

Hierarquias

Prof. Antonio Carlos Mariani

INE | CTC



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA

Hierarquia

“Categoria atribuída às pessoas ou às coisas, classificadas de acordo com a ordem de importância, crescente ou decrescente”
<https://michaelis.uol.com.br>

Há diversos tipos de hierarquias, sendo que elas são compostas de duas partes:

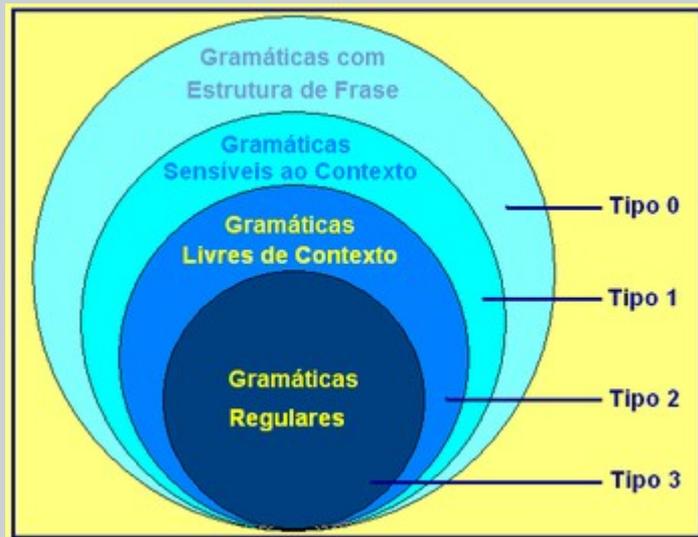
- 1) Um conjunto de elementos: conceitos, ideias ou classes;
- 2) Uma relação transitiva entre esses elementos, que define uma relação de ordem parcial ou total sobre os elementos

Seja $R \subseteq A \times A$. Dizemos que R é transitiva

se $(\forall a \in A)(\forall b \in A)(\forall c \in A)$ ocorre $(a, b) \in R \wedge (b, c) \in R \Rightarrow (a, c) \in R$

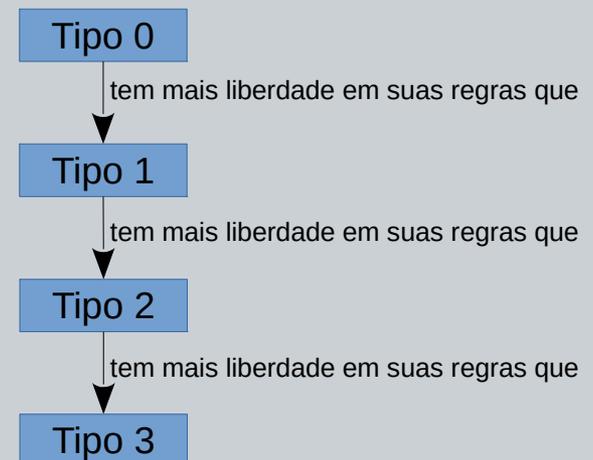
Exemplo de Hierarquia

Hierarquia de Chomsky é a classificação de gramáticas formais descrita em 1959 pelo linguista Noam Chomsky.



