



# MATEMÁTICA PARALELA: A IMPORTÂNCIA DE JOGOS NA COMPREENSÃO DE CONTEÚDOS MATEMÁTICOS

*PARALLEL MATHEMATICS: THE IMPORTANCE OF GAMES IN THE  
UNDERSTANDING OF MATHEMATICAL CONTENT*

*MATEMÁTICAS PARALELAS: LA IMPORTANCIA DE LOS JUEGOS EN LA  
COMPRENSIÓN DEL CONTENIDO MATEMÁTICO*

**Luciane Zickuhr TOMELIN**

Mestre em Educação  
Universidade Regional de Blumenau,  
Blumenau, SC, Brasil  
E-mail: ltomelin@furb.br

 <https://orcid.org/0000-0001-5817-0510>  
 <https://lattes.cnpq.br/6205800002700688>

**José Carlos ALTOFF**

Mestre em Educação  
Universidade Regional de Blumenau,  
Blumenau, SC, Brasil  
E-mail: jalthoff@furb.br

**David Willian Paiva da SILVA**

Graduando em Ciência da Computação  
Universidade Regional de Blumenau,  
Blumenau, SC, Brasil  
E-mail: dwpsilva@furb.br

## RESUMO

O projeto “Matemática Paralela” vinculado ao Núcleo de Estudos no Ensino de Matemática da Universidade Regional de Blumenau, configura-se como uma ação de extensão que promove a interação entre a universidade e a comunidade escolar realizando oficinas, fundamentadas no uso de jogos com o propósito de favorecer o desenvolvimento de conteúdos da disciplina de Matemática ampliando sua compreensão. Neste

artigo, o foco da investigação recai sobre a aplicação de jogos junto a alunos participantes de um projeto social da região de Blumenau, analisando suas contribuições para a compreensão de conceitos matemáticos. A metodologia adotada caracteriza-se como pesquisa qualitativa, com a incorporação de elementos da pesquisa-ação, possibilitando a observação, análise e intervenção no contexto estudado.

**Palavras-chave:** matemática paralela; jogos; ensino da matemática.

## ABSTRACT

The “Parallel Mathematics” project, linked to the Center for Studies in Mathematics Teaching at the Regional University of Blumenau, is an outreach initiative that promotes interaction between the university and the

school community through workshops based on the use of games to foster the development of mathematics content and broaden its understanding. This article focuses on the application of games to students participating in a social project in the Blumenau region, analyzing their contributions to the understanding of

mathematical concepts. The methodology adopted is qualitative research, incorporating elements of action research, enabling observation, analysis, and intervention in the context under study.

## RESUMEN

El proyecto “Matemáticas Paralelas”, vinculado al Centro de Estudios en Enseñanza de las Matemáticas de la Universidad Regional de Blumenau, es una iniciativa de divulgación que promueve la interacción entre la universidad y la comunidad escolar mediante talleres basados en el uso de juegos para fomentar el desarrollo de contenidos matemáticos y ampliar su comprensión. Este artículo se centra en la aplicación de juegos a

**Keywords:** parallel mathematics; games; mathematics teaching.

estudiantes que participan en un proyecto social en la región de Blumenau, analizando sus contribuciones a la comprensión de conceptos matemáticos. La metodología adoptada es una investigación cualitativa que incorpora elementos de investigación-acción, lo que facilita la observación, el análisis y la intervención en el contexto de estudio.

**Palabras clave:** matemáticas paralelas; juegos; enseñanza de las matemáticas.

## 1 INTRODUÇÃO

A universidade tem como seu fundamento básico o tripé ensino-pesquisa-extensão. Conforme o art. 207 da Constituição Federal, as atividades de ensino, pesquisa e extensão devem estar articuladas (Brasil, 1988). Afirma ainda que a articulação entre os três pilares é essencial para a universidade desenvolver uma função completa, pois o ensino se enriquece com a pesquisa e a extensão, e estas, por sua vez, retornam ao ensino e à pesquisa, criando um ciclo virtuoso de aprendizagem e intervenção na realidade.

Um dos objetivos da extensão é criar uma relação entre a comunidade e a universidade. Para isso, são desenvolvidas ações que possibilitem uma troca de conhecimentos. Dessa forma, a instituição leva à comunidade os saberes desenvolvidos em seus espaços e presta auxílio à população<sup>1</sup>.

O programa Núcleo de Estudos de Ensino da Matemática – NEEM, da Universidade Regional de Blumenau – FURB, foi criado em 1996 com o objetivo de promover o intercâmbio entre a universidade e as instituições de ensino básico buscando melhorias nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática. Para isso ele desenvolve projetos que visam tanto o desenvolvimento profissional do professor, com formações continuadas e oficinas, quanto projetos que trabalham com os estudantes, estimulando o gosto e o entendimento dessa disciplina.

