Guilherme A. A. W. Nascimento 20.1.4007 Turma 21 BCC101 Prova 1

4)

Fórmula	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{N}$	$\{0,1\}$	$\{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$
$\forall x \exists y (y > x)$	T	T	F	F
$\exists x \forall y (x \geq y)$	T	T	T	T
$\forall x \forall y (x \neq x \rightarrow y = 0)$	F	F	F	F
$\forall x \forall y \forall z (x = y \wedge y = z \rightarrow x = z)$	T	T	T	T
$\forall x \exists y \exists z (x + y = z \rightarrow x = 1 \vee x = 0)$	F	F	T	F

$\forall x \exists y (y > x)$:

$\mathbb{Z}$ e $\mathbb{N}$: se $y = x+1 \rightarrow y > x$

Para os outros dois universos, não existe um elemento maior que o maior elemento do universo.

$\{0,1\}$: $x = 1$ e $y = 1$ $\rightarrow$ y não é maior que x

$\{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$: $x = 9$ e $y = 9$ $\rightarrow$ y não é maior que 9

$\exists x \forall y (x \geq y)$:

Para todos os universos: se $x = y \rightarrow x \geq y$

$\forall x \forall y (x \neq x \rightarrow y = 0)$:

É falso em todos os universos, pois y pode ser diferente de 0.

$\forall x \forall y \forall z (x = y \wedge y = z \rightarrow x = z)$:

verdadeiro para todos os conjuntos.

$\begin{cases} x = y \\ y = z \end{cases} \rightarrow y = y \rightarrow x = z$

$\forall x \exists y \exists z (x + y = z \rightarrow x = 1 \vee x = 0)$:

A única forma de x ser sempre igual a 0 ou 1 é se os únicos elementos do universo de discurso forem 0 ou 1.