

EXPLORANDO FORMAS QUADRADAS POR MEIO DO JOGO *NINE HOLES*

EXPLORING SQUARE SHAPES THROUGH THE GAME *NINE HOLES*

Helena Corrêa Ribeiro¹,
heribeiro09@gmail.com
Carla Hang Isensee²,
carla_hang@hotmail.com

Resumo: Neste artigo está descrita uma vivência pedagógica desenvolvida com estudantes de um Centro de Educação de Jovens e Adultos (CEJA) localizado no município de Blumenau, Estado de Santa Catarina. O objetivo da aula de Matemática focada neste artigo foi explorar os conceitos segmento de reta, vértice, ângulo, quadrado, unidades de medida (milímetro, centímetro, milímetro quadrado, centímetro quadrado), área e perímetro. Inicialmente, os estudantes construíram tabuleiros do *Jogo Nine Holes* em folhas de papel milimetrado. Durante a construção dos tabuleiros, ocorreram diálogos que possibilitaram abordar conceitos geométricos elementares. O uso de papel milimetrado favoreceu o entendimento, inicialmente intuitivo, de conceitos geométricos, inclusive pela possibilidade de realização de contagem de segmentos de reta e de quadrados. O estudo de temas geométricos demanda o entendimento de denominações e conceitos rigorosos que talvez os estudantes não conhecessem. O desenvolvimento do jogo, nos momentos iniciais da aula, promoveu um ambiente lúdico que possibilitou identificar, sem constrangimentos, os conhecimentos dos estudantes.

Palavras-chave: Jogo didático. Ensino de Geometria. CEJA.

Abstract: This article describes a pedagogical experience developed with students from a Youth and Adult Education Center (CEJA) located in the municipality of Blumenau, State of Santa Catarina. The objective of the mathematics lesson focused on in this article was to explore the concepts of line segment, vertex, angle, square, units of measurement (millimeter, centimeter, square millimeter, square centimeter), area and perimeter. Initially, the students constructed Nine Holes game boards on graph paper. During the construction of the boards, dialogues took place that made it possible to address elementary geometric concepts. The use of graph paper favored the understanding, initially intuitive, of geometric concepts, including the possibility of counting line segments and squares. The study of geometric themes demands the understanding of rigorous denominations and concepts that the students may not be familiar with. The development of the game, in the initial moments of the lesson, promoted a playful environment that made it possible to identify, without embarrassment, the students' knowledge.

Keywords: Educational game. Teaching Geometry. CEJA.

1 INTRODUÇÃO

Neste texto está apresentada uma vivência pedagógica desenvolvida com uma turma de estudantes de um Centro de Educação de Jovens e Adultos (CEJA) localizado no município de Blumenau, Estado de Santa Catarina.

A aula de Matemática focada neste artigo teve como objetivo explorar temas geométricos: segmento de reta, vértice, ângulo, quadrado, unidades de medida (milímetro, centímetro, milímetro quadrado, centímetro quadrado), quadrado, área e perímetro. Como recurso pedagógico foi utilizado papel milimetrado para a confecção

¹ Mestre em Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional – Universidade Tecnológica do Paraná (UTPR)

² Mestre em Ensino de Ciências Naturais e Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática – Universidade Regional de Blumenau (FURB)

do tabuleiro do *Jogo Nine Holes*. Para a introdução ao estudo de temas geométricos, os estudantes jogaram e preencheram uma folha, que receberam impressa, contendo perguntas visando orientar um diálogo com os estudantes sobre conceitos geométricos fundamentais. Não foi realizada uma sequência de perguntas orais diretas para evitar eventual constrangimento diante da eventual falta de conhecimento de temas curriculares do Ensino Fundamental necessários para o estudo rigoroso dos objetos geométricos quadrados.

A aula teve início com a confecção de tabuleiros do *Jogo Nine Holes* que foram desenhados sobre folha milimetrada. Por meio de diálogos informais, foram abordados temas geométricos, desse modo promovendo um ambiente educacional lúdico que possibilitou a abordagem de denominações e conceitos da Geometria. Em seguida, foram explicadas as regras do jogo e, depois de algumas jogadas, a professora deu continuidade à aula seguindo para o estudo de objetos geométricos.

2 METODOLOGIA

A vivência pedagógica apresentada neste artigo foi desenvolvida com oito estudantes de uma turma de primeira série do Ensino Médio de um Centro de Educação de Jovens e Adultos (CEJA) localizado no município de Blumenau, Estado de Santa

Catarina. Conforme mostra o Quadro 1, esses estudantes possuem idade entre 18 e 48 anos.

Quadro 1 – Dados dos estudantes.

Idade (anos)	Gênero
18	Masculino
19	Feminino
20	Masculino
20	Feminino
30	Masculino
38	Masculino
43	Feminino
48	Feminino

Fonte: Autoras (2026)

No início da aula de Matemática focada neste artigo, além de folhas milimetradas, os estudantes receberam botões para servirem como peças do jogo, e uma folha contendo questões para serem respondidas: (1) Quais são as principais características de um quadrado? Onde você observa o formato de um quadrado no dia a dia? (2) Utilize a folha milimetrada e construa um quadrado com 15 cm de lado com o auxílio da régua. Agora construa/destaque quatro quadrados dentro deste quadrado maior. (3) Você sabe qual é a diferença de reta, semirreta e segmento de reta? (4) Quais tipos/classificações de retas você conhece? Você conhece os ângulos e suas classificações? (5) Com base nas orientações da professora, façam duplas para jogarem.

