

## ENSINO DE ÁREA E PERÍMETRO COM O *MINECRAFT*: UMA EXPERIÊNCIA DIDÁTICA NO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Claucí Corradi Zanesco<sup>1</sup>  
Gizela Vanessa Hack<sup>2</sup>  
Leandra Christina Coldebella<sup>3</sup>  
Nilce Fátima Scheffer<sup>4</sup>

### INTRODUÇÃO

A Matemática no Ensino Fundamental é frequentemente associada pelos estudantes como uma disciplina de difícil compreensão. Diante desse desafio, cabe aos professores buscarem promover uma aprendizagem significativa, aproximando os conteúdos teóricos das vivências cotidianas dos estudantes (Castro; Pereira, 2020).

A proposta didática, intitulada “*Matemática na prática: área e perímetro no universo Minecraft*”, foi desenvolvida com turmas do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal situada no meio-oeste de Santa Catarina. A proposta teve como ponto de partida uma situação-problema real vivenciada pelos estudantes, que foi a necessidade de pintar o pátio e o cercado da escola. A partir dessa demanda concreta, surgiu a necessidade de compreender e aplicar os conceitos de área e perímetro, mobilizando saberes matemáticos de forma contextualizada.

O trabalho tem por objetivo apresentar uma proposta didática que utiliza o jogo digital *Minecraft* como recurso pedagógico para a discussão dos conceitos de área e perímetro. Segundo Sousa (2022), a utilização de jogos no processo de ensino e aprendizagem, desperta o interesse em aprender se divertindo e pode proporcionar o trabalho em equipe levando à socialização e interação entre os estudantes.

### 1 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma investigação de natureza teórico-empírica. Quanto à abordagem, trata-se de uma pesquisa qualitativa, pois busca compreender os processos de aprendizagem dos estudantes a partir de suas interações com os conceitos matemáticos de área e perímetro, utilizando como recurso o jogo *Minecraft*. No que se refere aos fins, a pesquisa possui caráter exploratório, uma vez que “busca respostas para questionamentos e se dedica a identificar e compreender fatos e acontecimentos da educação que necessitam ser explorados” (Lösch; Rambo; Ferreira, 2023, p. 03).

---

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Mestrado Profissional em Educação. Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Erechim. [claucizanesco@gmail.com](mailto:claucizanesco@gmail.com)

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Mestrado Profissional em Educação. Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Erechim. [giselavanessahack@gmail.com](mailto:giselavanessahack@gmail.com)

<sup>3</sup> Acadêmica do Curso de Mestrado Profissional em Educação. Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Erechim. [leandrachristina0611@gmail.com](mailto:leandrachristina0611@gmail.com)

<sup>4</sup> Doutora pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Orientadora. Professora do Curso de Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal da Fronteira Sul. [nilce.scheffer@uffs.edu.br](mailto:nilce.scheffer@uffs.edu.br)

A geração de dados ocorreu por meio de documentação e observação direta e direta intensiva, realizada ao longo de todas as etapas de desenvolvimento da sequência didática. Foram utilizados, registros fotográficos e produções dos estudantes, como: plantas baixas desenvolvidas em papel quadriculado, cálculos e construções realizadas no jogo *Minecraft*.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO E/OU DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

A sequência didática “*Matemática na prática: área e perímetro no universo Minecraft*”, foi desenvolvida com estudantes de duas turmas de 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal situada no meio oeste de Santa Catarina. O principal objetivo da proposta foi explorar os conceitos de área e perímetro por meio de uma experiência interdisciplinar, utilizando o jogo *Minecraft* como recurso tecnológico digital.

A sequência teve como foco o desenvolvimento de habilidades: 1) Resolver problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas, para associar a quantidade de um produto ao valor a pagar, alterar as quantidades de ingredientes de receitas, ampliar ou reduzir escala em mapas, entre outros; 2) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas: comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais; 3) Concluir, por meio de investigações, que figuras de perímetros iguais podem ter áreas diferentes e que, também, figuras que têm a mesma área podem ter perímetros diferentes (Arabutã, 2017).

A proposta surgiu a partir de uma situação-problema contextualizada: os estudantes foram convidados a participar de um mutirão para revitalizar um espaço da escola que necessitava de cuidados. Como parte dessa ação, foram desafiados a calcular a área do piso e o perímetro da cerca ao redor do local. No entanto, surgiram dúvidas importantes: quantas latas de tinta seriam necessárias para realizar a pintura? Como podemos descobrir quantos metros quadrados tem o pátio da escola? E quantos metros de cerca serão pintados?

