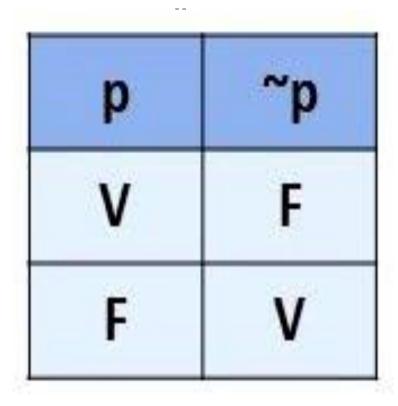


LÓGICA MATEMÁTICA

MSc. Fernanda Dias

Negando



Negando o E (CONJUNÇÃO)

JOÃO É MÉDICO E PEDRO É DENTISTA

- Nega-se a primeira parte (~p) = João é médico;
- Nega-se a segunda parte (~q) = Pedro é dentista;
- Troca-se E por OU

JOÃO NÃO É MÉDICO OU PEDRO NÃO É DENTISTA.

Negando o E

JOÃO É MÉDICO E PEDRO É DENTISTA JOÃO NÃO É MÉDICO OU PEDRO NÃO É DENTISTA

P	Q	P∧Q
٧	٧	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

~P	~Q	~P∨~Q
F	F	F
F	٧	V
٧	F	V
٧	٧	V

Negando o OU (DISJUNÇÃO)

MARIA NASCEU NA BAHIA OU TRABALHA DIARIAMENTE

- Nega-se a primeira parte (~p) = João é médico;
- Nega-se a segunda parte (~q) = Pedro é dentista;
- Troca-se OU por E

MARIA NÃO NASCEU NA BAHIA E NÃO TRABALHA DIARIAMENTE

Negando o OU

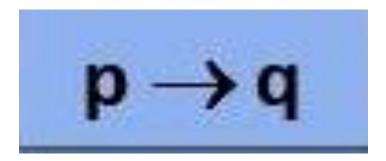
MARIA NASCEU NA BAHIA OU TRABALHA DIARIAMENTE

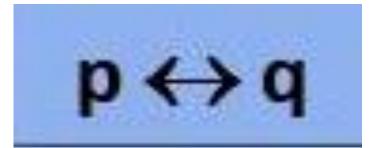
P Q P∨Q V V V F V F V V F F F

MARIA NÃO NASCEU NA BAHIA E NÃO TRABALHA DIARIAMENTE

~P	~Q	~ P∧ ~Q
F	F	F
F	٧	F
V	F	F
٧	٧	V

Proposições Lógicas – parte II





Se ... então (Equivalente da condicional) p > q

SE JOÃO É MÉDICO ENTÃO PEDRO É DENTISTA

P	Q	$p \rightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

Iguais = V

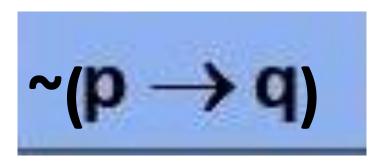
Diferentes = q

Exercitando...

р	q	p ^q	p V q	(p^q) → (pVq)
V	V	V	V	V
V	F	F	V	V
F	V	V	V	V
F	F	F	F	V

- Iguais = V
- Diferentes = q

NEGANDO





Se … então p→ q negado

SE JOÃO É MÉDICO ENTÃO PEDRO É DENTISTA

P	Q	p→q
٧	٧	V
V	F	F
F	٧	V
F	F	V

SE PEDRO<u>NÃO</u> É DENTISTA ENTÃO JOÃO <u>NÃO</u> É MÉDICO

~Q	~P	(~Q)→(~P)
F	F	V
V	F	F
F	٧	V
V	V	V

<< Volta negando tudo

Se ... então p > q negando com OU

SE JOÃO É MÉDICO ENTÃO PEDRO É DENTISTA

P Q p→q V V V F F V V V V

JOÃO <u>NÃO</u> É MÉDICO OU PEDRO É DENTISTA

~P	Q	~P.√Q
F	٧	٧
F	F	F
V	V	V
V	F	V

Se ... então p > q negando com E

SE JOÃO É MÉDICO ENTÃO PEDRO É DENTISTA

P Q p→q → V F V F V V F F V F V F F F V F

JOÃO É MÉDICO E PEDRO <u>NÃO</u> É DENTISTA

P	~Q	P∧~Q
٧	F	F
٧	V	V
F	F	F
F	V	F

Se e somente Se $p \leftarrow \rightarrow q$

- Iguais = V
- Diferentes = F

P	Q	$p \leftrightarrow q$
٧	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

Exercitando...

р	q	p ^q	p V q	(p) ←→ (pVq)
V	V	V	V	V
V	F	F	V	V
F	V	V	V	F
F	F	F	F	V

- Iguais = V
- Diferentes = F

Se e somente se $p \leftarrow \rightarrow q$ negado

JOÃO É MÉDICO SE E SOMENTE SE PEDRO É DENTISTA OU JOÃO É MÉDICO OU PEDRO É DENTISTA

P	Q	$p \leftarrow \rightarrow q$
V	٧	V
٧	F	F
F	٧	F
F	F	V

Р	Q	P⊻Q
٧	V	F
٧	F	V
F	V	V
F	F	F

Iguais = F

Duvidas??? Nota de aula



Nota de Aula

Negue as frases:

- "O juiz negou a sentença e o réu entrou com recurso"
- "A Lua é um satélite ou Saturno não é o maior planeta"
- "Maurício comprou um notebook ou Paula não foi à escola"
- Se Rubens tem mais de 18 anos então sabe dirigir
- Lógica é legal se e somente se eu estudo

RESPOSTAS

- "O juiz negou a sentença e o réu entrou com recurso"
 - O juiz aceitou a sentença ou o réu não entrou com recurso
- "A Lua é um satélite ou Saturno não é o maior planeta"
 - -" A Lua não é um satélite e Saturno é o maior planeta"
- "Maurício comprou um notebook ou Paula não foi à escola"
 - Maurício não comprou um notebook e Paula foi à escola.

RESPOSTAS

Se Rubens tem mais de 18 anos então sabe dirigir

- Se não sabe dirigir, então Rubens não tem mais de 18 anos
- Rubens não tem mais de 18 anos OU sabe dirigir
- Rubens tem mais de 18 anos E não sabe dirigir

Lógica é legal se e somente se eu estudo

Ou lógica é legal ou eu estudo