas e prazerosas com os números, rompe-se a barreira do excesso de abstração, criando conexões significativas com a realidade. Essa interação não apenas favorece o raciocínio matemático, como também estimula a participação ativa de todos, transformando a sala de aula em um espaço de descoberta e construção coletiva do conhecimento.

Além de promover o raciocínio e a participação, o uso de jogos e atividades lúdicas favorece o desenvolvimento de importantes habilidades socioemocionais. Muitas dessas práticas requerem que os alunos colaborem para alcançar um objetivo comum, incentivando a divisão de tarefas, a escuta atenta às ideias dos colegas e a contribuição para um resultado coletivo. Esse processo fortalece o senso de responsabilidade compartilhada e a valorização do trabalho em equipe, aspectos essenciais para a formação integral do estudante.

Assim, ao realizar essa integração, o professor não apenas facilita a compreensão dos conteúdos, mas também contribui para o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e emocionais, tornando o aprendizado mais significativo, motivador e conectado à realidade dos alunos.

Essas percepções comprovam os estudos de Barbosa e Matos (2022, p. 09), considerando que a “ABP se compreende para além dos conteúdos curriculares, pois abrange uma todos os conhecimentos que podem ser vivenciados pelos alunos através de projetos durante o seu processo formativo”. Além disso, assim como as autoras, defendo o uso de estratégias para valorização do protagonismo estudantil.



4 CONCLUSÃO

A combinação entre ludicidade e aprendizagem baseada em projetos configura-se como uma estratégia eficiente para tornar o ensino da Matemática no 4º do Ensino Fundamental mais envolvente, relevante e humanizado. Ao priorizar o prazer em aprender, a cooperação entre os estudantes e a construção de saberes contextualizados, o educador estimula o desenvolvimento integral dos alunos.

Entretanto, é fundamental que a implementação dessas metodologias ocorra de forma intencional e planejada, levando em consideração os objetivos de aprendizagem e as especificidades da turma. Recomenda-se, ainda, que esses projetos também sejam utilizados como ferramenta de inclusão buscando a participação e valorização de alunos que possuem algum tipo de deficiência ou/e dificuldade no aprendizado.

Conforme apontam Barbosa e Matos (2022), cabe ao docente adotar uma postura proativa nos processos de inovação, fundamentando suas práticas na autorreflexão, por meio de um percurso dinâmico e flexível. Nesse sentido, a didática assume um papel mediador essencial nas relações de ensino-aprendizagem e se torna elemento central para o desenvolvimento da aprendizagem baseada em projetos, favorecendo a aplicação de metodologias inovadoras que promovem transformações significativas na educação e no próprio processo de ensino-aprendizagem.

Os resultados desse trabalho podem servir de subsídio para professores e gestores escolares interessados em adotar práticas pedagógicas inovadoras no ensino de Matemática e em outros componentes curriculares. Ao evidenciar os benefícios da integração entre ludicidade e Aprendizagem Baseada em Projetos, este estudo oferece referências e exemplos que podem ser adaptados a diferentes contextos, auxiliando na elaboração de estratégias que tornem as aulas mais atrativas, significativas e alinhadas às necessidades dos aprendizes. Além disso, contribui para ampliar o debate sobre metodologias ativas, incentivando a formação continuada e o compartilhamento de experiências entre educadores.



REFERÊNCIAS

BARBOSA, Carlos Henrique de Sousa; MATOS, Emanuelle Oliveira da Fonseca. Aprendizagem baseada em Projetos: a didática como orientadora da prática pedagógica. *Ensino em Perspectivas*, Fortaleza, v. 3, n. 1, p. 1-11, 2022 <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/> ISSN: 2675-9144. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/download/8763/7761/36935>. Acesso em 17 de julho de 2025.

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

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. (LDB, nº. 9.394/96). Diário Oficial da União de 23 de dezembro de 1996.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática. Vol. 3. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1998.

KISHIMOTO, Tizuko Mochida. Brinquedos e brincadeiras na educação infantil. *Anais Do I Seminário Nacional: Currículo Em Movimento – Perspectivas Atuais* Belo Horizonte, novembro de 2010. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2010-pdf/7155-2-3-brinquedos-brincadeiras-tizuko-morchida/file>. Acessado em 27 de julho de 2025.

_____. O jogo, a criança e a educação. Vozes: São Paulo, 1993.

MASSON, Terezinha Jocelen. *Et al.* Metodologia de ensino: Aprendizagem baseada em projetos (PBL). XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, Belém, 2012. Disponível em: <https://abenge.org.br/cobenge/legado/arquivos/7/artigos/104325.pdf>. Acesso em 20 de julho de 2025.

SANTOS, José Maria Ferreira dos; SILVA, Bruno Aureliano. As relações métricas no triângulo retângulo: o uso do lúdico e material concreto como recurso didático na aprendizagem do alunado. In: MOREIRA, Marília Maia; SILVA, Amsranon Guilherme Felício Gomes da; ALVES, Francione Charapa (ORGS.). *O Ensino de Matemática na Educação Contemporânea: O devir entre a teoria e a práxis*. Editora Quipá, 2021. P. 43-51

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1982.