<sup>1</sup> Para mais informações, acessar: <https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/noticias/ensino-pesquisa-e-extensao-o-que-sao-e-como-funcionam>. Acesso em 28 de agosto de 2025.

Esse artigo tem como objetivo apresentar o trabalho realizado no projeto de extensão intitulado “Matemática Paralela”, vinculados ao referido programa, que tem como público-alvo estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental ao Ensino Médio, e que visa oportunizar a ressignificação da Matemática no contexto de aprendizagem para estudantes a partir da realização de oficinas que exploram noções e conteúdos matemáticos, problemas de raciocínio lógico etc., por meio de jogos. Em especial, a equipe buscará discutir a relação e a aplicação de oficinas do Projeto de Extensão com estudantes de um Projeto Social, da região de Blumenau.

Para isso, na sequência apresentamos a importância dos jogos no ensino da matemática, os procedimentos metodológicos e descrevemos a análise das oficinas realizadas no biênio 2024-2025.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Muito se discute, no meio educacional, o significado do que se constitui o “lúdico”. Ao consultar o dicionário<sup>2</sup> encontramos como um adjetivo masculino, que deriva do latim ‘*ludus*’ que remete para jogos, divertimento. O conceito de atividades lúdicas está relacionado com o ludismo, ou seja, atividades relacionadas com jogos e com o ato de brincar (Grando; Moreira, 2024). Por outro lado, muitos estudiosos veem o lúdico não como uma característica de algo, um adjetivo, como uma qualidade, mas como uma sensação, uma relação entre a pessoa e a ação realizada. De acordo com Grando e Moreira (2024), o lúdico se constitui como experiência vivenciada pela pessoa ao executar uma determinada tarefa, uma relação individual e que não pode ser imposta. Por esse motivo uma ação, um jogo ou uma brincadeira pode se constituir uma atividade com características lúdicas para uns e para outros não, gerando até mesmo, sensações de irritabilidade e ansiedade.

O ensino da matemática é uma área educacional desafiadora, frequentemente associada a dificuldades de compreensão e desinteresse por parte dos alunos. Diante desse cenário, educadores e pesquisadores têm buscado alternativas para tornar o ensino dessa disciplina mais efetivo e atrativo.

---

<sup>2</sup> Para mais informações, acessar: <https://www.significadosbr.com.br/ludico>. Acesso em 30/08/25

[...] ao ingressar numa instituição os estudantes começam a conhecer uma matemática que para eles não têm significado, cheia de regras e fórmulas, bem como fora do seu contexto social, os mesmos começam a ter uma visão diferente sobre o ensino da matemática, dizendo ser uma disciplina difícil, e acabam por se sentirem incapazes e impossibilitados de aprenderem, o que lhe é transmitido pela forma como lhe é transmitida (Silva; Angelim, 2017, p. 898).

Nesse contexto, é importante que os professores busquem metodologias que estimulem os estudantes a refletirem e discutirem sobre os conteúdos estudados, desenvolvendo tanto as habilidades cognitivas relacionadas a elas como habilidades sociais e emocionais como autonomia e criatividade, essenciais para o convívio em sociedade.

Entre as várias metodologias para o ensino da matemática o uso de jogos tem sido estimulado, pois possibilita que os alunos desenvolvam o raciocínio lógico, a criatividade, a autonomia, o trabalho em grupo e, dependendo da perspectiva de trabalho, até a resolução de problemas. Segundo Civiero e Goulart (2023), os jogos matemáticos podem tornar-se uma ferramenta didática para auxiliar a explicação de vários conceitos, sendo utilizado como um facilitador da aprendizagem, tanto na construção de ideias quanto na memorização de processos.

O uso de jogos tem se mostrado uma estratégia promissora para engajar os alunos, tornar o aprendizado mais significativo e desenvolver habilidades matemáticas essenciais. Então, preocupados com a situação do processo de ensino e aprendizagem da matemática, resolvemos criar o Projeto “Matemática Paralela”, que desenvolve / cria jogos e materiais didáticos para utilizar em sala de aula (ou em casa) tornando a aprendizagem mais divertida e significativa. Neste artigo, discutiremos a importância dos jogos concretos no ensino de matemática levando em consideração alunos que participam de um Projeto Social, na região de Blumenau – SC.

