

USO DE ATIVIDADES LÚDICAS NO REFORÇO ESCOLAR PARA CRIANÇAS DA EDHUCCA

USE OF PLAYFUL ACTIVITIES IN ACADEMIC SUPPORT FOR EDHUCCA CHILDREN

Vithor Sant Ana Caeiro ¹

Danielle Gonçalves de Oliveira Prado ²

Luana Carla da Silva ³

Leticia Marini Gomes ⁴

Isabelle Gonçalves de Oliveira Prado ⁵

Resumo: Em resposta ao baixo desempenho em matemática entre os estudantes brasileiros, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e o Departamento de Matemática da universidade (DAMAT), em colaboração com a Escola de Desenvolvimento Humano Casa do Caminho (EDHUCCA), desenvolveram um projeto de reforço escolar. O respectivo projeto surgiu com o objetivo de melhorar o desempenho acadêmico e promover a inclusão social e o acolhimento emocional das crianças e adolescentes. O reforço utiliza de atividades lúdicas, fundamentadas em teorias pedagógicas, para tornar o aprendizado de matemática mais atrativo e dinâmico. A interação foi estabelecida por meio de conversas e brincadeiras, criando um ambiente acolhedor que facilita a participação ativa dos alunos. Apesar de desafios, como a defasagem no aprendizado devido a inconsistências no ensino escolar, os jogos e exercícios, que conectam a matemática ao cotidiano, se mostraram eficazes, tendo um aumento do interesse dos alunos pela matéria, maior participação escolar e fortalecimento das habilidades sociais e emocionais dos alunos.

Palavras-chave: Reforço Escolar; Jogos Educativos; Inclusão Social; Atividades Lúdicas. UTFPR.

Abstract: In response to the low performance in mathematics among Brazilian students, the Federal University of Technology - Paraná (UTFPR) and the Department of Mathematics (DAMAT), in collaboration with the Human Development School Casa do Caminho (EDHUCCA), developed a tutoring project. The project was initiated with the

1 Graduação em andamento em Engenharia Química. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR E-mail: santcaei-ro55@gmail.com <http://lattes.cnpq.br/4129554287998588>

2 Doutora em Estatística e Experimentação Agropecuária pela Universidade Federal de Lavras (2016). Atualmente atua como professora adjunto C (nível 3) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - campus Apucarana. E-mail: danielle@utfpr.edu.br <http://lattes.cnpq.br/7657393693748801>

3 Graduação em andamento em Engenharia Química. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR. E-mail: luanacarla@alunos.utfpr.edu.br <http://lattes.cnpq.br/3329845143897222>

4 Aluna de Licenciatura em Química pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Apucarana. E-mail: mgleticia63@gmail.com <http://lattes.cnpq.br/2164816354227519>

5 Professora na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). E-mail: bellegoprado@hotmail.com. ORCID:0000-0003-2802-6037

goal of improving academic performance and promoting social inclusion and emotional support for children and adolescents. The tutoring uses playful activities, based on pedagogical theories, to make learning mathematics more attractive and dynamic. Interaction was established through conversations and games, creating a welcoming environment that facilitates active student participation. Despite challenges such as learning gaps due to inconsistencies in school teaching, the games and exercises, which connect mathematics to everyday life, have proven effective, resulting in increased student interest in the subject, greater school participation, and the strengthening of students' social and emotional skills.

Keywords: tutoring, educational games, social inclusion, playful activities, UTFPR.

Introdução

No Brasil, em 2022, menos de 50% dos estudantes alcançaram o nível mínimo de aprendizagem em matemática, de acordo com informações do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa) (Agência Brasil, 2023), e 73% dos estudantes demonstraram, de modo geral, um baixo desempenho em matemática de acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INEP) (Brasil, 2023). Essa porcentagem alta pode estar diretamente relacionada com o status socioeconômico dos discentes, sendo esse um dos fatores que mais afetam o ensino-aprendizagem. Mesmo os dados apontando uma queda significativa nas pontuações do Brasil em matemática, num *ranking* geral, o país foi de 71% para 65% em matemática em comparação com 2018 (APUBHUFMG+, 2023). No entanto, é importante destacar que essa posição não reflete a qualidade e o investimento na educação do Brasil, e sim a queda desses aspectos em outros países.

De modo geral, no ensino fundamental e médio, a disciplina de matemática é frequentemente ensinada de forma expositiva, caracterizando-se principalmente pela memorização e pela repetição de exercícios e fórmulas. Esse método de ensino, aliado à situação socioeconômica, social e cultural dos alunos, resulta em desafios significativos no processo de aprendizagem. Essa situação pode ser avaliada e identificada por meio de exames realizados pelo Governo Brasileiro e por organizações internacionais, como o Pisa.

