



**1. NOME DA DISCIPLINA:** Teoria de Conjuntos

**2. CURSO:** Especialização em Ciência e Tecnologia a Distância

**3. CARGA HORARIA:** 30 horas

**4. OBJETIVOS**

Apresentar e discutir: a) o desenvolvimento histórico e conceitual da Lógica Matemática e da Teoria dos Conjuntos; b) a importância da Teoria dos Conjuntos para a Matemática e para as Ciências; c) as limitações da chamada *teoria ingênua* dos conjuntos; d) os fundamentos da teoria axiomática dos conjuntos.

**5. COMPETÊNCIAS:**

Espera-se que o aluno, após a conclusão do curso, tenha instrumentos para: a) avaliar criticamente a Teoria dos Conjuntos como um formalismo interdisciplinar que serve como um elo entre a Matemática, de um lado, e a Filosofia e a Lógica, de outro lado, daí a relevância dessa teoria para toda a Ciência; b) fomentar e aprimorar o raciocínio lógico e abstrato; c) aperfeiçoar a prática e o ensino da Matemática e das Ciências.

**6. EMENTA:**

1. História e evolução da Lógica Matemática
2. História e evolução da Teoria dos Conjuntos
3. Axiomas da extensão e especificação.
4. Pares ordenados e não-ordenados.
5. Uniões, interseções, complementos e potência.
6. Relações, funções, famílias, funções inversas e compostas.
7. Números, axiomas de Peano e aritmética.
8. Ordem, axioma da escolha, lema de Zorn, boa ordenação, recursão transfinita, aritmética ordinal e conjunto dos números ordinais.
9. Teorema de Schröder-Bernstein; conjuntos contáveis, números e aritmética cardinal

**7. ATIVIDADES DISCENTES:**

Leitura de material bibliográfico, resolução de exercícios, participação em fóruns e *chats* de discussão..

**10. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. Halmos, P.R. "Teoria Ingênua de dos Conjuntos", ed. Ciência Moderna, 2001.
2. Apostila: Fabiano Silva, M. "Introdução à Teoria dos Conjuntos". UFABC, 2011.
3. Apostila: Fajardo, R. A. S. "Lógica Matemática". IME. 2012.
4. Apostila: Fajardo, R. A. S. "Teoria dos Conjuntos". IME. 2012.
5. Apostila: Fajardo, R. A. S. "Elementos da Teoria dos Conjuntos". IME. 2013.