

Exercício aula 8

- 1) Usando a prova direta e a prova indireta (redução ao absurdo) demonstre a validade dos seguintes argumentos:
 - a) $(p \vee q) \rightarrow (p \rightarrow (s \wedge t)), (p \wedge r) \vdash t \vee r$
 - b) $(p \rightarrow q) \wedge (r \rightarrow s), (t \rightarrow u), (u \rightarrow v), \sim q \vee \sim v \vdash \sim p \vee \sim t$
 - c) $\{j \rightarrow g, \neg j \rightarrow t, g \rightarrow c, \neg c\} \vdash t$
- 2) Usando a prova direta e a prova do condicional demonstre a validade dos seguintes argumentos:
 - a) $b \rightarrow \sim c, (d \wedge \sim b) \vdash c \rightarrow \sim d$
 - b) $(P \vee \sim Q) \wedge (\sim Q \rightarrow R) \wedge (P \rightarrow S) \wedge \sim R \rightarrow S$
 - c) $(A \rightarrow (B \vee C)) \wedge \sim B \wedge \sim C \rightarrow \sim A$
- 3) Usando a demonstração direta e por redução ao absurdo avalie a validade do argumento:
 - (1) Se o time joga bem, então ganha o campeonato.
 - (2) Se o time não joga bem, então o técnico é culpado.
 - (3) Se o time ganha o campeonato, então os torcedores ficam contentes.
 - (4) Os torcedores não estão contentes.
 - (5) Logo, o técnico é culpado. (conclusão)
- 4) Usando a demonstração por redução ao absurdo avalie a validade do argumento:
 - (1) Se Ana sente dor de estômago ela fica irritada.
 - (2) Se Ana toma remédio para dor de cabeça ela fica com dor de estômago.
 - (3) Ana não está irritada.
 - (4) Logo, Ana não tomou remédio para dor de cabeça.
- 5) Usando álgebra proposicional prove o argumento a seguir:
 - 1- Se o programa possui erros de sintaxe, sua compilação produz mensagem de erro.
 - 2- Se o programa não possui erros de sintaxe, sua compilação produz um executável.
 - 3- Se tivermos um programa executável, podemos executá-lo para obter um resultado.
 - 4- Não temos como executar o programa para obter um resultado.
 - 5- Logo, a compilação do programa produz uma mensagem de erro.