Nesse contexto, em uma iniciativa conjunta, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e o Departamento de Matemática (DAMAT) elaboraram um projeto que visa, além da melhoria do

desempenho acadêmico, a inclusão social e o acolhimento emocional das crianças e adolescentes. Por conseguinte, unindo o lúdico com o ensino da matemática, não apenas fortalece o aprendizado dos conteúdos escolares, mas também contribui para uma formação integral dos adolescentes como garantido pela Lei LDB 9394/96 artigo 27 parágrafo IV. (Brasil, 1996).

Dedicada ao desenvolvimento social e à prevenção da violência e criminalidade, a Escola de Desenvolvimento Humano Casa do Caminho (EDHUCCA), busca promover a qualidade de vida através da educação e qualificação profissional. A escolha de atividades lúdicas como método de reforço escolar se baseia em teorias pedagógicas que destacam a importância do lúdico no desenvolvimento infantil (Ferreira; Silva; Horn, 2004). Segundo Kishimoto (1996), atividades lúdicas estimulam a criatividade e o desejo de aprender, tornando o processo educativo mais eficaz e agradável.

As atividades desenvolvidas no projeto têm como propósito despertar o interesse dos alunos pela disciplina, ao mesmo tempo em que promove um melhor desenvolvimento das competências matemáticas, como raciocínio lógico e resolução de problemas. Ao tornar o aprendizado mais dinâmico e envolvente, os alunos tendem a se engajar mais com a disciplina e a compreender melhor os conceitos, contribuindo assim para uma educação mais efetiva (Silva, Melo 2022, p.5).

Assim, o principal propósito do projeto de atividades lúdicas no reforço escolar para crianças e adolescentes da EDHUCCA é auxiliar esses indivíduos que se encontram em situações de vulnerabilidade social a aprimorar suas habilidades matemáticas.

Metodologia

O projeto foi realizado na Escola de Desenvolvimento Humano Casa do Caminho (EDHUCCA), as aulas ocorreram em uma sala de aula da EDHUCCA, onde os alunos organizaram as carteiras em grupos para facilitar as atividades lúdicas e a interação entre eles. As aulas aconteciam uma vez por semana, toda sexta-feira à tarde, com duração de 50 minutos cada. As atividades lúdicas foram escolhidas para tornar a matemática mais interessante e acessível, baseadas em teorias que destacam sua importância para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional das crianças. Jogos como batalha naval e exercícios práticos com situações do dia a dia foram utilizados para despertar o interesse dos alunos e promover um aprendizado significativo.

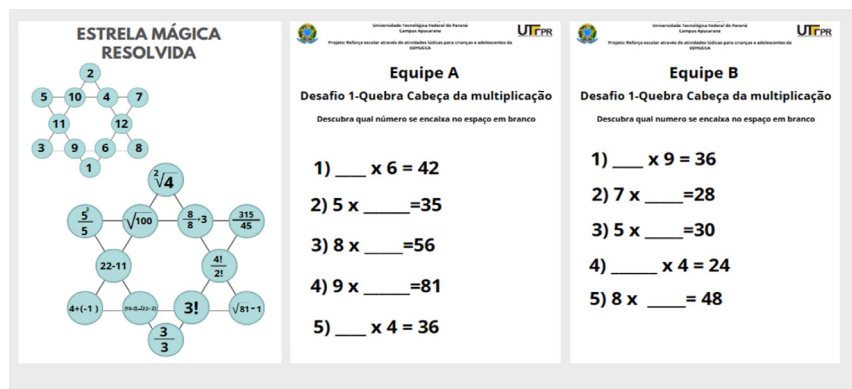
Os conteúdos matemáticos foram selecionados com base no ano letivo dos alunos. Inicialmente, foi estabelecido um plano com temas específicos, como expressões numéricas e números inteiros. As atividades foram planejadas previamente para cada sessão, com ajustes feitos conforme as dificuldades dos alunos que foram identificadas. As aulas incluíam explicações teóricas e atividades práticas lúdicas para reforçar o conteúdo. A confiança dos alunos foi conquistada através de conversas e brincadeiras, criando um ambiente acolhedor e amigável. De início, foi proposto uma atividade de sondagem, isso para ter uma ampla noção sobre o nível de dificuldade deles em matemática, além disso, identificar se todos estavam em níveis parecidos ou se alguém se encontrava mais avançado ou atrasado no conteúdo, sendo eles multiplicação e divisão.

As atividades foram adaptadas para atender diferentes níveis de conhecimento e interesse dos alunos, criando, por vezes, atividades distintas para grupos específicos. Os principais desafios incluíram manter o foco durante as aulas, foi necessário equilibrar a acolhida dos alunos com o conteúdo planejado e estabelecer limites de respeito.

