



ORGANIZAÇÃO:



PARCEIRO:



PATROCÍNIO:



CONSTRUINDO JOGOS DE MULTIPLICAÇÃO: UM CAMINHO PARA A APRENDIZAGEM

Categoria: Ensino Fundamental - Anos Iniciais

Modalidade: Materiais Instrucionais e/ou Jogos Didáticos

NEUMANN, Guilherme Trost; WENDT, Samuel Felipe; MARKUS, Iverti.

Instituição participante: Escola de Ensino Fundamental de Educação Por Princípios - Panambi/RS.

INTRODUÇÃO

Muitos campos conceituais compõem o processo de ensino e de aprendizagem em matemática. Nos anos iniciais da educação básica a apropriação das quatro operações básicas é suporte para a efetividade do ensino desta área do conhecimento. Dentro do campo conceitual multiplicativo podemos destacar a operação de multiplicação, da qual, neste estudo faremos um recorte, com ênfase no procedimento do cálculo através do recurso da tabuada.

O uso de diferentes metodologias de ensino possibilita atingir os alunos de diferentes maneiras, de tal forma que atribuam sentido e significado aos conceitos explorados. O uso de jogos é compreendido como uma metodologia capaz de auxiliar na compreensão de conceitos matemáticos de forma lúdica e divertida, uma vez que reflete, conforme aponta Kistemann Jr (2011), um paralelismo entre o mundo real e o mundo imaginário construído durante e a partir da atividade lúdica. Neste processo, a intencionalidade do professor deve estar bem definida, de modo que os objetivos de aprendizagem sejam alcançados.

Ao realizar o estudo do conceito de multiplicação, com o intuito de potencializar a aprendizagem, uma turma de 17 alunos do 3º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede privada do município de Panambi, RS, foi desafiada pela professora regente a elaborar jogos de multiplicação. Como Carvalho e Gonçalves (2003), compreendemos que “os alunos desenvolvem grande parte de sua aprendizagem recorrendo a métodos próprios, assim,



ORGANIZAÇÃO:



PARCEIRO:



PATROCÍNIO:



possibilitar aos alunos que criem jogos e estratégias para jogá-los, contribui de modo significativo no processo de aprendizagem de cada indivíduo”.

Cada aluno deveria desenvolver um jogo, com o auxílio da família, como atividade extraclasse. Os materiais utilizados poderiam ser os recursos disponíveis em casa (preferencialmente recicláveis). Este trabalho foi desenvolvido no 1º trimestre do ano de 2022, na disciplina de Matemática. Após a produção, cada aluno deveria socializar com a turma o jogo elaborado.

CAMINHOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) a Matemática reúne um conjunto de ideias que devem entre si se articular. A unidade temática *Números* tem como finalidade desenvolver o pensamento numérico que implica também no modo de contar. Ao estudar o conceito de multiplicação, a habilidade de “resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros” (BRASIL, 2018, p. 287) se destaca.

No 3º ano do ensino fundamental, na disciplina de matemática o conceito de multiplicação foi explorado, inicialmente, através de uma situação problema que envolve a noção de multiplicação como soma de parcelas iguais. Veja a situação na Figura 1 a seguir:

Figura 1: Recorte da situação problema.

Imagine a seguinte situação: A turma do 3º ano da escola vai fazer uma festa para os pais dos alunos para celebrar o dia dos namorados. Para a festa foram convidados os casais, pai e mãe de cada família. Nove casais confirmaram a presença.

Para saber quantas pessoas vão à festa, você poderia fazer o seguinte:

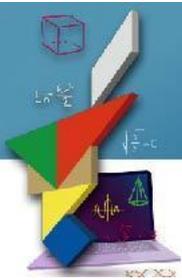


$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 18$

Maria Horacio

Fonte: MACKENZIE, 2020.

O uso de diferentes registros de representação, figural e algébrico, possibilitam ao estudante atribuir sentido ao conceito em estudo. Após a representação da soma das 9 (nove)



ORGANIZAÇÃO:



PARCEIRO:

PATROCÍNIO:



parcelas, explorou-se uma nova forma de representação desta situação, a multiplicação, conforme veremos na Figura 2, a seguir.

Figura 2: Recorte da sistematização da situação problema.

