



Universidade Federal Fluminense
Disciplina: Fundamentos Matemáticos para Computação
Professor: Luís Felipe

Gabarito Revisão 2

1. Determine, se possível, uma interpretação para as letras p, q, r, s na qual $p \rightarrow (r \vee s)$ seja F e $(q \wedge \neg s) \leftrightarrow p$ seja V .

Resolução: Para que $p \rightarrow (r \vee s) : F$, devemos ter $p : V$ e $r \vee s : F$. Como $r \vee s : F$, devemos ter r e s como F . Agora, como $p : V$, pra que $(q \wedge \neg s) \leftrightarrow p : V$, devemos ter $q \wedge \neg s : V$. Mas, dado que $s : F$, temos que $\neg s : V$. Assim, a única possibilidade é que $q : V$. Logo, a interpretação procurada é $p : V, q : V, r : F$ e $s : F$.

2. Uma das conversas que a aluna e seus colegas tiveram foi a respeito de um concurso, no qual foi perguntado qual é o enunciado equivalente a:

Se as plantas não são regadas, então elas morrem.

Ao ouvir a questão, um dos colegas respondeu prontamente:

Se as plantas são regadas, então elas não morrem.

Determine se o o colega está correto ou não, simbolizando os enunciados e verificando sua equivalência pelo Método das Tabelas para equivalências.

Resposta: Legenda:

r : as plantas são regadas

m : as plantas morrem

Simbolizações:

$\varphi : \neg r \rightarrow m$

$\psi : r \rightarrow \neg m$

Construindo a tabela verdade para $\varphi \leftrightarrow \psi$, temos:

r	m	$\neg r$	$\neg m$	$\neg r \rightarrow m$	$r \rightarrow \neg m$	$\varphi \leftrightarrow \psi$
V	V	F	F	V	F	F
V	F	F	V	V	V	V
F	V	V	F	V	V	V
F	F	V	V	F	V	F

Como $\varphi \leftrightarrow \psi$ é F em ao menos uma interpretação, os enunciados não são equivalentes e o colega não está correto.

3. Um aluno disse:

Eu sei Lógica e eu entendo as demonstrações da Geometria

Um outro, retrucou, dizendo que não era bem assim. A verdade é que:

Você sabe Lógica e: como você sabe Lógica, você entende as demonstrações da Geometria.

O primeiro aluno respondeu que isto era exatamente o que ele havia dito. Descubra qual dos dois está certo, usando o Método das Tabelas para Equivalência.

Resposta:

Legenda:

s : Eu sei lógica

e : eu entendo as demonstrações da Geometria

	s	e	$s \wedge e$	$s \rightarrow e$	$s \wedge (s \rightarrow e)$
	V	V	V	V	V
Simbolização do 1o aluno: $s \wedge e$. Simbolização do 2o aluno: $s \wedge (s \rightarrow e)$.	V	F	F	F	F
	F	V	F	V	F
	F	F	F	V	F

Como $s \wedge e$ e $s \wedge (s \rightarrow e)$ possuem os mesmos valores nas mesmas interpretações, então as expressões são equivalentes. Logo, o primeiro aluno está certo.