

REFORÇO DE MATEMÁTICA POR MEIO DE JOGOS LÚDICOS PARA CRIANÇAS EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL

MATHEMATICS REINFORCEMENT THROUGH EDUCATIONAL GAMES FOR SOCIALLY VULNERABLE CHILDREN

Adriana de Oliveira Dias¹, Miéle Silva Pestana², Pedro Antônio de Carvalho Bastos³, Maria Eduarda Alves Ribeiro Santos⁴, Rodrigo Souza David⁵, Gabrielly Freitas da Cunha Mourão⁶

RESUMO: O presente trabalho tem por objetivo relatar a experiência de discentes do curso de Ciência da Computação da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), sob a supervisão de docentes integrantes do projeto, ao ministrar um curso de reforço de matemática por meio de jogos lúdicos para crianças em situação de vulnerabilidade social. O curso foi ministrado no âmbito do projeto de extensão: Reforço de Matemática por meio de jogos lúdicos, com a proposta de contribuir, de forma direta, para a melhoria do desempenho escolar na disciplina de Matemática. O objetivo não se limitava a reforçar os conteúdos abordados em sala de aula, mas também identificar as dificuldades dos alunos e utilizar jogos lúdicos como ferramenta para promover o avanço em seu aprendizado. O curso de extensão foi uma parceria entre a prefeitura Municipal de Alto Araguaia – MT e a Universidade. A ação resultou na criação de um ambiente mais estimulante e acolhedor para essas crianças e também provocou uma mudança positiva na forma como elas encaram o estudo da Matemática.

PALAVRAS-CHAVE: Educação. Reforço escolar. Jogos Lúdicos. Vulnerabilidade Social.

ABSTRACT: The present work aims to report the experience of students from the Computer Science course at the State University of Mato Grosso (UNEMAT), under the supervision of teachers who are part of the project, when teaching a mathematics reinforcement course through playful games for children in socially vulnerable situations. The course was taught within the scope of the extension project: Mathematics Reinforcement through playful games, with the proposal to directly contribute to improving school performance in the Mathematics subject. The objective was not limited to stimulating interactive content in the classroom, but also identifying students' difficulties and using playful games as a tool to promote advancement in their learning. The extension course was a partnership between the City Hall of Alto Araguaia – MT and the University. The action resulted in the creation of a more stimulating and welcoming environment for these children and also caused a positive change in the way they view the study of Mathematics.

KEYWORDS: Education. School reinforcement. Playful Games. Social Vulnerability.

Revista Práticas em Extensão, volume 8, número 3, 2024

DOI: <https://doi.org/10.18817/rpe.v8i3.3809>

Editora-chefe: Camila Pinheiro Nobre

Artigo submetido: 22/08/2024

Artigo aceito: 28/10/2024

Artigo Publicado: 24/11/2024

¹ Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Alto Araguaia (MT), Docente do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, adrianadias@unemat.br, Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-9415-9500>

² Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Alto Araguaia (MT), Docente do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, mielle.pestana@unemat.br, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0222-0256>

³ Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Alto Araguaia (MT), Discente do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, pedro.bastos@unemat.br, Orcid: <http://orcid.org/0009-0006-3544-1692>

⁴ Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Alto Araguaia (MT), Discente do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, maria.santos10@unemat.br

⁵ Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Alto Araguaia (MT), Discente do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, rodrigo.david@unemat.br

⁶ Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Alto Araguaia (MT), Discente do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, gabrielly.mourao@unemat.br

1 INTRODUÇÃO

Os jogos constituem um importante elemento presente em todas as culturas, muitas vezes refletem os costumes e práticas de diversos povos. Segundo Huizinga (1990, p. 12) “brincar e jogar é fundamental para o desenvolvimento humano”, deve ser estimulado e reconhecido inclusive nos espaços formais de educação como um aliado no constante desafio para a melhoria da qualidade do ensino. A necessidade de se propor novas alternativas que possam contribuir para o bom desempenho escolar vem sendo um obstáculo cada vez mais enfrentado pelos professores de matemática das escolas de um modo geral.

