

# Prova-modelo 3 de Lógica I

Universidade Federal de Ouro Preto

Professor Desidério Murcho

Duração da prova: 90 minutos

1. Derive os seguintes seqüentes no sistema de dedução natural estudado:  
30 pontos
  - a)  $\forall x (Fx \rightarrow Gx), \exists x (Gx \rightarrow Mx) \vdash \forall x Gx \rightarrow \exists x Mx$
  - b)  $\exists x (Fx \rightarrow Gx), n = m, Fn \vdash Gm$
  
2. Formalize as seguintes proposições na linguagem de predicados, especificando sempre que necessário o domínio de quantificação:  
30 pontos
  - a) Kant é o filósofo de Königsberg.
  - b) Se Newton odiava Leibniz, não era sábio.
  - c) O rei de França é calvo.
  
3. Leia atentamente o seguinte argumento:  
20 pontos

Não é verdade que tudo seja matéria. Pois se tudo fosse matéria, não haveria pensamentos. Mas há pensamentos, e os pensamentos não são matéria.

  - a) Represente o argumento na sua forma canônica.
  - b) Formalize o argumento na linguagem de predicados, especificando a sua interpretação e, se necessário, o domínio de quantificação.
  
4. Determine a validade do seguinte silogismo:  
20 pontos

Todas as dificuldades são problemas.  
Alguns problemas são insolúveis.  
Logo, todas as dificuldades são insolúveis.