



## **DESCOBRINDO O UNIVERSO GEOMÉTRICO: DIVERSAS ESTRATÉGIAS NO ENSINO DE GEOMETRIA NOS ANOS INICIAIS**

GT 8: Educação Matemática

### **Relato de experiência**

Aline Aparecida Sant Ana LEITE (PPGEEn/UNIC)

alinesantana137@gmail.com

Thamara Fernanda de Barros BORGES (PPGEEn/UNIC)

tfborges06@gmail.com

Marta Maria Pontin DARSIE (PPGEEn/UNIC)

marponda@uol.com.br

### **1 Introdução**

A geometria está difundida por todo o nosso mundo físico, podendo ser apreciada em uma variedade de formas e contornos que fazem parte do nosso entorno. Entretanto, é possível notar que, nos primeiros anos do Ensino Fundamental, principalmente no Ciclo de Alfabetização, a análise geométrica não tem sido abordada com profundidade (Nasser; Vieira, 2015).

Neste texto, apresentamos um relato de experiência de aulas referentes ao componente curricular de Matemática, que envolveu conteúdos de geometria. Tendo em vista que os estudantes enfrentam desafios, como a habilidade de reconhecer, representar ou distinguir entre objetos planos e espaciais, as aulas foram planejadas com o intuito de promover a compreensão dos conceitos fundamentais de geometria nos anos iniciais, auxiliando no progresso do raciocínio espacial por meio de práticas que incluam a capacidade de visualização, representação, medição, manipulação geométrica e estruturação do pensamento espacial.

As estratégias foram desenvolvidas no primeiro semestre de 2024, com a participação de 24 alunos do 2º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública estadual em Várzea Grande-MT. Foram investigadas situações que remetiam às experiências cotidianas, atividades lúdicas e recursos digitais, a fim de que os estudantes pudessem perceber de que maneira os temas estudados têm relevância na prática, colaborando com o seu processo de aprendizado.

### **2 O ensino da geometria nos anos iniciais**

A geometria é a base para a compreensão de diversos conceitos que envolvem a contextualização entre os conhecimentos científicos e os conhecimentos escolares. Ao chegar

Realização



à escola, a criança já se encontra imersa em um espaço tridimensional, onde tem a oportunidade de observar as figuras geométricas ao seu redor e manipular objetos e sólidos geométricos (Nasser; Vieira, 2015).

Porém, ocasionalmente, esse tema é negligenciado durante as aulas. Considerando sua significância e o fato de ser um assunto que frequentemente causa desafios aos estudantes, é crucial que a geometria seja vivenciada com mais constância nas práticas pedagógicas em sala de aula (Lutz; Leivas, 2019). Para Passos e Nacarato (2014), apesar de existir um interesse por parte da maioria dos professores em abordar a geometria com os alunos, esse conteúdo, por diversas vezes, não é considerado uma prioridade em relação aos outros temas da matemática, pois ninguém ensina algo que não compreende plenamente.

Diante disso, percebemos a importância da formação inicial, que deve proporcionar ao futuro professor, que trabalhará com os primeiros anos de escolaridade, um conjunto de conhecimentos geométricos que lhe permita ensinar com confiança seus estudantes e auxiliar no desenvolvimento de sua capacidade de raciocínio espacial (Passos; Nacarato, 2014).

### **3 Vivenciando a geometria na sala de aula**

No início do ano letivo, elaboramos atividades avaliativas para diagnosticar as possíveis dificuldades dos estudantes. Durante esse processo, notamos as dificuldades relacionadas ao conteúdo de geometria, que se referia às habilidades de reconhecer, desenhar ou distinguir entre objetos planos e espaciais. Diante disso, construímos diversas estratégias para que os alunos percebessem que a geometria se faz presente em várias situações do cotidiano, diversificando as abordagens pedagógicas conforme a necessidade. Afinal, é fundamental que a aprendizagem alcance todos os estudantes na sala de aula (Medeiros, 2019).

Iniciamos com rodas de conversa, indagando os estudantes sobre as formas geométricas e os respectivos nomes. Em seguida, foi realizada uma contextualização, apresentando algumas formas, suas características e diferenças. Posteriormente, os alunos assistiram a um vídeo que apresentou as figuras geométricas de forma lúdica, por meio de ilustrações e música. A partir dessa aula, propusemos que os estudantes observassem os objetos em casa e no trajeto até a escola.

Para Passos e Nacarato (2014), reconhecer a imagem de uma forma geométrica não assegura que a compreensão conceitual tenha sido alcançada, é necessário que as descrições estejam em sintonia com as ilustrações. Por isso, é relevante uma educação baseada em diálogos

verbais, sobretudo no início do processo educacional, uma vez que o professor pode auxiliar o estudante a decifrar o elemento geométrico, identificando suas particularidades, realizando comparações por meio das diferenças e semelhanças entre objetos e empregando o vocabulário apropriado (Passos; Nacarato, 2014).

**Figura 1 – Vídeo: Conhecendo as formas geométricas**



**Fonte:** Acervo das autoras (2024).

Na aula seguinte, os estudantes trouxeram objetos de casa que remetiam a alguma forma geométrica. Entre os objetos, haviam uma bola, uma caixa de pasta de dente, uma caixa de sapato, uma garrafa de água, um chapéu de aniversário, um bambolê, entre outros. Nesse momento, fizemos uma contextualização, fazendo referências ao objeto e à forma geométrica que se assemelhava a ele.

Segundo Lorenzato (2006), o entendimento da criança em relação ao espaço inicia-se com a identificação de objetos através da visão, em seguida, ela consegue alcançar o que visualiza, ampliando seu espaço. Depois disso, a criança passa a se movimentar entre os objetos, ampliando ainda mais seu campo de percepção, visto que, nesse contexto espacial, tanto ela quanto os objetos se tornam parte do ambiente. Por fim, a criança começa a se enxergar como mais um objeto dentro desse espaço.