Neste projeto, propomos o uso de jogos lúdicos para reforço escolar de Matemática. O reforço escolar é um recurso extra de estudo voltado para ajudar estudantes da educação básica, de diferentes faixas etárias, que apresentam dificuldades na compreensão das disciplinas ministradas na escola. A importância desta ferramenta consiste, principalmente, em servir de apoio para absorver conteúdos apresentados nas aulas regulares, procurando contemplar as limitações dos alunos.

O ambiente de aprendizagem do reforço escolar é um espaço propício para o uso de metodologias variadas que podem auxiliar no processo educativo (Cunha, 2016). Neste contexto, os jogos são cada vez mais utilizados em ambientes escolares como uma alternativa que pode auxiliar no desenvolvimento de atitudes desejáveis (por exemplo, socialização, disciplina e concentração) por parte dos alunos e contribuindo diretamente para a melhor assimilação de disciplinas como a Matemática.

O uso do material didático no ensino da Matemática tem o objetivo de fazer com que os alunos se interessem por essa disciplina, mudando a rotina da classe e despertando o interesse dos alunos envolvidos. A utilização desses materiais permite que o aluno transforme a aprendizagem em um processo interessante e até divertido.

A escolha de jogos apropriados, pode estimular atitudes como: negociar sem medo de errar, colocar e ouvir diferentes pontos de vista e ser espontâneo. Os jogos possibilitam aos seus praticantes aprenderem a recriar leis mudando as regras do jogo e a respeitá-las de forma espontânea e não como uma obrigação (Rade; Gessinger; Borges, 2010).

O uso desses materiais didáticos auxilia na construção do conhecimento, estimulam a curiosidade, desenvolvem a concentração e a atenção, possuem caráter lúdico, desenvolvem as técnicas intelectuais e auxiliam na formação de relações sociais.

No caso do público-alvo desta ação, crianças em situação de vulnerabilidade social, é importante a criação de um ambiente que seja de aprendizado, mas ao mesmo tempo também de acolhimento. A vulnerabilidade é caracterizada pela impossibilidade de modificar a condição atual em que essas crianças se encontram, sendo que muitas delas enfrentam condições precárias no que diz respeito à alimentação, higiene, educação e saúde. Segundo Silva (2007, p.3) “as populações atingem um elevado grau de vulnerabilidade que as impede de ter a capacidade de escolher ou negar aquilo que lhes é oferecido”.

Em uma parceria com a prefeitura do município de Alto Araguaia, atendemos as crianças que participam de projetos da Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social (Seads) de Alto Araguaia. Segundo Ferreira e Marturano (2002, p.39) “crianças provenientes de famílias que vivem com dificuldades econômicas e habitam em comunidades vulneráveis, tendem a apresentar mais problemas de desempenho escolar e de comportamento”.

Ao propor este projeto entendemos que embora a prática de jogos nas escolas seja

uma prática recorrente, poucos são os professores que de fato fazem uma análise pedagógica de sua utilização. Muitas vezes o jogo é realizado com os alunos apenas para fins motivacionais, deixando o professor de explorar aspectos contidos nos jogos que podem ser utilizados para construção de conceitos ou para explorar conteúdos já aprendidos.

Com estratégia metodológica, a pesquisa utilizou a metodologia de pesquisa qualitativa para descrever a dinâmica de utilização de jogos educativos no ensino da matemática, compreender os conceitos inerentes tanto ao campo quanto à área específica das aplicações na escola ou no ambiente de reforço, e identificar as possibilidades de melhorias e aprimoramentos nessas práticas e seu potencial de reutilização.