Podemos representar essa situação de uma forma mais simples, utilizando uma operação chamada multiplicação. Essa operação é representada pelo sinal de multiplicação x.

$9 \times 2 = 18$ 9 vezes 2 é igual a 18

O resultado da multiplicação é chamado de produto.

Fonte: MACKENZIE, 2020.

O conceito de multiplicação foi trabalhado em sala de aula por meio de diferentes situações problemas. A tabuada foi explorada para e, a partir da identificação de regularidades e padrões, tornando-se assim um importante recurso para a aprendizagem do conceito.

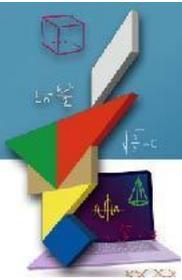
Desta forma, levando em consideração as contribuições de Carvalho e Gonçalves (2003, p. 24), os quais afirmam que “compreender o raciocínio multiplicativo, implica uma transformação muito importante no pensamento das crianças” é que os estudantes da turma do 3º ano do ensino fundamental, foram desafiados a construir jogos de multiplicação. Cada aluno deveria desenvolver de forma individual seu jogo, como atividade extraclasse, contando assim com o apoio e interação da família.

Dentre os jogos elaborados pelos estudantes, destacamos “As aventuras do Sr. Tabuada”, “Lince da Tabuada”, “Tabuada 8” e “Tabuada de Botões”. *As aventuras do Sr. Tabuada* é um jogo de trilha, elaborado sobre um tabuleiro, onde os jogadores têm desafios de multiplicação a cada rodada, conforme podemos observar na Figura 3, a seguir.

Figura 3: Jogo As Aventuras do Sr. Tabuada



Fonte: Autores (2022)



ORGANIZAÇÃO:



PARCEIRO:



PATROCÍNIO:



Outro jogo de tabuleiro elaborado foi o *Lince da Tabuada*, um jogo movimentado no qual a rapidez e o reflexo dos jogadores decidem as jogadas. O tabuleiro, conforme Figura 4, apresenta alguns dos resultados de operações de multiplicação (tabuada do um ao dez). O jogo poderá ser disputado entre dois competidores, sendo que cada um possui tampinhas de cores diferentes (azul ou vermelha). Ao ser sorteada uma operação, como, por exemplo, 3×4 , o jogador que primeiro encontrar o resultado (12) no tabuleiro, marca o ponto, colocando sobre o valor a tampinha de sua cor.

Figura 4: Jogo Lince da Tabuada



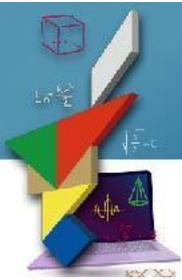
Fonte: Autores (2022)

Como possibilidade de fortalecer a apropriação e construção da multiplicação por 8, o jogo *Tabuada 8*, como vemos na Figura 5, abaixo, tem o intuito de, por meio do brincar estimular a compreensão desta. O jogo também pode ser modificado e adaptado para as demais tabuadas, considerando a necessidade de cada estudante, de modo a contribuir no processo de aprendizagem.

Figura 5: Jogo Tabuada 8



Fonte: Autores (2022)



ORGANIZAÇÃO:



PARCEIRO:



PATROCÍNIO:



O jogo *Tabuada de Botões* foi um jogo construído sobre um tecido xadrex com um alinhamento de botões, dispostos em 10 linhas e 10 colunas, totalizando 100 botões, conforme podemos observar na Figura 6. Para jogá-lo, basta dobrar o tecido. Na Figura 7, é possível identificar a operação $3 \times 4 = 12$, onde a linhas e colunas representam os fatores da multiplicação, neste caso, observamos 3 linhas e 4 colunas, as quais totalizam 12 botões.

Figura 6: Jogo Tabuada de Botões



Fonte: Autores (2022)

Figura 7: Jogo Tabuada de Botões



Fonte: Autores (2022)

A proposta do jogo *Tabuada de Botões* desenvolve no estudante diferentes habilidades, dentre as quais destaca-se a noção de multiplicação relacionada à configuração retangular, onde o aluno elabora e resolve problemas utilizando o registro da disposição retangular como estratégia para a solução do problema.



