



JOGOS LÚDICOS COMO RECURSO NO REFORÇO ESCOLAR

PLAYFUL GAMES AS A RESOURCE IN SCHOOL REINFORCEMENT

LOS JUEGOS LÚDICOS COMO RECURSO EN EL REFUERZO ESCOLAR

Adriana de Oliveira Dias¹

Gabriel Henrique de Campos Motta²

Luzimeire Tavares Ferreira³

Paulo Victor Alves Correia⁴

Pedro Antônio Carvalho Bastos⁵

Resumo: O presente trabalho tem por objetivo relatar a vivência de discentes do curso de Ciência da Computação da Universidade do Estado do Mato Grosso (UNEMAT), membros do projeto de extensão: Reforço de Matemática por meio de jogos lúdicos. A proposta do projeto foi de contribuir, de forma direta, para a melhoria do rendimento nos estudos na disciplina de Matemática. O que se pretendia, não era repetir as explicações do conteúdo ministrado em sala de aula, mas perceber quais eram as dificuldades dos alunos e, a partir disso, trabalhar para ajudá-los na evolução do aprendizado por meio de jogos lúdicos. O projeto atendeu duas turmas com uma média de 25 alunos cada. As aulas de reforço foram oferecidas aos alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do município de Santa Rita do Araguaia em Goiás, ocorrendo quinzenalmente. O projeto ainda está em andamento e os resultados obtidos até o momento levam a uma mudança de postura dos alunos com relação ao estudo da Matemática.

Palavras-chave: Educação. Reforço escolar. Jogos lúdicos.

¹ Licenciada em Matemática. Doutoranda em Educação Matemática, pela PUC-SP. Professora Assistente do Curso de Ciência da Computação, da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Alto Araguaia, Mato Grosso, Brasil. Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-9415-9500> E-mail: adrianadias@unemat.br

² Graduando do Curso de Ciência da Computação, da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Alto Araguaia, Mato Grosso, Brasil. Orcid: <http://orcid.org/0009-0002-8521-8828> E-mail: gabriel.motta@unemat.br

³ Licenciada em Matemática. Professora do Ensino Básico na Secretaria de Educação do Estado de Goiás, Santa Rita do Araguaia, Goiás, Brasil. Orcid: <http://orcid.org/0009-0003-7270-2693>
E-mail: luzimeire.municipal@unemat.br

⁴ Graduando do Curso de Ciência da Computação, da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Alto Araguaia, Mato Grosso, Brasil. Orcid: <http://orcid.org/0009-0003-4894-5177> E-mail: paulo.victor2@unemat.br

⁵ Graduando do Curso de Ciência da Computação, da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Alto Araguaia, Mato Grosso, Brasil. Orcid: <http://orcid.org/0009-0006-3544-1692> E-mail: pedro.bastos@unemat.br

Abstract: *This work aims to report the experience of students of the Computer Science course at the State University of Mato Grosso (UNEMAT), members of the extension project: Reinforcement of Mathematics through ludic games. The purpose of the project was to contribute directly to improving performance in Mathematics studies. What was intended was not to repeat the explanations of the content taught in the classroom, but to understand what the students' difficulties were and, from that, work to help them in the evolution of learning through playful games. The project served two classes with an average of 25 students each. Reinforcement classes were offered to students in the 6th year of elementary school at a public school in the municipality of Santa Rita do Araguaia, in Goiás, take place fortnightly. The project is still in progress and the results obtained so far lead to a change in students' attitude towards the study of Mathematics.*

Keywords: *Education. School reinforcement. Ludic Games.*

Resumen: *Este trabajo tiene como objetivo relatar la experiencia de estudiantes del curso de Informática de la Universidad Estatal de Mato Grosso (UNEMAT), integrantes del proyecto de extensión: Refuerzo de las Matemáticas a través de juegos lúdicos. El propósito del proyecto era contribuir directamente a mejorar el rendimiento en los estudios de Matemáticas. Lo que se pretendía no era repetir las explicaciones de los contenidos impartidos en el aula, sino comprender cuáles eran las dificultades de los alumnos y, a partir de ello, trabajar para ayudarles en la evolución del aprendizaje a través de juegos lúdicos. El proyecto atendió a dos clases con un promedio de 25 alumnos cada una. Las clases de refuerzo se ofrecieron a los alumnos del 6º año de la escuela primaria en una escuela pública en el municipio de Santa Rita do Araguaia, en Goiás, tienen lugar quincenalmente. El proyecto aún está en marcha y los resultados obtenidos hasta el momento conducen a un cambio de actitud de los estudiantes hacia el estudio de las Matemáticas.*

