

## Atividade Conectivos Lógicos - Projeto Matrix - Aula 3

Isabelle Nunes Ferreira

1) Diga quais frases abaixo são proposições:

- a. Manaus é a capital do estado da Bahia
- b. Qual é o horário do show?
- c. Que dia lindo!

Resp = Alternativa A.

Apenas a alternativa A é uma proposição pois pode ter valor verdadeiro ou falso, as outras frases não podem receber valor lógico.

2) Dado as seguintes proposições, traduza para a linguagem corrente:

**P = Está frio**

**Q = Está chovendo**

- a.  $\neg P$  = Não está frio.
- b.  $P \wedge Q$  = Está frio e está chovendo.
- c.  $P \vee Q$  = Está frio ou está chovendo.
- d.  $Q \leftrightarrow P$  = Está chovendo se e somente se está frio.
- e.  $P \rightarrow \neg Q$  = Se está frio então não está chovendo.
- f.  $\neg P \wedge \neg Q$  = Não está frio e não está chovendo.
- g.  $P \vee \neg Q$  = Está frio ou não está chovendo.
- h.  $P \wedge \neg Q \rightarrow P$  = Se está frio e não está chovendo então está frio.

3) Dado as seguintes proposições, traduza para a linguagem simbólica:

**P = Carlos fala francês**

**Q = Carlos fala inglês**

**R = Carlos fala alemão**

- a) Carlos fala francês ou inglês, mas não fala alemão.

$$(P \vee Q) \wedge \neg R$$

- b) Carlos fala francês e inglês, ou não fala francês e alemão

$$(P \wedge Q) \vee \neg(P \wedge R)$$

c) É falso que Carlos fala francês mas não que fala alemão

$$\neg(P \wedge \neg R)$$

d) É falso que Carlos fala inglês ou alemão mas não que fala francês

$$\neg(Q \vee R \wedge \neg P)$$

4 - Construa a tabela verdade

a)  $\neg P \wedge \neg Q$

P	Q	$\neg P$	$\neg Q$	$\neg P \wedge \neg Q$
V	V	F	F	F
V	F	F	V	F
F	V	V	F	F
F	F	V	V	V

b)  $\neg(P \vee Q)$

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

c)  $\neg P \wedge \neg Q$  - Mesma tabela da questão A

d)  $(P \wedge Q) \vee \neg(P \wedge R)$

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