

LUDICIDADE NO ENSINO DA MATEMÁTICA: USO DE JOGO EM UMA TURMA DO ENSINO FUNDAMENTAL

LUDICITY IN THE TEACHING OF MATHEMATICS: USE OF GAME IN A GROUP OF FUNDAMENTAL EDUCATION

Leandra Maria de Souza¹

Resumo: Os pedagogos observam que alguns alunos apresentam dificuldade em aprendizagem quando o conteúdo é matemático, assim, a busca por uma forma simples e eficiente para repassar esses assuntos é um desafio para esses profissionais. Este é um relato da aplicação de um jogo de educação matemática em uma turma de ensino fundamental I, trabalhando três das quatro operações. O jogo foi planejado e aplicado na turma do 3º ano B do ensino fundamental I, inicialmente foi necessário uma etapa para conhecimento dos alunos e dos conteúdos a serem administrados, após eleito o jogo que seria desenvolvido, foi realizada a adaptação e produção dos materiais. A etapa da aplicação, ocorreu em apenas um dia. Com essa prática pode ser vislumbrado o quanto o lúdico pode ajudar como recurso pedagógico para um melhor desenvolvimento no campo de ensino aprendizagem da matemática. As observações obtidas nesta experiência corroboram com os achados na literatura científica, além de exaltar o uso de materiais reciclados para confecção de jogos educativos.

Palavras-chave: *Pedagogia, ludicidade, educação matemática.*

Abstract. *Educators note that some students have learning difficulties when the content is mathematical, so the search for a simple and efficient way to go over these subjects is a challenge for these professionals. This is an account of the application of a mathematics education game in an elementary school class, working on three of the four operations. The game was planned and projected in the 3rd year B class of elementary school I, the bulletin required a stage of knowledge of the students and the contents to be administered, after choosing the game that would be developed, the adaptation and production of the materials was carried out. The application stage takes place in just one day. With this practice it can be glimpsed how much the playful can help as a pedagogical resource for a development in the field of teaching learning the best mathematics. As qualified in this experience, they corroborate the findings in the scientific literature, in addition to extolling the use of recycled materials for making educational games.*

Key-words: *Pedagogy, playfulness, mathematics education.*

¹ Possui graduação em Pedagogia pela Faculdade Sucesso (2021). Atua como Pedagoga em uma turma de ensino infantil. Possui experiência em educação infantil, uso de jogos como instrumento de facilitador no processo de ensino. Tem interesse nas áreas de Psicopedagogia e Educação Sexual Infantil.

1. Introdução

A matemática é uma ciência diretamente ligada a vida, como quando olhamos a hora e vamos ao trabalho, fazemos compras, estamos usando o nosso conhecimento matemático. Entretanto, pedagogos observam que os alunos tem dificuldade em aprendizagem quando o conteúdo é matemático, assim, a busca por uma forma simples e eficiente para repassar esses assuntos é um desafio para esses profissionais. O uso de jogos e brincadeiras como intervenção metodológica para um suporte nas aulas, associando a ludicidade como artifício pedagógico, é uma boa alternativa aplicada por professores, especialmente na educação matemática (ROSADA, 2013).

Desde a Grécia Antiga o lúdico já possui um destaque na formação do indivíduo, Platão mencionou a o uso das brincadeiras para a formação moral a partir da infância. Esses recursos atuam como instrumentos para promoção da aprendizagem, visto que, servem como artifício motivacional para os estudantes. Muitas correntes pedagógicas apontam os jogos e brinquedos como bases centrais para teorias e propostas para a educação (COTONHOTO; ROSSETTI; MISSAWA, 2019). Por conseguinte, a consideração do uso desses recursos deve estar presente no dia-a-dia do docente.

De acordo com Groenwald e Timm (2002, p.21), “ensinar matemática é desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas”, assim, a utilização de jogos auxilia na aprendizagem, incentivando os aluno aumentando o interesse pelos conteúdos matemáticos. Um dos motivos para que isso ocorra, é o ato de brincar, pois o aluno vai estar assimilando os conteúdos de forma divertida em conjunto com os colegas.

Exemplo disto é demonstrado no estudo de Almeida, Sousa e Benedito (2020), que relata a aplicação de jogos na exposição do conteúdo de conjuntos numéricos. A atividade ocorreu em turmas do ensino fundamental II e ensino médio, foram usados dois jogos: um em forma de bingo trabalhando conjuntos numéricos e o outro foi batalha naval que trabalhou os conceitos de plano cartesiano. Essa ação foi viabilizada pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que incentiva alunos de licenciaturas à atuarem em escolas estaduais e municipais de educação básica.

