

Verena Rai:

Mini Curso de Programação

Lógica

Algoritmos

Fluxograma e linguagem de
programação

Variáveis, constantes, tomadas de decisão,
laços de repetição, vetores e matrizes



PARTE 01 – Lógica (DEFINIÇÕES)

FILOSOFIA

parte da filosofia que trata das formas do pensamento em geral (dedução, indução, hipótese, inferência etc.) e das operações intelectuais que visam à determinação do que é verdadeiro ou não.

POR EXTENSÃO

(da acp. 1) maneira rigorosa de raciocinar.

POR EXTENSÃO

encadeamento coerente de alguma coisa que obedece a certas convenções ou regras.

"a l. do discurso musical"



Conceito de Lógica

A lógica constitui um encadeamento de ideias, formado por um conjunto de proposições ou afirmações que levam a uma determinada conclusão sobre um assunto, problema ou questão. Esse processo é denominado ARGUMENTO.

A Lógica visa analisar se a conclusão é uma consequência coerente das premissas.



Proposição

Conjunto de palavras que exprimem um pensamento, ideia ou conceito dentro de um contexto e que pode ser classificado como verdadeiro ou falso.

Proposições são afirmações que dão como resposta uma conclusiva binária (ou verdadeira ou falsa - princípio do terceiro excluído etc) e, portanto, não podem vir como perguntas, frases imperativas ou interjeições:

- **Perguntas ou Questionamentos**
- Que dia é hoje?
- Como faço para comprar ingresso pra peça Carmina Burana?
- **Frases Imperativas**
- Guarde logo seu celular!
- Acabe de comer primeiro, antes de ir jogar videogame!
- **Interjeições**
- Oi!
- Nossa, que tempo horroroso!



Princípios das Proposições

IDENTIDADE:

Uma proposição verdadeira, só pode assumir um valor verdadeiro – 1

Uma proposição falsa, só pode assumir um valor, que é falso – 0

NÃO-CONTRADIÇÃO: Uma proposição não pode ser verdadeira e falsa ao mesmo tempo

TERCEIRO EXCLUÍDO:

Uma proposição ou será verdadeira ou falsa.

Não existe uma terceira possibilidade ou condição.



TIPOS DE PROPOSIÇÕES

SIMPLES: O sol é uma estrela.
Brasília é a capital do Brasil.

COMPOSTAS:

- A Terra gira em torno do sol **e** em torno de seu próprio eixo.
- Se não chover, **ou** se você estiver de carro, poderá ir ao cinema.



Lógica de Programação

INFORMÁTICA

Organização e planejamento das instruções, assertivas etc. em um algoritmo, a fim de viabilizar a implantação de um programa.



CONECTIVOS DA LÓGICA

- \sim (NÃO) na programação é !
- \wedge (E) na programação é &&
- \vee (OU) na programação é ||
- \vee (OU exclusivo)
- \Rightarrow (então)
- \Leftrightarrow (se e somente se)



TABELA-VERDADE - (E)

P	Q	$R(P \wedge Q)$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F



TABELA-VERDADE - (OU)

P	Q	$R(P \vee Q)$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F



TABELA-VERDADE - (OU EXCLUSIVO)

P	Q	$R(P \vee Q)$
V	V	F
V	F	V
F	V	V
F	F	F



TABELA-VERDADE - CONDICIONAL SIMPLES(\Rightarrow)

P	Q	$R(P \Rightarrow Q)$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V



TABELA-VERDADE - CONDICIONAL COMPOSTA(\Leftrightarrow)

P	Q	$R(P \Leftrightarrow Q)$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

