

A IMPORTÂNCIA DA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: O USO DE JOGOS NA CONTEXTUALIZAÇÃO DE CONTEÚDOS

Jhonas Veras De Sousa Rocha¹ - Unifesspa
Cristiane Johann Evangelista² - Unifesspa
Dilson Henrique Ramos Evangelista (Coordenador do Projeto)³ - Unifesspa

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Agência Financiadora da Bolsa: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)

Programa de Ensino: Programa Residência Pedagógica

EDITAL Nº 22/2022 – PROEG/UNIFESSPA.

Resumo: Este trabalho é fruto de observações, reflexões e aplicações ocorridas durante o projeto Residência Pedagógicas do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). O objetivo deste estudo é descrever uma atividade desenvolvida no 9º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Jorceli Silva Sestari – Anexo, para auxiliar na aprendizagem dos critérios de divisibilidade através do Jogo do Resto, visando facilitar a fatoração de radicais pelo método de M.M.C, viabilizando a ideia de jogo matemático conceituada por Muniz. Com a realização do que foi programado – aula expositiva e aplicação do jogo, foi possível constatar a importância do jogo aplicado na contextualização de um conceito; sendo dinâmico, flexível e possibilitando uma visão menos elitista da matemática.

Palavras-chave: Jogos Matemáticos; Radicais; Fatoração.

1. INTRODUÇÃO

A experiência aqui relatada foi desenvolvida dentro do Programa Residência Pedagógica. O acompanhamento das aulas, observações e aplicações de exercícios ocorreu na escola municipal de ensino fundamental Profª Jorceli Silva Sestari. Sendo aplicado um jogo chamado Jogo do Resto de forma a colaborar com a compreensão do conteúdo bimestral estudado – radicais.

¹Graduando do Curso de Licenciatura Plena em Matemática, IEA/Unifesspa, jhonasvrocha@unifesspa.edu.br, bolsista do Programa Residência Pedagógica.

²Doutora em Educação Matemática pela UNESP. Professora Titular Adjunto da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. (FCE/IEA/Unifesspa). E-mail: cristiane.eva@unifesspa.edu.br

³Doutor em Educação Matemática pela UNESP. Professor Titular Associado da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. (FCE/IEA/Unifesspa). Coordenador do Programa de Residência Pedagógica/CAPES E-mail: dilson@unifesspa.edu.br

Muitos alunos mal conseguem acompanhar uma aula de matemática, seja por falta de atenção; falta de conhecimentos específicos anteriores ao que está sendo cobrado; ou por achar o modelo de aula entediante. Para a redução dos estigmas que cercam a matemática, é necessário um ensino mais dinâmico, onde o aluno tenha mais incentivo a aprender aquela matéria e ter mais atenção durante a aula. Nesse contexto que se inserem os jogos matemáticos; possuindo um objetivo de ensino, mas tendo a flexibilidade e o caráter principal de um jogo qualquer: a recreação.

A utilização de jogos na escola segundo Smole (2008, p. 9) “não é algo novo, assim como é bastante conhecido o seu potencial para o ensino e aprendizagem em muitas áreas do conhecimento”. A autora aborda que, com a utilização de jogos, nas mais diversas áreas pode-se adquirir o conhecimento, aprender fórmulas, cálculos, geometria, entre outras, de forma criativa sem perder o sentido do conteúdo. Tendo por objetivo geral mostrar como o jogo do resto pode ajudar no ensino e aprendizagem no ensino fundamental, com base em um relato de experiência de estágio supervisionado.

Muniz (2018) conceitua jogos na educação matemática de duas formas, jogos de reflexão pura e jogos matemáticos. Jogos de reflexão pura buscam àqueles mais adeptos a matemática, sendo restritos em suas regras e trabalhando um conceito de forma pouco entusiástica para aqueles quem não são entusiastas matemáticos; enquanto jogos matemáticos são caracterizados por serem mais flexíveis, dinâmicos e em algumas vezes até mesmo contar com a sorte, sendo esse mais dinâmico e participativo para aqueles quem tem a aprender e fornecem uma visão menos elitista da matemática.

Durante o projeto, foram feitas observações, aplicações de exercícios e jogos didático em sala de aula. Levando em conta o conteúdo estudado pelas turmas do nono ano (Radicais e suas propriedades), foi pensado em uma forma de aprendizagem mais flexível e dinâmica, onde houvesse maior participação dos alunos e que eles pudessem aproximar a matemática de um ideal menos restritivo.

Visando aplicar um jogo contextualizado com o conteúdo estudado em sala de aula, a pesquisa teve como objetivo investigar as potencialidades do jogo matemático trilha dos restos na contextualização de conceitos de radicais em uma turma do 9º ano do ensino fundamental de uma escola pública santanense. Os objetivos específicos são: descrever as características do jogo e seu funcionamento; apontar reflexões acerca do processo de elaboração e aplicação do jogo matemático para a aprendizagem de radicais e fatoração.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A atividade foi realizada durante o projeto Residência Pedagógica do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), em alunos do 9º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Jorceli Silva Sestari – Anexo, com o objetivo de desenvolver o conceito dos critérios de divisibilidade através do Jogo do Resto.

A metodologia qualitativa utilizada nessa pesquisa teve como finalidade desenvolver um trabalho investigativo e reflexivo sobre a utilização de materiais didáticos (MDs) no ensino de matemática, através de uma abordagem qualitativa, definida por Minayo (2001) como um tipo de pesquisa que trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, correspondendo a um espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. A utilização e escolha do jogo foi feita com base em Muniz (2018) e o planejamento e a preparação nos estudos de Lorenzato (2010).

