



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

<b>DISCIPLINA: Matemática III</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2019/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 90h	<b>Código:</b> CAVG_Diren.338
<b>Ementa:</b> Estabelecimento de relações entre os tipos de agrupamentos, identificando suas diferenças e fazendo aplicações em situações cotidianas. Relacionamento de dados reais com matrizes e utilização de determinantes e sistemas lineares para a solução de problemas. Aplicação da geometria analítica nas situações reais. Utilização dos tópicos da matemática financeira para aplicação em situações cotidianas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Análise Combinatória

- 1.1 Problemas de Contagem
- 1.2 Arranjos Simples
- 1.3 Permutações simples
- 1.4 Permutação com repetição
- 1.5 Combinações Simples

### UNIDADE II – Probabilidade

- 2.1 Definição
- 2.2 Propriedades
- 2.3 Eventos mutuamente exclusivos
- 2.4 Eventos Independentes

### UNIDADE III – Matrizes

- 3.1 Definição
- 3.2 Tipos de Matrizes
- 3.3 Operações com matrizes
  - 3.3.1 Adição
  - 3.3.2 Subtração
  - 3.3.3 Multiplicação de matriz por um número real
  - 3.3.4 Multiplicação de matrizes
- 3.4 Matriz inversa

### UNIDADE IV – Determinantes

- 4.1 Determinante de uma matriz quadrada de 2ª ordem
- 4.2 Determinante de uma matriz quadrada de 3ª ordem
- 4.3 Propriedades dos Determinantes
- 4.4 Aplicações de Determinantes

### UNIDADE V – Sistemas Lineares

- 5.1 Definição
- 5.2 Classificação
- 5.3 Matrizes associadas
- 5.4 Resolução de um Sistema Linear
- 5.5 Discussão de um Sistema Linear



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

## UNIDADE VI – Geometria Analítica

- 6.1 Ponto
  - 6.1.1 Plano cartesiano
  - 6.1.2 Distância entre dois pontos
  - 6.1.3 Ponto Médio
  - 6.1.4 Condição de Alinhamento de Três Pontos
- 6.2 Reta
  - 6.2.1 equação geral da reta
  - 6.2.2 equação reduzida da reta
  - 6.2.3 equação de uma reta passando por um ponto
  - 6.2.4 coeficiente angular
  - 6.2.5 intersecção de retas
  - 6.2.6 retas paralelas
  - 6.2.7 retas perpendiculares
  - 6.2.8 distância entre ponto e reta
  - 6.2.9 área de um triângulo
- 6.3 Circunferência
  - 6.3.1 Equação geral da circunferência
  - 6.3.2 Equação reduzida da circunferência
  - 6.3.3 Posição relativa entre ponto e circunferência
  - 6.3.4 Posição relativa entre reta e circunferência

## UNIDADE VII – Matemática Financeira

- 7.1 Regra de Três
- 7.2 Porcentagem
- 7.3 Juros Simples
- 7.4 Juros Compostos
- 7.5 Aplicações

### **Bibliografia básica**

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze de. **Matemática: Ciência e Aplicações**. Vol. 3. São Paulo: Saraiva, 2013

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. Volume único. São Paulo. Ática. 2005.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI, José Ruy Jr. **Matemática Fundamental**. Volume único. São Paulo: FTD, 1994.

### **Bibliografia complementar**

BARROSO, Juliane Matsubara. **Conexões com a Matemática**. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2010

FILHO, Benigno Barreto; SILVA, Claudio Xavier da. **Matemática**. Volume único. São Paulo: FTD, 2000.

GUELLI, Oscar. **Matemática**. Vol. 3. São Paulo: Atica, 2004.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. Volume único. São Paulo. Moderna, 2005.



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

RIBEIRO, Jakson. **Matemática**: ciência, linguagem e tecnologia 3: ensino médio. São Paulo. Scipione, 2010.