A abordagem do ensino de matemática por meio da interação com jogos surge como uma alternativa estratégica e metodológica para diversificação no seu aprendizado. Quando uma criança joga e sente prazer em aprender, ela tem a oportunidade de lidar com suas pulsões em busca da satisfação de seus anseios (Huizinga, 1990). Ela aprende a agir estrategicamente diante das situações que se estabelecem no seu cotidiano desenvolvendo sua capacidade de enfrentar os desafios com confiança. Conciliar a alegria da brincadeira com a aprendizagem escolar surge como algo favorável para o processo de ensino aprendizagem em geral.

2 METODOLOGIA

O curso de reforço de matemática por meio de jogos lúdicos para crianças em situação de vulnerabilidade social foi ministrado como parte do projeto de extensão: Reforço de Matemática por meio de jogos lúdicos. A proposta do projeto foi contribuir diretamente para a melhoria do rendimento nos estudos na disciplina de Matemática. O objetivo não se limitava a reiterar as explicações dadas em sala, mas sim identificar as dificuldades dos alunos e, a partir disso, usar jogos lúdicos para auxiliá-los na evolução do aprendizado. O curso de extensão foi realizado em parceria com a prefeitura Municipal de Alto Araguaia – MT e a Universidade.

O projeto da Seeds, Casa de Apoio da Criança e do Adolescente, de acordo com o site da prefeitura municipal, tem como objetivo propiciar atendimento à criança e adolescente em situação de vulnerabilidade ou exclusão social, vítimas de abandono familiar, pessoal e social com vistas a sua inclusão, autonomia e independência, através do abrigo com recursos federal e municipal.

As crianças são atendidas na casa de apoio no contraturno de suas atividades escolares, a prefeitura neste sentido buscou parceria com a Universidade do Estado do Mato Grosso para que pudessemos oferecer cursos a essas crianças.

Os cursos ocorreram nas dependências da universidade, com a prefeitura responsável pelo transporte das crianças. Foram oferecidos cursos no período diurno e vespertino. Além do curso de jogos matemáticos aqui apresentado, também foram oferecidos cursos de Inglês, Libras e Robótica. As crianças foram divididas por faixa etária: dos 6 aos 8 anos, dos 9 aos 11 anos e de 12 anos acima.

Para o curso de reforço em jogos matemáticos escolhemos trabalhar com as crianças de 9 a 11 anos, foram abordados, por meio de jogos lúdicos, conteúdos matemáticos que são comuns a faixa etária de 9 a 11 anos visando a fixação e evolução da aprendizagem escolar.

O curso contou com nove encontros de duas horas cada, ocorrendo sempre as quintas-feiras, nos meses de maio e junho de 2024. Durante o curso, foram abordados os con-

teúdos de adição, subtração, geometria e lógica matemática. Inicialmente, pretendíamos trabalhar também multiplicação, divisão e frações, porém os alunos apresentaram muitas dificuldades de aprendizagem, especialmente soma e subtração, o que nos levou a focar as atividades principalmente nessas operações.

A equipe de desenvolvimento do curso era composta por dois docentes da Universidade, com formação em Matemática, e quatro alunos do curso de Bacharelado em Ciência da Computação. Foram atendidas em média por encontro dezesseis crianças.

Percebemos que as crianças não eram sempre as mesmas, o responsável da Seeds nos informou que elas não possuem uma regularidade de frequência no projeto, explicou que sempre entram crianças novas e muitas não frequentam todos os dias.

Os jogos utilizados durante o curso foram confeccionados pela equipe de desenvolvimento e os materiais custeados pela prefeitura, que foram basicamente EVA, tesouras, régua e canetões.

Por meio do curso procuramos propiciar aos participantes a oportunidade de desenvolver suas habilidades na disciplina de Matemática por meio de jogos lúdicos de forma a:

- Estabelecer ou ampliar o diálogo entre a Universidade e comunidade, com finalidade de unir esforços na busca da melhoria do ensino público oferecido;
- Desenvolver o trabalho através de atividades diferenciadas da sala de aula;
- Estimular a prática de Jogos educativos no aprendizado da Matemática e consequentemente estimular o interesse pela Matemática;
- Promover intensa interação, não só sujeito/objeto do conhecimento, como sujeito/sujeito (crianças e seus pares), bem como aprendizagens em grupos pequenos, em duplas ou individualmente;
- Promover a divulgação dos resultados obtidos em eventos científicos e em outros veículos adequados às comunidades escolares locais e outras formas de divulgação pertinentes.