A primeira atividade, teve como objetivo a sondagem do raciocínio lógico, aplicação de conceitos matemáticos de diferentes níveis, como a divisão, multiplicação, raiz quadrática, faturização e expressão numérica. Denominada “Estrela Mágica”, como pode ser observada a seguir na Figura 1, a atividade adaptada do jogo “Estrela 26”, tinha como dificuldade resolver equações e determinar o número da posição, para que em seguida os alunos somem e os lados resultem em 26. Outro fator que dificulta ainda mais essa dinâmica, foi a falta da calculadora, visto que não foi autorizado seu uso, justamente para conseguir compreender todas as defasagens dos alunos, desde a tabuada até operações básicas da matemática. To-

davia, a sala foi separada em grupos para fortalecer a socialização entre eles e para que pudessem discutir dúvidas entre si. O trabalho em grupo pode ser por vezes muito benéfico na sala de aula, pois estimula a interação dos alunos, incentivando-os a lidar com as diferenças uns dos outros, compartilhar conhecimentos e colaborar de maneira dinâmica com seus colegas (Frade, Assis. 2021, p. 336) e por vezes transformar o local em um ambiente acolhedor.

Figura 1. Modelo resolvido da Estrela Mágica e Desafio do Quebra Cabeça da Multiplicação



Fonte: Autoria Própria (2024).

Na aula seguinte, o conteúdo continuou pautado nas expressões numéricas, direcionando de fato para o conteúdo proposto para ser iniciado com eles. A dinâmica da aula foi um pouco diferente do convencional, foi proposto exemplos de operações no quadro e com o auxílio de um mapa mental, que foi disponibilizado no início da aula. O mapa mental sobre expressões numéricas está disposto na Figura 2, juntamente com o mapa sobre a Divisibilidade que será abordado em seguida. Ficou a cargo dos alunos irem resolvendo oralmente e pensando em conjunto ideias e hipóteses de resolução. Ainda que os discentes tivessem o auxílio dos colegas, suporte do mapa mental e orientações diretas do monitor, a dificuldade para resolver os exemplos era exponencial. Dessa forma, para que o desenvolvimento do projeto continuasse e obtivesse bons resultados, foi necessário repensar nos conteúdos iniciais, logo, desse momento em diante, o ensino ficou pautado em ajudar os estudantes a suprir primeiro as dificuldades com as operações básicas, multiplicação e, principalmente, a divisão.

Figura 2. Mapas Mentais - Expressões Numéricas e Divisibilidade



Fonte: Autoria Própria (2024).

Com o planejamento remodelado para atender as necessidades dos alunos, foi abordado a multiplicação como operação inicial. A proposta para essa atividade foi trabalhar novamente em dois grupos, onde cada grupo tinha multiplicações a serem preenchidas, denominado como “Quebra-Cabeça da Multiplicação”, o desafio era encontrar um número que ao ser multiplicado pelo indicado no exercício deveria dar o resultado apresentado. Também na figura 1, contém a atividade lúdica desenvolvida, tanto o desafio realizado pela equipe A quanto pela equipe B. Nesse jogo, o monitor disponibilizou o uso da tabuada, para que os alunos pudessem ter um auxílio e, além disso, aprender a se localizar nesse recurso. Cada grupo tinha a mesma estrutura do desafio, no entanto, com resultados diferentes, isso para que cada equipe pudesse focar apenas nos seus exercícios e evitar distrações com os resultados encontrados na outra equipe. Por não ter as mesmas respostas, essa atividade não possui caráter competitivo, mas pelo contrário, cooperativo, onde todos se esforçam para alcançar o mesmo objetivo, resolver os enigmas.

Após a aplicação de exercícios e demonstração da parte teórica da multiplicação, em sequência começou a ser abordado a divisão, a qual, é o conteúdo em que os alunos apresentaram maior defasagem e dificuldade de executar operações. Para iniciar o conteúdo de uma forma diferente, foi proposto um jogo de divisão com cartas de baralho, mas facilmente pode ser adaptado com outras cartas de jogos, ou simplesmente criar cartas aleatórias até o número 10. Denominado “Dividindo com as Cartas”, os discentes deveriam pegar 4 cartas de forma aleatória e encaixar em cada casa, sem poder escolher a ordem na qual esses números iriam ficar. As cartas selecionadas foram do 2 ao 10, onde o número dez contaria como duas casas decimais. A seguir, na Figura 3 será apresentado o modelo disponibilizado para os alunos e a ilustração da dinâmica utilizando as cartas, respectivamente. Esse jogo foi desenvolvido em duplas, um contra o outro, para instigar a agilidade e raciocínio de cada dupla, entretanto, não havia tempo máximo para realizar as operações, por isso, não foi criado um ambiente de pressão para os estudantes.