Palabras clave: *Educación. Refuerzo escolar. Juegos Lúdicos.*

Introdução

O reforço escolar é um recurso extra de estudo voltado para ajudar estudantes da educação básica, de diferentes faixas etárias, que apresentam dificuldades de compreensão das disciplinas ministradas na escola. O reforço escolar pode trazer diferentes benefícios às crianças. A importância desta ferramenta consiste, principalmente, por servir de apoio para absorver conteúdos apresentados nas aulas regulares, procurando contemplar as limitações dos alunos.

Durante a pandemia da Covid-19, as escolas tiveram que se adaptar a uma nova realidade e nem todos os alunos conseguiram acompanhar as aulas online. Atualmente, já



Revista Extensão & Cidadania, v. 11, n. 19, p. 146-159, jan./jun. 2023.

DOI: 10.22481/recuesb.v11i19.12523

ISSN 2319-0566

retomados os estudos presenciais tem ficado mais evidente a defasagem de aprendizagem. A necessidade de recomposição dessas aprendizagens vislumbra para uma série de ações e atividades que, juntas, têm como objetivo impulsionar o processo de ensino e aprendizagem considerando estudantes em diferentes níveis de aprendizagem. O reforço escolar se caracteriza como uma dessas atividades procurando dar a oportunidade de desenvolver as habilidades que se encontram em defasagem, relativas às fases anteriores do ensino.

O fracasso escolar é terreno fértil onde brotam atividades preventivas e remediativas paralelas à escola, segundo Gomes *et. al.* (2010, p. 56), “Nada fazer implica altos riscos de reprovação e abandono, cujo custo é maior do que o de evitar que aconteçam.” Assim, pais e alunos buscam alternativas nas aulas e atividades de reforço escolar e ainda enriquecem os currículos – ou preenchem lacunas – por meio de cursos paralelos, como os de línguas estrangeiras e os preparatórios para exames mais seletivos. Além de investir em reforço escolar, podendo evitar a reprovação ou evasão 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). Por ser um momento privilegiado para a recuperação dos conteúdos que não foram compreendidos nas aulas regulares e, especialmente, por oferecer melhores condições de acompanhamento devido à quantidade de alunos que frequentam essas aulas. A escola desempenha o importante papel de transmissão da cultura, ou seja, o ensino e aprendizagem do conhecimento socialmente valorizado, concomitantemente ao compromisso de constituir-se em um espaço de convivência social, que favorece e estimula a formação da cidadania (BUENO, 2001).

A escolha por trabalhar conceitos matemáticos por meio de jogos lúdicos vem do fato de ser uma atividade na qual são poucas as pessoas que não tenham sido, em sua fase infantil, estimuladas. Huizinga (1990) acredita que o jogo é anterior ainda à cultura e está surge a partir do jogo, e ainda que ele está presente em tudo o que acontece no mundo. Para esse filósofo, o jogo faz parte da cultura e gera a própria cultura. Também nessa perspectiva, Moura ressalta que o objetivo do jogo é:

O objetivo do jogo é definido pelo educador através de sua proposta de desenvolvimento da atividade de jogo, que pode ser o de construir um novo conceito ou aplicar um já desenvolvido. Cabe ao professor determinar o objetivo de sua ação, pela escolha e determinação do momento apropriado



para o jogo. Neste sentido, o jogo transposto para o ensino passa a ser definido como jogo pedagógico (MOURA, 1992, p. 53).

Pensar na atividade com jogos como uma metodologia, ou mesmo uma teoria recentemente discutida, é um grande equívoco. Platão já acreditava na ação dos jogos educacionais ao ensinar seus “discípulos”, através de jogos com palavras e/ou jogos lógicos (dialética). De lá para cá, o jogo foi tomando espaço nas discussões teóricas como um possível instrumento de ensino e aprendizagem e assumindo concepções teóricas e formas de inserção no ambiente escolar de formas variadas (GRANDO, 2000).