2.1 Desenvolvimento do curso

A equipe do projeto se reunia todas as terças-feiras das 14 às 16h nas dependências da Universidade para escolha e confecção dos jogos. Era importante nos atentarmos ao conteúdo que deveria ser adequado aquela faixa etária, e que os proporcionasse desafio. Outro fator importante era que a equipe pudesse jogar entre si, assim podíamos observar qual poderiam ser os obstáculos que as crianças podiam enfrentar e muitas vezes foi preciso modificar ou repensar as regras originais.

A equipe também fez adaptações de jogos, alguns que trabalhavam com as quatro operações, por exemplo, simplificamos para utilizar apenas a adição e subtração. Outra prática comum era prepara slides que trouxessem explicações sobre os conteúdos a serem abordado no encontro, isso ajudava bastante na contextualização do conteúdo do jogo, Figura 1.

Figura 1. Slides da Aula 2



Fonte: Autores (2024).

Sempre procurávamos receber as crianças na porta da sala, com sorriso e abraçando as que nos davam essa abertura, por se tratar de crianças em situação de vulnerabilidade achamos importante eles se sentirem acolhidos logo na chegada.

A maioria dos jogos eram em grupos pequenos ou duplas, como o espaço da sala era amplo permitiu essa mobilidade, as crianças se agrupavam por afinidade, não interferimos na escolha dos grupos.

Dividíamos a equipe do projeto para que cada grupo tivesse assistência, enquanto observadores e monitores, corrigíamos quando jogavam de forma incorreta, muitas vezes confirmávamos resultados de operações efetuadas e fazíamos questionamentos que os levavam ao raciocínio matemático envolvido naquele jogo. Na próxima seção detalharemos alguns jogos utilizados e os resultados de nossa pesquisa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro encontro, apresentamos a equipe do projeto e explicamos como seriam desenvolvidas as atividades. Nesse primeiro momento, as crianças se mostraram ansiosas para conhecer qual seria o primeiro jogo. Para este encontro escolhemos um jogo chamado Trinca, conforme apresentado na Figura 2, que consiste em cartões numerados de 1 a 100 com os quais os alunos realizavam as 4 operações aritméticas.

Os alunos foram divididos em grupos de quatro, foram explicadas as regras e decidiram a ordem dos jogadores. Embora o jogo previsse o uso das quatro operações aritméticas básicas percebemos que os alunos optavam sempre primeiro pela adição, depois na subtração, mas multiplicação e divisão eram evitadas, pouquíssimos alunos utilizaram essas operações.

Figura 2. Jogo Trinca

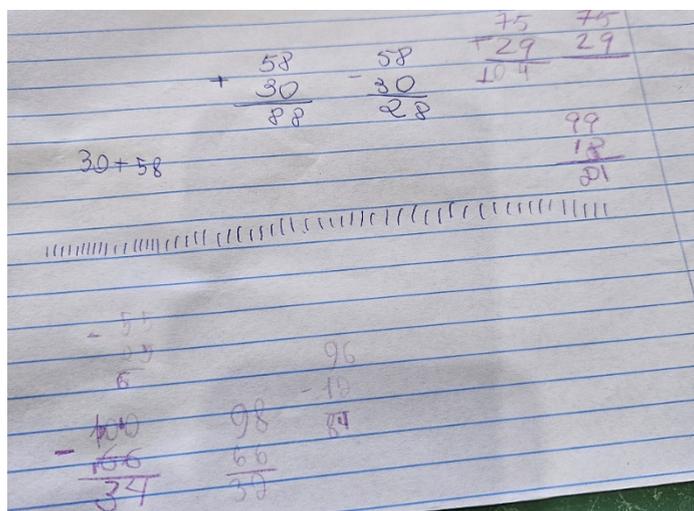


Fonte: Autores (2024).