Segundo os autores essa experiência foi vantajosa tanto para os discentes quanto para os docentes. Visto que aumentou o interesse e participação dos alunos nas aulas de matemática, sendo perceptível um melhor índice de aproveitamento na avaliação final. Quanto para os professores foi uma oportunidade para aprofundarem seus estudos nessa área, colaborando para o crescimento profissional e melhorando seu desempenho no seu trabalho como educador (ALMEIDA; SOUSA; BENEDITO, 2020).

Essa relação colaborativa do ensino superior com a educação básica é muito importante para uma constante atualização dos métodos didáticos utilizados em sala de aula. Tauchen, Devechi (2016) trazem que essa interação promove uma problematização de vários discursos, e a partir disso, há uma maior troca de saberes

entre essas duas realidades, dessa forma, há uma renovação constante dos conhecimentos entre o docente e o graduando. Isso impacta de forma positiva o aluno do ensino básico, pois há uma maior aplicação de métodos mais inovadores para o ensino, facilitando o processo de aprendizagem.

Considerando o exposto este é um relato da aplicação de um jogo de educação matemática em uma turma de ensino fundamental I, trabalhando três das quatro operações. Esta atividade foi desenvolvida durante uma cadeira de estágio pertencente ao curso de graduação em pedagogia. Assim, relata e expõe uma alternativa simples e de fácil aplicabilidade para educadores que atuam no ensino básico, especialmente no contexto infanto-juvenil, vislumbrando uma mudança na forma que os discentes encaram o processo de ensino aprendizagem, sobretudo, na educação matemática.

2. Método

Este é um relato sobre o desenvolvimento de uma atividades lúdica no ensino da matemática. Seu escopo central foi promover aos alunos diversão, ao passo que assimilam com mais facilidade as operações da matemática que foram trabalhadas no momento.

O projeto foi desenvolvido em uma Escola Municipal, localizada na cidade de Caicó, no interior do Rio Grande do Norte. A equipe docente era composta por 15 professores, sendo 11 da rede municipal, 3 contratados e 1 voluntária, todos os efetivos com formação superior, alguns com pós-graduação; os contratados e a voluntária cursando pedagogia, encaixando-se no cargo de auxiliar de sala, a equipe técnico-pedagógica é formada por 2 supervisoras. A instituição atende cerca de 200 alunos nos turnos matutino e vespertino que são distribuídos nas turmas de 1º ao 5º ano do ensino fundamental I, sua estrutura é pequena, possuindo apenas 5 salas de aula.

O jogo foi planejado e aplicado na turma do 3º ano B do ensino fundamental I, com 36 estudantes, na disciplina de matemática. Os alunos possuíam a faixa etária de 9 anos de idade, sendo a maioria do sexo masculino. Apesar de estarem no ensino fundamental I, alguns discentes ainda não sabiam ler.

A intervenção foi denominada de “A Caixa Das Operações”, e para a sua elaboração inicialmente foi necessário, uma etapa para conhecimento dos alunos e dos conteúdos a serem administrados, afim de elaborar uma atividade lúdica mais individualizada e que correspondesse as necessidades daqueles discentes. Após isso, os organizadores da ação realizaram um estudo bibliográfico de busca de jogos que pudessem ser desenvolvidos em turmas do ensino fundamental que contemplassem as observações realizadas na fase anterior.

Esse processo é importante para identificação de outras experiências exitosas no ensino da matemática com auxílio de jogos, além de fornecer maior conteúdo pedagógico e científico aos elaboradores da atividade, gerando ideias novas para o

desenvolvimento de outras ações. Então, após eleito o jogo que seria desenvolvido, deu início a fase de adaptação e produção dos materiais. Aqui foram ajustados as particularidades do jogo a turma em questão, assim como confeccionado os materiais necessários à brincadeira: caixas de papelão decoradas, cartas de baralho, cartas com símbolos de operações matemáticas.

