

Prova-modelo de Lógica II
Universidade Federal de Ouro Preto
Professor Desidério Murcho

Duração da prova: 90 minutos

1. Determine a validade ou invalidade das seguintes formas argumentativas pelo método das árvores semânticas:
 - a) $\neg R \rightarrow \Box P, \neg \Box(P \vee Q) \models \Diamond(R \vee Q)$
 - b) $\Box \neg P \vee \Diamond \neg Q, \Diamond Q \rightarrow \Box(S \rightarrow P) \models \Diamond(S \rightarrow P)$
 - c) $\Box(P \rightarrow Q), \Diamond(Q \rightarrow R) \models Q \rightarrow R$
 - d) $\Diamond \Box(P \rightarrow R) \models P \rightarrow R$

2. Construa contra-modelos para todas as formas argumentativas inválidas do exercício anterior.

3. Formalize o seguinte argumento e determine a validade ou invalidade da sua forma lógica: “Apesar de o livre-arbítrio ser possível, não existe. Isto porque se existisse, o mundo seria necessariamente não determinístico — mas o mundo é determinístico.”

4. Determine o valor de verdade das formas proposicionais seguintes no modelo dado.

- a) $\Box P \rightarrow P$
- b) $P \rightarrow \Box \Diamond P$
- c) $\Box P \rightarrow \Box \Box P$
- d) $\Diamond \Box P \rightarrow \Box P$