O uso de jogos é um recurso pedagógico, no entanto, enfatizamos que atividades lúdicas devem ocupar pequena parte do tempo destinado para a aula, conforme determinação do documento “Subsídios para diretrizes curriculares nacionais específicas da educação básica” (Brasil, 2009, p. 58-59) que analisa ações pedagógicas de professores de estudantes oriundos de diferentes classes sociais: “ao proporem às camadas populares uma educação escolar fortemente centrada no lúdico, na espontaneidade e na criatividade, terminam por reservar apenas para as elites uma educação que trabalha com abstrações e estimula a capacidade de raciocínio lógico”.

Atendendo às recomendações expostas nesse documento, o *Jogo Nine Holes* é adequado porque possui regras simples de rápido entendimento, modo de jogar parecido com o conhecido *Jogo da Velha*, possibilita muitas jogadas em pouco tempo e promove um ambiente escolar afetivo. “Hoje se sabe que no processo de aprendizagem a área cognitiva está inseparavelmente ligada à afetiva e emocional” (Brasil, 2009, p. 68).

Amaral e Guerra (2022, p. 92) trazem recomendações fundamentadas em pesquisas da Neurociência cognitiva e esclarecem: “Emoção e cognição são indissociáveis. Sem emoção é impossível construir memórias, realizar pensamentos complexos, tomar

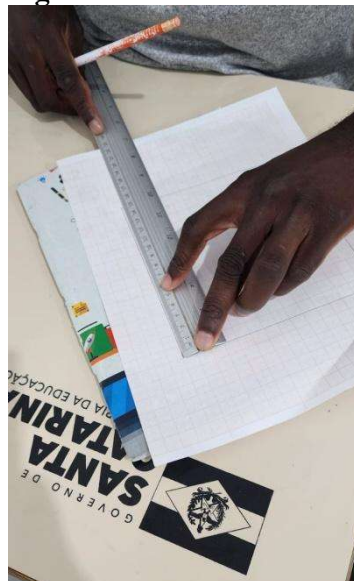
decisões significativas e gerenciar interações sociais para aprender”.

Dentre as recomendações de Amaral e Guerra (2022, p. 92), está a valorização de planejamentos pedagógicos a partir de atividades didáticas que possibilitam interação entre estudantes: “A interação social qualificada modifica a atividade cerebral, melhorando a qualidade da comunicação, o foco de atenção, o engajamento, a motivação e a persistência numa determinada situação de aprendizagem, levando a maior eficácia pedagógica”.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sobre o papel milimetrado, os estudantes construíram tabuleiro do *Jogo Nine Holes* desenhando as formas quadradas, conforme mostra a Figura 1, seguindo as orientações recebidas.

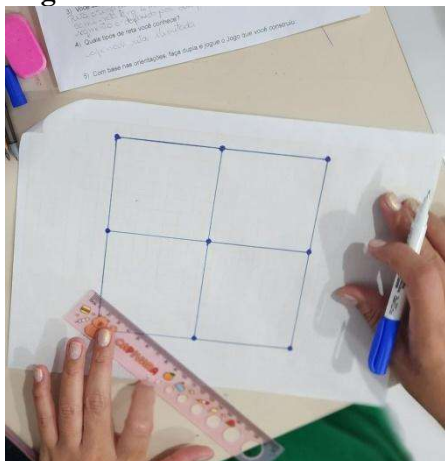
Figura 1 – Tabuleiro *Nine Holes*.



Fonte: Autora (2026)

A Figura 2 mostra um tabuleiro concluído onde os vértices foram acentuados.

Figura 1 – Tabuleiro *Nine Holes*.

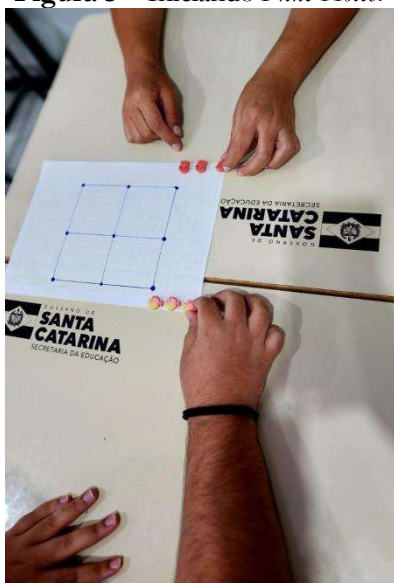


Fonte: Autora (2026)

Os estudantes se organizaram em equipes de duplas.

Cada equipe recebeu seis peças. Conforme mostra a Figura 3, foram usados botões, três de um tipo e três de outro.

Figura 3 – Iniciando *Nine Holes*.



