



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-  
grandense Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Matemática I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2025/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 120h	<b>Código:</b> SG_TEC.0001
<b>Ementa:</b> Esta disciplina aborda conceitos fundamentais com foco em aplicações na área de informática. Inicia-se com potenciação, radiciação e o uso de potências de base 10, essenciais para a representação de dados e unidades de armazenamento. O estudo de conjuntos e operações é aplicado à lógica e estruturação de algoritmos. As funções, incluindo afim e quadrática, são utilizadas na modelagem computacional. Matrizes e sistemas de equações são explorados em processamento de imagens e criptografia. Por fim, a trigonometria é aplicada em computação gráfica, animações e cálculos geométricos, incluindo transformações e projeções.	

### **Conteúdos**

#### UNIDADE I – Conceitos Básicos

- 1.1 Potências de Base 10
- 1.2 Prefixos Métricos
- 1.3 Potenciação e Radiciação

#### UNIDADE II – Conjuntos

- 2.1 Noção de conjunto
- 2.2 Operações com conjuntos
- 2.3 Conjuntos numéricos
- 2.4 Intervalos reais

#### UNIDADE III – Funções

- 3.1 Noção Intuitiva de Função
- 3.2 Função Afim
- 3.3 Função Quadrática

#### UNIDADE IV – Matrizes e Sistemas

- 4.1 Matrizes e determinantes
- 4.2 Sistemas de equações lineares

#### UNIDADE V – Trigonometria

- 5.1 Feixe de paralelas
- 5.2 Semelhança de triângulos
- 5.3 Relações métricas e trigonométricas no triângulo retângulo
- 5.4 Radianos
- 5.5 Seno, cosseno e tangente no círculo trigonométrico
- 5.6 Relações trigonométricas
- 5.5 Funções seno, cosseno e tangente



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-  
grandense Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia básica**

DANTE, Luiz Roberto; VIANA, Fernando. **Matemática – Contexto e Aplicações**. Vol. único. São Paulo: Ática Didáticos, 2019  
IEZZI, Gelson et al. **Matemática: Ciência e Aplicações, 1 : Ensino Médio**. 8. ed. São Paulo, SP: Atual, 2014  
IEZZI, Gelson et al. **Matemática: Ciência e Aplicações, 2 : Ensino Médio**. 8. ed. São Paulo, SP: Atual, 2014.

### **Bibliografia complementar**

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto & aplicações**. Vol 1 — 2. ed. — São Paulo : Ática, 2013.  
DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto & aplicações**. Vol 2 — 2. ed. — São Paulo : Ática, 2013.  
IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; PÉRIGO, Roberto; DEGENSZAJN, David Mauro. **Matemática: volume único**. 5. ed. São Paulo, SP: Atual, 2011.  
GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José R. **Matemática – Uma Nova Abordagem**. 1ª e 2ª Série. Guarulhos: FTD, 2011.  
PAIVA, Manoel; PAIVA, Ewerton; PAIVA, Beto; PAIVA, Rodrigo. **Moderna plus : ciências humanas e sociais aplicadas e matemática**. São Paulo: Moderna, 2020.