Para aplicar o jogo, foram utilizadas duas aulas, na primeira foi realizada uma revisão através de uma aula expositiva sobre critérios de divisibilidade de 1 a 6, junto a exemplos de M.M.C realizado utilizando dos critérios de divisibilidade.

Um exemplo:

$$\sqrt{200}$$

Podendo ser feita a questão:

Por qual número esse número dentro da raiz pode dividir? Ele é par? Como podemos afirmar que um número é par?

Uma vez visto que o número é par, pode ser prosseguido a fatoração dele.

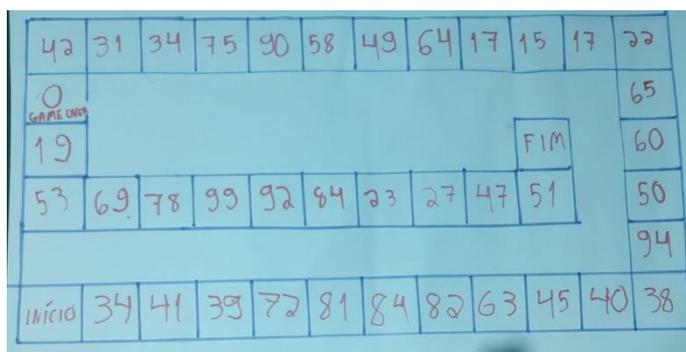
$$\sqrt{200}$$

$$\frac{200}{2} = \frac{100}{2} = \frac{50}{2} = \frac{25}{5} = \frac{5}{5} = 1$$

Ou mesmo utilizando de conhecimentos sobre notação científica e potências de base 10, visualizar que o número é o mesmo que $\sqrt{10^2 * 2}$. Pois por separação de fatores ficaria da seguinte forma:
 $\sqrt{2 * 2 * 2 * 5 * 5} = \sqrt{2^2 * 2 * 5^2} = 10\sqrt{2}$

Após a aula expositiva, foi passado o jogo do resto ou trilha do resto, visualizado na Imagem 1.

Imagem 1 – Trilha do Resto



A trilha do resto é um jogo de tabuleiro feito em cartolina com as casas sendo números. Constitui-se em um jogo de regras.

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

O jogo do resto possui as seguintes regras:

- 1ª O primeiro lance dos dados é a quantidade de casas que o jogador vai andar inicialmente;
- 2ª A partir do segundo lance de dado o jogador só anda se a divisão do número da casa em que está pelo número que sai no dado tiver resto, sendo o número de casas a andar igual ao resto da divisão;
- 3ª Caso o jogador pare em um número que é divisível por todas as 6 faces do dado, o jogador pulará duas casas;
- 4ª Se o jogador parar na casa 0, voltará do início do jogo;
- 5ª Ganha quem atingir à linha de chegada.

Após o jogo, questionamos aos estudantes sobre suas percepções da atividade e se compreenderam a fatoração, os critérios de divisibilidade para realizar a análise descritiva dos resultados por meio da observação da participação na atividade, falas e respostas dos alunos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise do desenvolvimento da aplicação do jogo trilha dos restos demonstrou que os alunos conseguiram compreender a fatoração de uma forma melhor, aplicando ao M.M.C. de forma correta, realmente pensando no critério de Mínimo Múltiplo Comum em vez de tentarem calcular a raiz dividindo o radical por um número aleatório, sendo mais proveitosa a aula e podendo usar os critérios de divisibilidade de 1 a 6 no M.M.C. para achar uma base comum entre radicais de índices diferentes. A participação dos estudantes pode ser visualizada na Imagem 2.

Imagem 2 – Desenvolvimento da atividade com o Jogo do resto



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Avaliamos que a atividade poderia ter alcançado um número maior de estudantes, caso houvesse mais bolsistas auxiliando na aplicação e supervisão da atividade. Devido ao jogo depender em parte da sorte do jogador, pois existem casas que só se pode avançar com um único número, só uma dupla pôde participar da atividade, que levou uma aula inteira, mas todos entenderam o funcionamento, gostaram do jogo e foram muito participativos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante pontuar que havia planos para desenvolver outras atividades, mas devido ao cronograma da escola, não havia tempo para aplicar elas sem que atrapalhasse o professor e alunos. Apesar disso, os alunos se agradaram bastante da atividade e pediram que o fosse aplicado novamente para eles em outra oportunidade.

Integralizar conhecimentos para uma melhor compreensão por parte do aluno se mostrou eficaz, divertido e instigante aos alunos. Mesmo que a atividade não pudesse ter sido passada a uma grande quantidade de alunos.

Essa experiência servirá de experiência para a elaboração da próxima atividade, seja de estágio supervisionado ou da Residência Pedagógica.

5. REFERÊNCIAS.

LORENZATO, Sérgio (org). **O laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. 3ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2010.

MUNIZ, Cristiano Alberto. **Brincar e jogar**: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática. 2ª edição. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2018.

MINAYO, M.C.S (org). **Pesquisa Social**: Teoria, Método e Criatividade. 1ª edição. Petrópolis: Vozes, 1994.

SMOLE, K.S(org). **Jogos de Matemática: de 1ª a 3ª ano**. 1ª edição. Porto Alegre, RS: Grupo A, 2008.