



**Universidade Estadual do Ceará**  
Centro de Ciências e Tecnologia  
**Curso de Bacharelado em Ciência da Computação**

<b>D i s c i p l i n a</b>	
Denominação: Matemática Discreta	Código: <b>CT872</b>
Número de Créditos: 04	Carga Horária: 68 horas
Pré-requisitos: (não tem)	
<b>Ementa:</b> Técnicas de demonstração. Indução. Conjuntos. Permutações e Combinações. Relações e Funções.	
<b>Objetivos:</b> Os objetivos desta disciplina são apresentar fundamentos matemáticos utilizados na Ciência da Computação. A disciplina deve desenvolver a capacidade de abstração matemática e a escrita de demonstrações matemáticas.	
<b>Conteúdo Programático:</b>	
1) Técnicas de Demonstração: a) Teoremas e demonstrações, b) Raciocínio indutivo e dedutivo, c) Demonstração direta, d) Demonstração por contradição, e) Indução, f) Contra-exemplos.	
2) Conjuntos: a) Conjuntos, b) Diagramas de Venn, c) Operações em conjuntos, d) Conjuntos Notáveis e) Conjuntos Finitos e Infinitos.	
3) Combinatória: a) Princípios de Contagem, b) Princípio da Inclusão-Exclusão, c) Princípio da Casa dos Pombos, d) Permutações e Combinações, e) Polinômio Binomial.	
4) Relações, Funções e Matrizes: a) Relações, b) Propriedades de Relações, c) Relações de equivalência, d) Funções, e) Propriedades de Funções.	
<b>Metodologia:</b> Aulas teórico-expositivas dos conteúdos; Aulas de exercícios.	

## **Bibliografia**

### **Básica:**

1. JUDITH L. GERSTING. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. 3<sup>a</sup>. Edição, 1995.
2. LOVÀSZ, L.; PELIKÁN, J.; VESZTERGOMBI, K. *Matemática Discreta*. Trad. Ruy José Guerra Barretto de Queiroz. Rio de Janeiro: SBM, 2005.
3. SCHEINERMAN, Edward R. *Matemática Discreta: Uma Introdução*. Trad. (da 2<sup>a</sup> edição americana) Alfredo Alves de Farias. São Paulo: Thomson, 2010.

### **Complementar:**

4. MORGADO, A. C. O.; CARVALHO, J. B. P.; CARVALHO, P. C. P.; FERNANDEZ, P. *Análise Combinatória e Probabilidade*. 7. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.
5. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. *Matemática Discreta*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
6. LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo César Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César de Oliveira. *A Matemática do Ensino Médio*. Vol. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001.
7. HAZZAN, Samuel. *Fundamentos de Matemática Elementar: Combinatória e Probabilidade*. Vol.5. 8. ed. São Paulo: Atual Editora, 2012.
8. ROSEN, Kenneth, *Discrete Mathematics and Its Applications*, 5<sup>th</sup> Edition, São Paulo: McGraw-Hill, 2003.