Os jogos são instrumentos para exercitar e estimular um agir-pensar com lógica e critério, condições para jogar bem e ter um bom desempenho escolar. A ludicidade é importante para o ser humano em qualquer idade, então, pode propiciar situações com jogos é garantir prazer, desafio e melhor desempenho dos alunos em diversas áreas do conhecimento (ROSADA, 2013).

Desse modo, este relato de experiência tem como objetivo apresentar a proposta do projeto de extensão: Reforço de Matemática por meio de jogos lúdicos, do curso de Ciência da Computação da Universidade do Estado do Mato Grosso (UNEMAT) – *campus* de Alto Araguaia, que é contribuir, de forma direta, para a melhoria do rendimento nos estudos na disciplina de Matemática. De forma a não repetir as explicações do conteúdo ministrado em sala de aula, mas perceber quais foram as dificuldades dos alunos e, a partir disso, trabalhamos para ajudá-los na evolução do aprendizado por meio de jogos lúdicos.

Deduz-se que o lúdico pode ser tanto brincadeira que provoca divertimento por meio de alguma atividade quanto jogo, ação de jogar, disputar, em que se facilita a aprendizagem (CORDOVIL *et. al*, 2016). Optamos pelos jogos lúdicos por acreditar que eles constituem uma forma diferenciada de propor problemas, permitindo apresentá-los de modo atrativo e estimulando a criatividade na busca de soluções, além de promover a cooperação, uma postura participativa e apoiar o desenvolvimento lógico e emocional das crianças.



Metodologia

O Projeto de Atendimento de Reforço em Matemática atuou em duas turmas de sexto ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do município de Santa Rita do Araguaia, no estado de Goiás, com uma média de 25 alunos para cada turma. Os encontros foram quinzenais e no intervalo de tempo eram feitas reuniões entre os membros do projeto para definir o conceito a ser trabalhado e qual o jogo mais adequado. Os jogos foram produzidos com materiais do tipo EVA e disponibilizados para a escola.

Na viabilização do projeto foram necessárias ações que iam desde uma primeira comunicação com a escola até a divulgação do trabalho. Em um primeiro momento, foi solicitado a anuência da diretora da escola para aplicação do projeto; em seguida, solicitamos a participação da professora, responsável pela turma, no projeto; organizamos uma periodicidade conveniente para os encontros dos membros do projeto, no qual eram elaborados os materiais (jogos); organizamos também uma periodicidade conveniente para aplicação do reforço por meio dos jogos produzidos; na finalização do projeto, certificaremos os professores e monitores envolvidos e pretendemos divulgar o trabalho com participação em eventos.

Com esse projeto, pretendíamos propiciar ao aluno matriculado no sexto ano do Ensino Fundamental, do colégio em questão, a oportunidade de desenvolver as habilidades, que se encontram em defasagem na disciplina de Matemática por meio de jogos lúdicos. No desenvolvimento do projeto temos como objetivo:

- estabelecer ou ampliar o diálogo entre a Universidade e comunidade escolar, com finalidade de unir esforços na busca da melhoria do ensino público oferecido;
- desenvolver o trabalho através de atividades diferenciadas da sala de aula, elaboradas e planejadas a partir de avaliação individual, que mostra de forma efetiva quais dificuldades cada aluno apresenta e quais situações didáticas devem ser promovidas, conforme orientação prévia da professora responsável pela turma;
- estimular a prática de jogos educativos no aprendizado da Matemática e, conseqüentemente, estimular o interesse pela Matemática;
- promover intensa interação, não só sujeito/objeto do conhecimento, como sujeito/sujeito (aluno 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.

Resultados e discussão

O desenvolvimento do projeto de extensão: Reforço de Matemática por meio de jogos lúdicos teve início em outubro de 2022 e ainda está em andamento. Relatamos aqui os quatro encontros ocorridos na escola, de outubro à dezembro de 2022, o projeto foi retomado em fevereiro, após as férias escolares e tem previsão de continuidade até setembro de 2023.

No primeiro encontro da equipe, foi discutido o objetivo do projeto, a coleta e criação de dados que, por sugestão da professora colaboradora da escola, tivessem como foco a tabuada. Foi escolhido o jogo círculos da tabuada que consiste em um jogo com 20 círculos numerados de 1 a 10, dois de cada número. Os círculos são posicionados com os números virados para baixo, na sua vez cada jogador escolhe dois círculos e realiza a multiplicação entre os números que viraram. Os membros do projeto jogaram algumas partidas a fim de estabelecerem as regras do jogo e questionaram possíveis perguntas e comportamentos esperados dos alunos. Foram levantadas as seguintes questões:

1. O fator sorte influencia no resultado do jogo?
2. Quem começa tem vantagem?
3. É pertinente dar a resposta certa quando um jogador erra o resultado?

