



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE CRATEÚS

Dedução na Lógica de Primeira Ordem

Lógica para Computação

Professor: Rennan Dantas

Universidade Federal do Ceará
Campus de Crateús

13 e 16 de julho de 2021

⁰Slides baseados no livro Logic and structure¹.

¹VAN DALEN, Dirk et al. Logic and structure. Berlin: Springer, 1994.

Introdução

- Vimos que a Lógica de Primeira Ordem (LPO) é mais expressiva e também mais complexa
- Com relação aos sistemas dedutivos, o objetivo continua o mesmo da Lógica Proposicional: determinar a validade de raciocínios
- O que muda: temos o acréscimo de 4 novas regras:
 - 1 Eliminação do \forall
 - 2 Introdução do \exists
 - 3 Introdução do \forall
 - 4 Eliminação do \exists

Eliminação do \forall (Quantificador universal)

- Ideia: se todos os indivíduos de um certo domínio possuem determinada propriedade, então cada indivíduo desse domínio a possui

Introdução do \exists (Quantificador existencial)

- Ideia: se algum indivíduo de um certo domínio possui determinada propriedade, então existe um indivíduo nesse domínio com essa propriedade

Introdução do \forall (Quantificador universal)

- Ideia: se conseguirmos demonstrar que um indivíduo **arbitrário** de um certo domínio possui determinada propriedade, então concluimos que todos os indivíduos desse domínio possuem essa propriedade.
- É a ideia que utilizamos nas demonstrações de generalização: toma-se um indivíduo **arbitrário** de um domínio, geralmente representado por uma variável por conta da arbitrariedade. Se for possível concluir alguma propriedade para aquele indivíduo, essa propriedade se aplica a todos os elementos do domínio.

Exclusão do \exists (Quantificador existencial)

- Ideia: se o fato de algum indivíduo de um certo domínio possuir determinada propriedade A faz com que possamos concluir uma determinada propriedade B, e se existe algum indivíduo com a propriedade A, então podemos concluir a propriedade B.

O que vem por aí?

- Exercícios
- Revisão

Dedução na Lógica de Primeira Ordem

Lógica para Computação

Professor: Rennan Dantas

Universidade Federal do Ceará
Campus de Crateús

13 e 16 de julho de 2021

⁰Slides baseados no livro Logic and structure².

¹VAN DALEN, Dirk et al. Logic and structure. Berlin: Springer, 1994.