Figura 3. Atividade Lúdica e Ilustração- Dividindo com as Cartas e Desafio da Divisão

Equipe A
Desafio 2 - Divisões
Resolva as seguintes questões

Questão 1:
Uma empresa distribuiu um total de R\$ 24.000,00 entre seus funcionários. Se há 8 funcionários no total, quanto cada funcionário receberá?

Questão 2:
Uma fábrica possui 720 kg de matéria-prima que precisa ser dividida igualmente entre 6 máquinas. Quantos quilos de matéria-prima cada máquina receberá?

Questão 3:
Um agricultor colheu 900 maçãs e deseja distribuí-las igualmente em caixas. Se cada caixa pode conter 30 maçãs, quantas caixas o agricultor precisará?

Questão 4:
Um professor tem um total de 240 provas para corrigir. Se ele deseja distribuí-las igualmente ao longo de 6 dias de trabalho, quantas provas ele corrigirá por dia?

Equipe B
Desafio 2 - Divisões
Resolva as seguintes questões

Questão 1:
Um terreno de 360 metros quadrados será dividido em lotes iguais para construção. Se cada lote tiver 45 metros quadrados, quantos lotes podem ser criados?

Questão 2:
Uma biblioteca recebeu uma doação de 500 livros. Se deseja distribuir esses livros igualmente entre 5 prateleiras, quantos livros cada prateleira receberá?

Questão 3:
Uma cesta contém 720 morangos que serão distribuídos igualmente entre 12 crianças. Quantos morangos cada criança receberá?

Questão 4:
Um grupo de 3 amigos juntou R\$ 1.500,00 para uma viagem. Se eles decidirem dividir o dinheiro igualmente, quanto cada amigo receberá?

Fonte: Autoria Própria (2024).

Por meio da ilustração na Figura 3, a elucidação da atividade fica mais compreensível. Com isso, de maneira resumida, o aluno sorteando as cartas aleatoriamente, e colocando em sequência, uma operação de divisão é formada e assim o aluno pode utilizar dos conhecimentos adquiridos durante as aulas para resolver a conta da maneira que se sentir mais confortável, podendo ser por meio do método mais clássico ou o simplificado.

Nas aulas seguintes, foi elaborado um mapa mental específico sobre a divisibilidade de alguns algarismos, disposto na Figura 2, e isso foi essencial para organizar e sistematizar as ideias dos alunos sobre a divisão de alguns algarismos e entender que por vezes, entendendo as propriedades dos divisores, o resultado tem relação com esse número e isso pode de certa forma ajudar a interpretar o resultado e assim dizer se está coerente ou não com o divisor.

Dando seguimento, a parte teórica foi exemplificada em lousa com a participação ativa dos alunos na resolução dos exercícios, visando sempre instigar a formação de resoluções, tanto mais simples quanto mais elaboradas, fazendo com que os alunos entendam que nem sempre os problemas matemáticos se resolvem apenas de uma maneira, já que essa ciência é plural e pode ser explorada de diversas formas. No entanto, é necessário compreender suas particularidades e respeitá-las, pois, a matemática possui regras e propriedades que devem ser seguidas.

Para finalizar o conteúdo de divisão, o monitor propôs um novo desafio, com a mesma ideia de multiplicação, dividir em grupos e aplicar situações-problemas, onde podem ser observados os desafios na Figura 3, equipe A e equipe B, de modo respectivo. Exercícios como esses ajudam na compreensão da matemática como parte essencial do cotidiano, por mais que pareçam simples, essas atividades geram curiosidade e interesse pela matemática.

Antes de retomar o conteúdo de expressão numérica, se fez necessário abordar fração, já que frequentemente elas aparecem em exercícios de expressões.

Diferentemente de expressão numérica e fatorial, os alunos tinham uma pequena noção dos tipos de frações e como elas são definidas, dessa forma, foi utilizado um novo mapa mental, detalhando cada tipo de fração e exemplos das mesmas e a própria definição de fração, disponível para visualização na Figura 4. Para efetivar o conteúdo das frações, foram desenvolvidas questões de rápida resolução no quadro com a colaboração dos discentes durante o processo.

Iniciando o conteúdo sobre expressões numéricas, foi elaborada uma lista diferente das convencionais, utilizando clássicos desafios de lógica visto nas redes sociais, juntamente com questões com incógnitas, isso devido ao intuito de mostrar aos alunos que apesar de representações distintas, elas têm a mesma lógica de respostas. Essa ideia foi pensada justamente para mostrar para os discentes que as incógnitas que aparecem por vezes na matemática não serão por vezes a maior dificuldade na resolução, mas sim, a interpretação, compreender quais propriedades matemáticas serão aplicadas e como isso poderá interferir no resultado final. Além disso, foi retomado o mapa mental fornecido no início do projeto, que pode ser observado na Figura 2. Esse material de apoio será essencial para o avanço do conteúdo, visto que muitos deles não têm domínio sobre as prioridades das operações, símbolos, entre outros fatores que serão essenciais nessa etapa. A atividade levou um total de duas aulas para ser finalizada, em consequência do grau de dificuldade dos alunos com questões mais lógicas ser gigantesco. O exercício trabalhado acima apresenta-se na Figura 4.