Por último, foi a etapa da aplicação, que ocorreu em um dia apenas. Inicialmente foi realizado um momento de explanação sobre o que iria ocorrer, e então, o jogo foi iniciado com auxílio dos alunos da turma em questão. Todas essas etapas estão esquematizadas na figura 1, a seguir:

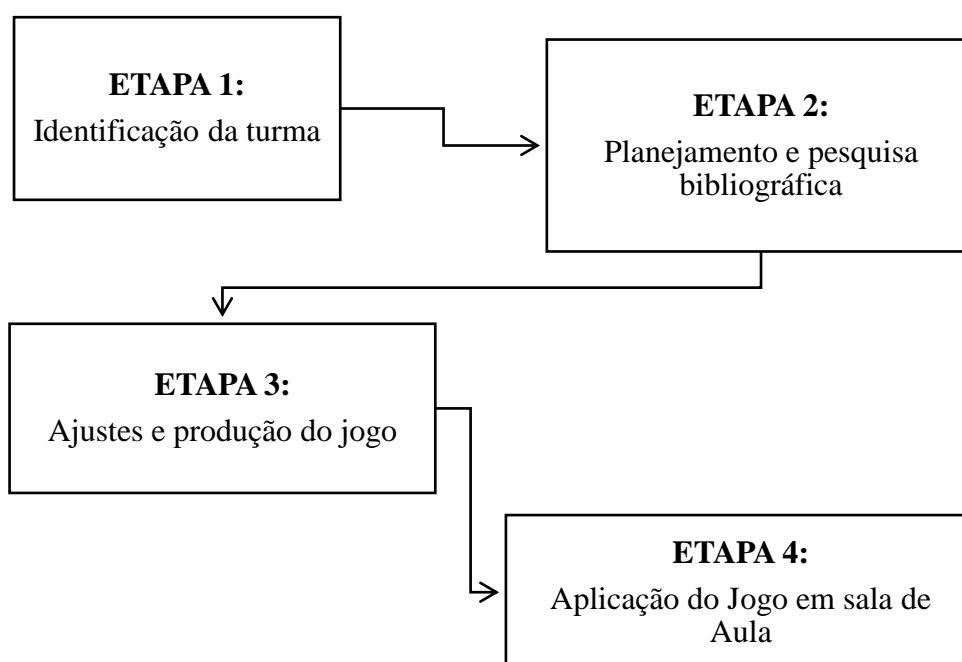


Figura 1: Fluxograma do processo metodológico aplicado

Fonte: Próprio autor

Assim, essa ação possuiu como escopo geral desenvolver nos estudantes as habilidades relacionadas à adição, subtração e multiplicação, utilizando o jogo como facilitador da aprendizagem. Para a produção dos materiais confeccionados, foi priorizado a reciclagem, sendo utilizados os seguintes itens: caixa de papelão, computador, cartas de baralho, papel madeira, cartolina color set e guache, coleção de canetas hidrográfica, tesoura, cola, quadro branco, lápis de quadro.

3. Relato: uma intervenção lúdica no ensino da matemática

O jogo foi aplicado em um dia durante o horário referente a aula de matemática. Foi eleito como tal recurso a brincadeira “A Caixa Das Operações”, que necessita de dois

alunos para participarem. Cada participante retirava uma carta de cada caixa, ilustrada na Figura 2, essa carta referenciava os números, o professor responsável pela brincadeira retirava o sinal da operação que seria desenvolvida. Exemplo: aluno A retirou o número 2 e o aluno B o número 4, o docente sorteou o sinal de adição.

Neste momento inicial os discentes demonstraram surpresa, inquietação e euforia, estando atentos as explanações realizadas, não apresentando nenhuma pergunta durante a apresentação. Essa postura foi observada como um grande contraponto àquelas observadas durante as aulas expositivas tradicionais desta disciplina. Essa observação é corroborada pelo Ministério da Educação (1997), confirmada por Barbosa e Carvalho (2008), apontando que os jogos são instrumentos de condução ao interesse, estímulo e desenvolvimento nas resoluções de problemas necessárias a educação matemática.



Figura 2: Caixas confeccionadas para aplicação da intervenção

Fonte: Próprio autor

As operações a princípio estabelecidas foram: adição, subtração e multiplicação. Neste ponto, o professor questiona os dois participantes quanto ao resultado da operação, neste exemplo relatado como $2+4$. Aquele que respondesse corretamente e da forma mais rápida permanecia no jogo, o outro seria eliminado e substituído por outro aluno da plateia. Durante o início da dinâmica a euforia permaneceu entre os estudantes, existindo uma certa empolgação para responder e participar daquilo que havia sido proposto. Uma razão para essa grande ansiedade e curiosidade, deve-se a ausência da aplicação de elementos lúdicos naquela turma durante as aulas cotidianas ministradas pela professora titular da turma, assim, aquele momento representava uma novidade ao ensino tradicionalizado que estas crianças estavam habituadas.

