

Prova-modelo 3 de Lógica II
Universidade Federal de Ouro Preto
Professor Desidério Murcho

Duração da prova: 90 minutos

Grupo I

Identifique a alternativa verdadeira:

(5 pontos cada)

1. **P é uma verdade é contingente quando...**
 - a. P é relativa.
 - b. P muda com o tempo.
 - c. P é verdadeira mas poderia ser falsa.
 - d. P não é necessariamente verdadeira.

2. **P é necessariamente necessária quando...**
 - a. P é verdadeira em todos os mundos possíveis.
 - b. P é necessária.
 - c. P é necessária em todos os mundos possíveis.
 - d. P é necessária em alguns mundos possíveis.

3. **P é possivelmente necessária quando...**
 - a. P é verdadeira em alguns mundos possíveis.
 - b. P é possível.
 - c. P é possível em todos os mundos possíveis.
 - d. P é necessária em alguns mundos possíveis.

4. **Quando P é possível...**
 - a. P é verdadeira.
 - b. P pode ser necessária.
 - c. P é possível em todos os mundos possíveis.
 - d. P é necessária em alguns mundos possíveis.

Grupo II

5. Determine a validade ou invalidade das seguintes formas argumentativas pelo método das árvores semânticas:

(10 pontos cada)

- a) $\forall x (\Diamond Fx \rightarrow \Box Gx), \forall x (\Diamond Hx \rightarrow \Box \neg Fx) \models \forall x (\Diamond Hx \rightarrow \Diamond \neg Gx)$
 b) $\Diamond \forall x (Fx \rightarrow (\Box Gx \vee \Box Hx)), \Box \exists x \Diamond (Fx \wedge \neg Hx) \models \Diamond \exists x \Box (Fx \wedge \Box Gx)$
 c) $\Box \forall x (Fx \rightarrow (\Box Gx \vee \Box Hx)), \Box \exists x \Box (Fx \wedge \neg Hx) \models \Box \exists x \Box (Fx \wedge \Box Gx)$
 d) $\exists x \Box (Fx \wedge Gx), \forall x (Gx \rightarrow \Box \neg Hx) \models \Diamond \exists x (Fx \wedge \neg Hx)$

6. Formalize os seguintes argumentos e determine a validade ou invalidade das suas formas lógicas:

(20 pontos cada)

- a) O autor da *República* foi Platão. Mas Platão era necessariamente um ser humano. Logo, o autor da *República* era necessariamente um ser humano.
- b) Os ciclistas são necessariamente bípedes. Os matemáticos não são necessariamente bípedes. Ora, Hegel era simultaneamente ciclista e bípede. Logo, Hegel era necessariamente bípede e não era necessariamente bípede.