

# PROVA (PARTE 1)

Universidade Federal de Jataí (UFJ)  
Bacharelado em Ciência da Computação  
Lógica para Ciência da Computação  
Esdras Lins Bispo Jr.

03 de julho de 2019

## ORIENTAÇÕES PARA A RESOLUÇÃO

- A avaliação é individual, sem consulta;
- A pontuação máxima desta avaliação é 10,0 (dez) pontos, sendo uma das 06 (seis) componentes que formarão a média final da disciplina: quatro mini-testes (MT), uma prova final (PF), exercícios em formato de *Quizzes* (QZ) e questões conceituais (QC) aplicadas em sala de aula pelo método de Instrução pelos Colegas;
- A média final ( $MF$ ) será calculada assim como se segue

$$MF = MIN(10, S)$$
$$S = [(\sum_{i=1}^4 max(MT_i, SMT_i) + PF) \cdot 0,2 + QC + QZ]$$

em que

- $S$  é o somatório da pontuação de todas as avaliações, e
  - $SMT_i$  é a substitutiva do mini-teste  $i$ .
- O conteúdo exigido desta avaliação compreende o seguinte ponto apresentado no Plano de Ensino da disciplina: (1) Lógica Proposicional, e (2) Relações em Lógica Proposicional.

Nome:
-------

## Primeiro Teste

1. (5,0 pt) Sejam as proposições  $p$ : “O software foi testado”, e  $q$ : “O usuário encontrou erros”. Traduza as duas proposições abaixo:

- (a) (2,5 pt) [para a linguagem natural]  
 $\sim (p \vee q)$

**R:** É falso que o software foi testado ou o usuário encontrou erros.

- (b) (2,5 pt) [para a linguagem simbólica]  
Se o software foi testado então o usuário não encontrou erros.

**R:**  $p \rightarrow \sim q$

2. (5,0 pt) Informe os todos valores lógicos das duas regiões 3x3 (R1 e R2) que estão faltando na tabela-verdade abaixo.

$\sim$	$p$	$\vee$	$q$	$\leftrightarrow$	$(p$	$\rightarrow$	$r)$	$\wedge$	$s$
F	V	V	V	V	V	V	V	V	V
F	V	V	V	F	V	V	V	F	F
F	V	V	V	F	V	F	F	F	V
F	V	V	V	F	V	F	F	F	F
F	V	F	F	F	V	V	V	V	V
F	V	F	F	V	V	V	V	F	F
F	V	F	F	V	V	F	F	F	V
F	V	F	F	V	V	F	F	F	F
V	F	V	V	V	F	V	V	V	V
V	F	V	V	F	F	V	V	F	F
V	F	V	V	V	F	V	F	V	V
V	F	V	V	F	F	V	F	F	F
V	F	V	V	V	F	V	V	V	V
V	F	V	F	F	F	V	V	F	F
V	F	V	F	V	F	V	F	V	V
V	F	V	F	F	F	V	F	F	F

## Segundo Teste

3. (5,0 pt) **[Alencar 6.3 (f)]** Demonstrar por tabela-verdade que  $(p \rightarrow q) \vee (p \rightarrow r) \Leftrightarrow p \rightarrow q \vee r$ .

A proposição bicondicional associada à equivalência é  $(p \rightarrow q) \vee (p \rightarrow r) \Leftrightarrow p \rightarrow q \vee r$ .

$(p$	$\rightarrow$	$q)$	$\vee$	$(p$	$\rightarrow$	$r)$	$\Leftrightarrow$	$p$	$\rightarrow$	$q$	$\vee$	$r$
V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	V	V	V	F	F	V	V	V	V	V	F
V	F	F	V	V	V	V	V	V	V	F	V	V
V	F	F	F	V	F	F	V	V	F	F	F	F
F	V	V	V	F	V	V	V	F	V	V	V	V
F	V	V	V	F	V	F	V	F	V	V	V	F
F	V	F	V	F	V	V	V	F	V	F	V	V
F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	F	F

Como a bicondicional é uma tautologia, então a equivalência é verdadeira ■

4. (5,0 pt) **[Alencar 6.6 (b) Adaptado]** Demonstrar por tabela-verdade que  $p \vee q \Rightarrow (p \downarrow q) \downarrow (p \downarrow q)$ .

A proposição condicional associada à implicação é  $p \vee q \rightarrow (p \downarrow q) \downarrow (p \downarrow q)$ .

$p$	$\vee$	$q$	$\rightarrow$	$(p$	$\downarrow$	$q)$	$\downarrow$	$(p$	$\downarrow$	$q)$
V	V	V	V	V	F	V	V	V	F	V
V	V	F	V	V	F	F	V	V	F	F
F	V	V	V	F	F	V	V	F	F	V
F	F	F	V	F	V	F	F	F	V	F

Como a condicional é uma tautologia, então a implicação é verdadeira ■