O primeiro encontro ocorreu na escola, a sala neste dia contava com 25 alunos, programamos o jogo para 8 duplas, essa surpresa fez com que tivéssemos que organizar o jogo em trios, o que já sabíamos que não era o melhor jeito de explorá-lo. Organizamos 7 trios e um grupo quarteto.

Todos os alunos participaram e como o jogo tinha uma dinâmica rápida, foi possível que cada grupo jogasse várias partidas. Os alunos nos chamavam para conferir resultados que não tinham certeza e, em alguns momentos, auxiliamos com as contas, alguns ainda usavam os dedos para contar. O que demonstrou entenderem o princípio lógico da tabuada evidenciando apenas dificuldade com cálculos. No entanto, outros tinham apenas resultados decorados, e desistiram quando eram contas que não se lembravam do resultado. Os alunos que não



ganharam nenhuma vez ficaram decepcionados, mas o fato de ser uma atividade lúdica os fez se sentir fazendo parte da brincadeira. Na Figura 1, apresentamos um jogo com círculos da tabuada.

Figura 1: Jogo círculos da tabuada



Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao final, organizamos a sala e discutimos com os alunos suas percepções, eles disseram ter percebido que em trio o jogador que iniciava tinha vantagem. O fator sorte, eles demoraram mais para perceber, acharam que não foi tão relevante para quem ganhou. Com relação a dar o resultado correto ao colega quando este errava, eles entenderam que poderia beneficiá-lo em uma próxima jogada. Discutimos as maneiras de como chegamos aos resultados, se somando ou diminuindo o valor equivalente da tabuada e em que situação cada ação é mais eficiente.

Também, houve comentários sobre alguns truques que usaram, como o fato de algumas cartas serem um pouco transparentes e permitir que vissem o número antes de virá-las, e de ficar acompanhando as mãos de quem as embaralhou para ver aonde a carta de interesse iria ficar. Acreditamos que, para alguns alunos, o jogo não se mostrou como um desafio, pois já dominavam a tabuada.

Após o encontro na escola, em reunião de avaliação com a professora colaboradora e a equipe do projeto, concluímos que o jogo teria mais eficácia se tivesse sido aplicado em duplas.



No segundo encontro, definimos um jogo com boliche para que pudéssemos colocar a tabuada. Após pesquisarmos alguns jogos com a mesma temática, estabelecemos as regras, foi um jogo em equipe e as operações das tabuadas de 1 a 10 foram postas como desafios. Para trazer mais dinâmica ao jogo, colocamos alguns fatores de sorte e azar.

O jogo consistia em pinos numerados de 1 a 7, a disputa seria em equipes, um aluno de cada equipe em sua vez joga a bola e derruba os pinos, soma o valor dos pinos, este resultado determina uma ação, realizar um cálculo da tabuada, elaborar um cálculo da tabuada e fatores de sorte ou azar. Jogamos e analisamos alguns possíveis impasses durante o jogo:

1. Alunos que tivessem dificuldades de mira;
2. Alunos tímidos e que se sentem inseguros nos jogos em equipe.

Na escola, usamos a área de jardim, as salas foram divididas em 4 equipes com uma média de 6 alunos em cada uma. Estavam presentes 26 alunos, a divisão das equipes foi feita de maneira aleatória e, ao final, a professora da sala fez algumas trocas para que um time não ficasse muito mais forte que os outros. As equipes se enfrentavam duas a duas.

Os alunos tiveram primeiro que acertar a mira, era muito comum uma jogada sem derrubar nenhum pino, mas ao longo das jogadas isso foi melhorando. Quando um pino era derrubado, havia duas operações a serem feitas, uma de adição e outra de multiplicação, caso o número da soma levasse ao cálculo de uma operação da tabuada. Na Figura 2, apresentamos o jogo boliche da multiplicação.

Figura 2: Jogo boliche da multiplicação



Fonte: Elaborada pelos autores.



Revista Extensão & Cidadania, v. 11, n. 19, p. 146-159, jan./jun. 2023.