Este Projeto Social é um programa de formação socioprofissionalizante que busca capacitar e desenvolver, tanto pessoal quanto profissionalmente, jovens em vulnerabilidade social, garantindo maiores possibilidades de acesso ao mundo do trabalho. O projeto procura desenvolver competências como responsabilidade, comprometimento, comunicação, trabalhar em equipe, resolver situações-problema, compreender contextos, ser democrático, ético e cidadão, para que se tornem protagonistas de suas histórias.

Um dos desafios e preocupações da educação no Brasil continua sendo o ensino e aprendizagem de Matemática, que vem apresentando índices muito baixos por parte dos estudantes em avaliações de escala nacional.

A compreensão dos estudantes brasileiros no que se refere às competências relacionadas à Matemática pode ser analisada pelo teste PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes). A edição 2018, revela que 68,1% dos estudantes brasileiros, com 15 anos de idade, não possuem conhecimento básico suficiente (letramento) na disciplina de Matemática (Brasil, 2019).

Comparado com os países da América do Sul, o Brasil é o país com menor desempenho em Matemática (Brasil, 2019). Segundo este documento

[...] a capacidade de formular, empregar e interpretar a Matemática em uma série de contextos, o que inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticos para descrever, explicar e prever fenômenos. Isso ajuda os indivíduos a reconhecerem o papel que a Matemática desempenha no mundo e faz com que cidadãos construtivos, engajados e reflexivos possam fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões necessárias (Brasil, 2019, p. 98).

Tal cenário não contempla os impactos causados pela pandemia da Covid 19, que afetou consideravelmente os processos de ensino e aprendizagem nas escolas brasileiras (Bueno; Borges; Lima, 2021). Como a situação da pandemia intensificou ainda mais essa problemática, o ensino de matemática tornou-se cada vez mais desafiador para os profissionais da educação. Para Tibulo, Tibulo e Santarosa (2018), cabe a comunidade escolar e a sociedade acadêmica desenvolver estratégias que tornem o processo de ensino e aprendizagem atrativos à realidade para a aprendizagem significativa da Matemática.

Pesquisadores como D'Ambrosio (2001), Fiorentini e Miorim (1990), Floriani (2000), Van de Walle (2009) atribuem que o maior responsável por esse déficit é o desenvolvimento de uma matemática escolar desalinhada das tendências educacionais que já possuem sua eficiência comprovada para os desafios apontados pelos novos documentos de reorganização curricular. A educação Matemática, segundo esses pesquisadores, não pode estar baseada na memorização e mecanização dos conteúdos, e sim no desenvolvimento de metodologias pedagógicas inovadoras que priorizam o ensino e a aprendizagem com significado e pautadas na participação ativa dos estudantes durante o processo.

As intervenções pedagógicas realizadas, pelo Projeto “Matemática Paralela”, com estes estudantes do Projeto Social, da região de Blumenau, têm por objetivo acolher de um modo diferenciado e alinhado aos objetivos concretos emergentes da atualidade.

Tanto as oficinas escolares como os materiais, estão alinhados com as demandas dos estudantes e pautadas nas recomendações do Proposta Curricular do Território Catarinense (Santa Catarina, 2019b), no caderno de orientações para implementação do novo ensino Médio (Santa Catarina, 2019a) e nas orientações metodológicas e no desenvolvimento das habilidades prevista na BNCC (Brasil, 2018). A proposta é colocar à disposição da comunidade escolar o acervo didático-pedagógico do NEEM através de oficinas, já que estes têm sido utilizados como ferramentas pedagógicas há muitos anos, e seu papel no processo de ensino-aprendizagem tem sido amplamente estudado e reconhecido.

Ao incorporar jogos no contexto educacional destes alunos, a professora (educadora social) pode colher vários benefícios que vão além da mera diversão, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa e efetiva. Ao utilizar elementos lúdicos e desafiadores no ensino da matemática, os jogos oferecem uma abordagem divertida, contribuindo para aprimorar diversas competências fundamentais.

[...] quando as situações lúdicas são intencionalmente criadas pelo adulto com vistas a estimular certos tipos de aprendizagem, surge a dimensão educativa. Desde que mantidas as condições para a expressão do jogo, ou seja, a ação intencional da criança para brincar, o educador está potencializando as situações de aprendizagem (Kishimoto, 2008).

A forma lúdica tem a capacidade de capturar a atenção dos alunos de forma natural, despertando o interesse e a motivação que surge do desejo de vencer, alcançar metas ou superar desafios do jogo. Conforme Kishimoto (2003, p. 96) “as crianças ficam mais motivadas a usar a inteligência, pois querem jogar bem: sendo assim, esforçam-se para superar obstáculos, tanto cognitivos quanto emocionais”.

