

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

## **Tema: Investigando Funções Polinomiais de 2º Grau no Plano Cartesiano.**

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

Habilidade (EM13MAT502) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 2º grau do tipo  $y = ax^2$ .

*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): gráfico, raízes, pontos de máximo/mínimo, crescimento/decrescimento, concavidade;
- Gráficos de funções.

### **Objetivos da Aula:**

- Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano.
- Identificar padrões em dados tabulados.
- Criar conjecturas para generalizar padrões encontrados.
- Expressar algebricamente essas generalizações.
- Reconhecer quando a representação gráfica é de uma função polinomial de 2º grau do tipo  $y = ax^2$ .

### **Recursos Didáticos:**

- Quadro branco ou quadro digital.
- Marcadores ou giz coloridos.
- Computador ou tablet com acesso à internet e software de planilhas.
- Papel quadriculado.
- Lápis e régua.

### **Atividades com Metodologia Detalhada Passo a Passo:**

#### **1. Introdução:**

- Inicie a aula revisando conceitos básicos de funções e coordenadas cartesianas.
- Faça uma breve contextualização sobre a importância de investigar padrões em dados tabelados e representá-los graficamente.

#### **2. Explorando Dados:**

- Apresente aos alunos uma tabela de valores numéricos, por exemplo, uma tabela com valores de  $x$  e  $y$ .
- Peça aos alunos que observem os valores e tentem encontrar padrões ou relações entre eles.
- Auxilie os alunos a representar esses dados em um gráfico de dispersão no plano cartesiano.

#### **3. Identificando Padrões:**

- Com os dados representados no plano cartesiano, incentive os alunos a identificarem padrões visuais nos pontos.
- Guie os alunos para perceberem se há uma distribuição linear ou não-linear dos pontos.

#### 4. Criando Conjecturas:

- Com base nos padrões identificados, conduza uma discussão em sala de aula para que os alunos possam formular conjecturas sobre o comportamento dos pontos.
- Encoraje-os a generalizar essas conjecturas para expressões algébricas.

#### 5. Expressando Algebricamente:

- Introduza o conceito de função polinomial de 2º grau ( $y = ax^2 + bx + c$ ).
- Auxilie os alunos a ajustarem suas conjecturas para expressões algébricas do tipo  $y = ax^2$ .

#### 6. Reconhecendo Funções Polinomiais de 2º Grau:

- Apresente exemplos de funções polinomiais de 2º grau para os alunos.
- Compare os padrões identificados anteriormente com os padrões característicos de uma função polinomial de 2º grau.

#### Avaliação:

- Durante a atividade em sala de aula, observe a participação dos alunos na identificação de padrões, na formulação de conjecturas e na compreensão dos conceitos abordados.
- Realize perguntas para verificar se os alunos conseguem reconhecer corretamente quando uma representação é de uma função polinomial de 2º grau.

#### Observações:

- Certifique-se de proporcionar um ambiente de aprendizado colaborativo, onde os alunos possam discutir ideias e compartilhar descobertas.
- Esteja preparado para fornecer suporte adicional a alunos que possam ter dificuldades com os conceitos apresentados.

#### Atividade para Casa:

- Peça aos alunos para criarem suas próprias tabelas de valores numéricos e representá-las graficamente no plano cartesiano.
- Eles devem identificar padrões nos dados e expressar algebricamente essas generalizações, determinando se representam funções polinomiais de 2º grau do tipo  $y = ax^2$ .

*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**