



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: Álgebra I

Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400792 Período: 20161 Turma: MAT

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Campo: 0 horas Carga Horária Total: 64 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor(a)(s):

- ADILSON ANTÔNIO BERLATTO

Status: Homologado

### Ementa

Teoria dos Conjuntos: Conjuntos; Operações com Conjuntos; Relações. Funções. Família de Conjuntos. Relações de Equivalência: Classes de Equivalência; Conjunto Quociente. Funções Bijetoras e Funções Inversas. Números Inteiros: Indução Matemática; Divisibilidade; Divisão Euclidiana; Máximo Divisor Comum; Números Primos; Teorema Fundamental da Aritmética; Congruências.

### Justificativa

Além de propiciar uma nova visão dos conteúdos, que fazem parte do currículo da educação básica, onde os alunos deverão trabalhar no futuro, é também útil para se entender a lógica de como se escrevem e produzem teoremas em matemática.

### Objetivo Geral

Desenvolver o entendimento e a prática em demonstrações matemáticas; entender o processo de como se escreve e se cria um teorema em matemática.

### Objetivos Específicos

1. Aprimorar o raciocínio lógico-dedutivo do aluno;
2. Desenvolver prática em demonstrações matemáticas;
3. Generalizar e abstrair conceitos algébricos da matemática dos ensinos fundamental e médio, tais como: teoria de conjuntos, funções e suas propriedades, máximo divisor comum, números primos, divisibilidade exata e euclidiana, fatoração em produto de números primos, aplicação de congruências a fenômenos periódicos.
4. Obter conhecimentos sobre a aritmética dos números inteiros.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

➡ Relações: relações binárias, relações de equivalência, conjunto quociente.



Funções: definição, exemplos, gráficos, imagens direta e inversa, funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras.

Relações: relações binárias, relações de equivalência, conjunto quociente.

Números inteiros : indução, divisibilidade, números primos, congruências.

## Metodologia

Aulas expositivas, lista de exercícios, resolução de exercícios na lousa pelo professor e alunos, , uso do Software MAXIMA apresentação de trabalhos e avaliação escrita.

## Avaliação

Serão feitas avaliações em três momentos, divididas durante o semestre. A nota final será definida como a média aritmética das três maiores notas adquiridas.

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
HEFEZ, A. . Curso de Álgebra, Rio de Janeiro, Impa, 1993.	✓
GONÇALVES, Adilson. Introdução à Álgebra. Impa, 1987	✓
DOMINGUES, H. H. e IEZZI, G.. Álgebra Moderna. São Paulo, Atual Editora, 2003.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
DE MAIO, W. Fundamentos de Matemática: Álgebra, LTC, Rio de Janeiro, 2007.	✓
GARCIA, A. e LEQUAIN, Y. Elementos de Álgebra. Projeto Euclides, Impa, Rio de Janeiro, 2002.	✓
BIRKHOFF, G. e MACLANE, S. Álgebra Moderna, 4a. Edição, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Dois, 1977.	✓
FRALEIGH, J. B. A First Course in Abstract Álgebra, Massachusetts, Addison-Wesley, 1967.	✓
HERSTEIN, I. N., Topics in Algebra, New York, Wiley, 1964.	✓

## Informações Adicionais

### Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 28 / 07 / 16.

P.A., 10 / 08 / 16.

Coordenador(a) do Curso

**Prof. Dr. Carlos Rodrigues da Silva**  
Coord. do Curso de Licenciatura  
em Matemática  
ICET/CUA/UFMT