

Proposição \rightarrow sentença **true** ou **false**

Conectivos $\rightarrow \neg, \vee, \wedge, \rightarrow, \leftrightarrow, \forall, \exists$

Quantificadores $\rightarrow \exists \rightarrow$ existencial
 $\forall \rightarrow$ para todo

Variáveis $\rightarrow x, y, z$

Funções $\rightarrow f, g, h$

Predicados $\rightarrow p, q, r, s$

Constantes $\rightarrow a, b, c$

Aridade \rightarrow número de argumentos
da função/predicado

OBS: constantes não contam

Átomos \rightarrow símbolos de verdade

Termos \rightarrow objetos

OBS: false é um átomo

Equivalências lógicas

$$H \rightarrow G \equiv \neg H \vee G$$

$$H \rightarrow \text{false} \equiv \neg H$$

$$H \leftrightarrow G \equiv (H \rightarrow G) \wedge (G \rightarrow H)$$

$$H \wedge G \equiv \neg(\neg H \vee \neg G)$$

$$(\forall x) H \equiv \neg(\exists x) \neg H$$

$$(\exists x) H \equiv \neg(\forall x) \neg H$$

Variável \rightarrow ligada (no escopo de \forall ou \exists) ou livre

Fórmula fechada \rightarrow sem variáveis livres

Símbolos livres:

- Predicados
- Funções
- Variáveis livres

Fechos de H

\hookrightarrow Variáveis livres em H

$$E_x: (\forall^* x) H = (\forall x_1)(\forall x_2) \dots$$

Ordem de precedência:

$$\begin{array}{c} \neg \\ \forall \quad \exists \\ \rightarrow \quad \leftrightarrow \\ \vee \quad \wedge \end{array}$$

Escopo de $(\forall x)$ em
 $(\forall x) H$ é H

Interpretação formal (estendida)

$$I[(\forall x) H] = T \Leftrightarrow \forall d \in U; \langle x \leftarrow d \rangle I[H] = T$$

usada quando lidando com
variáveis ligadas

Tautologia \rightarrow Tudo *true* (Válida)

Contigência \rightarrow Tem ao menos um *true* (Satisfatível)

Contradição \rightarrow Tudo *false* (Insatisfatível)