Ao participar de jogos, os alunos são incentivados a serem protagonistas do próprio aprendizado, sendo este, um dos objetivos do Projeto Social que participou das oficinas. Os jogos matemáticos do projeto “Matemática Paralela”, são em forma de quebra-cabeças, dominós, jogo de trilhas, jogos lógicos, enigmas e desafios que exigem raciocínio para encontrar a melhor solução. Os alunos são incentivados a pensar de forma estratégica, analisar as possibilidades e tomar decisões baseadas em dados e informações disponíveis.

Esse tipo de abordagem estimula o desenvolvimento do pensamento crítico e a resolução de problemas, habilidades que são valiosas tanto na matemática quanto em outras áreas da vida.

O auxílio dos jogos nas oficinas, auxiliam os alunos a se tornarem mais confiantes e rápidos em realizar cálculos. Essa habilidade é valiosa para desafiar os alunos a pensar de forma abstrata. Quanto à solução de problemas, eles são encorajados a encontrar abordagens muitas vezes não convencionais, permitindo que explorem conceitos matemáticos de maneiras inovadoras.

Em geral, jogos matemáticos envolvem interação social e trabalho em equipe. Os alunos têm a oportunidade de comunicar suas ideias, explicar raciocínios e colaborar com os colegas na resolução de desafios matemáticos. Essas experiências promovem habilidades de comunicação e estimulam o aprendizado colaborativo, o que é essencial para o sucesso acadêmico e profissional.

Os jogos em geral, levam a situações mais concretas e próximas da realidade, permitindo que os alunos vejam a aplicabilidade dos conceitos abordados no mundo ao seu redor. Essa contextualização ajuda a tornar a aprendizagem mais relevante e consegue conectar o conhecimento adquirido com a prática, facilitando a compreensão.

Enfim, os jogos podem reduzir o medo e a ansiedade associados ao aprendizado de conteúdos matemáticos, proporcionando um ambiente descontraído.

Além disso, a utilização dos jogos pode ser utilizada para fornecer um *'feedback'* sobre o desempenho dos alunos, permitindo-lhes saber rapidamente se precisam revisar conteúdos matemáticos.

### **3 PERCURSOS METODOLÓGICOS**

A metodologia utilizada é a pesquisa qualitativa, com elementos de pesquisa-ação com participação ativa dos pesquisadores no ambiente pesquisado, visando melhorias no processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Os alunos do Projeto Social, participam ativamente do Projeto “Matemática Paralela”, sendo atendidos até o momento (no biênio 2024 – 2025) 3 turmas totalizando 53 alunos. A professora (educadora social) entra em contato para fazer o agendamento das oficinas no qual, algumas vezes solicita algum conteúdo para ser explorado e, em outras, deixa livre para que sejam realizadas atividades diversas envolvendo conteúdos matemáticos.

São jovens entre 16 e 19 anos que frequentam o segundo e terceiro ano do Ensino Médio, em escolas públicas da região, em vulnerabilidade social, e que participam deste projeto para desenvolverem determinadas competências para maiores possibilidades de acesso ao mundo do trabalho. Apresentam como principal característica a capacidade de superação e o desejo de construir novas perspectivas de vida. No curso socioprofissionalizante, demonstram entusiasmo em aprender, participam ativamente das atividades e transformam desafios em oportunidades de crescimento. Revelam criatividade, resiliência e responsabilidade, desenvolvendo tanto habilidades técnicas quanto socioemocionais.

Dessa forma, as oficinas envolvendo jogos são oferecidas para a comunidade escolar no formato presencial, sob demanda, em um laboratório de ensino de Matemática da Universidade, durando aproximadamente 50 minutos cada.

Os dados apresentados nesse artigo são oriundos de uma análise qualitativa buscando analisar não somente os resultados do projeto, mas todo o processo de desenvolvimento. Nesse contexto, utilizou-se como instrumentos de geração de dados a avaliação dos estudantes pela professora (educadora social) e registros escritos, durante as oficinas, pela professora extensionista, que realizou as oficinas.

As análises foram realizadas com base nos seguintes focos: envolvimento dos estudantes com o jogo; entendimento dos conceitos matemáticos explorados.

**Quadro 1** – Análise, indícios e instrumentos

Foco	Indícios	Instrumento
Envolvimento dos estudantes com o jogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>No início não se interessou.</li> <li>No decorrer da atividade</li> <li>Busca desenvolver sozinho a atividade (ou pede que alguém o auxilie quando tem dúvida)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observação.</li> <li>Avaliação da professora da turma e da professora extensionista.</li> </ul>
Relação dos estudantes com a matemática antes de eles virem fazer a oficina no NEEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentavam, ou não, dificuldades e resistência aos conteúdos matemáticos;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observação.</li> <li>Avaliação da professora da turma.</li> </ul>
Entendimento dos conceitos matemáticos explorados durante a oficina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acha inicialmente difícil.</li> <li>Resolve o jogo com ajuda.</li> <li>Resolve sozinho a atividade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observação.</li> <li>Avaliação da professora da turma e da professora extensionista.</li> </ul>
Satisfação dos estudantes quanto a utilização dos jogos aplicados pelo projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acha inicialmente difícil.</li> <li>Resolve o jogo com ajuda.</li> <li>Resolve sozinho a atividade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Questionário de ordem quantitativo.</li> </ul>

Foco	Indícios	Instrumento
Matemática Paralela, perante a melhoria do entendimento e desempenho no conteúdo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação da professora extensionista.</li> </ul>
Entendimento dos conceitos matemáticos explorados após as oficinas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acha inicialmente difícil.</li> <li>• Resolve o jogo com ajuda.</li> <li>• Resolve sozinho a atividade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação.</li> <li>• Avaliação da professora da turma.</li> </ul>

**Fonte:** os autores (2025).

As oficinas com os estudantes têm como premissa as cinco dimensões do *Making Sense*, que se referem a ensinar e aprender Matemática com compreensão: (i) a natureza das tarefas de aprendizagem; (ii) o papel do professor; (iii) a cultura social de sala de aula; (iv) ferramentas matemáticas como suporte de aprendizagem; e (v) equidade e acessibilidade (Hiebert *et al.*, 1997).

A primeira dimensão implica que as tarefas elencadas para as aulas de matemática devem ser ativadoras de mentes e não ativadoras de mãos, ou seja, devem propiciar a investigação, a busca pela solução, a argumentação e não um fazer mecânico e de repetição de técnicas. Já na segunda metade do século vinte, Polya (1995) afirmava que o ensino tecnicista não gerava compreensão nos estudantes.

O ensino que se reduz ao desempenho mecânico de operações matemáticas rotineiras fica bem abaixo do nível do livro de cozinha, pois as receitas culinárias sempre deixam alguma coisa à imaginação e ao discernimento do cozinheiro, mas as receitas matemáticas não deixam nada disso a ninguém (Polya, 1995).

A segunda e a terceira dimensões orientam para que as aulas de Matemática priorizem a compreensão. Assim os estudantes, devem caminhar com as próprias pernas, devem discutir entre si, problematizar, levantar hipóteses, que construam coletivamente conceitos e procedimentos matemáticos entendendo que o erro é parte do processo.

Nesse sentido as ações de extensão desse projeto estão relacionadas com a inquietação em trazer compreensão para as aulas de Matemática e desenvolver práticas nas quais o estudante:

[...] avance além do saber, de conhecer informações, é mais do que ser capaz de seguir um procedimento ou utilizar um algoritmo. Uma marca da compreensão matemática é a de que o estudante tenha a capacidade de justificar por que uma resposta é correta ou por que uma regra matemática faz sentido (Cardozo; Possamai, 2019, p. 4).

Na quarta dimensão temos as ferramentas matemáticas, indicando que diversos recursos sejam utilizados para possibilitar que os estudantes transitem entre as diferentes formas de representação e que também consigam ir do concreto ao abstrato, evoluindo através de uma compreensão gradativa. Esse trabalho é possível por meio de um trabalho explorando jogos, pois eles permitem que se desenvolva num espaço colaborativo onde os alunos podem discutir ideias, compartilhar suas perspectivas e argumentar, contribuindo para a construção do conhecimento coletivo.

Assim, tem-se a quinta dimensão que diz respeito a possibilitar que todos os estudantes tenham condições de fazer e compreender matemática, implicando assim na abordagem por diversas perspectivas, especialmente aquelas que tenham o estudante ativo no processo de ensinar e aprender, que permitam o estudante atingir seu potencial e que possibilitem que eles tenham suas ideias ouvidas, discutidas e respeitadas.

A seguir serão apresentadas análises das oficinas, buscando discutir a relação criada pelos estudantes com o conteúdo matemático explorado nas oficinas, a partir das práticas com jogos realizados. A equipe busca verificar se, após as oficinas, através das propostas ofertadas, os estudantes mudaram sua relação com conhecimentos matemáticos.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS JOGOS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA**

A utilização de jogos no ensino de matemática tem se mostrado uma estratégia pedagógica promissora para melhorar o processo de aprendizagem dos alunos. No entanto, é fundamental avaliar se estes recursos educacionais estão contribuindo efetivamente para o desenvolvimento das habilidades matemáticas dos estudantes.

