

Lógica Proposicional: Propriedades Semânticas Exercícios Assíncronos

José Gustavo de Souza Paiva.

Nome: Julio Cesar de Jesus Batista

Matricula: 12021BSI258

Exercício 1-

$$a) (P \rightarrow (Q \rightarrow R)) \rightarrow (Q \rightarrow (P \rightarrow R))$$

Tautologia, pois, segundo a 1º regra de propriedade semântica uma fórmula H é uma tautologia sse para toda interpretação $I[H] = T$.

$$b) (P \rightarrow Q) \rightarrow ((Q \rightarrow R) \rightarrow (P \rightarrow R))$$

Tautologia, pois, segundo a 1º regra de propriedade semântica uma fórmula H é uma tautologia sse para toda interpretação $I[H] = T$.

$$c) ((P \vee \neg Q) \wedge Q) \rightarrow (P \wedge Q)$$

Tautologia, pois, segundo a 1º regra de propriedade semântica uma fórmula H é uma tautologia sse para toda interpretação $I[H] = T$.

$$d) P \rightarrow (\neg Q \rightarrow (\neg Q \rightarrow \neg P))$$

Factível, pois, segundo a 2º regra de propriedade semântica uma fórmula H é factível ou satisfatível sse existe pelo menos uma interpretação $I[H] = T$.

Exercício 2-

$$a) \neg(P \rightarrow Q) \rightarrow (P \rightarrow \neg Q)$$

Tautologia, pois, segundo a 1º regra de propriedade semântica uma fórmula H é uma tautologia sse para toda interpretação $I[H] = T$.

$$b) ((P \rightarrow Q) \rightarrow (Q \rightarrow R)) \rightarrow (P \rightarrow R)$$

Factível, pois, segundo a 2ª regra de propriedade semântica uma fórmula H é factível ou satisfatível sse existe pelo menos uma interpretação $I[H] = T$.

$$c) ((P \vee \neg Q) \wedge Q) \rightarrow (P \wedge Q)$$

Tautologia, pois, segundo a 1ª regra de propriedade semântica uma fórmula H é uma tautologia sse para toda interpretação $I[H] = T$.

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

Tautologia, pois, segundo a 1ª regra de propriedade semântica uma fórmula H é uma tautologia sse para toda interpretação $I[H] = T$.