Isso pode ocorrer devido ao pouco investimento das instituições de ensino em formação continuada para os docentes. Uma investigação realizada em uma escola do estado do Mato Grosso, 16% dos professores indagados afirmaram que a formação fornecida pela escola aos profissionais não concede contribuições para desenvolvimento de atividades com jogos. Este fator, assim como a ausência do estímulo à continuidade nos estudos e capacitações para esses profissionais, podem atuar desestimulando na elaboração dessas atividades lúdicas, resultando em dificuldades e insegurança no uso dessas estratégias (MARQUES; PERIN; SANTOS, 2013).

Cotonhoto, Rossetti, Missawa (2019) corroboram com isso ao mencionar que, para compreender o processo de aprendizagem é preciso observar o professor, e este deve buscar constantemente inovações para alcançar o objetivo pedagógico, requerendo “compreensão do processo de aprendizagem e desenvolvimento do aluno, assim como das diferentes estratégias para se aproximar e envolvê-lo com os conhecimentos relevantes para sua formação.”

Após estabelecidas as regras, foi realizado um sorteio para a escolha dos participantes, visto que todos os estudantes queriam participar de uma só vez. As primeiras duplas obtiveram bastante sucesso e êxito para responder a brincadeira, entretanto, com a troca dos alunos foi observado um grande déficit em solucionar os problemas. Buscando amenizar essa carência foi adotado pelos organizadores outras táticas que auxiliassem na resolução das questões, como uso de elementos visuais e contagem a partir de desenhos na lousa.

A introdução desses recursos podem ser pontuadas como outro artifício lúdico e acessível que pode ser costumeiramente utilizado pelo professor durante suas aulas. É importante perceber, entretanto, os pontos de dificuldades que aqueles alunos apontam durante as aulas. Esse processo pode ser complicado quando realizado durante uma aula expositiva tradicional, visto que muitas vezes o discente atua como mero expectante e não sente motivação suficiente para questionar. Dessa forma, o professor necessita exercitar a provocação aos estudantes sobre aquilo que estar sendo proposto como alvo de aprendizado (COTONHOTO; ROSSETTI; MISSAWA, 2019).

Ainda foi identificado uma grande limitação na compreensão da operação de multiplicação, sendo necessário outro ajuste. Neste caso, ocorreu a retirada do sinal de

multiplicação das jogadas. Essa limitação trouxe uma postura de constrangimento aos participantes, já que não havia uma compreensão prévia sobre o significado daquele símbolo, mas também foi enxergado uma certa curiosidade em tentar descobrir sobre o que aquela operação se tratava e qual seria a resposta correta. Este processo levou à alguns poucos estudantes deduzirem a resposta daquela rodada, mesmo antes da retirada do símbolo. Tal modificação não apresentou nenhum prejuízo no desenvolvimento da brincadeira, na verdade, tornou o jogo mais confortável para os alunos. Aqui foi observada maior confiança e desenvoltura dos discentes durante o restante da dinâmica.

Além disso, é importante relatar o total envolvimento da turma durante as rodadas dos colegas no jogo. Quando uma dupla iria para disputa na frente da sala, toda a turma participava, auxiliando os jogadores a solucionar o problema em questão. Smole, Diniz e Milani (2007) explicam essa observação ao trazer que os jogos durante os processos de ensino e aprendizagem, favorecem o engrandecimento da linguagem e uma maior interação entre os alunos. Esses autores ainda enfatizam que o jogo permite que os observadores contemplem o desenvolvimento dos outros participantes e construam uma visão crítica, defendendo sua própria forma de desenvolver aquela questão.

Após a participação de todos os alunos na brincadeira, foi encerrado a dinâmica. É importante relatar que não foi atribuído nenhum título de vencedor ou perdedor, visto que o objetivo do jogo não era de disputa, mas de verificação e treinamento dos estudantes sobre as operações matemáticas. Para demonstrar que não ocorreu benefício a apenas uma parte da turma, ou prejuízo, foi distribuído aos discentes guloseimas como comemoração após a aula com recurso lúdico.

