

### Atividade 03 - IA

Traduza as sentenças em linguagem natural para notação de Lógica de Descrições. Deve ser usado os quantificadores Existencial e Universal e os conectivos da lógica proposicional (e, ou, not).

Palavra	Símbolo	Nome
e	$\wedge$	conjunção
ou	$\vee$	disjunção inclusiva
não	$\sim$ ou $\neg$	negação
se ... então	$\Rightarrow$	condicional
se e somente se	$\Leftrightarrow$	bicondicional
ou ... ou	$\underline{\vee}$	disjunção exclusiva

#### Carros, ônibus e caminhões são automóveis

- Para todo x, se x é um carro, ônibus ou caminhão, x é um automóvel
- $\forall(x) ((carro(x) \vee \hat{o}nibus(x) \vee caminh\tilde{o}(x)) \Rightarrow autom\acute{o}vel)$

#### Todos os pássaros possuem pena. Eles (Os passaros) não são mamíferos. Pássaros são aves.

- Para todo x, se x possui pena e x não é um mamífero, então x é uma ave
- $\forall(x) ((pena(x) \wedge \neg mam\acute{i}f\acute{e}ro(x)) \Rightarrow ave(x))$

#### Tubarão possui cartilagem, é carnívoro e não possui ossos, vivem nos oceanos e não são mamíferos ou herbívoros.

- Para todo x, se x possui cartilagem, é carnívoro, não possui ossos, vive em oceanos e não são mamíferos e herbívoros, então x é um tubarão
- $\forall(x) ((cartilagem(x) \wedge carn\acute{i}voro(x) \wedge \neg ovos(x) \wedge oceanos(x) \wedge \neg(mam\acute{i}f\acute{e}ro(x) \vee herbivoro(x))) \Rightarrow tubar\tilde{o}(x))$

#### Peixes são animais aquáticos que vivem em rios, lagos ou oceanos e não são mamíferos.

- Para todo x, se x vive em rios, lagos ou oceanos e x não é mamífero, então x é um peixe
- $\forall(x) (((rio(x) \vee lago(x) \vee mar(x)) \wedge \neg mam\acute{i}f\acute{e}ro(x)) \Rightarrow peixe(x))$

#### Crocodilos vivem na terra ou nos rios, são carnívoros, alguns são domésticos e todos eles são selvagens. (Aqui há uma inconsistência, porém o aluno deve modelar de acordo com o texto.)

- Para todo x, se x vive na terra ou nos rios, é carnívoro, alguns são domésticos e todos eles são selvagens, então x é um crocodilo
- $\forall(x) (((terra(x) \vee rio(x)) \wedge carnivoro(x)) \wedge (domestico(x) \Rightarrow selvagem(x)) \wedge selvagem(x)) \Rightarrow crocodilo(x))$