Procuramos fazer intervenções durante as partidas que fizessem com que eles discutissem e analisassem suas estratégias de jogos e quais as possibilidades de aperfeiçoamento das mesmas.

Como foi possível acompanhar todos os grupos por pelo menos um dos integrantes da equipe, percebemos a dificuldade que eles tinham com os cálculos; frequentemente nos chamavam para conferir resultados que não tinham certeza e em alguns momentos auxiliamos os alunos com as contas, alguns ainda usavam os dedos ou muitas vezes contavam pauzinhos (Figura 3).

Figura 3. Rascunho de um participante do curso



Fonte: Autores (2024).

Diante desta constatação, revisamos os conteúdos que seriam abordados e optamos por atividades que não envolviam divisão ou subtração.

Nenhum grupo conseguiu finalizar a partida devido à dificuldade com as operações, o que os desmotivava para realizar os cálculos que os guiavam em suas jogadas. Como resultado, as crianças que tinham facilidade com os cálculos ficaram impacientes.

Para outro encontro, trouxemos uma proposta voltada para a Geometria e raciocínio lógico, a montagem de figuras utilizando o Tangram, um antigo jogo chinês, que consiste

na formação de figuras e desenhos por meio de sete peças (cinco triângulos, um quadrado e um paralelogramo), para essa proposta decidimos desenvolver as atividades individualmente.

A ideia era proporcionar a experiência de atividade individuais e em grupo, pois, segundo Miguel:

O jogo exige o desenvolvimento da capacidade de atuar sozinho e em grupo, criando e obedecendo a regras, agindo e reagindo a estímulos próprios da ação. Como o jogo implica em ação, ao participar de um, a criança passa por uma etapa de envolvimento, adaptação e reconhecimento, e de desenvolvimento paulatino da noção de trabalho cooperativo – tão importante para a ação educativa na escola. Além disso, é um tema que perpassa todo o programa de Matemática no nível fundamental de escolarização (Miguel, 2005, p.39).

As crianças reconheceram facilmente as figuras geométricas e apresentamos as características de cada uma, como a quantidade de ângulos, arestas e diagonais. Desafiávamos os alunos a replicarem a montagem de figuras utilizando as peças do Tangram. Escolhemos figuras com diferentes níveis de dificuldade, mas ainda assim alguns logo no início da aplicação não quiseram mais participar. As crianças tinham idades diferentes, estudavam em escolas diferentes, o que tornava difícil estabelecer um padrão. Trazer um jogo que prendesse a atenção de todos era um desafio constante a equipe de trabalho (Figura 4).

Figura 4. Atividades com o Tangram

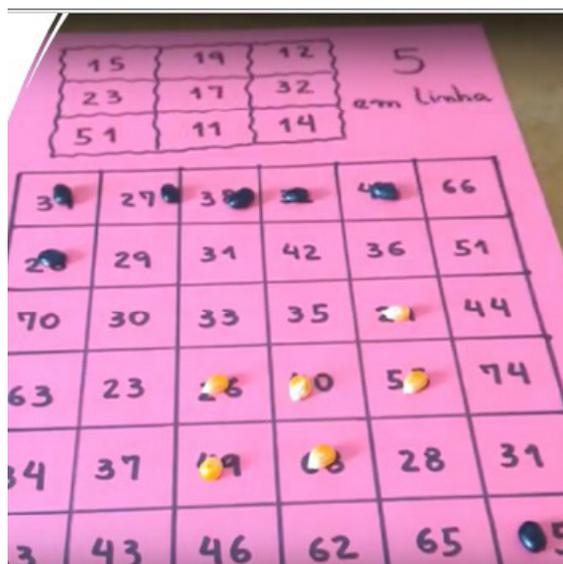


Fonte: Autores (2024).

