

## **EXPERIÊNCIA NO ENSINO DE RAIZ QUADRADA: O “Bingo Raiz” como estratégia de ensino em matemática**

Maria Monteiro Gomes<sup>1</sup>  
Cristina Helena Da Conceição Pantoja<sup>2</sup>  
Rosana Dos Passos Corrêa<sup>3</sup>  
Genivaldo Dos Passos Corrêa<sup>4</sup>

A raiz quadrada é um conceito matemático que envolve operações inversas da potenciação e que pode ser aplicado em diversas situações do cotidiano. No entanto, muitos alunos do ensino fundamental apresentam dificuldades em compreender e resolver problemas envolvendo esse conteúdo. Nesse sentido, este relato de experiência tem o objetivo de apresentar uma proposta didática desenvolvida no Programa Residência Pedagógica (RP) em turmas de 8º ano do ensino fundamental, na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Esmerina Bou - Habib, no município de Abaetetuba, no Estado do Pará.

A proposta consistiu na utilização de um jogo denominado “Bingo Raiz”, que visava estimular a interação, a participação e a aprendizagem dos alunos sobre raiz quadrada. “A participação nos jogos em grupo também auxilia em conquistas cognitivas, emocionais, morais e sociais para a criança. É um estímulo para o desenvolvimento de várias habilidades” (SILVA, 2022, p. 7).

A justificativa deste trabalho é apresentar a importância da matemática no dia a dia dos educandos de forma lúdica, favorecendo “a inserção dos jogos no contexto escolar aparece como uma possibilidade altamente significativa no processo de ensino aprendizagem, por meio da qual, ao mesmo tempo em que se aplica a ideia de aprender brincando” (RIBEIRO, 2009, p. 19).

O presente relato tem como metodologia a construção de um jogo usando materiais de fácil acesso e a aplicação em sala de aula, com discentes do ensino fundamental de turmas do 8º ano, para o desenvolvimento do trabalho em grupo e assim fazer dessa atividade lúdica um auxiliar para o ensinar o conteúdo de raiz quadrada.

A dinâmica foi aplicada no dia 13 de junho de 2023 em turmas de 8º ano “2” e “1”, manhã e no turno da tarde, “3” e “2” respectivamente, em que cada sala tinha em média de 26

<sup>1</sup> Bolsista Residência Pedagógica e Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Pará – UFPA, [maria.gomes@abaetetuba.ufpa.br](mailto:maria.gomes@abaetetuba.ufpa.br);

<sup>2</sup> Bolsista Residência Pedagógica e Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Pará – UFPA, [cristinahelenapantoja@gmail.com](mailto:cristinahelenapantoja@gmail.com);

<sup>3</sup> Mestre em Educação pela Universidade do Estado do Pará – UEPA – CCSE, [rosanacorrea58@gmail.com](mailto:rosanacorrea58@gmail.com);

<sup>4</sup> Doutor em Matemática pela Universidade Federal do Pará – UFPA – UFAM, [genivaldo@ufpa.br](mailto:genivaldo@ufpa.br).

a 30 alunos presentes. Durante a aplicação do jogo pela parte da manhã as turmas eram compostas por criança com a faixa etária de 13 aos 14 anos, já no período da tarde observou-se que tinham discentes com 14 aos 17 anos, a diferença de idade de um turma a outra no turno da tarde se mostrou bastante perceptíveis.

Realizou-se a construção de duas cartelas de bingo, nas cores azul e verde, com as dimensões de 124,5 cm de altura por 135,5 cm de largura cada uma. As cartelas foram confeccionadas com papelão, papel 40 kg e revestidas com tecido de TNT. Cada cartela continha números que representavam as raízes ou os resultados das raízes.

A aplicação do jogo foi realizada em sala de aula, em que foi primeiramente formado duas equipes onde cada uma ficou responsável por uma cartela, além disto, conforme os números (pedras) eram sorteados por uma residente, os discentes deveriam verificar se tinha ou não o resultado desejado, onde essa orientação era feita pela outra residente, caso tivesse um aluno deveria se posicionar em cima do resultado para marcar a cartelas.

