**SEQUÊNCIA DIDÁTICA REPRESENTAÇÃO ANALÍTICA DE RETAS E SITUAÇÕES PROBLEMAS**

**ÁREA:** Ciências da Natureza **DISCIPLINA:** Matemática **SÉRIE:** 1º ano

**CONTEÚDO:**

Representação analítica de retas.

Resolução de problemas do cotidiano envolvendo funções. Representação dos números reais na reta real.

**DESCRITORES:** D07 e D08, D14, D19, D20 e D23

**OBJETIVOS**:

* + Interpretar geometricamente os coeficientes da equação de uma reta.
  + Identificar a equação de uma reta apresentada a partir de dois pontos dados ou um ponto e sua inclinação.
  + Identificar a localização de números reais na reta numérica.
  + Resolver problema envolvendo uma função do 1º grau.
  + Analisar crescimento/decrescimento, zeros de funções reais apresentadas em gráficos.
  + Identificar o gráfico que representa uma situação descrita em um texto.

**TEMPO ESTIMADO**: 10 aulas

**MATERIAL NECESSÁRIO**: Laboratório de informática, projetor, softwares, papel milimetrado e régua.

**APRESENTAÇÃO**:

Com frequência vemos em jornais e revistas gráficos que representam retas. Assim, é de suma importância que saibamos analisá-los para retirarmos todas as informações necessárias.

Para facilitar a resolução de situações-problemas que envolvam gráficos de retas, precisamos conhecer o processo para obter a equação da reta e saber interpretar os seus coeficientes.

**DESENVOLVIMENTO:**

**1ª Etapa**:

1. O professor deverá selecionar situações-problemas que envolvam gráficos que são retas. (Uma dica seria usar o exemplo 2 da aula 7 do livro do Multicurso – 3ª série.)
2. Distribua a turma em grupos. Entregue a cada grupo uma situação-problema e seu respectivo gráfico.
3. Os alunos deverão analisar os gráficos, retirar dele os dados que julgarem importantes, resolver o problema e registrar, em forma de relatório, suas conclusões e soluções.

# 2ª Etapa:

Após analise de cada grupo, faça uma plenária para que cada grupo tenha oportunidade de interferir com novas soluções. E aproveitando o momento o professor poderá intervir através dos questionamentos abaixo.

* + Em relação à inclinação da reta, todas são iguais?
  + A que conclusão podemos chegar sobre a inclinação das retas ?
  + Professor, após as conclusões dos questionamentos, esse é o momento oportuno de conceituar os gráficos quanto ao crescimento e decrescimento, de mostrar a importância e a praticidade em resolver problemas usando a equação da reta e direcioná-los para que resolvam usando a proporção entre segmentos e encontrando a equação geral e reduzida da reta.

# 3ª Etapa:

Professor, leve seus alunos para o laboratório de informática e utilize o programa winplot ou geogebra. Proporcione atividades para que os alunos compreendam a relação entre coeficientes angular e linear e as implicações que apresentam em relação ao movimento da reta.

**Dica Importante:**

**Para baixar e conhecer o programa utilize o endereço do site:** [**www.mat.ufpb.br/sergio/winplot/winplot.html**](http://www.mat.ufpb.br/sergio/winplot/winplot.html)

1. Professor proporcione as seguintes atividades e peça que anote todas as observações, em relação ao coeficiente angular e linear.
   * Se fixarmos **a = 0** e modificarmos os valores de **b**, o que acontece com o gráfico?
   * Se fixarmos **a > 0** e modificarmos os valores de **b**, o que acontece com o gráfico?
   * Se fixarmos **a < 0** e modificarmos os valores de **b**, o que acontece com o gráfico?
   * Se fixarmos **b = 0** e modificarmos os valores de **a**, o que acontece com o gráfico?
   * Se fixarmos **b > 0** e modificarmos os valores de **a**, o que acontece com o gráfico?
   * Se fixarmos **b < 0** e modificarmos os valores de **a**, o que acontece com o gráfico?

### 4ª Etapa:

Para finalizar proporcione uma situação problema, como o exemplo abaixo para verificar se os alunos utilizaram as noções que foram institucionalizadas como ferramenta para resolver novas situações.

O salário fixo mensal de um segurança é de R$ 765,00. Para aumentar sua receita ele faz plantões noturnos em uma boate, onde recebe R$ 65,00 por noite de trabalho. Escreva uma sentença que represente o salário a receber em função do número de plantões realizado.

**Observação**: Caso a escola não possua laboratório de informática, a etapa 3 poderá ser feita usando papel milimetrado e régua.

### AVALIAÇÃO:

A participação dos alunos nas discussões e na atividade de consolidação dos conhecimentos;

Construção de gráficos e apresentação dos trabalhos em grupo; Exercícios.