Apesar de ser um processo laborioso ao docente, desde a etapa de preparação até a questão de aplicação e avaliação, durando em tempo, mais do que em uma aula expositiva, proporcionou um momento mais prazeroso e educativo tanto para os estudantes quanto para o docente responsável pela aplicação da estratégia. Esse fator é comentado na literatura científica, como afirmado:

No cotidiano da escola e no frenesi da prática pedagógica, sabemos o quanto é mais fácil responder às perguntas dos alunos rapidamente, eliminando o desejo em sua gênese, do que transformar essa pergunta em um desafio a ser administrado com auxílio do professor, das crianças do grupo e até mesmo da manipulação de objetos e jogos. Dessa forma, torna-se importante que professor e alunos sejam parceiros na condução e administração dos desejos a fim de descobrir e ultrapassar as dificuldades. (COTONHOTO; ROSSETTI; MISSAWA, 2019).

Com o encerramento da aula utilizando o jogo como recurso lúdico-pedagógico, os alunos apresentaram um grande interesse pelo conteúdo e método aplicado, demonstrado a partir da insistência e recusa em finalizar a dinâmica. Esse cenário costuma ser o oposto do que é geralmente apresentado em salas de aula de matemática,

que por ser considerada uma disciplina de alta dificuldade e complexidade, possui pouco interesse e atração dos alunos perante as exposições de conteúdo (ALMEIDA; SOUSA; BENEDITO, 2020).

Além do observado com os estudantes, ainda foi relatado pela professora titular da turma uma surpresa e feedback positivo em relação a aula desenvolvida pela graduanda. A pedagoga apresentou curiosidade em relação ao planejamento, confecção e desenvolvimento do jogo em questão, demonstrando um interesse em prosseguir e aplicar mais metodologias lúdicas durante suas aulas. Esse processo de troca de conhecimentos entre as responsáveis pela turma demonstraram a importância das atividades realizadas por universitários em instituições de ensino básico, além de incentivar o constante estudo e desenvolvimento de novidades por parte dos professores já formados, deixando suas aulas cada vez mais atrativas (TAUCHEN; DEVECHI, 2016).

A colaboração escola e universidade atua na renovação de saberes, e essa articulação entre esses dois ambientes apresenta uma necessidade crescente na contemporaneidade. No contexto apresentado, é ilustrado uma abordagem que necessita de fortalecimento, a descentralização do saber e o intercâmbio de experiências, como afirmado:

Compreender que a qualificação das ações educativas passa pelo movimento de democratização, descentralização e intercâmbio das perspectivas particulares de interpretação, em que a gestão escolar, principalmente a diretora da escola, tem papel fundamental na dinamização das interações e argumentações (TAUCHEN; DEVECHI, 2016).

Esta experiência corroborou para os dados apresentados na literatura de que, com o uso de elementos lúdicos, especialmente jogos e recreações, no ensino da matemática desmistifica o tabu de que esta é uma disciplina de grande nível de dificuldade (ALMEIDA; SOUSA; BENEDITO, 2020). Isso ocorre pois: “Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem” (BORIN, 1996, p. 9).

Esta metodologia, estimula ainda o aluno a construir o seu conhecimento a partir de uma simples brincadeira, respaldado no estudo de Paulo Freire, em que há uma crítica denominada “Educação bancária”, intitulado “A pedagogia do oprimido”. Assim, a ludicidade não apenas atrai os alunos para novos conhecimentos, mas também auxilia na quebra de estigmas sobre um assunto em questão e atua na promoção da construção de novos saberes, colocando o aluno como protagonista do seu processo de ensino-aprendizado (KISHIMOTO, 2007).

Além disso, considerando a rotina de sala de aula, o jogo apresentou uma razoável relação em relação ao tempo. Isso ocorreu pois, para ser aplicada, não

necessitou de mais de um dia de aula. O professor conseguiu aplicar em uma turma com a participação de 36 alunos, durante uma manhã. Entretanto, devem ser levados em consideração outros fatores, como o conteúdo da dinâmica, aspectos particulares de cada sala de aula e as características de cada discente, podendo ter uma variação maior ou menor do tempo de realização da brincadeira.

O uso desta estratégia ainda pode ser adaptado para que a construção dos materiais seja realizada junto com os alunos. Como os materiais são de fácil aquisição e de baixo custo, podendo ser produzido a partir de material reciclado (ANTUNES, 2006), convidar os discentes para auxiliar na fabricação, é uma estratégia para estreitar a relação professor-aluno, diminuindo a rigidez comumente presente no ambiente escolar, possibilitando um ambiente estimulante para a criatividade dos protagonistas do processo escolar. Macedo (1996) exalta tal afirmativa, revelando que é essencial que os estudantes façam com os docentes, participando deste processo da construção do conhecimento.

