

## Corrida Pitagórica: uma experiência no ambiente escolar

Kethen Eloine Neves de Almeida<sup>1</sup>, Sandra Regina D'Antonio Verrengia<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna do curso de Matemática, Bolsista do Programa Residência Pedagógica/ Subprojeto Matemática -UEM, contato: [ra109125@uem.br](mailto:ra109125@uem.br)

<sup>2</sup>Profª. Depto de Matemática – DMA/UEM, contato: [srdantonio@uem.br](mailto:srdantonio@uem.br)

**Área: Exatas**

### Resumo:

*Este relato de experiência descreve uma de nossas atividades junto ao Programa Residência Pedagógica de Matemática da UEM envolvendo o uso de um jogo intitulado Corrida Pitagórica. A atividade foi desenvolvida no final de 2021 na Escola Estadual Parigot de Souza, localizada no município de Mandaguáçu, no noroeste do Paraná, com alunos do 3º ano do Ensino Médio e teve por objetivo oportunizar aos alunos a retomada de conteúdos de forma lúdica, mostrando a importância dos jogos no ensino de matemática. Como aporte teórico nos respaldamos em Grandó, para quem, o jogo caracteriza-se como um recurso gerador de situações-problemas que desafiam o aluno a buscar soluções. Com a implementação da atividade pudemos perceber o envolvimento e a participação dos estudantes, o que mostra que tal recurso corrobora com a fixação de conceitos matemáticos.*

**Palavras-chave:** *Ensino de Matemática; Jogos; Fixação de conceitos.*

### Introdução:

O Programa Residência Pedagógica é uma das ações que integram a Política Nacional de Formação de Professores, e segundo a Pró-Reitora de Ensino da Universidade Estadual de Maringá (PEN – UEM), “[...] tem por objetivo introduzir o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica [...]” (PRÓ-REITORIA DE ENSINO, 2020, s/p).

Essa imersão, dar-se-á pela realização de intervenções pedagógicas e regências em sala de aula, acompanhadas por professores da rede básica de ensino da área de ensino do licenciando, além de serem orientadas por um docente da instituição de Ensino Superior na qual o residente se encontra.

Ao longo dos momentos de preparação, tivemos a oportunidade de discutir a respeito das propostas curriculares atuais, bem como, sobre a escolha de metodologias e propostas de atividades que pudessem contribuir com a aprendizagem dos estudantes. Momentos esses em que foram evidenciados: dois fatores a importância da comunicação nas aulas de Matemática, tanto na perspectiva professor-aluno quanto

aluno-aluno, bem como, a de um ensino de matemática que possibilite aos estudantes um olhar crítico e compreensível sobre o mundo a sua volta.

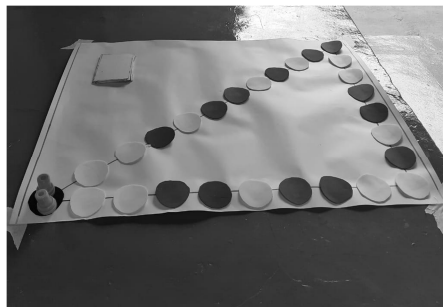
O uso dos jogos como recurso didático é justificado por propiciar o favorecimento da criatividade; desenvolvimento da busca de novas estratégias de solução; aprimoramento da organização do pensamento e desenvolvimento da intuição e da crítica. Os jogos possibilitam a produção de uma experiência significativa para as crianças tanto em termos de conteúdos escolares como desenvolvimento de competências e habilidades (Macedo, 2000).

Na perspectiva de Resolução de Problemas, o jogo deve ser aplicado como um gerador de situações-problemas que realmente desafiem o aluno a buscar soluções, ou ainda, como um desencadeador de uma nova aprendizagem ou na fixação/aplicação de um conceito já desenvolvido (Grando, 1995).

### Desenvolvimento

A atividade aqui descrita foi desenvolvida no Colégio Estadual Parigot de Souza, no município de Mandaguaçu - PR, nos dias 22/02/2022, 03/03/2022 e 08/03/2022, em uma turma do 3º ano do Ensino Médio. O jogo em questão intitulado Corrida Pitagórica foi elaborado por um aluno pibidiano, Enio Garbelini.

**Figura 1:** Tabuleiro e peões.



**Fonte:** as autoras

**Regras do jogo<sup>3</sup>:** Casa preta: Início e término da partida; Casa branca: Ao parar na casa branca retirar uma carta do centro do tabuleiro e resolver a questão pedida na carta, se o resultado final estiver correto permanece na casa, caso contrário, retorna à posição anterior; Casa verde: O grupo avança duas casas; Casa azul: O grupo volta duas casas; Casa Vermelha: O grupo fica uma rodada sem jogar. Dado: Como o teorema de pitágoras é dado por  $A^2 = B^2 + C^2$ , o dado com os valores referenciados em azul equivalem aos do cateto B e o dado com os valores referenciados com a cor verde equivalem ao do cateto C. Observação: Ao retirar os valores dos catetos no dado e o valor final da raiz for um número decimal, deve-se considerar apenas a parte inteira do resultado.

Visando a constituição de um ambiente lúdico permeado da ideia de que, a partir desse recurso, é possível desenvolver o pensamento lógico matemático e a compreensão dos conceitos nos valem das etapas descritas por Grando (1995) para o desenvolvimento do jogo em sala de aula.

1º) Familiarização com o material do jogo: momento em que fizemos junto aos estudantes a construção do tabuleiro, dados, das 25 cartas com os questionamentos

envolvendo o teorema de Pitágoras e, fomos com eles, explorando os materiais no sentido de deixar claro o objetivo da atividade, bem como, de que forma seria desenvolvida e qual seria então o papel dos alunos nesse processo.

2º) Reconhecimento das regras: momento em que apresentamos aos estudantes as regras do jogo e, fizemos questionamentos aos mesmos no sentido de perceber se as regras ficaram claras a todos. No início os alunos se encontravam um pouco dispersos, porém em questão de minutos despertaram sua curiosidade para o jogo a partir da apresentação das regras e instruções do jogo.

3º) O “Jogo pelo jogo”: Momento em que os alunos, a partir da compreensão das regras tiveram a oportunidade de ter o primeiro contato com o jogo, iniciando a partida do mesmo. Nessa etapa primamos por deixar os alunos criarem suas próprias estratégias e íamos os questionando no sentido de fazê-los tomar consciência se suas estratégias poderiam ou não ser melhoradas.

4º) Intervenção pedagógica verbal: momento no qual, nos valem de questionamentos e interações que tinham por objetivo levar os alunos a perceber que mais do que criar suas próprias estratégias se fazia necessário observar as estratégias dos demais para poder tornar sua estratégia mais eficiente. Nessa etapa uma das dificuldades dos alunos era a de como aproximar os valores decimais, ou seja, o resultado deu um número com vírgula, o que eu faço? Outra dificuldade observada foi o que fariam com os valores de A quando o mesmo encontrava-se elevado ao quadrado.

5º) Registro do jogo: Após nossas intervenções nos grupos, momento em que, nos valem de questionamentos visando explicar a eles os conceitos presentes nas dúvidas apresentadas, como por exemplo, a a dúvida sobre o conceito de radiação, os estudantes conseguiram realizar as tarefas propostas nas situações apresentadas em algumas cartas do jogo. Como podemos descrever a partir do exemplo em que um grupo jogou o dado azul e caiu na face 3 e o segundo dado verde caiu na face de número 6, aplicando na fórmula de pitágoras, obtiveram que  $A^2 = 3^2 + 6^2 \rightarrow A^2 = 9 + 36 \rightarrow A^2 = 45 \rightarrow A = \sqrt{45} \rightarrow A = 6,708203932499$ .

Como não tínhamos definido se poderiam utilizar calculadora ou não, para a realização dos cálculos alguns estudantes que utilizaram a calculadora nos questionaram sobre qual resposta considerar - apenas a parte inteira do resultado, ou a parte inteira e decimal. Nessa situação foi interessante também ver como os alunos chegavam à solução da raiz - alguns alunos, encontraram a solução da raiz quadrada aproximando os valores de raízes já conhecidas.

6º) Intervenção escrita: Nesse momento, discutimos com os alunos os registros apresentados no sentido de fazer com que percebessem que as estratégias de resolução se voltavam a um conceito já conhecido por eles - o do Teorema de Pitágoras. Nesse momento, retomamos a definição principal do teorema de pitágoras e, junto aos alunos discutimos, a partir dos problemas propostos o que se buscava como solução.

7º) No último momento, o de Jogar com “competência” deixamos que os estudantes, após a retomada e sistematização dos conceitos que foram sendo discutidos com os estudantes, retomassem novamente so jogo, mas agora com consciência e

conhecimento a respeito do que fazer e de como utilizar as melhores estratégias visando chegar ao final do jogo compreendendo o que fazer e como fazer.

### **Considerações Finais**

Com a aplicação do jogo em sala de aula, foi possível verificar que o ambiente lúdico e a condução docente permitiram a interação entre os estudantes e seus pares dando-lhes a oportunidade de expor suas dificuldades, estratégias e dúvidas, constituindo-se assim, em um ambiente rico, no qual o interesse e a participação efetiva dos alunos em encontrar as estratégias e as soluções para os desafios propostos suscitaram a retomada e sistematização dos conceitos pelo professor corroborando assim, com a compreensão e aprendizagem dos alunos.

A partir da atividade desenvolvida foi possível, perceber que muitos conteúdos anteriores necessitam ser retomados em sala de aula pelo professor, especialmente com o retorno desses alunos a escola após o Ensino Remoto Emergencial visando assim a garantia de um padrão de qualidade de ensino e aprendizagem preconizados em nossa Constituição Federal de 1988.

Por fim, vale ressaltar que a experiência vivenciada no Programa Residência Pedagógica contribuíram com nossa formação teórica-prática como futuros docentes de Matemática proporcionando reflexões importantes sobre o fazer docente e a prática do professor em sala de aula.

### **Referências**

MACEDO, Lino de et al. **Aprendendo com jogos e situações problema**. Porto

Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

GANDRO, R. C.. **O jogo: suas possibilidades no processo ensino-aprendizagem da matemática**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Campinas. Campinas: Unicamp, 1995. GANDRO, R.C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Tese de Doutorado. Universidade de Campinas. Campinas: Unicamp, 2000.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ. Pró-Reitora de Ensino. **Programa de Residência Pedagógica**. 2020. Disponível em: <http://sites.uem.br/pen/organizacao-administrativa/assessoria-de-projetos-e-programas/programa-de-residencia-pedagogica>. Acesso em: 07 dez de 2021.