

O JOGO TRILHA DO RESTO: UM RECURSO PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Eduardo da Silva Peres ¹
Emerson Luiz da Silva ²
Vinicius Magalhães da Silva ³
João Paulo dos Reis ⁴
Raquel Gomes Rosa de Mendonça ⁵

INTRODUÇÃO

O Programa Residência Pedagógica, conduzido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), é uma iniciativa relevante no contexto da formação de professores no Brasil. Seu principal propósito é aprimorar a preparação prática dos estudantes de licenciatura, proporcionando-lhes uma vivência intensa no ambiente escolar. Ao estabelecer uma parceria entre Instituições de Ensino Superior (IES) e escolas de educação básica, o programa visa aprofundar o conhecimento dos futuros docentes acerca do contexto educacional real, das práticas pedagógicas efetivas e das demandas dos alunos.

Durante as atividades de regência, os residentes do programa atuam no acompanhamento do cotidiano dos professores em sala de aula, desenvolvendo intervenções educacionais, participando de reuniões pedagógicas e ampliando suas habilidades de planejamento e prática docente. Com ênfase na reflexão e na experiência, o programa almeja contribuir na formação de professores mais preparados, capacitados a enfrentar os desafios atuais da educação e comprometidos com o aprimoramento da qualidade do ensino.

Intervenções individuais realizadas pelos residentes em sala sob orientação da professora preceptora mostraram-se um meio efetivo de apresentar aos alunos conhecimentos que não adquiriram durante os anos anteriores e que precedem aos conteúdos atuais. Por meio

¹ Graduando do Curso de Matemática da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – RJ, bolsista RP, pereseduardo75@gmail.com;

² Graduando do Curso de Matemática da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – RJ, bolsista RP, emersonx01@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Matemática da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – RJ, bolsista RP, vinicius.edu.uerj@gmail.com;

⁴ Graduando do Curso de Matemática da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – RJ, bolsista RP, paulo.joaomat@gmail.com;

⁵ Mestre pelo Curso de Matemática da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – RJ, Supervisor RP, quel_rosa@yahoo.com.br.

dessas intervenções, o conhecimento é consolidado e praticado pelos alunos, que conseguem acompanhar os novos desafios educacionais propostos ao atual nível de ensino de cada turma, como foi evidenciado por Lima (2012) ao ressaltar que a matemática é sequencial, avançando a cada série. Principalmente, deve estar conectada à realidade dos alunos. Na prática, minimizamos a diferença entre os alunos cujo desenvolvimento foi prejudicado durante o período de pandemia da *COVID-19* em relação aos alunos que tiveram, em suas residências, suporte e estrutura adequados à manutenção dos estudos de forma remota.

Uma das atividades de destaque foi o jogo “Trilha do resto”, atividade lúdica realizada com os alunos do 6º ano de escolaridade. O jogo foi proposto pela preceptora, valendo-se da tipologia de Romans (2003), que identifica educadores sociais em quatro tipos: o resignado, o tecnizado, o conformista e o criativo/transformador. Neste ponto, o que se apresenta é uma educadora criativa, ao identificar uma dificuldade da turma (na hipótese, o algoritmo da divisão) e, diante dela, trabalhar com diversão e competição, de modo a estimular participação e envolvimento da turma. Para Azevedo (1993, p.55): *“o jogo não é um recurso para tornar as aulas de matemática mais agradáveis. É antes de tudo uma ponte para o conhecimento. Dessa maneira, pode-se sentir que temos no jogo uma excelente maneira de trabalhar conceitos matemáticos e não apenas o jogo pelo jogo”*.

METODOLOGIA

Este trabalho se caracteriza como um relato de experiência de uma atividade realizada com alunos do 6º ano fundamental da Escola Municipal Coração de Jesus, localizada no município de Duque de Caxias, no Rio de Janeiro. A atividade tinha como objetivo aprimorar os conhecimentos relativos à divisão com números naturais a partir do jogo Trilha do Resto.

Os objetivos a serem alcançados foram: exercitar cálculos mentais que envolvem multiplicação e divisão, perceber a importância do resto na divisão, reforçar a definição de número primo e o número 1 como divisor de todos os números, aplicar os critério de divisibilidade por 2, 3, 5 e 6 e reconhecer que o resto de uma divisão é sempre menor que o divisor.

O Jogo Trilha do Resto pode ser facilmente encontrado na Internet, sendo indicado para alunos que foram anteriormente apresentados à operação de divisão. Para este trabalho, consideramos o tabuleiro proposto no site Parque da Matemática PUC Minas⁶.

⁶

<https://parque-da-matematica.webnode.page/trilha-do-resto/>

O material consiste em um tabuleiro confeccionado através de impressão em duas folhas A4, um dado de 6 faces e 2 peões confeccionados em EVA que representarão a movimentação de cada equipe.