**Figura 2 - Representação de objetos que se assemelham as formas geométricas**



Fonte: Acervo das autoras (2024).

Em outro momento, foi proposto que os estudantes reproduzissem as formas geométricas por meio da massinha de modelar. Para a realização dessa atividade, os estudantes contaram com imagens de formas geométricas do livro didático como suporte. Santos e de Oliveira (2018) salientam que a aprendizagem da Geometria requer investigação, experimentação, exploração e representação de elementos que envolvem as experiências do cotidiano dos estudantes, além de outros recursos físicos. Dessa forma, à medida que os estudantes exploram, também constroem, classificam, descrevem e representam elementos e exemplares, aprimorando competências fundamentais do raciocínio geométrico.

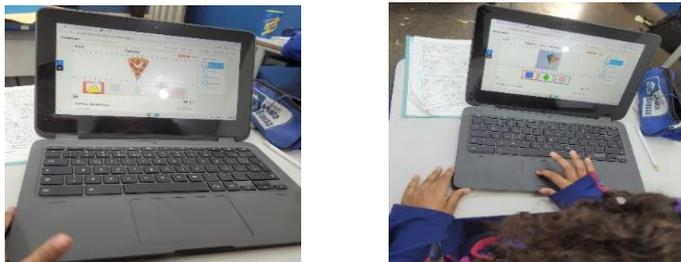
Figura 3 - Reprodução das formas geométricas por meio da massinha de modelar



Fonte: Acervo das autoras (2024).

Outra estratégia foi a utilização de *Chromebooks* como instrumento de ensino, por meio de jogos online, nos quais os estudantes tinham que relacionar a figura ao seu respectivo nome, observando as características que proporcionaram, de forma lúdica, os conceitos de geometria. No mundo infantil, brincadeiras e jogos possuem uma importância singular. Quando estão imersas em atividades lúdicas, as crianças se envolvem de forma intensa, deixando de lado a realidade e se entregando às fantasias e ao universo imaginário do brincar (Ribeiro, 2008).

**Figura 4 - Jogos on-line: Identificar e nomear as figuras geométricas**



**Fonte:** Acervo das aoutora (2024).

Na aula seguinte, com o intuito de consolidar o trabalho intensivo sobre esse conteúdo, os estudantes fizeram a ilustração das formas geométricas e dos elementos que faziam parte do seu cotidiano, comparando as formas e a quantidade de lados, construindo, assim, o pensamento geométrico. O estudante adquire esses conhecimentos ao criar e desenhar formas geométricas (Santos; de Oliveira, 2018). As autoras Passos e Nacarato (2014) afirmam que alguns indivíduos veem o ato de desenhar como uma forma de compreender melhor a natureza de um objeto geométrico. A simples representação em uma superfície plana pode ser suficiente para decifrar o problema de forma clara.

**Figura 5 - Ilustração das formas geométricas**



**Fonte:** Acervo das autoras (2024).

#### **4 Principais resultados**

Ao longo das atividades, levamos em consideração os aspectos sociais e históricos individuais de cada estudante, juntamente com materiais concretos e a construção de figuras geométricas de forma colaborativa. Essa abordagem resultou em melhorias na aprendizagem, capacitando os estudantes a distinguir entre figuras planas e espaciais e a reconhecer a presença da Geometria em várias situações relacionadas ao seu cotidiano, por meio de uma abordagem

contextualizada. O uso de atividades lúdicas criou um ambiente motivador e estimulante, no qual os estudantes se envolveram na criação, colaboração e compartilhamento de conhecimento.

## 5 Considerações finais

Acreditamos na importância de os professores buscarem maneiras diferentes de estimular seus estudantes, promovendo neles a autoconfiança, a organização, a concentração e o respeito. Para isso, é necessário diversificar os métodos de ensino e adotar uma abordagem que incentive a interação dos estudantes com o mundo ao seu redor. Assim, a formação inicial torna-se essencial para a compreensão da Geometria de maneira mais aprofundada, envolta em influências socioculturais. Isso implica que, para o professor, é fundamental identificar aspectos epistemológicos dessa área do saber que antes lhe passaram despercebidos, possibilitando que, a partir de um novo ponto de vista, desenvolva estratégias pedagógicas inovadoras para o ensino desse conteúdo em sala de aula.

## Referências

LUTZ, Mauricio Ramos; LEIVAS, José Carlos Pinto. Desafios com palitos: Uma proposta lúdica para o ensino de geometria nos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Ciências & Ideias ISSN: 2176-1477**, p. 101-117, 2019.

MEDEIROS, Alynne Crystyna dos Santos Silva. **Estratégias matemáticas para os anos iniciais do Ensino Fundamental: uma reflexão**. 2019. 45f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Departamento de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Caicó, 2019.

NASSER, Lilian; VIEIRA, Edite Resende. Formação de Professores em Geometria: uma experiência no ciclo de alfabetização. **VIDYA**, v. 35, n. 2, p. 18-18, 2015.

PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; NACARATO, Adair Mendes. O ensino de geometria no ciclo de alfabetização: um olhar a partir da província Brasil The geometry teaching in literacy cycle: a view from “província Brasil”. **Educação Matemática Pesquisa Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 16, n. 4, p. 1147-1168, 2014.

SANTOS, Anderson Oramisio; DE OLIVEIRA, Guilherme Saramago. A prática pedagógica em geometria nos primeiros anos do ensino fundamental: construindo significados. **Revista Valore**, v. 3, n. 1, p. 388-407, 2018.