



O USO DO GEOGEBRA E GEOGEBRA 3D NA CONSTRUÇÃO DE FIGURAS PLANAS E ESPACIAIS NOS ANOS INICIAIS

Laércio Francesconi¹

Jhonatan Ferreira²

Joaquim Branco Pietrczak³

Helena Vitoria Knop Waischung⁴

Isabella Agertte Goller⁵

Antonio Cezar Tafare⁶

Instituição: Escola Municipal Fundamental Davi Canabarro

Modalidade: Relato de Experiência

Eixo Temático: Trabalho e educação

1. Introdução:

A utilização de tecnologias digitais no ensino tem se mostrado uma aliada importante para tornar as aulas mais atrativas e significativas, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Ferramentas como o GeoGebra permitem que os alunos visualizem conceitos matemáticos de forma interativa, favorecendo a compreensão e estimulando o interesse pela aprendizagem.

Este trabalho apresenta a experiência pedagógica realizada com uma turma de 3º ano, na qual os estudantes utilizaram o Chromebook e os softwares GeoGebra e GeoGebra 3D para construir figuras planas e espaciais, explorando suas propriedades e planificações.

O objetivo foi possibilitar a aprendizagem de conceitos geométricos, como a identificação de vértices, faces e arestas, de maneira visual e prática, incentivando o raciocínio lógico e o pensamento espacial. A justificativa pauta-se na necessidade de integrar recursos tecnológicos ao currículo escolar, unindo teoria e prática para proporcionar uma aprendizagem mais dinâmica e contextualizada.

2. Procedimentos Metodológico:

¹ Professor da rede municipal de ensino de Ijuí, laercio.f@prof.smed.ijui.rs.gov.br.

² Professor da rede municipal de ensino de Ijuí, jhonatan.f@prof.smed.ijui.rs.gov.br.

³ Aluno da rede municipal de ensino de Ijuí.

⁴ Aluna da rede municipal de ensino de Ijuí.

⁵ Aluna da rede municipal de ensino de Ijuí.

⁶ Aluno da rede municipal de ensino de Ijuí.



A atividade foi desenvolvida no ambiente escolar, com a participação de todos os alunos da turma de 3º ano, organizados em duplas para favorecer a cooperação e a troca de ideias. Inicialmente, foi realizada uma introdução sobre o funcionamento básico do GeoGebra, destacando suas principais ferramentas e possibilidades de uso.

Na primeira etapa, utilizando a versão tradicional do GeoGebra, os estudantes construíram figuras planas, como triângulos, quadrados, retângulos, círculos e polígonos regulares, identificando seus vértices e lados.

Na segunda etapa, com o uso do GeoGebra 3D, as crianças construíram figuras espaciais, como cubos, prismas, pirâmides e cilindros. Essa fase incluiu a observação e análise dos vértices, faces e arestas dos sólidos, além da visualização de suas planificações, permitindo aos alunos compreenderem a relação entre a forma tridimensional e sua representação bidimensional.

Durante todo o processo, os alunos registraram imagens das figuras construídas e fizeram anotações sobre as descobertas realizadas. As atividades foram conduzidas com mediação constante do professor, garantindo que cada grupo conseguisse avançar de acordo com seu ritmo, mas também estimulando desafios para ampliar as aprendizagens.

3. Resultados e Discussões

A experiência demonstrou que o uso do GeoGebra e do GeoGebra 3D potencializou o aprendizado, tornando a geometria mais concreta e compreensível para os alunos. Ao trabalhar com figuras planas, os estudantes reforçam conceitos como a contagem e nomeação de vértices e lados. Já na construção das figuras espaciais, a possibilidade de rotacionar, ampliar e observar o sólido por diferentes ângulos contribuiu para que compreendessem melhor as relações entre faces, vértices e arestas. Assim podemos destacar:

Ao integrar a realidade aumentada no ensino de sólidos geométricos, é possível criar experiências de aprendizado mais envolventes, criativas e interativas. A sobreposição de objetos virtuais no espaço físico do aluno oferece uma abordagem prática e visualmente estimulante para explorar as características e propriedades de tais formas. Isto pode incluir a manipulação virtual de cilindros, cubos, pirâmides e esferas, permitindo aos estudantes uma compreensão mais profunda por meio da experiência prática (De Araujo, 2023, p. 03).

A visualização das planificações foi um momento de destaque, pois permitiu aos alunos perceberem como as formas tridimensionais podem ser representadas no plano, favorecendo a compreensão da geometria espacial.

Além disso, a atividade promoveu habilidades de trabalho em equipe, resolução de problemas e uso consciente das tecnologias, atendendo ao objetivo de tornar o ensino mais dinâmico e interativo.

4. Conclusão

O uso das tecnologias digitais, especialmente o GeoGebra e o GeoGebra 3D, mostrou-se uma estratégia eficaz para o ensino de geometria nos anos iniciais. A atividade proporcionou aos alunos uma aprendizagem significativa, conectando conceitos teóricos à prática, e permitindo que eles visualizassem e manipulassem objetos matemáticos de forma interativa.

O trabalho em duplas, aliado ao uso de recursos digitais, favoreceu a troca de conhecimentos, a construção coletiva do saber e o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais. Dessa forma, conclui-se que a inserção de ferramentas tecnológicas no ensino de matemática é um recurso valioso e deve ser explorado de maneira planejada, respeitando o nível de desenvolvimento dos estudantes e potencializando a compreensão dos conteúdos.

5. Referências

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. *Informática e Educação Matemática*. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.

DE ARAÚJO, Francisco Cleuton. *Uso do geogebra no ensino de sólidos geométricos*. 2023.

HOHENWARTER, M.; LAVICZA, Z. Mathematics teacher development with ICT: Towards an International GeoGebra Institute. *Technology, Knowledge and Learning*, v. 12, n. 3, p. 175-187, 2007.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 13 ago. 2025.