

Lista de Exercícios – Lógica de Predicados

Semântica

1. Uma condição necessária e suficiente para que um indivíduo seja produtivo é que ele seja esforçado, trabalhe muito e tenha inspirações.
2. Todo homem prefere as mulheres bonitas, inteligentes e sensíveis, como Rosa. É por isso que o professor Sérgio prefere a sua amada Rosa.
3. Se existe um barbeiro na cidade que não barbeia a quem se barbeia a si próprio, então não existe alguém para barbear o barbeiro (Faça um tableau para verificação).
4. Quem não se ama não ama ninguém.
5. Rispoli admira o neto do seu neto, mas nem conhece o neto de seu filho.
6. Os irmãos de Cláudio são gaúchos e torcem pelo Grêmio como ele.
7. Faina e Cláudio são amigos. Mas nem todo amigo de Faina é amigo de Cláudio e vice-versa.
8. Autran é um bom pai e ama todos os seus filhos.
9. Se há fé há amor. Se há amor há paz. Se há paz há Deus. Se há Deus, nada faltará.
10. Quem não se ama não ama ninguém.
11. Saturno é um planeta mas na gira em torno de Alfa Centauri. (s: saturno; a: Alfa Centauri).
12. Carla não é mais alta que Paulo somente se for mais baixa ou tiver a mesma altura que ele. (C: x é Carla; P: x é Paulo; T: x tem a mesma altura que y).
13. Não é verdade que Matusalém é mais velho que todos. (M: x é Matusalém; V: x é mais velho que y).
14. Qualquer um que seja mais perigoso do que Natasha é mais perigoso do que Boris.
15. Há um espião que não é mais perigoso do que Boris e nem do que Natasha.
16. Se todos os filósofos espertos são cínicos e apenas mulheres são filósofos espertos, então, se há algum filósofo esperto, alguma mulher é cínica.
17. Ou os filósofos gostam de todos os livros, ou não gostam de nenhum.
18. Não é o caso que se miau é um gato, então é um peixe.

Tableau e Tradução

1. $(\exists x)(p(x) \rightarrow (\exists x)r(x)) \leftrightarrow ((\forall x)p(x) \rightarrow (\exists x)r(x))$
2. $((\forall x)p(x) \vee (\exists z)(\forall x)r(x)) \rightarrow (\forall x)p(x) \vee (\exists x)r(x)$
3. $(\forall x)(p(x) \vee r(x)) \rightarrow ((\forall x)p(x) \vee (\forall x)r(x))$
4. $(\exists x)((p(x) \rightarrow p(a)) \wedge (p(x) \rightarrow p(b)))$
5. $(\forall x)(p(x,a) \rightarrow (\forall x)q(x,b)) \leftrightarrow ((\exists x)p(x,b) \rightarrow (\forall x)q(x,a))$
6. $(\forall x)(p(x,a) \rightarrow (\forall x)q(x,b)) \leftrightarrow ((\exists x)p(x,a) \rightarrow (\forall x)q(x,b))$