



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**  
**EMENTA DE DISCIPLINA**

**I. DISCIPLINA**

<b>NOME: LÓGICA MATEMÁTICA.</b>				
<b>Carga Horária</b>		<b>Crédito</b>		<b>Carga horária Semanal</b>
<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Teórico</b>	<b>Prático</b>	
<b>60</b>	<b>-</b>	<b>04</b>	<b>-</b>	<b>04</b>

**II. EMENTA**

Proposições. Operações Lógicas sobre Proposições. Construção de Tabelas de Verdade. Tautologias, Contradições e Contingências. Implicação e Equivalência lógica. Álgebra das Proposições. Método Dedutivo. Regras de Inferência. Validade Mediante Tabelas de Verdade e Regras de Inferência. Validade Mediante Regras de Inferência e Equivalências. Demonstração Condicional e Demonstração Indireta. Sentenças Abertas e Operações Lógicas sobre Sentenças Abertas. Quantificadores e Quantificação de Sentenças Abertas com mais de Uma Variável.

**III- OBJETIVO:**

Estudo das proposições lógicas, validade mediante tabelas de verdade e regras de inferência, demonstração condicional e indireta, e estudo dos quantificadores.

**IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**Unidade I: Proposições.**

- Conceitos de Proposição.
- Valores Lógicos das Proposições.
- Proposições Simples e Compostas.
- Conectivos e Tabelas de Verdade.
- Exercícios.

**Unidade II: Operações Lógicas sobre Proposições**

- Negação e Conjunção.
- Disjunção e Disjunção Exclusiva.
- Condicional e Bicondicional.
- Exercícios.

**Unidade III: Construção de Tabelas de Verdade.**

- Tabela de Verdade de uma Proposição Composta.
- Números de Linhas de uma Tabela de Verdade.
- Construção da Tabela de Verdade de Proposição Composta.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**  
**EMENTA DE DISCIPLINA**

- Exemplificação.
- Valor Lógico de uma Proposição Composta.
- Uso do Parêntesis.
- Outros Símbolos para os Conectivos.
- Exercícios.

**Unidade IV: Tautologias, Contradições e Contingências.**

- Tautologia.
- Princípio de Substituição para as tautologias.
- Contradição e Contingência.
- Exercícios.

**Unidade V: Implicação e Equivalência lógica.**

- Definição de Implicação Lógica.
- Propriedades e Exemplificação.
- Tautologias e Implicação Lógica.
- Exercícios.

**Unidade VI: Álgebra das Proposições.**

- Propriedades da Conjunção.
- Propriedades da Disjunção.
- Propriedades da Conjunção e a Disjunção.
- Negação da Condicional.
- Negação da Bicondicional.
- Exercícios.

**Unidade VII: Método Dedutivo e Regras de Inferência.**

- Redução de Números de Conectivos.
- Forma normal das Proposições e Forma Normal Conjuntiva.
- Forma Normal Disjuntiva e Princípio de Dualidade.
- Definição e Validade de um Argumento.
- Critério de Validade de um Argumento.
- Condicional Associada a um Argumento.
- Regras de Inferência.
- Exercícios.

**Unidade VIII: Validade Mediante Tabelas de Verdade e Regras de Inferência.**

- Exemplificação.
- Prova de Não Validade.
- Exercícios.

**Unidade IX: Validade Mediante Regras de Inferência e Equivalências.**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**  
**EMENTA DE DISCIPLINA**

- Regra de Substituição.
- Equivalências Notáveis.
- Exemplificação.
- Inconsistência.
- Exercícios.

**Unidade X: Demonstração Condicional e Demonstração Indireta.**

- Demonstração Condicional.
- Exemplificação.
- Demonstração Indireta.
- Exemplificação.
- Exercícios.

**Unidade XI: Sentenças Abertas e Operações Lógicas sobre Sentenças Abertas.**

- Sentenças Abertas com uma Variável.
- Conjunto Verdade de uma Sentença Aberta com Uma Variável.
- Sentenças Abertas com Duas Variáveis.
- Conjunto Verdade de uma Sentença Aberta com Duas Variáveis.
- Sentenças Abertas com n Variáveis.
- Conjunto Verdade de uma Sentença Aberta com n Variáveis.
- Conjunção, Disjunção e Negação.
- Condicional e Bicondicional.
- Álgebra de Sentenças Abertas.
- Exercícios.

**Unidade XII: Quantificadores e Quantificação de Sentenças Abertas com mais de Uma Variável.**

- Quantificador Universal e Existencial.
- Variável Aparente e Variável Livre.
- Quantificador de Existência e Unicidade.
- Negação de Proposições com Quantificador.
- Contra Exemplo.
- Quantificação Parcial e Múltipla.
- Comutatividade dos Quantificadores.
- Negação de Proposições com Quantificadores.
- Exercícios.

**V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- [1] ALENCAR, Filho E., "Iniciação a Lógica Matemática". Editora Nobel. 1992.  
[2] DE SOUSA, João Nunes. "Lógica para Ciência da Computação". Editora Campos.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA  
EMENTA DE DISCIPLINA**

2002.

**VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

[1] JON Barwise & John Etchemendy. "Language, Proof and Logic." Seven Bridges Press.2000. (Acompanha o Software Educativo Tarski's World).

Macapá, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso