

<b>NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:</b> Matemática I	
<b>CURSO:</b> Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio	
<b>ANO:</b> 1º ANO	
<b>CARGA HORÁRIA:</b> 100 hs <b>CRÉDITOS:</b> 03 h/a semanais	
<b>EMENTA</b>	
Frações, Equações de 1º e 2º graus, Sistemas de Equações, Razão de Proporção, Conjuntos, Funções polinomial do 1º grau, polinomial do 2º grau, exponencial, logarítmica e modular, Progressão Aritmética e Geométrica.	
<b>COMPETÊNCIAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar e utilizar diferentes representações em situações problemas;</li> <li>• Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas;</li> <li>• Aplicar o conceito de Função aplicados em diferentes representações para resolver situações do cotidiano;</li> <li>• Aplicar a representação algébrica e gráfica para solucionar situações em diferentes áreas do conhecimento;</li> <li>• Identificar a representação algébrica e/ou gráfica de uma função exponencial;</li> <li>• Identificar a representação algébrica e/ou gráfica de uma função logarítmica, reconhecendo-a como inversa da função exponencial.</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS</b>	
<p><b>Geral:</b></p> <p>Capacitar o aluno para aplicar os conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, articulando tais conhecimentos numa perspectiva interdisciplinar.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar os conteúdos bases do Ensino Fundamental;</li> <li>• Interpretar e fazer uso de modelos para a resolução de problemas algébricos/geométricos;</li> <li>• Associar situações problemas com o uso de formas algébricas e representações gráficas e vice-versa;</li> <li>• Ampliar os conjuntos numéricos, utilizando representações algébricas e geométricas dos números complexos;</li> <li>• Reconhecer e aplicar conceitos de funções nos problemas contextualizados.</li> </ul>	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>	

## 1. Frações

- Frações equivalentes
- Números fracionários
- Adição e subtração de números fracionários
- Multiplicação e divisão de números fracionários
- Potenciação e radiciação de números fracionários.

## 2. Equações de 1º e 2º graus e Sistemas de Equações

- Raízes de uma equação
- Resolução de uma equação, equações completas e incompletas.

## 3. Razão de Proporção

- Razões inversas
- Razões equivalentes
- Propriedade fundamental das proporções
- Aplicações da propriedade fundamental.

## 4. Conjuntos

- Símbolos lógicos
- Conjuntos Numéricos: Números Naturais, Números Inteiros, Números Racionais, Números Irracionais e Números Reais.
- Intervalos Reais.

## 5. Função polinomial do 1º grau

- Domínio, Contra domínio e Imagem
- Zero ou Raiz da função
- Representação Gráfica
- Estudo da Função

## 6. Função polinomial do 2º grau

- Zeros ou raízes da função
- Vértice e conjunto imagem da função
- Representação Gráfica
- Estudo da função

## 7. Função Exponencial

- Equações Exponenciais
- Representação Gráfica.

## 8. Função Logarítmica

- Equações Logarítmicas
- Representação Gráfica.

## 9. Função Modular

- Equação Modular
  - Representação Gráfica
10. Progressões Aritméticas e Geométricas
- Sequencia
  - Termo Geral
  - Soma dos termos.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas e dialogadas nas quais se deve priorizar a utilização de diferentes instrumentos, o uso de materiais didáticos. A formulação e resolução de situações problemas que priorize discussões sobre os procedimentos e aplicações dos conteúdos nas diferentes áreas.

#### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM**

A avaliação será composta por atividades realizadas em sala de aula, participação dos alunos nas discussões, trabalhos em grupo e avaliação de verificação da aprendizagem.

#### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro, pincel, apagador, projetor de imagens, microcomputadores e o software dinâmico.

#### **BIBLIOGRAFIA**

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações. Vol. 1. São Paulo: Ática, 2013.  
PAIVA, Manoel. Matemática: Paiva, 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2013.  
IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar – vols. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 1. 7ª Ed. – São Paulo: Atual, 2005.  
LIMA, Elon Lages (et al.). A Matemática no Ensino Médio/ Coleção do professor de matemática. 6 ed. – Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.