Neste contexto, através da metodologia participativa, com abordagens quantitativas e qualitativas, destaca-se a importância da avaliação dos jogos e materiais no ensino de matemática, discutindo as abordagens e critérios utilizados nesse processo.

Neste sentido o primeiro passo para avaliar a importância destes jogos, é identificar claramente os objetivos de aprendizagem que se deseja alcançar, as habilidades específicas que devem ser desenvolvidas, descritas anteriormente e os conceitos matemáticos que devem ser compreendidos. Essas questões ajudam a estabelecer critérios claros para avaliar o sucesso dos recursos utilizados.

A coleta de dados sobre o desempenho dos alunos é essencial para avaliar a importância destes jogos no processo de ensino e de aprendizagem. Isso é realizado pelo professor regente (após as oficinas) por meio de observações, registros das atividades realizadas pelos alunos e análise de suas respostas em exercícios e tarefas relacionadas aos jogos e materiais utilizados. A comparação entre o desempenho antes e após a implementação dos recursos, em geral, fornece informações importantes sobre o progresso dos alunos.

Primeiramente, com a professora (educadora social) a equipe coletou informações referente aos jogos, aplicando um questionário descritivo (qualitativo) no qual perguntamos:

*Qual a relação dos estudantes com a matemática antes de virem fazer a oficina do Projeto “Matemática Paralela” no NEEM?*

Segundo a professora, tinham uma relação com a matemática marcada por insegurança e dificuldades, resultado de lacunas no processo de aprendizagem e da falta de estímulo em contextos anteriores. No entanto, também traziam curiosidade, criatividade e vontade de aprender, mesmo que nem sempre se reconhecessem capazes.

Além da avaliação anterior é importante acompanhar o envolvimento dos alunos durante o uso dos jogos e materiais. Este processo foi observado pela professora da turma e também pela professora extensionista. No início do projeto, com o atendimento das primeiras turmas, ocorreram algumas dificuldades, por parte dos alunos, no que se refere a competições e problemas de socialização (respeitar a opinião alheia). Alguns não se interessaram inicialmente pelos jogos achando muito difícil e precisando de auxílio para jogar (não aceitando ajuda dos colegas). Através de algumas adaptações (modificações de jogos e até de metodologias como, jogo através de circuito), este processo foi melhorando gradativamente.

A professora (educadora social), sempre acompanhava suas turmas nas oficinas e conseqüentemente, interagia com seus alunos durante a aplicação dos jogos permitindo fazer avaliações através de observações. Neste sentido, foi questionado:

*O que eles acham das oficinas?*

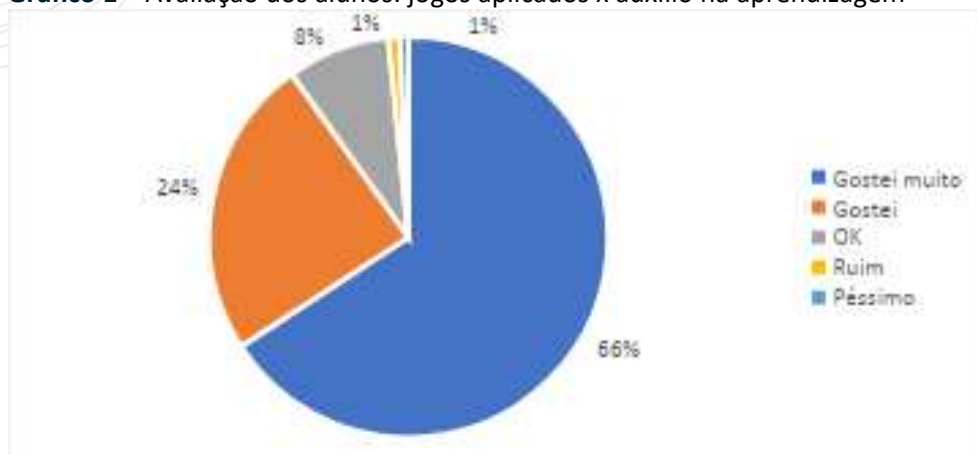
A professora relata que gostaram bastante das oficinas do Projeto “Matemática Paralela”, destacando que foram momentos de aprendizado dinâmico e motivador. Eles

perceberam que as atividades ajudaram a desenvolver o raciocínio lógico e a pensar de forma mais criativa. Durante as conversas, muitos compartilharam a percepção de que o uso constante do celular, apesar de ser uma ferramenta importante, também criou dificuldades para o exercício do pensar e da concentração.