DOI: 10.22481/recuesb.v11i19.12523

ISSN 2319-0566

Percebemos que os alunos ficavam ansiosos na hora de responder as contas, pois as atenções se voltavam a ele, e erravam cálculos simples. Conversamos com eles para darem espaço aos colegas para pensarem, sem pressão. Multiplicações que envolviam números altos, eram as que mais se observavam erros (ex. $7*8$, $9*8$, $7*7$, ...). Por fim, as equipes eram competitivas e o resultado ficou com pontuações bem próximas, como 7 a 9.

Um fator que prejudicou um pouco a aplicação foi termos feito os pinos do boliche com garrafas pets vazias, no dia da aplicação estava ventando muito o que muitas vezes derrubava as garrafas, remediamos colocando um pouco de brita fina em cada garrafa, mas ainda assim, o vento as derrubava. Nesse segundo encontro, percebemos, uma mudança de postura dos alunos, muitos comentaram que haviam estudado a tabuada para se prepararem para o projeto.

No terceiro encontro, optamos por trabalhar dois jogos na mesma aplicação, metade da sala recebia um jogo e a outra metade o outro, no meio da aula eles trocariam. A proposta era continuarmos com a tabuada e produzimos um jogo de dominó da multiplicação e o outro era um jogo da velha da multiplicação, jogos que fazem parte de nossa cultura e acreditávamos que todos já tivessem tido contato com suas regras. Fizemos as alterações necessárias no conjunto de regras dos clássicos para adaptar a tabuada e trouxemos à tona questões que poderiam surgir durante o jogo. Assim, no dominó, discutimos:

1. Qual a peça que iniciará o jogo, já que não há peças com resultados duplos?
2. Há como o dominó ficar travado?
3. Quem começa sempre tem vantagem?
4. Quando não tiver peça para colocar, compra do monte até achar ou deve comprar apenas uma e passar a vez caso não encontre?

Diante das questões que surgiram resolvemos que os alunos decidiram quem começaria a primeira partida, nas demais eles iriam alternar quem iniciava o jogo. Poderia começar com qualquer peça de sua mão, respeitamos a regra do jogo original quanto à compra de peças, comprar até achar uma peça que encaixe no dominó para não ficar travado, pois a correspondência era um a um.

No jogo da velha, discutimos:

1. Quem começa sempre tem vantagem?
2. O que faremos com o aluno que errou a resposta da tabuada no jogo da velha?



Esse jogo também dá vantagens para quem inicia, então procedemos da mesma forma que no dominó. Em cada jogada, o aluno tinha que acertar a multiplicação que dava origem ao resultado escolhido para colocar sua peça, não houve segunda chance, se errasse a conta correspondente ao resultado, passava-se a vez.

No terceiro encontro, os alunos nos receberam de forma animada, um nos mostrou um caderno com várias contas algébricas e disse que estava estudando álgebra. Já percebemos em seus gestos e atitudes o quanto o projeto os incentivou a estudar mais. Eram 28 alunos, organizamos 14 duplas, 6 dominós e 8 jogos da velha. O jogo da velha por ter partidas mais rápidas ganhou a preferência dos alunos, que jogaram várias partidas. Na Figura 3, apresentamos o jogo da velha da multiplicação.

Figura 3: Jogo da velha da multiplicação



Fonte: Elaborada pelos autores.

Ao organizarmos a sala e discutirmos os aspectos dos jogos, os alunos relataram que perceberam que quem inicia o jogo possui vantagens, afirmaram gostar mais do jogo da velha e que o dominó exigia “ficar fazendo várias contas para achar a peça”, o que aparentemente ficou cansativo para eles.

No quarto encontro, foi trabalhado alguns materiais didáticos que a escola possuía, um material que trazia sólidos geométricos planificados em papel cartão da marca MMP, o material



prometia auxiliar no desenvolvimento do raciocínio matemático de forma lúdica e eficaz, porém a professora recomendou que as planificações não deveriam ser montadas, pois uma vez montadas não poderia ser mais usado por outras turmas na forma planificada.

Para a construção de um jogo, fizemos uso de um outro material pedagógico da escola, *Geometric Construction Set*, um conjunto de peças com vértices e conectores que permitiam fazer as construções dos sólidos que estavam planificados em outro material.