Figura 4. Atividade lúdica introdutória ao conteúdo sobre expressões numéricas

Frações

Fração é um modo de expressar uma quantidade a partir de uma razão de dois números inteiros.

TIPOS DE FRAÇÕES

FRAÇÕES PRÓPRIAS
São aquelas em que o numerador é menor que o denominador

FRAÇÕES IMPRÓPRIAS
Frações em que o numerador é maior ou igual ao denominador

FRAÇÕES MISTAS
São frações que têm números inteiros

$4\frac{2}{6}$

OPERAÇÕES COM FRAÇÕES

• Multiplicação
Para multiplicar frações, divida os numeradores e os denominadores separadamente, sem cruzar ou misturar os números.

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 6} = \frac{15}{24} = \frac{5}{8}$$

• Divisão
Para calcular a divisão entre duas frações, conservamos a primeira fração e a multiplicamos pelo inverso da segunda fração.

$$\frac{3}{5} : \frac{2}{7} = \frac{3}{5} \cdot \frac{7}{2} = \frac{21}{10}$$

• Soma
Para adicionar duas frações, some os numeradores mantendo os denominadores iguais. Se os denominadores forem diferentes, é preciso igualá-los usando o mínimo múltiplo comum (MMC).

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2+1}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

• Subtração
Na subtração, caso tenha o mesmo denominador comum, basta diminuir os numeradores e diminuir os denominadores. Caso seja diferente, será necessário realizar o MMC novamente.

$$\frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{3-2}{5} = \frac{1}{5}$$

Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campo Apucarana

Projeto: Reforço escolar através de atividades lúdicas para crianças e adolescentes da EDUCCHA

1) Descubra o valor de cada fruta e em seguida resolva a expressão numérica

$\text{🍎} + \text{🍌} + \text{🍌} = 6$
 $\text{🍌} + \text{🍌} + \text{🍌} = 12$
 $\text{🍌} + \text{🍌} - \text{🍌} = ?$

2) Descubra o valor de cada fruta e em seguida resolva a expressão numérica

$\text{🍌} + \text{🍌} + \text{🍌} = 30$
 $\text{🍌} - \text{🍌} = 5$
 $\text{🍌} \cdot \text{🍌} + \text{🍌} = ?$

3) Descubra o valor de cada fruta e em seguida resolva a expressão numérica

$\text{🍌} + \text{🍌} + \text{🍌} = 36$
 $\text{🍌} + \text{🍌} + \text{🍌} = 20$
 $\text{🍌} \cdot \text{🍌} + \text{🍌} = ?$

4) Descubra o valor de cada fruta e em seguida resolva a expressão numérica

$\text{🍌} + \text{🍌} + \text{🍌} = 48$
 $\text{🍌} + \text{🍌} + \text{🍌} = 34$
 $\text{🍌} \cdot \text{🍌} - \text{🍌} = ?$

5) Descubra o valor de cada fruta e em seguida resolva a expressão numérica

$\text{🍌} + \text{🍌} + \text{🍌} = 54$
 $\text{🍌} + \text{🍌} + \text{🍌} = 36$
 $\text{🍌} \cdot \text{🍌} - \text{🍌} = ?$

6) Descubra o valor de x e y e depois resolva a expressão

$X + X + X = 24$
 $Y + Y + Y = 12$
 $\frac{X}{Y} + Y + X = ?$
 Y

7) Descubra o valor de x e y e depois resolva a expressão

$X + X + X = 60$
 $Z + Z + Z = 30$
 $\frac{X}{Z} + Z + X = ?$
 Z

8) Descubra o valor de x, y e z e depois resolva a expressão

$X + X + X = 96$
 $Y + Y + Y = 24$
 $Z + Z + Z = 12$
 $\frac{X}{Z} - Z - (Y \cdot Z)$
 Y