A equipe percebeu que, no desenrolar da oficina ocorreram melhorias quanto ao envolvimento dos alunos. Enquanto jogavam, foi percebido que o desenvolvimento da reflexão, por posicionamento e por trabalho colaborativo foi alcançado com a maioria dos alunos do Projeto Social a partir deste ambiente lúdico (inclusive, com alguns que inicialmente, não queriam jogar). A motivação dos alunos foi aumentando conforme compreendiam as regras dos jogos assim como o entendimento do conteúdo matemático envolvido.

O *feedback* dos alunos é outra fonte de informações sobre a contribuição dos jogos e materiais aplicados na aprendizagem de conteúdos matemáticos. Após as oficinas, mas ainda no NEEM, a equipe entregou aos estudantes, um questionário avaliativo. Foi perguntado aos alunos qual sua satisfação quanto a utilização dos jogos aplicados pelo projeto “Matemática Paralela”, perante a melhoria do entendimento e desempenho no conteúdo. As respostas foram:

**Gráfico 1** – Avaliação dos alunos: jogos aplicados x auxílio na aprendizagem



Fonte: Os autores (2025).

Neste sentido, percebemos que:

- 90% responderam que adoraram e que os jogos auxiliaram muito (gostei muito e gostei);
- 8% que gostaram, mas que o auxílio ocorreu de forma mediana (OK);

- 2% afirmaram que não gostaram e que os jogos não auxiliaram no seu desenvolvimento (Ruim e Péssimo).

Este *feedback* pode identificar pontos fortes e fracos dos jogos e materiais, nos auxiliando na adaptação e melhoria desses recursos. Mas, surgiu um questionamento por parte da equipe. Será que os dados acima foram provocados por eles estarem presentes no espaço onde ocorreu a oficina?

Após retornarem para sua instituição, através do questionário, foi pedido para a professora da turma verificar com seus alunos a seguinte situação:

*Para quem gostou das oficinas apresentadas pelo Projeto “Matemática Paralela” qual (ais) o(s) real motivo?*

A professora relatou que grande parte dos seus alunos sempre teve certa aversão a matemática, achando o conteúdo muito complexo, chato e sem aplicação. Querendo diminuir esta situação, a professora buscou meios para motivar seus alunos para a matemática, já que entendia que para ocorrer inserção no mercado de trabalho, seriam obrigados a entender determinado conteúdo. Neste sentido, buscou auxílio no Projeto de extensão “Matemática Paralela” onde aconteciam oficinas com aplicação de jogos e materiais que envolviam o conteúdo matemático.

Os resultados confirmam a tendência previamente observada: a maioria dos alunos demonstrou uma percepção positiva em relação às oficinas. As respostas indicam que esse interesse está relacionado, principalmente, a dois fatores. Os estudantes destacaram o caráter diferenciado das atividades desenvolvidas, que fugiram do formato tradicional das aulas de matemática. Ainda, muitos relataram que as oficinas contribuíram para a compreensão de conteúdos matemáticos que antes consideravam difíceis.

*Você notou alguma diferença na relação deles com questões que envolvem a matemática depois da oficina?*

Segundo o relato da professora (educadora social) após a participação nas oficinas, os estudantes apresentaram melhorias significativas no desempenho em avaliações formais. Em média, houve um aumento nas notas de matemática em comparação ao período anterior à intervenção lúdica. Além disso, estudantes que antes demonstravam aversão à disciplina,

especialmente aqueles que normalmente se mostravam retraídos ou desinteressados, passaram a participar mais ativamente das aulas. Também havia (porém poucos) os que ainda continuavam com aversão à disciplina e que não haviam gostado dos jogos aplicados. Porém, todos reconhecem a importância da matemática no dia a dia e entendem que ela é indispensável no cotidiano profissional.

Os jogos contribuíram para que os estudantes enfrentassem os conteúdos com mais confiança e menos medo de errar. Ao perceberem que o erro fazia parte do processo de aprendizagem, muitos alunos passaram a se arriscar mais nas respostas e a discutir soluções com os colegas.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A equipe verificou que o projeto “Matemática Paralela” (através de seus jogos), desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de habilidades matemáticas em estudantes. Ao proporcionar um ambiente de aprendizagem divertido, envolvente e feliz, esses jogos estimulam o raciocínio lógico, a fluência em cálculos e operações, o reconhecimento de padrões, a criatividade e a compreensão de conceitos matemáticos e possivelmente uma introdução a resolução de problemas, situações importantes para serem inseridos no mundo profissional. Além disso, motiva a comunicação e a colaboração entre os alunos e também entre aluno e professor, pois ocorrendo a interação ocorre uma troca de ideias onde conhecimentos matemáticos são construídos.