O embasamento teórico deste estudo se apoia na compreensão da importância do uso de atividades lúdicas no processo de ensino-aprendizagem. O jogo é uma atividade lúdica que envolve desafio, regra, competição e cooperação, possibilitando ao aluno construir conhecimentos de forma prazerosa. Nesse sentido, Silva (2022, p. 7) afirma que “Os jogos, o lúdico, as brincadeiras são indissociáveis ao processo de aquisição do conhecimento. Esse conjunto aprimora a metodologia em sala de aula, amplia a forma de ensino-aprendizagem e o desenvolvimento das crianças”.

A importância de metodologias que ajudem a compreender assuntos matemáticos é de fundamental importância para auxiliar a fixação dos conteúdos trabalhados em sala de aula, além de trazer ludicidade às aulas de matemática, por ser importante mudar o estigma de que a matemática é uma matéria difícil. Nesse entendimento, Lorenzato (2006, p. 78) afirma que:

Os recursos didáticos nas aulas de matemática envolvem uma diversidade de elementos utilizados principalmente como suporte experimental na organização do processo de ensino e aprendizagem. Entretanto, considero que esses materiais devem servir como mediadores para facilitar a relação professor/aluno/conhecimento no momento em que um saber está sendo construído.

Nesse sentido, esse relato discorrem sobre a importância de trabalhar o ensino de matemática utilizando jogos como recursos didáticos para o ensino e aprendizagem dos conteúdos trabalhos em sala de aula, conforme a Base Nacional Comum Curricular diz que:

Além dos diferentes recursos didáticos e materiais, como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, calculadoras, planilhas eletrônicas e *softwares* de geometria dinâmica,

[...] esses recursos e materiais precisam estar integrados a situações que propiciem a reflexão, contribuindo para a sistematização e a formalização dos conceitos matemáticos (BRASIL, 2016, p. 298).

Além de estimular entre os alunos o interesse, motivação e aprendizagem durante a brincadeira, é estratégia eficaz para o ensino de raiz quadrada no 8º ano do ensino fundamental que “comumente se pensa que uma atividade lúdica é uma atividade divertida, poderá sê-la ou não” (LUCKESI, 2000, p. 96) ao contribuir para a formação integral dos alunos e para o melhor ensino-aprendizagem de matemática.

A atividade foi realizada na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Esmerina Bou – Habib, no município de Abaetetuba, no Estado do Pará, pelo Programa Residência Pedagógica (RP), subprojeto RP nos cursos em Educação no Campo e Matemática.

O presente relato vem apresentar a vivência da experiência de uma atividade desenvolvida no dia 13 de junho de 2023, em turmas do 8º ano do ensino fundamental, anos finais, com a preceptora presente. A proposta da atividade em sala de aula foi pensada para tornar o aprendizado da radiciação mais atrativo e estimulante, propondo a criação de um jogo no formato de bingo, onde os alunos teriam que marcar as cartelas com as raízes ou os resultados das raízes sorteadas.

A dinâmica consistiu em formar duas equipes com os alunos do 8º ano, sendo que cada grupo ficou responsável por uma cartela de bingo que se encontrava disposta no chão da sala, foi apresentado para os discentes as regras do jogo, após feito isso iniciou-se o sorteio. O sorteio e a orientação durante a brincadeira foi realizado pelas residentes, que utilizaram pedras numeradas com os resultados ou as respostas das raízes. A cada pedra sorteada, os estudantes tinham que procurar na cartela o número correspondente à raiz ou ao resultado dela e quando a cartela tinha o resultado um discente do grupo deveria ficar em cima para marcar o bingo, por exemplo, se a residente mostrasse a pedra com o número  $\sqrt{64}$ , a equipe azul ou a equipe verde, teriam que verificar se havia em seu bingo o resultado dessa raiz.

Durante a realização do jogo, Campos, Bortoloto e Felício (2003) defendem que o jogo não é apenas uma forma de diversão, mas também um meio de aprendizagem que envolve os alunos em situações desafiadoras, criativas e significativas. Além disso, o jogo possibilita ao professor acompanhar, incentivar e avaliar o progresso dos alunos, bem como identificar suas dificuldades e potencialidades. O jogo é, portanto, um instrumento pedagógico que pode contribuir para a melhoria da qualidade da educação, desde que seja planejado e articulado com os objetivos e conteúdos curriculares. E também possibilitou que

todos os estudantes com ou sem deficiência participassem do momento proporcionado a inclusão no ensino de matemática. Outro indicador do sucesso da atividade foi o aumento das notas dos alunos nas provas de matemática, realizadas após a intervenção pedagógica. Nesse sentido, a importância de trabalhar jogos em sala de acordo com Silva (2022, p. 6) é que:

