



Entidade Formadora

Elementos de Lógica Proposicional II: o conceito de consequência lógica (derivações)

Informações

Objetivos:

- a) Dominar os conceitos básicos da lógica situando-os no contexto específico da sintaxe do cálculo proposicional.
- b) Caracterizar o cálculo de seqüentes e introduzir a noção de sistema formal e de regras de inferência.
- c) Operacionalizar o sistema de dedução natural de Gerhard Gentzen distinguindo-o dos sistemas axiomáticos.
- d) Demonstrar alguns teoremas da lógica proposicional e estabelecer a sua relevância operacional.
- e) Compreender as vantagens e os limites do uso dos sistemas de dedução natural para a linguagem proposicional.

Conteúdos:

1. Do conceito semântico de validade dedutiva à modelização do conceito de consequência lógica. Com lidar com o conceito sintático de validade dedutiva. Virtudes e limites das tabelas de verdade enquanto método para a determinação da validade dedutiva. Para além das tabelas de verdade: a dedução natural.
2. Consequência lógica e regras de inferência. Regras básicas para a eliminação e introdução dos cinco conectores proposicionais: introdução e eliminação da conjunção; introdução e eliminação da disjunção; introdução e eliminação da implicação; introdução e eliminação da equivalência; introdução e eliminação da negação. A estrutura dos argumentos por redução ao absurdo.
3. Regras de inferência derivadas: definição da condicional material, *modus tollens*, silogismo disjuntivo e silogismo hipotético, as leis de De Morgan, dupla negação. O conceito de teorema lógico. Demonstrações.
4. Virtudes e limites dos sistemas de dedução natural como método para a determinação da validade dedutiva.

Metodologias

As sessões têm um carácter teórico-prático e destinam-se a: (i) operacionalizar os conceitos básicos da sintaxe da lógica proposicional, bem como algumas das limitações neles envolvidos; (ii) ilustrar a relação entre a noção de consequência lógica e a noção de regras de inferência; (iii) desenvolver estratégias de resolução de exercícios de derivação de seqüentes e demonstração de teoremas lógicos.