

# Lógica I (FIL 120)

## Universidade Federal de Ouro Preto

### Professor Desidério Murcho

#### Lógica Proposicional

#### Regras Primitivas

#### Introdução da conjunção ( $I\wedge$ )

Prem 1. A  
 Prem 2. B  
 1,2 3.  $A \wedge B$  1,2  $I\wedge$

Ou:

1,2 3.  $B \wedge A$  1,2  $I\wedge$

#### Eliminação da conjunção ( $E\wedge$ )

Prem 1.  $A \wedge B$   
 1 2. A 1  $E\wedge$

Ou:

1 2. B 1  $E\wedge$

#### Introdução da condicional ( $I\rightarrow$ )

Sup 1. A  
 ⋮  
 1 3. B  
 4.  $A \rightarrow B$  1-3  $I\rightarrow$

**Nota:** No passo 4 elimina-se a dependência da Suposição 1.

#### Eliminação da condicional ( $E\rightarrow$ ) (Modus Ponens)

Prem 1.  $A \rightarrow B$   
 Prem 2. A  
 1,2 3. B 1,2  $E\rightarrow$

#### Introdução da disjunção ( $I\vee$ )

Prem 1. A  
 1 2.  $A \vee B$  1  $I\vee$

#### Eliminação da disjunção ( $E\vee$ ) (Dilema construtivo simples)

Prem 1.  $A \vee B$

Sup 2. A  
 ⋮  
 2 4. C

Sup 5. B  
 ⋮  
 5 7. C

1 8. C 1, 2-4, 5-7  $E\vee$

**Nota:** O passo 8 depende de todas as premissas e suposições de que dependerem os passos 1, 4 e 7, excepto das suposições 2 e 5, que são eliminadas.

#### Introdução da negação ( $I\neg$ ) (Reductio ad absurdum)

Sup 1. A  
 ⋮  
 1 3.  $B \wedge \neg B$   
 4.  $\neg A$  1-3  $I\neg$

**Nota:** No passo 4 elimina-se a dependência da Suposição 1.

#### Eliminação da negação ( $E\neg$ ) (Dupla negação)

Prem 1.  $\neg\neg A$   
 1 2. A 1  $E\neg$

#### Introdução da bicondicional ( $I\rightleftharpoons$ )

Prem 1.  $A \rightarrow B$   
 Prem 2.  $B \rightarrow A$   
 1,2 3.  $A \rightleftharpoons B$  1,2  $I\rightleftharpoons$

#### Eliminação da bicondicional ( $E\rightleftharpoons$ )

Prem 1.  $A \rightleftharpoons B$   
 1 2.  $(A \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow A)$  1  $E\rightleftharpoons$