9) Descubra o valor de x, y e z e depois resolva a expressão

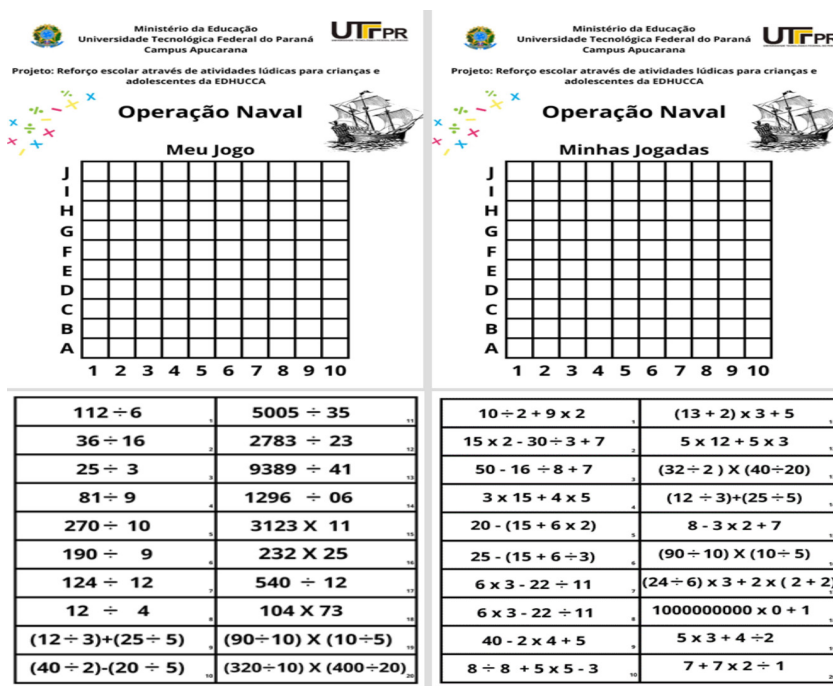
$X + X + X = 27$
 $Y + Y + Y = 9$
 $Z + Z + Z = 15$
 $\frac{X}{Y} - Z - Y - X = ?$
 Y

Fonte: Autoria Própria (2024).

Nas aulas posteriores à atividade introdutória ao novo conteúdo, por apresentarem grandes dificuldades no entendimento das prioridades para resolver uma expressão, se fez necessário trabalhar mais teoria e questões na lousa com a participação oral dos alunos, visando mais entrosamento e participação entre os alunos e o monitor. Esse modelo foi adotado por algumas aulas, até que se observou um avanço significativo no entendimento dos estudantes.

Após treinar o conteúdo e entender como ele pode ser interpretado e resolvido, chegou o momento de praticar jogando, e isso foi feito por meio de um jogo denominado “Operação Naval”, sendo ele inspirado no clássico Batalha Naval. Todas as operações, resultados e o campo de operação utilizados para a realização do jogo se encontram disposto na Figura 5. Criado por Roselice Parmegiani (2022), o “Operando Naval” foi adaptado para aulas no Educcha. O jogo envolvia cálculos matemáticos com expressões numéricas. As regras para o desenvolvimento da atividade consistiam em que cada jogador realizava batalhas de um contra um, sorteando as operações. Quem resolvesse primeiro o exercício tinha o direito de dar três tiros no campo minado, ou seja, o tabuleiro, se errasse, o adversário poderia dar sua resposta. Cada resposta correta dá o direito a 3 tiros. Cada jogador tem uma embarcação numerada, o que lhe permite escolher as coordenadas do seu tiro de acordo com o seu tabuleiro. O adversário indicará se acertou, errou ou afundou. O jogo termina quando todas as embarcações inimigas estiverem afundadas.

Figura 5. Tabuleiros e operações utilizados no jogo Operando Naval



Fonte: Autoria Própria (2024).

Resultados e Discussões

Após a aplicação dos jogos, observou-se um aumento significativo no interesse dos alunos pela matemática. O uso de um sistema mais lúdico despertou o entusiasmo pelo aprendizado e pelas operações matemáticas, visto que tentando aplicar um sistema de aula expositiva era possível notar o total desinteresse pela aula. Alguns alunos compartilharam feedbacks positivos, afirmando que as aulas de matemática os ajudaram a se preparar melhor para as provas. Eles também mencionaram que as aulas ministradas em suas respectivas escolas estavam em um nível mais avançado, abordando tópicos como a fórmula de Bhaskara, mesmo sem terem uma compreensão básica dos fundamentos matemáticos.

No início do período letivo, ao realizar uma pequena sondagem, foi notado que os alunos não estavam preparados nem para a multiplicação e divisão. Para conseguir completar essa lacuna, utilizamos diversos jogos que ajudaram a fixar a maneira e a ideia de como realizar essas duas operações matemáticas. Esse relato ganha ainda mais relevância ao considerar a evolução de um aluno específico. No começo, ele não conseguia entender nem realizar contas simples de multiplicação e divisão. No entanto, com o passar do tempo e a prática constante proporcionada pelos jogos, o desenvolvimento desse aluno aumentou exponencialmente. Ao final do período letivo, ele já era capaz de realizar contas mais complexas com confiança.

Alguns feedbacks fornecidos pelos alunos mostram que o sistema de aula expositiva tradicional muitas vezes gera muito desinteresse e dificuldades para os estudantes avançarem em seus conhecimentos. Esse método pode resultar em uma compreensão superficial e limitada dos conceitos matemáticos, deixando os discentes com uma base muito básica e insuficiente para realizar desafios mais complexos.