Smole, Diniz e Candido (2000) ainda exaltam o uso de recursos alternativos para a promoção do conhecimento matemático como tampinha de garrafas e palito de fósforo, como uma forma de incentivar também o trabalho em grupo e equipe. Assim, estimula os alunos a vincularem “suas experiências pessoais com as dos colegas, refletir sobre o significado das ações que realizaram, avaliar seu desempenho.” Assim, estimula a independência da criança e do raciocínio lógico, fatores importantes para a assimilação do conteúdo matemático.

Isso tudo auxilia na ação pedagógica, que como afirmada por Mairieu (2005), deve ocorrer com a gênese do desejo do aluno em aprender. Isso é uma responsabilidade e um desafio inerente ao professor, que a depender do cenário, pode ser mais ou menos provocador. No caso em questão, a matemática já é uma disciplina estigmatizada pelo olhar estudantil, sendo desafiador ao docente elaborar uma estratégia que conceda uma visão inovadora e atrativa ao estudante, como colocado por Cotonhoto, Rossetti, Missawa (2019):

É tarefa do professor auxiliar a criança a experimentar o mundo, a traduzi-lo de uma forma compreensível, oportunizando a elas a ampliação de conhecimentos e experiências, bem como disponibilizando e potencializando espaço-tempo para elas usarem a inventividade, para criarem e transformarem, com suas produções e desejos, suas experiências e existências (COTONHOTO; ROSSETTI; MISSAWA, 2019).

Além desta alternativa, a literatura aponta outros jogos que podem ser aplicados no dia a dia das aulas de matemática, como uma estratégia didática-pedagógica, de recurso lúdico ao aprendizado como: xadrez, dama, dado, bingo, dominó, quebra cabeça e caça palavras (MARQUES; PERIN; SANTOS, 2013). Esses jogos podem ainda ser adaptados para diversos assuntos ou mesmo disciplinas, como o caça palavras que pode ser desenvolvidos e personalizados em sites online de forma gratuita, e impresso para os estudantes, o uso de dados para um jogo de perguntas e respostas em formato de tabuleiro.

Assim, o uso do lúdico, protagonizado pelo uso do jogo, promoveu um ambiente mais relaxado e inclusivo no processo de construção do aprendizado em sala de aula, podendo ser um instrumento a ser explorado pelo educador em suas atividades pedagógicas. No contexto da matemática, apresenta-se como um método promissor para o desenvolvimento de um novo olhar do aluno sobre a disciplina, auxiliando na quebra de estigmas que possam existir, aumentando a confiança dos discente, e facilitando ao professor, a identificação dos pontos de maior dificuldade da turma.

4. Conclusões

Com essa prática pode ser vislumbrado o quanto o lúdico pode ajudar como recurso pedagógico para um melhor desenvolvimento no campo de ensino aprendizagem da matemática. Esta foi uma experiência de sucesso na turma em que foi designada e apresenta uma metodologia simples, de baixo custo e que pode ser adaptada para abordagem de outros conteúdos, como o acréscimos de operações matemáticas. Por isso é vantajoso que os professores invistam seu tempo no desenvolvimento de jogos educativos, uma alternativa para viabilizar a sua produção é o uso de materiais reciclados, como caixas de sapatos, papéis, revistas.

Para o pedagogo essa prática proporciona uma melhor interação para com os alunos, por ser mais fácil a explanação dos conteúdos e o diálogo com a turma, oportunizando a identificação de dúvidas presente nos alunos. Entretanto, existiu limitações que devem ser levadas em consideração como a não aplicação do jogo como planejado, devido às dificuldades enfrentadas pelos alunos em relação aos cálculos das operações; e a aplicação do jogo em apenas um dia.

Como uma possível solução para este problema, sugere-se que os professores antes de realizar o jogo faça uma sondagem para identificar a aprendizagem dos alunos, pois só assim não será preciso fazer nenhuma alteração no jogo; assim como a maior frequência no uso desses recursos didáticos-pedagógicos.

É importante mencionar que a atividade foi amplamente reconhecida e prestigiada pelo pedagogo responsável pela turma e pela gestão escolar. Desta forma depois de toda a execução da aula o jogo foi doado para escola para que fosse utilizado em outros momentos.