Pensando em um jogo que valorizasse a estratégia do jogador, tanto no sentido de desenvolver seu raciocínio lógico quanto no de trabalhar a operação de adição, confeccionamos o jogo Cinco em linha (Figura 5).

Este jogo consiste em dois tabuleiros, um maior e um menor. O jogador escolhe dois números quaisquer no tabuleiro menor e os indica ao seu adversário, que efetua uma soma, o resultado é marcado no tabuleiro maior, o jogador que completar cinco resultados seguidos na diagonal, vertical ou horizontal vence o jogo. Observando as duplas, percebemos que os jogadores não estavam planejando uma estratégia para suas jogadas, as crianças escolhiam sempre números altos para o colega realizar a operação, mas não relacionavam com a posição que o resultado da soma teria no tabuleiro.

Figura 5. Cinco em Linha



Fonte: Autores (2024).

Segundo Grando (2000), para um trabalho sistemático com jogos, é necessário que eles sejam escolhidos e trabalhados com o intuito de fazer o aluno ultrapassar a fase da mera tentativa e erro ou de jogar apenas pela diversão.

Assim, a equipe do projeto intervinha com questionamentos como: “Essa é a única jogada possível? Se houver uma alternativa, qual escolher e por que escolher esta ou aquela? Terminado a jogada, quais os erros e por que foram cometidos? Ainda é possível resolver o problema ou vencer o jogo, se forem mudados os dados ou as regras?” Essas perguntas desafiavam os jogadores a observar e analisar aspectos considerados importantes em sua estratégia de jogo.

Algumas crianças passaram a observar com mais atenção suas próximas jogadas, analisando as opções para decidir qual seria mais favorável. Um aspecto que nos chamou atenção é que as crianças constantemente nos perguntavam se iríamos preparar lanche para eles ou então premiar os vencedores dos jogos e sugeriam que fosse algo como doces.

Acreditamos que essa questão está diretamente ligada as dificuldades que passam em seu cotidiano familiar. Segundo Carara,

As crianças e adolescentes que se encontram em situação de vulnerabilidade social são aquelas que vivem negativamente as consequências das desigualdades sociais que vai da pobreza e da exclusão social a falta de acesso à educação, trabalho, saúde, lazer, alimentação e cultura (Carara, s/a, p.3).

Assim, em um dos encontros, preparamos um bingo das operações, utilizamos apenas adição e subtração, os números eram cantados em forma de uma conta a ser efetuada, por exemplo o número 25, dizíamos, “12+13” e as crianças efetuavam o cálculo para verificar se o resultado estava presente em suas cartelas. As premiações foram doces, o que fez com que todos participassem e se entusiasmassem bastante, Figura 6.

Figura 6. Ganhador do Bingo



Fonte: Autores (2024).

Em se tratando de crianças, já prevíamos que alguns ficariam chateados por não ganhar nada, demos um bombom, como prêmio de consolação aos que não bateram no bingo.

Um aspecto observado nessa atividade é que as crianças não faziam associações simples, como, por exemplo, que a conta $36+1$, nada mais era que o número sucessor de 36, muitas delas armavam e efetuavam o cálculo. Provavelmente, essa associação não foi feita quando foram ensinados os conceitos de antecessor e sucessor de um número.

Para o encerramento das atividades, propomos uma gincana, que reuniu um conjunto de atividades que abordavam os conteúdos trabalhados durante o curso.

A primeira prova da gincana era com Tangram, a segunda envolvia conceitos de geometria, os alunos indicavam como verdadeiro ou falso a afirmação feita por um membro da equipe, fizemos também um teste de lógica, com charadas e pegadinhas e por fim perguntas e respostas que resultavam em torta na cara de quem não acertava a resposta, Figura 7.

As crianças tiveram a oportunidade de relembrar vários conteúdos ensinados durante o curso e aprimorar sua capacidade de trabalhar em equipe. Ao final deste encontro, os alunos receberam lembrancinhas confeccionadas pela equipe do projeto, como forma de gratidão de nossa parte e para que se sentirem acolhidos naquela finalização.

