**Ideias de aula para metodologias ativas**

**FUNÇÕES**

- Definição de função

- Domínio, contradomínio e imagem

- Gráficos de funções

- Crescimento e decrescimento de funções

- Tipos de funções

Parte superior do formulário

**1. Sessão de Investigação Gráfica**

Nesta atividade interativa, os alunos usaram aplicativos de tecnologia digital para criar gráficos de funções de 1º grau. Trabalhando em duplas, eles coletarão dados do mundo real, como crescimento populacional ou variação de temperatura ao longo do dia, e usarão esses dados para construir funções. A classe analisará juntos os gráficos resultantes, identificando padrões de crescimento e decrescimento. Com os dados, os alunos também farão previsões para visualizar as tendências futuras e discutirão esses resultados de forma crítica e divertida.

Parte inferior do formulário

Parte superior do formulário

**2. Mistureba de Mercados**

Nesta dinâmica, os alunos se tornarão pequenos empreendedores. Em grupos, eles escolherão produtos (reais ou fictícios) para vender em um mercado simulado na sala de aula. A atividade envolverá a análise de custos, preços e lucros, onde os estudantes usarão funções de 1º grau para definir essas relações. Cada grupo apresentará sua estratégia mostrando gráficos que relacionam custo e preço ao lucro. Ao final, haverá uma feira onde todos poderão vender e comprar produtos uns dos outros, refletindo e aprendendo com as decisões tomadas.

Parte inferior do formulário

Parte superior do formulário

**3. Desafio do Plano Cartesiano**

Nesta atividade, os alunos trabalharão com tabelas de dados relacionados a esportes, como a distância percorrida por um jogador de futebol ao longo do tempo de jogo. O desafio será representar essas relações no plano cartesiano e identificar padrões que possam ser expressos por funções de 1º grau. Com o uso de ferramentas digitais, os alunos criarão gráficos interativos e, ao final, participarão de uma competição em que devem apresentar e defender suas conjecturas, tornando a atividade competitiva e motivadora.

Parte inferior do formulário

Parte superior do formulário

Parte inferior do formulário

Parte superior do formulário

**4. Funciona ou não funciona?**

Nesta atividade, os alunos irão formar pequenos grupos e investigar diferentes objetos e aparelhos do dia a dia, como lâmpadas, ventiladores e aquecedores. O objetivo é identificar quais desses dispositivos podem ser modelados matematicamente por uma função polinomial de primeiro grau ao analisarem a variação da sua potência. Os alunos devem testar, coletar dados, criar gráficos e, por fim, compartilhar suas descobertas com a turma, instaurando uma discussão sobre funções lineares.

Parte inferior do formulário

Parte superior do formulário

**5. A Jornada dos Orçamentos Mensais**

Neste exercício, os alunos são desafiados a desenvolver um modelo financeiro para administrar um orçamento mensal. Usando despesas mensais típicas, como alimentação, transporte e lazer, eles constroem equações de funções de 1º grau para prever como diferentes decisões financeiras podem impactar suas economias ao longo do tempo. Os alunos criam gráficos para visualizar suas receitas e despesas, e comparam resultados para encontrar padrões e otimizar gastos. A atividade promove maior compreensão de como as funções matemáticas influenciam decisões do cotidiano.

Parte inferior do formulário

Parte superior do formulário

**6. Café com Gráficos**

Nesta atividade prática, cada grupo de alunos recebe a missão de modelar o custo de produção de uma xícara de café, considerando variáveis como quantidade de café, água e energia elétrica consumida. Os alunos deverão levantar dados reais, inserir em tabelas e construir gráficos para representar essas relações no plano cartesiano. Além disso, terão de identificar e conjecturar padrões matemáticos nos dados, criando fórmulas e funções de primeiro grau que ilustrem o cenário econômico do café de maneira envolvente.

Parte inferior do formulário

Parte superior do formulário

Parte inferior do formulário

Parte superior do formulário

**7. Missão: Cálculo na Feira!**

Os alunos irão simular uma visita a uma feira ao ar livre, onde deverão modelar situações reais através de funções de 1º grau. Utilizando preços e quantidades de produtos comuns, como frutas e verduras, eles criarão equações para representar as relações entre preço e quantidade vendida. Ao final, os estudantes compartilharão suas descobertas, discutindo padrões encontrados e como o domínio e a imagem das funções se aplicam a este contexto diário.

Parte inferior do formulário

Parte superior do formulário

**8. Caça ao Tesouro Gráfico**

Neste jogo interativo, cada grupo de alunos receberá uma série de pistas representadas por tabelas com relações numéricas. Terão que representá-las no plano cartesiano para encontrar o gráfico da função correspondente. Por meio dessa atividade, os alunos identificarão se as funções são do primeiro ou segundo grau e criarão conjecturas sobre o comportamento gráfico. Ao final, os grupos encontrarão as coordenadas de um 'tesouro escondido' no gráfico, incentivando a colaboração e o aprendizado lúdico.

Parte inferior do formulário

Parte superior do formulário

**9. Startup dos Sonhos: Planos de Crescimento**

Os alunos simularão o planejamento financeiro de uma startup fictícia, utilizando funções de 1º e 2º graus para modelar o crescimento projetado da empresa. Eles deverão criar tabelas de investimento e lucro ao longo do tempo, representando esses dados graficamente. A atividade finaliza com apresentações onde cada grupo expõe seu plano aos 'investidores' (colegas de classe), promovendo uma discussão sobre quais funções melhor representam o sucesso nos negócios e as conclusões matemáticas atingidas.

Parte inferior do formulário

Parte superior do formulário

Parte inferior do formulário

Parte superior do formulário

**10. Funções no Mundo Real**

Os alunos serão divididos em grupos para investigar como as funções polinomiais de 1º grau aparecem em situações cotidianas, como na comparação de ofertas de telefonia ou na projeção de gastos mensais. Eles irão construir modelos matemáticos baseados nessas situações, utilizando aplicativos de planilhas digitais para facilitar os cálculos. Após as descobertas e modelagens, os grupos apresentarão suas conclusões em forma de dramatização, mostrando de forma divertida o quanto os conceitos matemáticos se aplicam ao dia a dia.