5. Referências

ALMEIDA, Hianne Maravilha Dantas e Sousa; SOUSA, Francisca Kelly Duarte de; BENEDITO, Rosinângela Cavalcanti da Silva. RELATO DE EXPERIÊNCIA: ENSINO MÉDIO, USO DO RECURSO JOGOS NO ENSINO DOS CONJUNTOS NUMÉRICOS. **VII ecmат**, cajazeiras, p. 1-8, 2020. Disponível em:

<https://drive.google.com/file/d/1MckXmUrRIFeDOThPVVERABoS12t1dX3l/view>.

Acesso em: 18 dez. 2020.

ANTUNES, Celso. **Inteligências múltiplas e seus jogos inteligência: Inteligência espacial**. v 4. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

BARBOSA, Sandra Lucia Piola e CARVALHO, Túlio Oliveira de. **Jogos Matemáticos como Metodologia de Ensino Aprendizagem das Operações com Números Inteiros**. Londrina: disponível: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1948-8.pdf>>. . Acesso em: 28 fev. 2021

BORIN, J. **Jogos E Resolução De Problemas: Uma estratégia para as aulas de matemática**. 2a ed. São Paulo: IME-SP, 1996.

COTONHOTO, Larissy Alves; ROSSETTI, Claudia Broetto; MISSAWA, Daniela Dadalto Ambrozine. A importância do jogo e da brincadeira na prática pedagógica. **Constr. psicopedag.**, São Paulo , v. 27, n. 28, p. 37-47, 2019 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-69542019000100005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 06 jan. 2021.

GROENWALD, Claudia Lisete Oliveira; TIMM, Ursula Tatiana. Utilizando curiosidades e jogos matemáticos em sala de aula. **Educação Matemática em Revista/RS**, [s. l.], v. 1, n. 2, p. 21-26, 2000. Disponível em:<http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/EMR-RS/article/view/2303>. Acesso em: 18 dez. 2020.

KISHIMOTO, TizukoMorchida. **Jogos infantis: o jogo, a criança e a educação**. 14. e.d. Petrópolis, RJ, 2007.

MACEDO, L. de. **Ensaio construtivistas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994

MARQUES, Marilaine de Castro Pereira; PERIN, Clailton Lira; SANTOS, Edinalva dos. CONTRIBUIÇÃO DOS JOGOS MATEMÁTICOS NA APRENDIZAGEM DOS ALUNOS DA 2ª FASE DO 1º CICLO DA ESCOLA ESTADUAL 19 DE MAIO DE ALTA FLORESTA-MT. **Revista Eletrônica Multidisciplinar da Faculdade de Alta Floresta**, [s. l.], v. 2, n. 1, 2013. Disponível em: <http://faflor.com.br/revistas/refaf/index.php/refaf/article/view/92/html#:~:text=A%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20de%20jogos%20nas,constru%C3%A7%C3%A3o%20de%20conhecimento%20l%C3%B3gico%20matem%C3%A1tico>. Acesso em: 7 jan. 2021.

MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais (1ª a 4ª série): matemática**. Secretaria de Educação. Educação Fundamental. Brasília: MEC/ SEF,1997

MEIRIEU, P. **O cotidiano da escola e da sala de aula: o fazer e o compreender**. Porto Alegre: Artmed,2005.

ROSADA, Adriane Michele Costa. **A IMPORTANCIA DOS JOGOS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL**. Orientador: Fausto Pinheiro da Silva. 2013. 45 f. Monografia (Especialista na Pós Graduação em Educação) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, MEDIANEIRA, 2013. Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4224/1/MD_EDUMTE_2014_2_1.pdf. Acesso em: 18 dez. 2020.

SMOLE, K.S.; DINIZ, M.I.; MILANI, E. **Jogos de matemática do 6º ao 9º ano**. Cadernos do Mathema. Porto Alegre: Artmed 2007.

SMOLE, Kátia; DINIZ, Maria Ignez S. V.; CANDIDO, Patrícia T. **Brincadeiras infantis nas aulas de Matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TAUCHEN, G.; DEVECHI, C. P. V. Interações entre a universidade e a educação básica. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 11, n. esp.1, p. 527-538, 2016. DOI: 10.21723/RIAAE.v11.esp.1.p527. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8572>. Acesso em: 6 mar. 2021.