Logica dos predicados

-> =

Sujeito = objetos
Predicados = elementos, propriedades

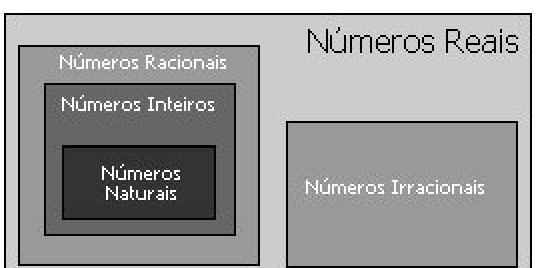
Esquema abreviador:
Mx : Simbolo de predicado, x é miguel
Tx : Simbolo de predicado, x é talentoso
Gxy : Simbolo de predicado, x gosta de y
p: constante , paulo

Quantificadores (∃x ∀x) [All(todos)]
O uso de quantificadores transforma uma sentença aberta em proposições.

∃x **= Existencial**
- Existe pelo menos 1 elemento do conjunto ....
- Existe pelo menos um **X** no universo, ...
"tal que **X** é **S** e **X** é **P" (ALGUM S é P)**

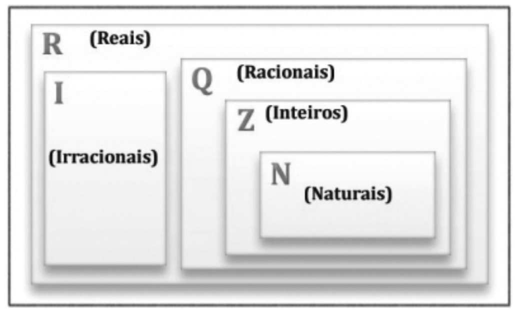
∀x **= Universal**
- Qualquer que seja **X** , ...
- Dado um **X** qualquer do universo, ...
"se **X** é **S** entao **X** é **P" (TODO S É P)**
Todos elementos do conjunto
----
onde:
X é dominio ou conjunto Universo de A por exemplo :

A={1, 2, 3} | A={ 4, 5, 6, 7} | A={ }



N = {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, ...}
Z = {... -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ...}
Q={3/5; -3/5; 0,6; 3,5 ; raiz de 3 } *
I={√2, √3, −√5, 1,32365498...., 3,141592.... }
R={ -∞, 0, +∞}* *

*divisor diferente de zero
** todos conjuntos anteriores + e -



NEGAÇOES E EQUIVALENCIAS

(∀x)(Sx->Px)≡
~[(∃x)(Sx^~Px)] Equivalencia ≡
(∃x)(Sx^~Px) Negação

(∃x)(Sx^Px)≡
~[(∀x)(Sx->~Px)] Equivalencia ≡
(∀x)**(Sx->~Px) Negação**

EE : Exclusao de Existencial (x)

IE : Inclusao de Existencial
(1 constante entao conclui ∃x)
EU : Exclusao de Universal
(conclusao enunciado singular com constante)
IU : Inclusao de universal
(so pode usar para premissas que eram ∀x)

Enunciados:
(singulares , categoricos e relacionais)

- Enunciados Singulares :
1 Sujeito+**Verb SER**+1 predicado
- usa-se **X** para (ela, ele, aquele).

- Enunciados Categoricos:
(TODO, ALGUM, NENHUM)
Sujeito+**Verb SER**+ predicado

TODO = (∀x)(Sx->Px) , **TODO S é P**
ALGUM = (∃x)(Sx^Px) , **ALGUM S é P**
NENHUM = (∀x)(Sx->~Px) , **NENHUM S é P**

- Enunciados Relacionais :
(verbo diferente de SER 1º relaciona o 2º)
Gxy x gosta de y (G=verbo)
pode conter (TODO, ALGUM, NENHUM)
(∀x)(Hx^Ax)->Gxs)

Todo S é P.	enunciado universal afirmativo
Nenhum S é P.	enunciado universal negativo
Algum S é P.	enunciado existencial afirmativo
Algum S não é P.	enunciado existencial negativo

	Nenhum S é P	Algum S é P	Algum S não é P
Todo S é P	Falso	Verdadeiro	Falso
~(Todo S é P)	Indeterminado	Indeterminado	Verdadeiro

	Todo S é P	Algum S é P	Algum S não é P
Nenhum S é P	Falso	Falso	Verdadeiro
~(Nenhum S é P)	Indeterminado	Verdadeiro	Indeterminado

	Todo S é P	Nenhum S é P	Algum S não é P
Algum S é P	Indeterminado	Falso	Indeterminado
~(Algum S é P)	Falso	Verdadeiro	Verdadeiro

	Todo S é P	Algum S é P	Nenhum S é P
Algum S não é P	Falso	Indeterminado	Indeterminado
~(Algum S não é P)	Verdadeiro	Verdadeiro	Falso