Isso mostra que a abordagem lúdica promoveu um ambiente de aprendizado colaborativo, onde os alunos se sentiram mais à vontade para partilhar suas dúvidas e aprender uns com os outros. Essa interação social é crucial para a construção de um conhecimento mais sólido e significativo, pois permite que os alunos discutam e explorem diferentes maneiras para resolver os problemas propostos.

Por outro lado, os jogos não foram aplicados sem um complemento adicional, em algumas ocasiões, os jogos realizados em sala de aula foram acompanhados por mapas mentais. A intenção era ajudar

os alunos a visualizar e organizar melhor os conceitos matemáticos, facilitando a compreensão das informações (Nampo, Andrade p.110). Contudo, devido à falta de familiaridade dos discentes com esse tipo de material foram rapidamente deixados de lado e não utilizados de maneira eficaz.

Outro fator que contribuiu significativamente para o desenvolvimento dos alunos foi a melhora no comportamento emocional e social dos discentes. Observou-se um acolhimento positivo, especialmente devido à presença de tutores com idades próximas às dos alunos, que apresentavam perguntas relacionadas ao cotidiano deles. Isso ajudou a tornar as aulas mais relevantes e envolventes. Os estudantes se sentiam valorizados e demonstravam carinho pelos monitores, o que criou um ambiente acolhedor e favorável ao aprendizado.

Conclusão

A aplicação de atividades lúdicas no reforço escolar de matemática na EDHUCCA, em parceria com a UTFPR e o Departamento de Matemática, demonstrou ser uma estratégia eficaz para aumentar o interesse e a participação dos alunos. A utilização de jogos e brincadeiras proporcionou um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e envolvente, o que facilitou a compreensão e fixação de conceitos matemáticos pelos alunos.

Os resultados indicam que essa abordagem não apenas melhorou o desempenho acadêmico dos alunos, mas também teve um impacto positivo em seu desenvolvimento emocional e social. O acolhimento proporcionado pelos monitores, a interação colaborativa e o envolvimento ativo dos alunos contribuíram significativamente para a criação de um ambiente de aprendizado mais acolhedor e produtivo.

Os desafios enfrentados, como a defasagem no aprendizado e a necessidade de adaptar materiais didáticos, foram superados através de estratégias inovadoras e da dedicação dos monitores e coordenadores. A experiência demonstrou que, ao conectar aprendizado e matemática ao cotidiano dos alunos e ao utilizar métodos que promovem a interação e a criatividade, é possível obter resultados significativos no processo de ensino.

Planeja-se a continuidade deste projeto, tendo como objetivo integrar ainda mais ferramentas lúdicas e buscando formas de familiarizar os alunos com diferentes métodos de estudo, como os mapas mentais. A abordagem lúdica de ser considerada como uma ferramenta complementar essencial no ensino de matemática, especialmente em contextos socioeconômicos desafiadores, onde o apoio emocional e a inclusão social são fundamentais para o sucesso acadêmico e o desenvolvimento integral dos estudantes.

Referências

ALMEIDA, Paulo Nunes de. Educação lúdica. São Paulo: **Loyola**, 1994.

ALMEIDA, Aline Marques da Silva. **A importância do lúdico para o desenvolvimento da criança**. 2014. Disponível em: <http://www.seduc.mt.gov.br/Paginas/A-import%C3%A2ncia-do-l%C3%BAdico-para-o-desenvolvimento-da-crian%C3%A7a.aspx>. Acesso em: 24 de julho de 2024.

ALMEIDA, Paulo Nunes de. Educação lúdica: técnicas e jogos pedagógicos. São Paulo, SP: **Loyola**, 2008.

ANTUNES, C. **Jogos a estimulação das múltiplas Inteligências**. Petrópolis. Rio de Janeiro. 1998.

APUBHUFMG+. Sindicato dos Professores. **PISA 2022: Brasil está entre os 81 países com a pior colocação.** 2023. Disponível em: <https://apubh.org.br/noticias/pisa-2022-brasil-esta-entre-os-81-paises-com-a-pior-colocacao/>. Acesso em: 22 jul. 2024.

ARAÚJO, Vânia Carvalho de. O jogo no contexto da educação psicomotora São Paulo: Cortez 1992 **ANTUNES, C.** Jogos a estimulação das múltiplas Inteligências. Petrópolis. Rio de Janeiro. 1998.

BARBOSA, Ana Paula Montolezi. **LUDOTECA: UM ESPAÇO LÚDICO.** 2010. Disponível em: <http://www.uel.br/ceca/pedagogia/pages/arquivos/ANA%20PAULO%20MONTOLEZI.pdf>. Acesso em 20 de julho de 2024.

