

Prova-modelo 2 de Lógica II

Departamento de Filosofia da Universidade Federal de Ouro Preto

Professor Desidério Murcho

Duração da prova: 120 minutos

1. Usando o sistema de dedução natural estudado, demonstre o seguinte:

80 pontos

- a) $\neg(P \vee \neg Q), \Box(Q \rightarrow S) \rightarrow P \vdash \Diamond \neg S$
- b) $(Q \rightarrow P) \wedge \Diamond S, \Box S \rightarrow (P \rightarrow R) \vdash \neg R \rightarrow \neg Q$
- c) $\Box(P \rightarrow \Box Q) \vdash \Box(\Diamond P \rightarrow Q)$
- d) $\vdash \Box(P \rightarrow \Diamond Q) \vee \Box(Q \rightarrow \Diamond P)$

2. Complete corretamente a seguinte derivação:

20 pontos

Prem	1.	$\Box(P \rightarrow R) \vee \Box(Q \rightarrow R)$	
Prem	2.	$\Box(P \wedge Q)$	
Sup	3.	$P \wedge Q$	
-----	4.	P	-----
-----	5.	Q	-----
Sup	6.	$\Box(P \rightarrow R)$	
-----	7.	$P \rightarrow R$	-----
-----	8.	R	-----
Sup	9.	$\Box(Q \rightarrow R)$	
-----	10.	$Q \rightarrow R$	-----
-----	11.	R	-----
-----	12.	R	-----
-----	13.	$\Box R$	-----