Os Professores podem trabalhar os jogos como recurso didático importante no processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista esta questão o objeto da pesquisa é proporcionar uma reflexão sobre o uso de jogos no ensino da matemática como estratégia para aumentar o interesse dos alunos por esta disciplina. Com as seguintes especificidades: a) verificar como a aplicação de jogos pode estimular o pensamento independente, a criatividade, a capacidade de resolver problemas, cálculos e aquisição de novos conhecimentos; b) identificar de que forma as estratégias dos jogos incentivam o trabalho coletivo, o respeito ao próximo, a criação e o respeito de regras; c) fazer com que os alunos gostem de aprender essa disciplina, mudando a rotina da classe e despertando o interesse do aluno.

A partir dos resultados obtidos, podemos concluir que a atividade de radiciação com bingo foi uma estratégia pedagógica eficaz e inovadora, que contribuiu para o ensino e a aprendizagem de matemática de forma lúdica e dinâmica. A atividade também evidenciou a importância do trabalho colaborativo entre os residentes, a preceptora e os alunos, que se engajaram na proposta e interagiram durante todo o processo, a atividade demonstrou o potencial do Programa Residência Pedagógica para promover experiências significativas de formação docente e de intervenção na realidade escolar. De acordo com Macedo, Petty e Passos (2005, p. 105) “logo não é somente jogar que importa (embora seja fundamental), mas refletir sobre as decorrências da ação de jogar, para fazer do jogo um recurso pedagógico que permite a aquisição de conceitos e valores essenciais à aprendizagem”.

O "Bingo Raiz" foi uma estratégia eficiente para o ensino de matemática no 8º ano do ensino fundamental, ao contribuir para a formação completa dos alunos e para o melhor ensino e aprendizagem de matemática. Este relato se justifica em apresentar a importância de se trabalhar a matemática de forma lúdica e significativa, favorecendo o desenvolvimento cognitivo, emocional, moral e social dos estudantes.

Neste trabalho, apresenta-se o “Bingo Raiz” como uma estratégia lúdica para o ensino de matemática, que visa estimular o interesse e a participação dos educandos na aprendizagem de conceitos e operações envolvendo raízes quadradas e cúbicas. Por meio de uma metodologia baseada na gamificação, propusemos uma atividade que combina elementos de desafio, competição e cooperação, buscando promover o desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos alunos.

Os resultados obtidos mostraram que a dinâmica que envolveu a radiciação ocorreu de forma eficaz em aumentar o desempenho dos discentes nas avaliações, bem como em

melhorar o clima da sala de aula e a inclusão de todos os estudantes. Além disso, observamos que os alunos se envolveram ativamente na atividade, demonstrando interesse, motivação e satisfação. Esses achados indicam que o uso de estratégias lúdicas no ensino de matemática pode contribuir para uma educação mais dinâmica, interativa e significativa, que valoriza a diversidade e a criatividade dos educandos. Por fim, sugerimos que novas pesquisas sejam realizadas para explorar outras possibilidades de aplicação do “Bingo Raiz” em diferentes contextos educacionais, bem como para avaliar seus impactos a longo prazo na formação dos alunos.

**Palavras-chave:** Bingo, Ensino de matemática, Jogo, Raiz quadrada, Residência pedagógica.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2016.

CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELÍCIO, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Núcleos de Ensino da Unesp**, São Paulo, v. 47, p. 47- 60, 2003.

LORENZATO, S. (org.). **O Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores**. 2. ed. Campinas: Editora AUTORES ASSOCIADOS, 2006. 178 p.

LUCKESI, C. C. (org.). **Ludopedagogia- Ensaios 1: Educação e Ludicidade**. 1. ed. Salvador: Editora GEPEL, 2000. 131 p.

MACEDO, L. de.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2005. 109 p.

RIBEIRO, F. D. **Jogos e Modelagem na Educação Matemática**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 128 p.

SILVA, J. D. B. da. **O uso dos jogos no ensino da matemática**. 2022. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia)- Unidade Acadêmica de Educação à Distância e Tecnologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.