

## PLANO DE AULA MATEMÁTICA 1º AO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO

**Tema: Investigando pontos de máximo ou mínimo de funções quadráticas em diferentes contextos utilizando tecnologias digitais.**

### **Objetivo da Habilidade da BNCC:**

Habilidade (EM13MAT503) Investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos envolvendo superfícies, Matemática Financeira ou Cinemática, entre outros, com apoio de tecnologias digitais.

*Tempo Estimado da Aula: 2 aulas de 50 minutos cada.*

*Turma: 1º ao 3º Ano - Matemática Ensino Médio.*

**UNIDADES TEMÁTICAS:** Números e Álgebra.

### **OBJETOS DE CONHECIMENTOS:**

- Funções polinomiais do 2º grau (função quadrática);
- Gráficos de funções;
- Pontos críticos de uma função quadrática: concavidade, pontos de máximo ou de mínimo.

### **Objetivos da Aula:**

- Compreender o conceito de pontos de máximo e mínimo em funções quadráticas.
- Aplicar os conceitos de máximos e mínimos em contextos variados, como superfícies, matemática financeira ou cinemática.
- Utilizar tecnologias digitais, como softwares de gráficos e planilhas, para auxiliar na investigação dos pontos de máximo e mínimo.
- Desenvolver habilidades de análise e interpretação de dados em diferentes situações.

### **Recursos Didáticos:**

- Computadores ou dispositivos móveis com acesso à internet.
- Software de visualização de gráficos, como GeoGebra.
- Planilha eletrônica, como Microsoft Excel ou Google Sheets.

### **Atividades com Metodologia Detalhada:**

#### **1. Introdução:**

- Apresente aos alunos o conceito de pontos de máximo e mínimo em funções quadráticas, utilizando exemplos simples e visuais.
- Discuta brevemente sobre a importância desses pontos em diferentes contextos, como superfícies, matemática financeira e cinemática.

#### **2. Exploração com Tecnologias Digitais:**

- Divida os alunos em grupos e forneça acesso aos computadores ou dispositivos móveis.
- Peça aos grupos para explorarem o GeoGebra ou outro software de visualização de gráficos, inserindo diferentes funções quadráticas e observando como os pontos de máximo e mínimo se comportam.
- Incentive os alunos a experimentarem diferentes valores para os coeficientes das funções e observarem as mudanças nos pontos de máximo e mínimo.

#### **3. Aplicação em Contextos Diversificados:**

- Forneça aos alunos exemplos de problemas envolvendo pontos de máximo e mínimo em contextos como superfícies, matemática financeira ou cinemática.
- Peça aos alunos para resolverem esses problemas utilizando as ferramentas digitais disponíveis, identificando os pontos de máximo e mínimo e interpretando seus significados em cada situação.

#### **4. Discussão e Reflexão:**

- Promova uma discussão em sala de aula sobre as diferentes abordagens utilizadas pelos grupos na resolução dos problemas.
- Incentive os alunos a compartilharem suas descobertas e a refletirem sobre a importância dos pontos de máximo e mínimo em contextos diversos.

#### **Avaliação:**

- A avaliação será realizada através da participação dos alunos durante as atividades em grupo, da precisão na identificação e interpretação dos pontos de máximo e mínimo, e da capacidade de aplicar os conceitos aprendidos em diferentes situações.

#### **Observações:**

- Durante a atividade prática, circule pela sala de aula para auxiliar os alunos que encontrarem dificuldades na utilização das ferramentas digitais ou na compreensão dos conceitos abordados.
- Estimule a colaboração e o trabalho em equipe entre os alunos, promovendo um ambiente de aprendizado cooperativo.

#### **Atividade para Casa:**

- Como atividade para casa, os alunos deverão pesquisar e selecionar um exemplo de aplicação dos pontos de máximo e mínimo em um contexto de seu interesse, seja na física, economia, engenharia, entre outros. Eles devem escrever um pequeno relatório explicando o problema, identificando os pontos de máximo e mínimo envolvidos e discutindo sua relevância na situação apresentada.

*Referências: Currículo em Ação e Base Nacional Comum Curricular.*

**[Confira mais de 200 Planos de Aula Alinhados à BNCC Gratuitos para Download Abaixo: BAIXE OS PLANOS DE AULA GRATUITAMENTE!!!](#)** 

**Planos de Aula para  
Download Gratuito – Ensino  
Fundamental e Médio**