Assim criamos o jogo poliedros em ação, em que a partir da figura planificada os alunos fariam a construção do sólido e seriam explorados conceitos como quantidade de vértices, faces e arestas, além do sólido ser ou não regular, bem como conhecer o nome dos sólidos criados. Escolhemos dez peças, testamos as montagens, muitos foram os erros observados, como não prestar atenção na regularidade das arestas, não entender como eram finalizadas as planificações, prestar atenção nos diferentes tamanhos das arestas, e utilizar as inclinações dos vértices. Também foi observada a fragilidade das peças, as partes encaixantes dos conectores se quebravam se fossem forçadas no vértice. Na Figura 4, apresentamos o material *Geometric Construction Set*.

Figura 4: *Geometric Construction Set*



Fonte: Elaborada pelos autores.

Prevíamos que os alunos teriam as mesmas dificuldades, se eles não conseguissem, faríamos a montagem do primeiro sólido todos juntos, optamos por organizá-los para trabalharem em duplas.

Na escola, havia 26 alunos que foram divididos em duplas. O primeiro sólido foi o cubo, os alunos fizeram sem muitas dificuldades, a maioria percebeu que os conectores deveriam ter todos os mesmos tamanhos. As maiores dificuldades foram em fazer os encaixes nos vértices. Nesse momento, muitas peças foram quebradas, explicamos que deveriam fazer com mais delicadeza. Na Figura 5, apresentamos o jogo de poliedros em ação.

Figura 5: Jogo poliedros em ação



Fonte: Elaborada pelos autores.

A primeira dupla a construir corretamente ganhava os pirulitos como prêmio, depois disso era dado um tempo para que as demais finalizarem seus sólidos, a figura montada ajudava na hora de responderem quantos vértices, arestas e faces os sólidos possuíam e todos ganharam seus doces. Durante o tempo de aula, foram construídos apenas quatro sólidos. E as dúvidas foram no sentido de fazerem confusões entre vértices e arestas e com relação ao tamanho dos conectores e, também, como ficaria o formato final do sólido a ser construído. Ao final, todas as duplas se empenharam nas construções dos sólidos.



Por fim, após todos esses encontros, agradecemos a professora e os alunos pela parceria exitosa durante todo o projeto desenvolvido em 2022. Vamos continuar!

Conclusão

No reforço escolar é possível aprender o que não se aprendeu durante as aulas, a participação no projeto 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 desses quatro encontros, no envolvimento nos jogos, na assiduidade nos dias em que haveria a aplicação do projeto e até pelo relato positivo da professora.

Os alunos que participaram efetivamente do reforço tiveram uma melhora relevante nas atividades em sala de aula, além disso, acreditamos que as atividades propostas contribuíram para a autoestima de muitos alunos, de modo que eles passaram a interagir mais com a professora possibilitando que desenvolvesse melhor o seu raciocínio na disciplina de Matemática.

Com relação aos discentes da Universidade, este projeto promoveu uma maior interação entre eles e a comunidade, colaborando com a formação desses futuros profissionais. Além de, um modo geral, contribuir com a interação da Universidade e da comunidade.

Referências

BUENO, J. G. S. Função social da escola e organização do trabalho pedagógico. **Educar**, n. 17. Curitiba: Editora da UFPR, 2001. p. 101-110.

GOMES, C. A.; MARIANO, F.; OLIVEIRA, A.; BARBOSA, A.; SOUSA, J. H. B. de; FRIEDRICH, N. Reforço escolar: gastos e desigualdades sociais. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos - RBEP**, Brasília, v. 91, n. 227, p. 55-74, 2010.

CUNHA, E. C. da. **Reforço escolar: o uso de jogos e materiais manipuláveis no ensino de frações**. 2016. 122f. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2016.



Revista Extensão & Cidadania, v. 11, n. 19, p. 146-159, jan./jun. 2023.

DOI: 10.22481/recuesb.v11i19.12523

ISSN 2319-0566

GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 2000. 239f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

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

MOURA, M. O. **A construção do signo numérico em situação de ensino**. 1992. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.

Recebido: 27.04.2023

Aceito: 01.06.2023

Publicado: 06.06.2023



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Este trabalho está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Revista Extensão & Cidadania, v. 11, n. 19, p. 146-159, jan./jun. 2023.

DOI: 10.22481/recuesb.v11i19.12523

ISSN 2319-0566