A atividade foi inspirada nos passos metodológicos propostos por Allevato e Onuchic (2021) para a resolução de problemas. Adotar uma abordagem centrada na resolução de problemas torna o estudante protagonista de sua aprendizagem, ao invés de apenas receptor de informações. Segundo os autores, um bom problema precisa ser desafiador e não apresentar soluções previamente conhecidas, estimulando o estudante a refletir sobre seus próprios caminhos e estratégias (Allevato; Onuchic, 2021).

Assim, os estudantes inicialmente leram e refletiram individualmente sobre o problema proposto. Em seguida, organizaram-se em duplas ou trios para discutir estratégias de resolução, que foram socializadas com a turma. Essa discussão e troca de ideias permitiu o confronto de hipóteses e a construção coletiva dos conceitos matemáticos envolvidos.

Na etapa seguinte, os estudantes realizaram uma atividade prática de medição dos espaços escolares. Organizados em grupos, utilizaram diferentes instrumentos para medir áreas como os prédios, corredores e a cerca que contorna o ambiente escolar. Os registros foram realizados em papel quadriculado, momento em que foi trabalhado o conceito de escala. A partir desses registros, os estudantes representaram os espaços em forma de planta baixa, utilizando legendas previamente

definidas em conjunto com a turma. Em seguida, calcularam o perímetro e a área dos espaços representados.

Para a etapa de construção da planta baixa do espaço, os estudantes utilizaram o jogo *Minecraft*. Segundo Souza (2022) o *Minecraft* é um jogo que conta com versões tanto pagas quanto gratuitas. O jogo é “popular, principalmente, entre crianças e adolescentes, o *Minecraft* é um videogame sandbox que permite aos jogadores construir elementos formados por cubos texturizados em um mundo 3D” (Melo, 2022, p. 7), como pode-se observar na Figura 1.

Figura 1: Construção da planta baixa com o jogo *Minecraft*.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

Com o *Minecraft* os estudantes construíram as estruturas conforme as medições realizadas, respeitando a escala e adicionando detalhes. Essa etapa integrou tecnologia, criatividade e matemática de maneira lúdica e significativa. Na última etapa da sequência didática, os estudantes foram orientados a relatar sua experiência ao reproduzirem a escola e a cerca com o jogo *Minecraft* e, a partir dela, produzir um tutorial a ser disponibilizado no canal do *Youtube* da turma.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O desenvolvimento da sequência didática “*Matemática na prática: área e perímetro no universo Minecraft*” evidenciou resultados expressivos na aprendizagem dos estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental. A proposta, baseada na resolução de problemas — a pintura do piso e da cerca da escola — utilizando como recurso o jogo *Minecraft*, demonstrou algumas possibilidades que as metodologias ativas centradas no estudante, podem apresentar na discussão e construção de conceitos matemáticos.

A reflexão baseada em práticas que utilizam jogos digitais, como no caso, o *Minecraft*, apresentou resultados positivos tanto para a aprendizagem dos conceitos, quanto no envolvimento dos estudantes com a proposta. A estruturação e organização das atividades, possibilitaram aos estudantes o desenvolvimento de habilidades matemáticas de maneira contextualizada, colaborativa e significativa. De acordo com Santos, Pozzebom e Frigo (2018, p. 31-32), “para uma aprendizagem significativa, o aluno deve estar imerso no jogo a ser trabalhado, os desafios impostos por ele devem

estar de acordo com o nível de conhecimento do jogador e que o objetivo da atividade deve ser relevante para que o aluno se interesse em aprender”.

Durante a realização da proposta, observou-se grande envolvimento dos estudantes, que demonstraram interesse e disposição para solucionar os problemas apresentados. O uso do jogo, já presente no cotidiano de muitos deles, aproximou-os da situação-problema, apresentando possibilidades de uma aprendizagem sistematizada, conforme destacado por Libâneo (2008), como aquela atividade que visa o ensino de conteúdos científicos, habilidades e normas de convivência social, com intencionalidade pedagógica e planejamento didático.

Outro aspecto importante a ser resgatado aqui, ocorreu durante a aplicação da sequência didática, que culminou com a construção de uma prática pedagógica que rompe com a perspectiva da aprendizagem tradicional, centrada em exercícios abstratos e descontextualizados. Em vez de apenas resolver cálculos no caderno, os estudantes tiveram a possibilidade de aplicar os conceitos de área e perímetro em uma situação prática, analisando e debatendo suas implicações concretas por meio da construção e revitalização do espaço, tanto em papel quanto no ambiente tridimensional do *Minecraft*.

Essa transposição permitiu que os conceitos abordados fossem ressignificados, proporcionando autonomia, criatividade e pensamento crítico. Para Freire (2020, p. 120) “o educador que respeita a leitura do mundo do educando, reconhece a historicidade do saber, o caráter histórico da curiosidade, desta forma, recusando a arrogância cientificista, assume a humildade crítica, própria da posição verdadeiramente científica”.

