

Fundamentos de Computação II

2024/2



Profa. Dra. Juliana Félix

jufelix16@gmail.com



Revisão

Exercício 1

Considere que p e q são as proposições: “A eleição está decidida” e “Os votos foram contados”, respectivamente. Expresse cada uma das seguintes proposições como uma sentença em português:

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

Exercício 2

Considere que p , q e r são as proposições:

- p : Você obtém A na prova final.
- q : Você faz todos os exercícios de FC.
- r : Você obtém A na média final de FC.

Reescreva as proposições a seguir usando p , q , r e os conectivos lógicos que julgar necessários:

- a) Você obtém A na média final de FC, mas não faz todos os exercícios de FC.
- b) Você obtém A na prova final, faz todos os exercícios de FC e obtém um A na média final de FC.
- c) Você obtém A na prova final, mas não faz todos os exercícios de FC; no entanto, tira um A em FC.

Exercício 3

Considere p , q e r as proposições:

- p : Tirar 10 em uma prova.
- q : Tirar 10 em todos os trabalhos.
- r : Ser aprovado na disciplina

Escreva as proposições a seguir usando as proposições p , q , r e os conectivos lógicos

- a) Tirar 10 em uma prova e 10 em todos os trabalhos é suficiente para ser aprovado na disciplina.
- b) Para tirar 10 em uma prova é necessário ter tirado 10 em todos os trabalhos.

Exercício 4

Sejam P, Q e N sentenças quaisquer.

- a) Construa a tabela-verdade de $(P \vee Q) \rightarrow (N \wedge \neg Q)$.
- b) Mostre, a partir da tabela-verdade, a seguinte equivalência lógica:

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

Exercício 5

Construa uma tabela-verdade para cada uma destas proposições compostas:

- a) $(p \rightarrow q) \wedge (\neg p \rightarrow r)$
- b) $(p \leftrightarrow q) \vee (\neg q \rightarrow r)$
- c) $p \rightarrow (\neg q \vee r)$
- d) $(\neg p \leftrightarrow q) \oplus (q \leftrightarrow r)$

Exercício 6

Mostre, usando equivalências lógicas, as seguintes tautologias:

a) $\neg(\neg P \wedge Q) \wedge (P \vee Q) \equiv P$

b) $(P \vee Q) \rightarrow (N \wedge \neg Q) \equiv (\neg P \vee N) \wedge \neg Q.$