



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

<b>DISCIPLINA:</b> Métodos Quantitativos	
<b>Vigência:</b> a partir de 2019/1	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> SL.TDS.10
<b>Ementa:</b> Estudo de técnicas de resolução de problemas lógico-matemáticos.	

### Conteúdos

UNIDADE I - Problemas Matemáticos: Caracterização, Importância e Estratégias de Resolução

- 1.1 A ideia de problema matemático
- 1.2 Características de um problema
- 1.3 Diferenças entre problemas e exercícios
- 1.4 Heurísticas de resolução de problemas
- 1.5 Estratégias de resolução

UNIDADE II - Técnicas de Matemática Básica e Raciocínio Lógico

- 2.1 Redução ao Absurdo
- 2.2 Princípio da casa dos Pombos
- 2.3 Princípio do caso extremo

UNIDADE III – Resolução de Problemas

- 3.1 Resolução de problemas nas diversas áreas da Matemática
  - 3.1.1 Resolução de problemas envolvendo Números e Funções Reais
  - 3.1.2 Resolução de problemas de Matemática Discreta
  - 3.1.3 Resolução de problemas de Geometria
  - 3.1.4 Resolução de problemas de Aritmética e Álgebra
- 3.2 Problemas de decisão
  - 3.2.1 Técnicas de problemas de decisão
  - 3.2.2 Problemas com tempo de solução polinomial e exponencial

### Bibliografia básica

- GERSTING, Judith L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
- POLYA, G. A. **A arte de Resolver Problemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
- POZO, J. I. (Org.). **A solução de problemas**. Porto Alegre: Artes Médicas (Artmed), 1998.

### Bibliografia complementar

- DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas**. São Paulo: Ática, 1996.
- \_\_\_\_\_. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática**. São Paulo: Ática, 2005.
- DINIZ, M.I. **Resolução de Problemas e Comunicação**. In: SMOLE, K. S;



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

DINIZ, M.I (org.). **Ler, Escrever e Resolver Problemas**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

KRULIK, Stephen; REYS, Robert E. **A Resolução de Problemas na Matemática Escolar**. São Paulo: Saraiva, 2005.

ONUCHIC, L.L.R.; ZUFFI, E. M. O ensino-aprendizagem de matemática através da Resolução de Problemas e os processos cognitivos superiores. **Revista Iberoamericana de matemática**, Madri, nº 11, 2007, 79- 97.

POZO, J.I.; ECHEVERRÍA, M. D. P. P. **Aprender a resolver problemas e resolver problemas para aprender**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.