Fonte: Autora (2026)

A Figura 4 mostra que também foram usados pinos oriundos de outro jogo.

Figura 4 – Jogando *Nine Holes*.



Fonte: Autora (2026)

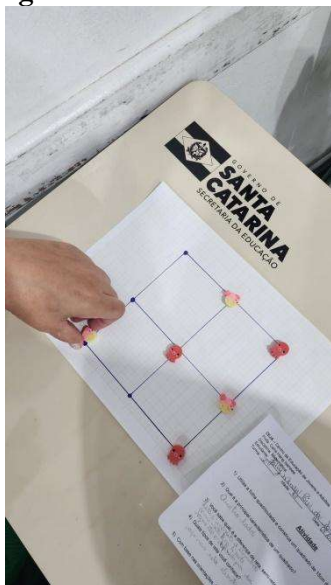
Em seguida, a professora explicou as regras do jogo, adaptadas de Zaslavsky (2009): (1) As peças são colocadas sobre o tabuleiro nos pontos onde os segmentos de reta se encontram. (2) Os jogadores decidem como sortear para decidir quem fará a primeira jogada. (3) O primeiro jogador coloca uma das suas peças em qualquer ponto e, em seguida, o segundo jogador também coloca uma das suas peças. Todas as seis peças são alternadamente colocadas em pontos do tabuleiro. (4) O primeiro jogador move uma das suas peças para o próximo ponto vazio e, em seguida, o segundo jogador faz o mesmo movimento com uma das suas peças. (5) Cada jogador tenta deixar suas três peças em uma mesma fileira e impedir que o outro jogador consiga alinhar as três peças dele. (6) Uma

fileira pode ser feita sobre linhas horizontais, verticais ou sobre uma das diagonais. (7) Não é permitido saltar sobre uma peça. (8) O jogador que primeiro formar uma fileira com suas três peças é o vencedor. (9) O jogo termina empatado se nenhum jogador formar fileira de três.

As jogadas foram realizadas com muita animação e os estudantes se divertiram tentando descobrir estratégias que conduzem para o alinhamento das suas três peças e também impedir que o adversário alinhasse as dele.

As questões impressas na folha foram respondidas coletivamente, em diálogos com os colegas e com a professora. Os estudantes alternaram entre jogar e escrever respostas das questões na folha que pode ser vista na Figura 5.

Figura 5 – Materiais usados na aula.



Fonte: Autora (2026)

Os diálogos que ocorreram durante a

realização do *Jogo Nine Holes* possibilitou, para a professora, identificar os conhecimentos prévios dos estudantes, sem perguntas diretas que poderiam causar silêncio e constrangimento, mas por meio da escuta ativa e observação das compreensões escritas pelos estudantes na folha impressa.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na aula focada neste artigo, os estudantes confeccionaram tabuleiros com régua marcando segmentos de reta e acentuando os vértices. Zaslavsky (2009) sugere desenhar tabuleiros sobre papel em branco e, esse modo de construir tabuleiros possibilita o exercício do uso de instrumentos geométricos régua e esquadro, caso o professor escolha o uso de instrumentos como objetivo da sua aula.

Os tabuleiros também podem ser previamente desenhados e entregues impressos para os estudantes, dependendo do tempo que o professor decide dedicar ao início da aula para a realização do jogo.

Durante a vivência pedagógica apresentada neste artigo, a observação do tabuleiro do *Jogo Nine Holes* possibilitou a identificação dos temas geométricos e as questões discutidas privilegiaram objetos da Geometria euclidiana determinados na BNCC – Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018). Temas matemáticos contemporâneos também podem ser abordados por meio de

jogos cujos tabuleiros apresentam vértices e segmentos de reta e os estudantes “aprendem alguns aspectos da matemática que não estão incluídos no currículo escolar, como as redes (teoria dos grafos)” (Zaslavsky, 2009, p. 11).

Conceitos elementares da teoria dos grafos são denominados vértices e arestas (Jurkiewicz, 2009; Müller, 2015) e podem ser abordados em aulas de Matemática sobre temas geométricos.

A abordagem dos conceitos elementares da teoria dos grafos possibilita a apresentação de criações matemáticas atuais e os estudantes podem entender a matemática como uma ciência em contínuo processo de criação.

Espera-se que este artigo inspire professores de Matemática para planejarem aulas contemplando temas matemáticos por meio do uso de jogos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018.

AMARAL, A. L. N.; GUERRA, L. B. **Neurociência e educação: olhando para o futuro da aprendizagem**. Brasília: SESI/DN, 2022. E-book. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2022/10/neurociencia-e-educacaoolhando-para-o-futuro-da-aprendizagem/>. Acesso em: 12 mar. 2026.

JURKIEWICZ, S. **Grafos: uma introdução**. Rio de Janeiro, 2009. Apostila 5 de Programa de iniciação científica da OBMEP.

MÜLLER, J. G. **Teoria dos grafos para o ensino fundamental: desafios lúdicos**. 2015. 185 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2015.

ZASLAVSKY, C. **Mais jogos e atividades matemáticas do mundo inteiro: diversão multicultural a partir de 9 anos**. Porto Alegre: Artmed, 2009.