## CONCLUSÃO

A experiência desenvolvida por meio da sequência didática “*Matemática na prática: área e perímetro no universo Minecraft*” evidenciou que a utilização de recursos tecnológicos digitais para a resolução de problemas, pode transformar positivamente os processos de ensino de aprendizagem. Os aspectos apontaram resultados positivos na construção dos conceitos matemáticos de área e perímetro por meio da criação de um espaço de experimentação e autonomia para os estudantes, estimulando a cooperação, o pensamento crítico e a criatividade. Além disso, possibilitou o desenvolvimento de habilidades como a resolução de problemas e o trabalho colaborativo. O uso do *Minecraft*, planejado com intencionalidade pedagógica, possibilitou a articulação entre teoria e prática, aproximando-se do cotidiano dos estudantes.

Além disso, a proposta perpassou a prática pedagógica tradicional ao valorizar a experiência concreta dos estudantes e suas habilidades em agir sobre o mundo a partir do conhecimento científico construído. Assim, o trabalho de construção, tanto no espaço físico quanto no virtual, proporcionou um ambiente de aprendizagem no qual a matemática ganhou significado e relevância social. Nesse contexto, destaca-se a importância de metodologias que reconhecem e valorizam a cultura digital dos estudantes, mas sobretudo, articulam-na com os conhecimentos científicos do currículo escolar.

## REFERÊNCIAS

ALLEVATO, N. S. G.; ONUCHIC, L. de la R. Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática: Por que através da Resolução de Problemas? *In*: ONUCHIC, L. de la R.

et al. (Org.). **Resolução de Problemas**: teoria e prática. 2. ed. Jundiaí: Paco Editorial, 2021, p. 37-57.

ARABUTÃ. Secretaria Municipal de Educação. **Diretrizes Curriculares Municipais do Ensino Fundamental - Anos Iniciais**: 1 ed. Arabutã: Sem Editora, 2019. 318 p.

CASTRO, B. de P. PEREIRA, A. A. de S. Educação Matemática no Ensino Fundamental: Matemática de Caráter Prático nos Anos Iniciais. **Revista Científica UNIFAGOC**, Caderno Multidisciplinar, p. 140-150, 2020. Disponível em: <https://revista.unifagoc.edu.br/multidisciplinar/article/view/668/651>. Acesso em: 10 abr. 2025.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. 66 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2020.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 28 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

LÖSCH, S.; RAMBO, C.A.; FERREIRA, J. de L. A pesquisa exploratória na abordagem qualitativa em educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 18, 2023. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/17958>. Acesso em: 31 mar. 2025.

MELO, T. C. V. de. **Jogos Digitais na Educação**: o uso do Jogo Minecraft enquanto Ferramenta Pedagógica no Ensino Fundamental. 2022. 25 f. TCC (Graduação) - Curso de Pedagogia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/52162/1/TCC%20-%20Tamirys%20Melo.docx.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2025.

SANTOS, T. N. dos; POZZEBON, E.; FRIGO, L.B. Avaliando o jogo Minecraft por meio de uma abordagem pedagógica. *In*: **Anais do XXV Ciclo de Palestras sobre Novas Tecnologias na Educação**, 2018. p - 23-33. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Ederson-Locatelli/publication/336129028\\_Projeto\\_de\\_Aprendizagem\\_na\\_Educacao\\_Infantil\\_Google\\_Maps\\_e\\_Google\\_Street\\_View\\_transcendendo\\_as\\_paredes\\_da\\_escola/links/5d9f6d0c92851c6b4bcb6069/Projeto-de-Aprendizagem-na-Educacao-Infantil-Google-Maps-e-Google-Street-View-transcendendo-as-paredes-da-escola.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ederson-Locatelli/publication/336129028_Projeto_de_Aprendizagem_na_Educacao_Infantil_Google_Maps_e_Google_Street_View_transcendendo_as_paredes_da_escola/links/5d9f6d0c92851c6b4bcb6069/Projeto-de-Aprendizagem-na-Educacao-Infantil-Google-Maps-e-Google-Street-View-transcendendo-as-paredes-da-escola.pdf). Acesso em: 13 abr. 2025.

SOUZA, S. F. de M. e. **Jogos Digitais na Educação**: Potencialidade do Jogo Minecraft no Ensino de Biologia. 2022. 31 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ensino de Ciências e Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Patos, Patos - PB, 2022. Disponível em: [https://repositorio.ifpb.edu.br/bitstream/177683/2165/1/Tcc\\_Salimara.pdf](https://repositorio.ifpb.edu.br/bitstream/177683/2165/1/Tcc_Salimara.pdf). Acesso em: 12 abr. 2025.