

PLANO DE DISCIPLINA
DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
NOME DA DISCIPLINA: MATEMÁTICA I
CURSO: TÉCNICO EM GEOLOGIA
SÉRIE: 1º ANO
CARGA HORÁRIA: 3 A/S - 120 H/A – 100 H/R
DOCENTES RESPONSÁVEIS: JOÃO PAULO FORMIGA DE MENESES LUIS CARLOS DA COSTA JEFFERSON DAGMAR PESSOA BRANDÃO
EMENTA
A disciplina de matemática no primeiro ano do Ensino Médio gira em torno da teoria dos conjuntos; enfatiza o conteúdo de função junto com suas famílias e reserva um tempo para as sequências essa última relacionada com função.
OBJETIVOS

### **Geral**

- Demonstrar interesse para investigar, explorar e interpretar, em diferentes contextos do cotidiano e de outras áreas do conhecimento, os conceitos e procedimentos matemáticos abordados neste período.
- Dominar os fundamentos matemáticos básicos sobre a teoria dos conjuntos e do conceito de função para o desenvolvimento profissional e formação básica do aluno.

### **Específicos**

Os objetivos específicos do ensino de Matemática para o ensino médio devem levar o aluno a:

- Revisar e aprofundar os conceitos matemáticos do ensino fundamental 1.
- Retomar as ideias da teoria dos conjuntos.
- Conhecer as ideias essenciais do conceito de função.
- Mostrar que o conceito de função é intencionalmente largo, permitindo que seja aplicada a ampla gama de situações.
- Classificar as funções em famílias (função afim, função quadrática, função exponencial, função logarítmica, sequências aritméticas e geométricas percebidas com funções)
- Reconhecer as características das famílias de funções.
- Levar o aluno a compreender que uma mesma função pode ser representada de maneiras diferentes, através de representações algébricas, tabular, verbal e gráfica.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

<b>1º Bimestre</b>	<b>3º Bimestre</b>
<b>- Conjuntos e conjuntos numéricos</b>  1. A origem da teoria dos conjuntos 2. Formas de representar um conjunto 3. Tipos de conjuntos 4. Subconjuntos 5. Operações com conjuntos 6. Problemas sobre a quantidade de elementos 7. Classificação dos números  <b>- A linguagem das funções</b>  1. Conceito de função 2. Análise gráfica	<b>- Função modular</b>  1. Módulo de um número real 2. Função modular 3. Gráfico da função 4. Equação modular 5. Inequação modular  <b>- Função exponencial</b>  1. Revendo a potenciação 2. Revendo a radiciação 3. Características da função exponencial 4. Equação exponencial 5. Inequação exponencial 6. Aplicações da função exponencial

<p>3. Formas de representação de uma função</p> <p>4. Estudo do sinal de uma função</p> <p>5. Variação da função</p> <p>6. Raiz de uma função</p> <p>7. Função composta</p> <p>8. Função inversa</p> <p><b>2º Bimestre</b></p> <p><b>- Função polinomial do 1º grau</b></p> <p>1. Conceituação</p> <p>2. Gráfico da função polinomial do 1º grau</p> <p>3. Variação de sinal</p> <p>4. Inequação produto</p> <p>5. Inequação quociente</p> <p>6. Sistema de inequações</p> <p><b>- Função polinomial do 2º grau</b></p> <p>1. Conceituação</p> <p>2. Gráfico da função polinomial do 2º grau</p> <p>3. Pontos notáveis da parábola</p> <p>4. Variação de sinal</p> <p>5. Inequação do 2º grau</p>	<p><b>- Função logarítmica</b></p> <p>1. Definição de logaritmo</p> <p>2. Propriedades do logaritmo</p> <p>3. Função logarítmica</p> <p>4. Equações logarítmicas</p> <p>5. Inequações logarítmicas</p> <p>6. Aplicações da função logarítmica</p> <p><b>4º Bimestre</b></p> <p><b>- Sequências</b></p> <p>1. Conceito de sequência</p> <p>2. Lei de formação de uma sequência</p> <p>3. Progressão aritmética</p> <p>4. Progressão geométrica</p>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<p>A metodologia que prevalece é a de aulas expositivas com resolução de exercícios, mas também terá um enfoque construtivista de forma a explorar a reflexão do aluno diante do conteúdo através da metodologia de resolução de problemas, da abordagem histórica do conteúdo, da contextualização e da interdisciplinaridade onde o aluno perceba as diversas aplicações da matemática nos contextos sociais, dentro da própria matemática e em outras ciências.</p>	
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>	
<p>A avaliação será desenvolvida durante o processo educacional, sempre procurando diagnosticar situações de progresso ou possíveis dificuldades para traçar novas metodologias, a fim de corrigi-las. Será considerado o desempenho do aluno através de acompanhamento contínuo das atividades e participações do educando durante a aula, privilegiando seus espaços de intervenção e contribuição com o conteúdo, assim como provas dissertativas e objetivas que valorizem a argumentação e a interpretação do aluno.</p>	

## **SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos, de acordo com o previsto na LDB e no Regimento Didático do IFPB.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Livro didático
- Som, TV e DVD
- Mapas, gravuras e maquetes
- Computador, impressora e internet
- Projetor de slide
- Quadro branco, lápis etc.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

DANTE, LUIZ ROBERTO. **Matemática: contexto & aplicação**. São Paulo: Editora Ática, 2017. v. 1.

IEZZI, G. ET AL. **Matemática: ciência e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 1.

BONJORNO, JOSÉ ROBERTO. **Matemática: uma nova abordagem**. São Paulo: FTD, 2006. v. 3.

#### **Complementar**

RIBEIRO, JAKSON. **Matemática: ciência e tecnologia**. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2010. v. 1.

TAHAN, M. **O Homem Que Calculava**. RJ: Ed. Record, 2001.