

Essa lista de exercícios é sobre a Aula 3 - Conectivos Lógicos

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!

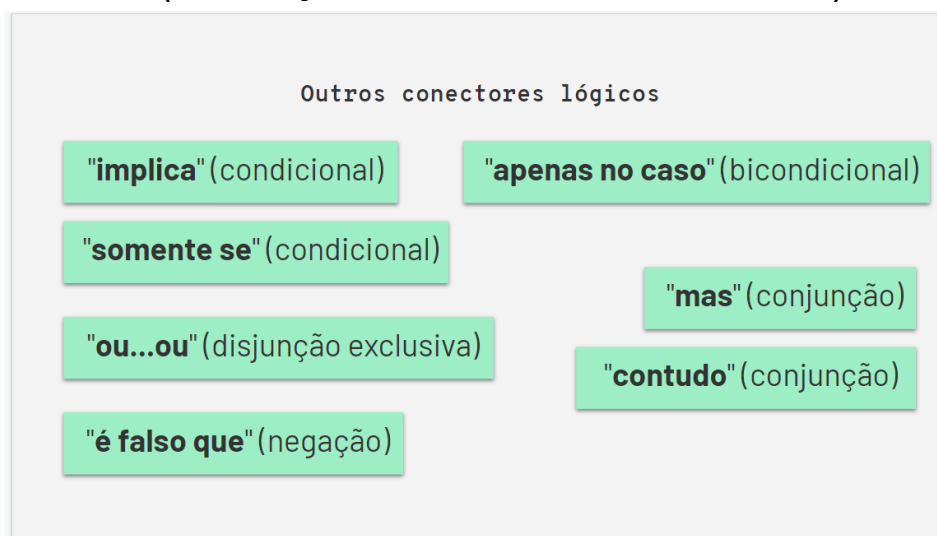
RESPOSTA: "A"

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

P = Está frio

Q = Está chovendo

- a) $\neg P$ - **NÃO ESTA FRIO (NEGAÇÃO)**
- b) $P \wedge Q$ - **ESTA FRIO E CHOVENDO (CONJUNÇÃO)**
- c) $P \vee Q$ - **ESTA FRIO OU CHOVENDO (DISJUNÇÃO)**
- d) $Q \leftrightarrow P$ **ESTÁ CHOVENDO SE E SOMENTE SE ESTÁ FRIO (BICONDICIONAL)**
- e) $P \rightarrow \neg Q$ - **SE ESTA FRIO ENTÃO NAO ESTA CHOVENDO (CONDICIONAL COM NEGAÇÃO)**
- f) $\neg P \wedge \neg Q$ **NÃO ESTA FRIO E NÃO ESTA CHOVENDO (CONJUNÇÃO COM NEGAÇÃO)**
- g) $P \vee \neg Q$ **ESTA FRIO OU NÃO ESTA CHOVENDO (DISJUNÇÃO COM NEGAÇÃO)**
- h) $P \wedge \neg Q \rightarrow P$ - **ESTA FRIO E NÃO ESTA CHOVENDO SE NÃO ESTA CHOVENDO ESTA FRIO (CONJUNÇÃO COM NEGATIVA E CONDICIONAL)**



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

c) $\neg P \wedge \neg Q$

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

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

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