



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 2018/1	<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



## 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.