

O uso da caneta de impressão 3D como alternativa para potencializar o ensino de Geometria Espacial.

## Resumo

O trabalho consiste em uma pesquisa em andamento de natureza básica e abordagem qualitativa com os procedimentos técnicos experimentais que visa construir uma aula de geometria levando para sala de aula a confecção de objetos manipuláveis para auxiliar no ensino a partir da caneta de impressão 3D e estudar esse recurso tecnológico afim de conhecer e obter informações sobre a aplicação dele no ensino da matemática.

## Introdução

A geometria espacial é um ramo da matemática que explora as propriedades e relações de objetos tridimensionais de sólidos geométricos. Porém, essas praticas nem sempre podem ser levadas de uma forma palpável para sala de aula, pois a construção de tais figuras podem ser demoradas, complicadas, de difícil manejo. Logo, a integração da tecnologia na educação matemática, oferece oportunidades significativas para aprimorar o aprendizado dos alunos sob a perspectiva do Construtivismo, que destaca a construção ativa do conhecimento pelo aluno. Segundo Vygotsky (1991) enfatiza a importância da interação social no aprendizado, a incorporação de tecnologia na educação matemática se alinha ao conceito de aprendizado colaborativo e construção coletiva do conhecimento. Tendo em vista a importância da geometria e da autonomia do aluno em sala de aula, usar a caneta de impressão 3D para auxiliar no processo de transmissão e dispositivos que permitem criar objetos tridimensionais desenhando no ar, ela não ocupa grandes espaços, a atividade pode ser desenvolvida toda no âmbito da sala de aula e a partir de seus objetos podem ser criados diversos outros. Dito isso caneta 3D oferece diversos benefícios no ensino da matemática, ela proporciona uma abordagem prática, permitindo que os alunos visualizem conceitos matemáticos de forma tridimensional, o que pode facilitar a compreensão de tópicos mais complexos.

## Objetivo geral

Preparar uma aula de geometria espacial com o recurso didático da caneta de impressão 3D explorar e compreender as técnicas e avaliar sua eficácia.

## Objetivos específicos

Classificar os sólidos com base em características específicas, como o numero de faces, arestas e vértices. Reconhecer os sólidos geométricos, suas propriedades e representa-los em suas diferentes perspectivas. Construir sólidos geométricos e manipula-los para compreender suas propriedades de forma pratica.

## Metodologia

Preparar uma de introdução ao conteúdo, logo após a apresentação dos materiais que posteriormente vão ser usados tanto para a confecção de figuras planas em si, quanto para o estímulo das possibilidades que a junção de tais figuras resultam, e pôr fim a verificação de como a metodologia se aplicou no seguinte lócus da pesquisa.

## Sujeitos da pesquisa e lócus da pesquisa

O local que se pretende aplicar a pesquisa é a escola Irmã Stella Maria em 2024 para duas turmas de terceiro ano (01 e 02) que é aonde o assunto estará sendo ministrado.

## Resultados esperados

Com esse trabalho pretende-se montar uma aula de geometria e usar uma caneta de impressão 3d como recurso para levar a sala de aula formas geométricas em modelos tridimensionais permitindo a exploração e compreensão do assunto de forma manipulável e visual, estimulando o raciocínio e promovendo uma abordagem mais pratica, intuitiva e tangível.

## Bibliografia

MULTILASER. Caneta 3D com 2 Filamentos e 9 Níveis de Velocidade Multi - GA158. In: Multilaser, Caneta 3D e Filamento, 2022. Disponível em <https://bit.ly/3Hten8y>. Acesso em: 14 nov. 2023.  
Vygotsky, L. S. (1991). A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes.  
LORENZATO, S. Por que não ensinar Geometria? In: Educação Matemática em Revista - SBEM 4, 1995, p. 3-13.  
Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.