

Lógica Matemática

ELABORAÇÃO

Érica Nogueira Macedo

REVISÃO

Tânia Regina Gonçalves do Vale

DIAGRAMAÇÃO

Nilton Rezende

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).
Catalogação na Fonte
BIBLIOTECA DO NÚCLEO DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA – UNEB

MACÊDO, Erica Nogueira..

M 141 Lógica matemática - licenciatura em matemática / Erica Nogueira Macedo. Salvador: UNEB/ EAD, 2009. (Educação e Tecnologias da Informação e Comunicação) 52p.

1. lógica - Matemática. 2. Proposições 3. Conectivo I. Título II. Curso de graduação em matemática III. Universidade aberta do Brasil IV. UNEB /NEAD

CDD: 510

SUMÁRIO

Tema 01 – Cálculo Proposicional	17
1. Proposições e conectivos	17
1.1 Proposições	17
1.2 Classificação das proposições	17
1.3 Tipos de conectivos	18
2. Tabelas verdade e operações lógicas	19
2.1 Conjunção ($\wedge$)	19
2.2 Disjunção ($\vee$)	19
2.2.1 Disjunção exclusiva ($\vee$)	20
2.3 Condicional ($\rightarrow$)	20
2.4 Bicondicional ($\leftrightarrow$)	21
2.5 Operações lógicas com proposições compostas	22
2.6 Construindo tabelas verdade	22
3. Relação de Implicação	25
4. Relação de equivalência	26
5. Sentenças abertas e Quantificadores.	28
5.1 Sentenças abertas	28
5.2 Quantificadores	29
6. Negação de proposições	30
6.1 Negação de uma conjunção	30
6.2 Negação de uma disjunção	30
6.3 Negação de um condicional simples	30
6.4 Negação de um bicondicional	30
6.5 Negação de proposições quantificadas	31

Tema 02 – Álgebra das Proposições e o Método Dedutivo	32
1. Álgebra das proposições	32
1.1 Propriedades da conjunção	32
1.2 Propriedades da disjunção	33
1.3 Propriedades da conjunção e disjunção	33
2. Método Dedutivo	36
2.1 Exemplos	36
2.2 Forma normal das proposições	37
2.3 Forma normal conjuntiva	38
2.4 Forma normal disjuntiva	39
2.5 Princípio da Dualidade	40
Tema 03 – Argumentos e Regras de inferência	41
1. Argumentos	41
1.1 Validade	41
1.2 Argumentos válidos fundamentais	42
2. Regras de inferência	43
3. Validade de argumentos	43
3.1 Validade mediante tabelas verdade.	43
3.2 Validade mediante regras de inferência	44
3.3 Método da demonstração indireta.	45
4. Aplicações da lógica	46
4.1 Problemas interessantes	46
4.2 Circuitos	46
4.2.1 Portas Lógicas	47
REFERÊNCIAS	49