Regras do jogo:

- 1 - Duas equipes jogam alternadamente.
- 2 - Na primeira rodada, cada equipe posiciona seu peão na casa Início, lança o dado e movimenta seu peão de acordo com o número sorteado no dado.
- 3 - A partir da segunda rodada, um jogador de sua equipe lança o dado e o número sorteado será o seu divisor da operação a ser realizada. O dividendo é o número da casa em que o peão parou. E o resto indica o número de casas que a equipe deve andar.
- 4 - A equipe que, na sua vez, efetuar um cálculo errado perde sua vez de jogar.
- 5 - Caindo na casa com o caranguejo deve-se voltar 2 casas.
- 6 - Caindo na casa Passa a vez, a equipe fica uma rodada sem jogar. Na jogada seguinte, deverá usar como dividendo o valor da casa anterior a que está.
- 7 - Cada equipe deverá obter um resto que faça seu peão chegar exatamente à casa Fim sem ultrapassá-la, mas se isso não for possível, ela perde a vez de jogar e seu peão fica no mesmo lugar.
- 8 - Vence a equipe que chegar primeiro com seu peão à casa Fim.

Os alunos foram divididos em trios adversários com o intuito de estimular o trabalho em equipe além do uso do algoritmo da divisão. Um fato é que antes de começar o jogo a Casa 0 costuma chamar atenção, pois a mesma está em destaque no tabuleiro. É fundamental que uma resposta não seja dada, pois o intuito é incentivar os alunos a pensarem e a tirarem suas próprias conclusões.

Durante o jogo, surgiram dúvidas entre os alunos, das quais se denota defasagem de conteúdo e deficiência em múltiplos, degraus necessários e cuja omissão impedia a ascensão no aprendizado de novas matérias, dele dependentes. Por meio de intervenções particulares dos residentes e sob orientação da professora preceptora, parte dessas dúvidas foram sanadas e, então, foi possível a continuidade do jogo, em um misto de diversão e aprendizado, dotado de estímulos constantes ao trabalho em grupo, por parte dos alunos. Uma dúvida surgiu ao menos uma vez por trio: dividir e “descer” um número. Trata-se de dificuldade herdada de uma má construção do conceito de número visto que este número que “desce” para a criança é algo intangível, à luz da teoria de Vergnaud (2009).

Merece relato uma situação ocorrida, quando um grupo caiu na casa 30. A princípio, os alunos seguiram o jogo normalmente. Lançaram o dado uma vez, duas e três vezes, até se darem conta de que o único número a ser sorteado no dado que os favorecia era o 4. Neste momento, os alunos perceberam a desvantagem de ter caído em uma casa com muitos divisores. Diante disso, foi possível introduzir o conceito de múltiplo comum para futuramente introduzir o conceito de MMC. Outra situação esperada foi quando a primeira equipe caiu na Casa 0. Foi um alvoroço, pois era a casa que os instigava desde o início do jogo. Apesar de termos abordado, nas aulas expositivas, acerca do comportamento do 0 e do 1 na divisão, ficou claro que esses conceitos não eram dominados pela turma e a prática do jogo contribuiu para assimilar que o 0 é divisível por todos os números, exceto ele mesmo, e que o 1 é divisor de todos os números.

Para terminar o jogo, as equipes devem, obrigatoriamente, passar pela Casa 1. Em um primeiro momento alguns alunos tiveram dúvida sobre o resto na divisão de 1 por 5, por exemplo. Acreditavam que o resto era zero já que 1 “*não dá*” para dividir por 5.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização da atividade descrita neste trabalho, foi perceptível maior engajamento por parte dos alunos, tornando o processo ensino-aprendizado mais dinâmico e proporcionando maior interação entre eles. Não restam dúvidas, portanto, de que o jogo é um precioso recurso pedagógico.

Além disso, observamos uma eficiente troca entre alunos e residentes, por meio de processo colaborativo que trouxe a percepção de que cada pessoa tem seu tempo de aprendizagem, necessitando, porém, de estímulo constante.

É sabido que não existe uma forma única de ensinar Matemática, tampouco uma “*melhor*” metodologia. Apesar disso, o contato com novas metodologias, com abordagens diversificadas, cooperam para o êxito no processo ensino-aprendizagem, além de promover a construção da prática em sala de aula, pelo professor.

Palavras-chave: jogos matemáticos, divisão, ensino fundamental, educação matemática.

AGRADECIMENTOS

Todos os autores agradecem o apoio CAPES processo 88887.697225/2022-00.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, M. V. R. de. Jogando e Construindo a Matemática: A influência dos jogos e materiais pedagógicos na construção dos conceitos em matemática, São Paulo: Editora Unidas, 1993.

BARBOSA, G. S.; ARAÚJO, J. M. . Como são possíveis o numeramento e a construção do número por crianças com distorção entre a idade e o ano de escolaridade?. Boletim GEPEN, v. 1, p. 37-49, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Edital nº 13/2023 CAPES. Programa Residência Pedagógica. Brasília: CAPES, 2023.

LIMA, E. L. Meu professor de Matemática e outras histórias. Coleção Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática: 2012.

ROMANS, M. Formação continuada dos profissionais em Educação Social. In: ROMANS, Merce; PETRUS, Antoni; TRILLA, Jaume. Profissão: Educador Social. Porto Alegre, Artmed, 2003, p.115-201

VERGNAUD, G. A criança, a Matemática e a realidade: problemas do ensino da matemática na escola elementar; tradução: Moro, Maria Lucia Faria. Curitiba: Editora UFPR, 2009.