BETTELHEIM, Bruno. Uma vida para seu filho. 2 ed. Rio de Janeiro: **Editora Campus**, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial curricular nacional para a educação infantil/Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Assembleia Legislativa. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, Seção 27. Artigo IV.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Programa Internacional de Avaliação de Estudantes 2022 (PISA). 2023.

FRADE, M. S. de A.; ASSIS, A. de. O TRABALHO EM GRUPO NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: ESTIMULANDO A COOPERAÇÃO E O COMPARTILHAMENTO DO SABER EM SINTONIA COM O EDUCADOR. Fórum de Metodologias Ativas, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 335–353, 2021. Disponível em: <https://publicacoescesu.cps.sp.gov.br/fma/article/view/43>. Acesso em: 24 jul. 2024.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. Jogo, brinquedo, brincadeira e educação. 7 ed. São Paulo: Cortez, 1996.

NAMPO, Denise Sayuri Oda et al. Aplicações do mapa mental no processo de ensino e aprendizagem da matemática. CONEDU - Educação Matemática (Vol. 02) ... Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/105788>. Acesso em: 25 de jul. 2024

PARMEGIANI, Roselice. Um jogo com as 4 operações: e f - anos iniciais. E F - Anos Iniciais. 2022. Disponível em: <https://www.ensinandomatematica.com/um-jogo-com-as-4-operacoes>. Acesso em: 24 jul. 2024.

SILVA, Joanna D'arc Bispo da; MELO, Maria Aparecida Vieira de. O USO DOS JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA. 2022. 22 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Pedagogia da Unidade Acadêmica de Educação A Distância e Tecnologia., Universidade Federal Rural de Pernambuco, Pernambuco, 2022.

FERREIRA, Juliana de Freitas; SILVA Juliana Aguirre da; RESCHKE, Maria Janine Dalpiaz. A importância do lúdico no processo de aprendizagem. Disponível em: <https://www2.faccat.br/portal/sites/default/fi>

les/A%2oIMPORTANCIA%2oDO%2oLUDICO%2oNO%2oPROCESSO.pdf Acesso em: 05 de abril de 2017.

SILVA, João Da Mata Alves Da. O lúdico como metodologia para o ensino de crianças com deficiência intelectual. 2012. Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4736/1/MD_EDUM-TE_II_2012_33.pdf acesso em 26 março 2017.

HORN, Maria da Graça de Souza. Sabores, cores, sons, aromas. A organização dos espaços na educação infantil. Porto Alegre: Artmed, 2004.Referências

AS Rainhas da Torcida. Direção: Zara Hayes. Produção: Ganguzza; Celyn Jones; AndyEvans. Estados Unidos: Entertainment One, 2019. Disponível em: <https://www.primevideo.com/>. Acesso em: 30 set. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 18 out. 2023.

BRASIL. Lei nº 14.423, de 22 de julho de 2022. Altera a Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, para substituir, em toda a Lei, as expressões “idoso” e “idosos” pelas expressões “pessoa idosa” e “pessoas idosas”, respectivamente. **Diário Oficial União**, Brasília, DF, 25 de julho de 2022.

Denúncias de abandono de idosos crescem 855% em 2023, aponta Ministério dos Direitos Humanos. Disponível em: <<https://g1.globo.com/politica/noticia/2023/06/19/denuncias-de-abandono-de-idosos-crescem-855percent-em-2023-aponta-ministerio-dos-direitos-humanos.ghtml>>. Acesso em: 03 out. 2023.

IBGE. **Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos** | Agência de Notícias. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos>>. Acesso em: 18 out. 2023.

JÚNIOR, M. H.; QUEIROZ, V. **Etarismo à luz do princípio da dignidade da pessoa humana**. REVISTA BRASILEIRA DE DIREITO SOCIAL, v. 7, n. 1, p. 95–110, 2 abr. 2024.

SENADO, T. V. **Violência contra pessoa idosa**: Disque 100 recebeu mais de 47 mil denúncias no início de 2023. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/tv/programas/cidadania-1/2023/08/violencia-contrapessoa-idosa-disque-100-recebeu-mais-de-47-mil-denuncias-no-inicio-de-2023#:~:text=O%20disque%20100%20do%20Minist%C3%A9rio,neglig%C3%Aancia%20e%20de%20explora%C3%A7%C3%A3o%20financeira>>. Acesso em: 24 out. 2023.

Violência contra idoso cresce 38% no Brasil, diz levantamento. Disponível em: <<https://g1.globo.com/politica/noticia/2023/07/26/violencia-contraidoso-cresce-38percent-no-brasil-diz-levantamento.ghtml>>. Acesso em: 18 out. 2023.

Recebido em 09 de dezembro de 2024.

Aceito em: 17 de janeiro de 2025.