

6ª. LISTA DE EXERCÍCIOS DE LÓGICA

1) Aplique à expressão dada, a equivalência ou inferência indicada

- | | |
|--|--------------------------|
| a) $\neg [(p \rightarrow q) \vee (p \wedge q)]$ | De Morgan |
| b) $(p \leftrightarrow q) \wedge (\neg p \rightarrow q)$ | Simplificação |
| c) $(p \wedge q) \rightarrow (r \wedge s \wedge \neg q)$ | Condicional |
| d) $[(p \leftrightarrow q) \vee (r \wedge s)] \wedge [(p \leftrightarrow q) \vee \neg (r \wedge s)]$ | Simplificação Disjuntiva |
| e) $(r \wedge t \rightarrow s \vee q) \wedge \neg (s \vee q)$ | Modus Tollens |

2) Em cada caso, dizer qual equivalência ou inferência foi aplicada

- a) $(p \rightarrow q) \Rightarrow (p \rightarrow q) \vee (q \rightarrow r)$
b) $(p \wedge q) \rightarrow (r \wedge s \wedge \neg q) \Leftrightarrow \neg (p \wedge q) \vee (r \wedge s \wedge \neg q)$
c) $(p \rightarrow q) \vee [\neg q \wedge (q \rightarrow s)] \Leftrightarrow [(p \rightarrow q) \vee \neg q] \wedge [(p \rightarrow q) \vee (q \rightarrow s)]$
d) $(p \rightarrow q) \rightarrow r \Leftrightarrow \neg r \rightarrow \neg (p \rightarrow q)$
e) $(p \rightarrow q) \rightarrow r \Leftrightarrow (\neg q \rightarrow \neg p) \rightarrow r$

3) Completar a frase, utilizando a equivalência ou inferência

- a) “Ganho dinheiro se e somente se trabalhar” equivale a ... (Bicondicional)
b) “Se eu sair, chego tarde, e, se ficar vendo televisão, me divirto. Ou saio ou fico vendo televisão. Logo, ...” (Dilema Construtivo)
c) “Se eu sair, então, se for à praia, chego tarde” equivale a ... (Exportação–Importação)