

Lógica

exercícios adicionais 19

1. Raciocinando com a conjunção

A última folha do último caderno de Hilbert também tinha 3 regrinhas para raciocinar com a conjunção:

$$[H3] \quad p \rightarrow (q \rightarrow (p \wedge q)) \qquad [H4] \quad (p \wedge q) \rightarrow p \qquad [H5] \quad (p \wedge q) \rightarrow q$$

Você consegue utilizar essas regras para construir:

$$\text{a) } A \rightarrow (B \rightarrow (B \wedge A)) \qquad \text{b) } (A \wedge B) \rightarrow (B \wedge A)$$

2. Circularidade

Você consegue construir essa regra:

$$(A \rightarrow B) \rightarrow \left((B \rightarrow C) \rightarrow ((C \rightarrow A) \rightarrow (B \rightarrow A)) \right)$$

3. Outra versão do Modus Ponens

Nós vimos que a regra Modus Ponens nos permite usar a regra

$$A \rightarrow B$$

para conseguir

$$B$$

caso nós já tenhamos A.

Agora suponha que você tem a regra

$$B \rightarrow (A \rightarrow C)$$

E suponha que você já tenha A.

Você consegue construir $B \rightarrow C$ a partir dessa situação?

Como?