

Curso: **ENGENHARIA DE SOFTWARE** Turma: **GPE17N0288**

Área profissional: Informação e Comunicação

Disciplina: Algoritmos e Programação Estruturada

Professor: Jailson da Silva Brito

Aluno: Guilherme Fiorelli Braz Rodrigues

Lista de Exercícios 01

1 – Sejam as proposições:

p = Está frio e q = Está chovendo

Traduza para a linguagem corrente as seguintes proposições:

- a) $\sim p$
- b) $p \wedge q$
- c) $p \vee q$
- d) $q \leftrightarrow p$
- e) $p \rightarrow \sim q$
- f) $p \vee \sim q$
- g) $\sim p \wedge \sim q$
- h) $p \wedge \sim q \rightarrow p$

2 – A partir das proposições:

p = Antônio é rico e q = José é feliz,

traduza para a linguagem corrente as proposições a seguir:

- a) $q \rightarrow p$
- b) $p \vee \sim q$
- c) $q \leftrightarrow \sim p$
- d) $\sim p \rightarrow q$
- e) $\sim \sim p \vee p \wedge q$

3– Sejam as proposições:

p = Carlos fala francês, q = Carlos fala inglês e r = Carlos fala alemão

Traduza para a linguagem simbólica as seguintes proposições:

- a) Carlos fala francês ou inglês, mas não fala alemão.
- b) Carlos fala francês e inglês, ou não fala francês e alemão.
- c) É falso que Carlos fala francês mas não que fala alemão.
- d) É falso que Carlos fala inglês ou alemão mas não que fala francês

4 - A partir das proposições

p= Maria é rica e q= Maria é feliz, traduza para a linguagem simbólica as proposições:

- a) Maria é pobre, mas feliz
- b) Maria é rica ou infeliz
- c) Maria é pobre e infeliz
- d) Maria é pobre ou rica, mas é infeliz

5 - Seja a proposição:

p “está chovendo” e seja q “está ventando”. Escreva uma sentença verbal simples, em português, que descreva cada uma das seguintes proposições lógicas:

- a) $\sim\sim p$
- b) $p \wedge \sim q$
- c) $q \vee \sim p$
- d) $q \rightarrow p$
- e) $\sim (p \wedge q)$

6 - Traduza para a linguagem simbólica da lógica as seguintes proposições matemáticas:

- a) Se $x > 0$ então $y = 2$
- b) $y = 4$ e se $x < y$ então $x < 5$.
- c) x é maior que 5 e menor que 7 ou x não é igual a 6

Respostas:

1)

- a) **Não** está frio;
- b) Está frio **e** está chovendo;
- c) Está frio **ou** está chovendo;
- d) Está chovendo **se somente se** está frio;
- e) Está frio **se não** está chovendo;
- f) Está frio **ou não** está chovendo;
- g) **Não** está frio **ou não** está chovendo;
- h) Está frio **e não** está chovendo se está frio;

2)

- a) Antônio é rico **se** José é feliz;
- b) Antônio é rico **ou** José **não** é feliz;
- c) José é feliz **se somente se** Antônio **não** é rico;
- d) Antônio **não** é rico **se** José é feliz;
- e) **Não** Antônio **não** é rico;
- f) Antônio é rico **e** José é feliz;

3)

- a) $p \vee q \sim r$
- b) $p \wedge q \vee \sim r$
- c) $\sim p \sim \sim r$
- d) $\sim q \vee r \sim \sim p$

4)

- a) $\rightarrow \sim p \wedge q$
- b) $p \vee q$
- c) $\sim p \vee q$

d) $\sim p \vee p \wedge q$

5)

- a) Não é verdade que não está chovendo;
- b) Está chovendo e não está ventando;
- c) Está ventando ou não está chovendo;
- d) Está ventando se está chovendo;
- e) Não está chovendo e ventando;

6)

- a) $P \rightarrow Q$
- b) $P \wedge (Q \rightarrow R)$
- c) $P \wedge Q \vee \sim R$