Os jogos matemáticos estimularam grande parte dos estudantes do Projeto Social a uma melhor compreensão das temáticas propostas de forma prazerosa e colaboraram com sua formação pessoal e social. Em contextos de vulnerabilidade social, nos quais muitas vezes faltam recursos, oportunidades e apoio educacional contínuo, os jogos se mostraram uma ferramenta pedagógica poderosa para promover não apenas o conhecimento matemático, mas também a inclusão, o engajamento e o desenvolvimento integral dos estudantes.

O projeto “Matemática Paralela” está comprometido com uma educação matemática inclusiva, crítica e transformadora, em que todos os alunos tenham oportunidade de desenvolver não apenas habilidades operatórias, mas também pensamento lógico, criatividade e autonomia.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): educação é a base**. Brasília: MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 2 nov. 2019.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Relatório Brasil no Pisa 2018: versão preliminar**. Brasília, DF: Inep, 2019. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes\\_e\\_exames\\_da\\_educacao\\_basica/relatorio\\_brasil\\_no\\_pisa\\_2018.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_basica/relatorio_brasil_no_pisa_2018.pdf). Acesso em: 29 ago. 2025.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 2025. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm) com acesso em 1 de set. de 2025.
- BUENO, R. W. da S.; BORGES, T. D. B.; LIMA, V. M. do R. Percepções docentes sobre o deslocamento das interações pedagógicas para meios digitais. **Revista Dynamis**, Blumenau, v. 27, n. 2, p. 136-151, 2021. DOI: <https://doi.org/10.7867/1982-4866.2021v27n2p136-151>. Disponível em: <https://ojsrevista.furb.br/ojs/index.php/dynamis/article/view/9638/5111>. Acesso em: 10 de set. de 2025.
- CARDOZO, D.; POSSAMAI, J. P. The dimensions of making sense: the understanding of exponential functions from an investigative activity. **Acta Scientiae**, v. 21, n. 4, p. 2–19, 2019.
- CIVIERO, P. A. G.; GOULART, D. A. A importância dos jogos para o ensino de matemática. **Anais da Feira do Conhecimento Tecnológico e Científico**, n. 23, 2023. Disponível em: <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/fetec/article/view/4528>. Acesso em: 28 ago. 2025.
- D'AMBROSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 2001.
- FIORENTINI, D.; MIORIM, M. A. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino de matemática. **Boletim da Sociedade Brasileira de Educação Matemática**, São Paulo, n. 7, p. 1–3, 1990.
- FLORIANI, J. V. **Professor e pesquisador: exemplificação apoiada na matemática**. 2. ed. Blumenau: Edifurb, 2000.
- GRANDO, R. C.; MOREIRA, K. G. A matemática possível nos jogos na educação infantil. **Revista Linha Mestra**, Campinas - SP, v. 18, n. 54, p. 56-74, set./dez. 2024. Disponível em <https://lm.alb.org.br/index.php/lm/article/view/1554/1294>. Acesso em 28 de ago. de 2025
- HIEBERT, J.; CARPENTER, T. P.; FENNEMA, E.; FUSON, K.C.; WEARNE D.; MURRAY, H.; OLIVIER, A.; HUMAN, P. **Making sense: teaching and learning mathematics with understanding**. Portsmouth: Heinemann, 1997.
- KISHIMOTO, T. M. **Jogos infantis: o jogo, a criança e a educação**. Petrópolis: Vozes, 2003.
- KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

LÚDICO. In: **Significados BR**. Disponível em: <https://www.significadosbr.com.br/ludico>. Acesso em: 30 ago. 2025.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação. **Caderno de orientações para a implementação do Novo Ensino Médio**. Florianópolis: Editora Secco, 2019a.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense**. Florianópolis: Secretaria de Estado da Educação, 2019b.

SILVA, L. V.; ANGELIM, C. P. O lúdico como ferramenta no ensino da matemática. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 11, n. 38, p. 898, 2017. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/959/1352>. Acesso em: 27 jul. 2025.

TIBULO, V. C.; TIBULO, C.; SANTAROSA, M. C. P. Proposta de atividades didáticas para o ensino de matemática com vistas à aprendizagem significativa de conceitos matemáticos. **Revista Dynamis**, Blumenau, v. 24, n. 1, p. 94-115, 2018. DOI: <https://doi.org/10.7867/1982-4866.2018v24n1p94-115>. Disponível em: <https://ojsrevista.furb.br/ojs/index.php/dynamis/article/view/6934>. Acesso em: 29 de ago. de 2025.

VAN DE WALLE, J. A. **Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicações em sala de aula**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.