Figura 7. Gincana



Fonte: Autores (2024).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscou-se, por meio dessa ação de extensão, confirmar a importância do uso de jogos pedagógicos para fixação e construção do conhecimento, visto que o jogo é uma atividade natural no cotidiano dos alunos, estimulando-os para o estudo da Matemática.

No reforço escolar é possível aprender o que não se aprendeu durante as aulas, a participação no curso de extensão: Reforço de Matemática por meio de jogos lúdicos estimulou os alunos a buscarem mais conhecimentos, incitando o gosto pelo estudo. Percebemos muitas dessas atitudes nos alunos ao longo do curso, no envolvimento nos jogos, ao final perguntavam sempre sobre qual seria a próxima atividade e até pelo relato positivo das funcionárias da Seeds. Destaca-se também, que o uso de jogos pedagógicos pode contribuir com a socialização dos indivíduos envolvidos, seja entre alunos e entre alunos e equipe do projeto. Os momentos de aplicação dos jogos são capazes de melhorar as relações dos alunos com os colegas e possibilitar o crescimento pessoal por meio do desenvolvimento de diferentes habilidades a serem utilizadas no decorrer das partidas.

Por meio desta pesquisa, foram construídos valiosos conhecimentos para os membros envolvidos, as crianças e os alunos da Universidade. Percebeu-se que os resultados alcançados serviram como incentivo para repensar outras posturas pedagógicas, valorizando o uso de diferentes recursos que, se explorados nas escolas, podem contribuir para

aumentar o interesse dos alunos pela matemática.

Durante a prática dos jogos houve por parte dos alunos envolvimento, participação, destreza, raciocínio lógico, concentração e maior integração entre os colegas de sala. Os alunos divertiram-se e mantiveram-se atentos e interessados, constituindo-se, essa experiência, um meio de aprender matemática brincando.

5 AGRADECIMENTOS

À Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social (Seads) de Alto Araguaia.

REFERÊNCIAS

Carara, M. L. **Dificuldade de aprendizagem e vulnerabilidade social sob a percepção da comunidade escolar**. Trabalho de conclusão de curso de Pós Graduação em Educação e Direitos Humanos: Escola, Violência e Garantia de Direitos, da Universidade do Sul de Santa Catarina, s/a. Disponível em: <http://www.ensinosuperior.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2017/02/Artigo-Mariane.pdf>. Acesso em: 10/08/2024.

Cunha, E. C.s da. **Reforço escolar: o uso de jogos e materiais manipuláveis no ensino de frações**. 2016. 122f. Dissertação (Mestrado profissional em Educação Escolar). Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2016. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/294853421.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2023.

Ferreira, M. de C. T.; Marturano, E. M.. Ambiente familiar e os problemas do comportamento apresentados por crianças com baixo desempenho escolar. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 15, n. 1, p. 35-44, 2002.

Grando, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de Aula**. Tese de Doutorado da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, 2000.

Huizinha, J. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. 2. ed. Tradução João Paulo Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 1990.

Miguel, J. C. O ensino de Matemática na perspectiva da formação de conceitos: implicações teórico-metodológicas. In: Pinho, S. Z. de; Saglietti, J. R. C. (Org.). **Núcleos de Ensino - PROGRAD - UNESP**. 1 ed. São Paulo: Editora UNESP, 2005. p. 375-394.

Rade, A. V; Gessinger, R. M; Borges, R. M. R. Contribuição de jogos didáticos à aprendizagem de matemática financeira. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 12, n. 2, p.124-144, jul/dez. 2010.

Silva, A. V. Vulnerabilidade Social e suas Consequências: O Contexto Educacional da Juventude na Região Metropolitana de Natal. In: Encontro de Ciências Sociais do Norte Nordeste. **Anais**. 2007. Maceió. Disponível em: www.cchla.ufrn.br/rmnatal/artigo/artigo16.pdf. Acesso em: 20 de fevereiro de 2016.