



**Universidade Federal de Santa Maria**

Bacharelado em Ciência da Computação

ELC1013 - Lógica de Predicado

Frederico Hansel dos Santos Gassen

---

## **Primeiro Trabalho - 2<sup>a</sup> Avaliação**

**1)**

$C(x) = x$  é comentarista

$B(x) = x$  é jogador da seleção brasileira

$I(x) = x$  é jogador incompetente

$G(x,y) = x$  gosta de  $y$

Resposta:  $((\exists x) (C(x) \wedge (\forall y) (B(y) \rightarrow G(x,y)))) \wedge ((\forall x) (C(x) \rightarrow (\forall y) (I(y) \rightarrow \neg G(x,y)))) \rightarrow ((\forall y) (B(y) \rightarrow \neg I(y)))$

**2)**

$\neg(((\exists x) (C(x) \wedge (\forall y) (B(y) \rightarrow G(x,y)))) \wedge ((\forall x) (C(x) \rightarrow (\forall y) (I(y) \rightarrow (\neg G(x,y)))))) \rightarrow ((\forall y) (B(y) \rightarrow \neg I(y)))$  => Definição da implicação

$((\exists x) (C(x) \wedge (\forall y) (B(y) \rightarrow G(x,y)))) \wedge ((\forall x) (C(x) \rightarrow (\forall y) (I(y) \rightarrow (\neg G(x,y)))))) \vee ((\forall y) (B(y) \rightarrow \neg I(y)))$  => De Morgan

$((\exists x) (C(x) \wedge (\forall y) (B(y) \rightarrow G(x,y)))) \wedge ((\forall x) (C(x) \rightarrow (\forall y) (I(y) \rightarrow (\neg G(x,y)))))) \wedge \neg[(\forall y) (B(y) \rightarrow \neg I(y))]$  => Negação

Resposta:

$((\exists x) (C(x) \wedge (\forall y) (B(y) \rightarrow G(x,y)))) \wedge ((\forall x) (C(x) \rightarrow (\forall y) (I(y) \rightarrow (\neg G(x,y)))))) \wedge [(\exists y) (B(y) \wedge I(y))]$

Tradução:

“Alguns comentaristas de futebol gostam de todos os jogadores da Seleção Brasileira. Nenhum comentarista de futebol gosta de jogadores incompetentes. Alguns jogadores da Seleção Brasileira são incompetentes”