ORGANIZAÇÃO:



PARCEIRO:

PATROCÍNIO:



Os jogos apresentados são resultado de planejamento e desenvolvimento de cada estudante, trabalho realizado de forma coletiva, com o apoio da família, momento em que houve a necessidade de exercitar a curiosidade e a investigação, bem como colocar em prática a imaginação e a criatividade. A socialização em sala de aula promoveu, conforme também aponta a BNCC (Brasil, 2018) o exercício da empatia, o diálogo, a cooperação, o respeito ao jogo elaborado pelo colega e, momentos de muita diversão e aprendizagem.

CONCLUSÕES

O uso de jogos é um complemento para o processo de ensino e de aprendizagem de diferentes conceitos. Através da produção dos jogos pelos estudantes é possível perceber que as cores e os movimentos lhes são atrativos, tal fato foi perceptível em todos os jogos, mas em especial nas "Aventuras do Sr. Tabuada".

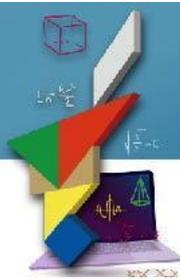
Cardoso, Giraldele e Batista (2013) apontam o uso de jogos como ferramenta de ensino e como mecanismo de aderência de conceitos e desenvolvimento de habilidades, os quais tornam o processo de aprendizagem mais interessante e motivador ao estudante. Sendo a aprendizagem um processo ativo, os jogos elaborados pelos estudantes estimulam o raciocínio, a atenção e a concentração de forma lúdica.

Desta forma, a aprendizagem por meio da construção de jogos é um caminho para os estudantes, através do qual “espera-se que eles desenvolvam a capacidade de identificar oportunidades de utilização da matemática para resolver problemas, aplicando conceitos, procedimentos e resultados para obter soluções e interpretá-las segundo os contextos das situações (BRASIL, 2018, p. 265). Conclui-se portanto, que jogos são importantes no processo de ensino e de aprendizagem e devem criar condições para a compreensão de situações problemas de diferentes contextos matemáticos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

CARDOSO, A.; GIRALDELLO, A.G.C.; BATISTA, N.A.M. **Tabuada Legal: um jogo sério para o ensino de multiplicações**. In: II Congresso Brasileiro de Informática na Educação e XXIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. 2013. Campinas - SP. **Anais**



FEIRAS DE MATEMÁTICA

IV Feira Regional de Matemática
II Feira Regional de Matemática

ORGANIZAÇÃO:



PARCEIRO:



PATROCÍNIO:



Eletrônicos [...] Disponível em: <http://ojs.sector3.com.br/index.php/sbie/article/view/2516/0>. Acesso em: 29.jul.2022

CARVALHO, A.; GONÇALVES, H. Multiplicação e divisão: conceitos em construção. **Educação e Matemática**. n. 75. p.23-25. Novembro/Dezembro de 2003.

KISTEMANN Jr, M. A. Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática. **Bolema**. v.24, n. 38, p. 297-302. Rio Claro (SP). Abril 2011.

MACKENZIE. **Crescer em sabedoria** : matemática, 3º ano : 1º semestre. Mackenzie. 1. ed. São Paulo : Editora Mackenzie, 2020. 272 p.

Trabalho desenvolvido com a turma do 3º ano da Escola de Ensino Fundamental de Educação Por Princípios Panambi, pelos alunos: Bernardo Luiz Rasch; Davi dos Santos da Silva; Enzo Klever Estula; Felipe Augusto Soares Duarte; Felipe Emanuel Romeu Schneider; Guilherme Trost Neumann; Jenyffer Manuely Binsfeld; João Gustavo Dickel da Silva; Lidia Dohs Tünnermann; Lucas Gabriel Biberg Fritsch; Maria Valentina Winck de Mello; Miguel Henrique Blume de Freitas; Pedro Henrique Linn Schneider; Rafaeli Trentini Manke; Samuel Felipe Wendt; Santiago Göebel Paiva; Sophie Wengrat Vitalis.

Dados para contato:

Expositor: Guilherme Trost Neumann; **e-mail:** sabrina.trost@gmail.com;

Expositor: Samuel Felipe Wendt; **e-mail:** ariane_nsw@yahoo.com.br;

Professor Orientador: Iverti Markus; **e-mail:** ivertim@hotmail.com;