https://pt.wikipedia.org/wiki/Hierarquia_de_Chomsky

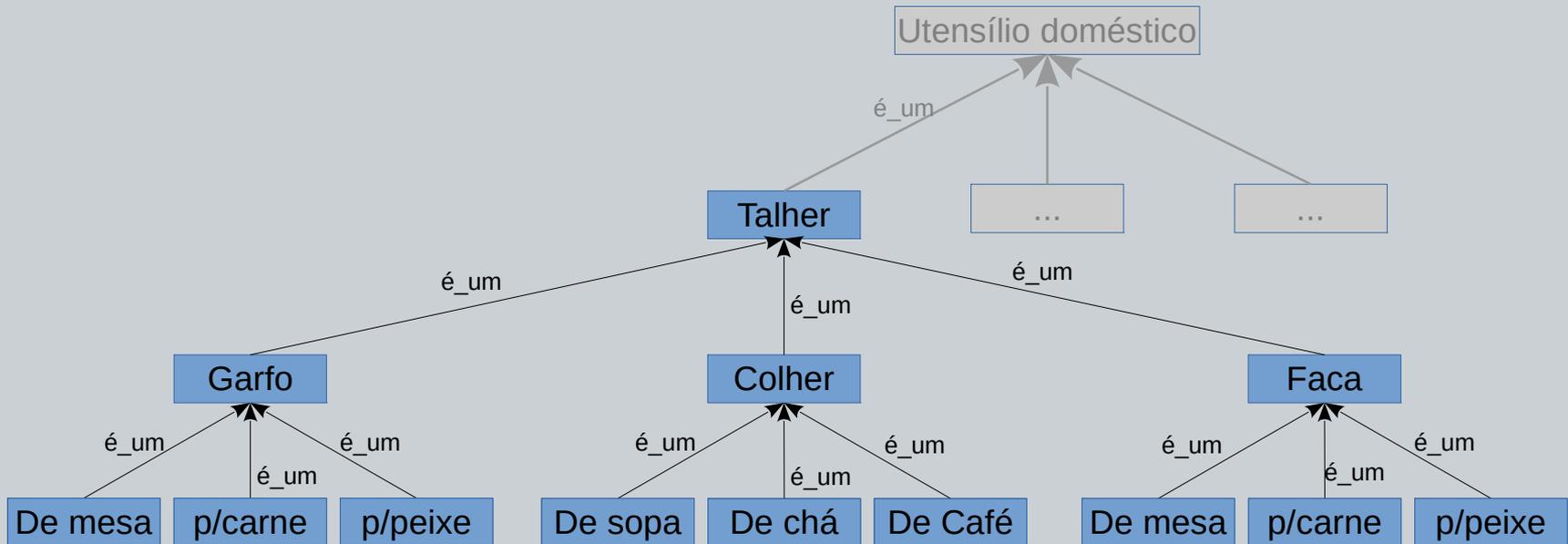
A classificação das gramáticas começa pelo tipo 0, com maior nível de liberdade em suas regras, e aumentam as restrições até o tipo 3.



Elementos: tipos de gramáticas

Relação: <tem mais liberdade em suas regras que>

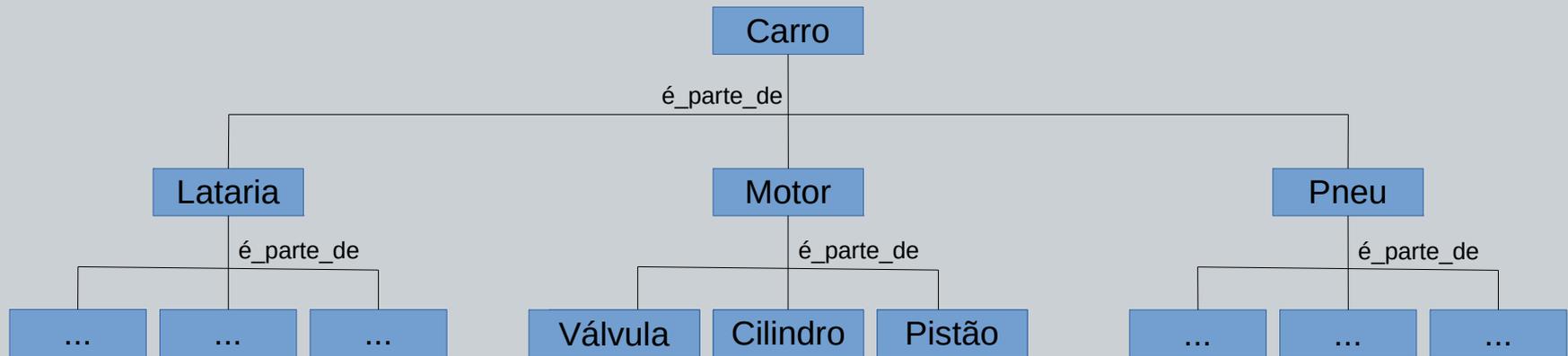
Exemplo de Hierarquia



Elementos: talheres

Relação: <é_um>

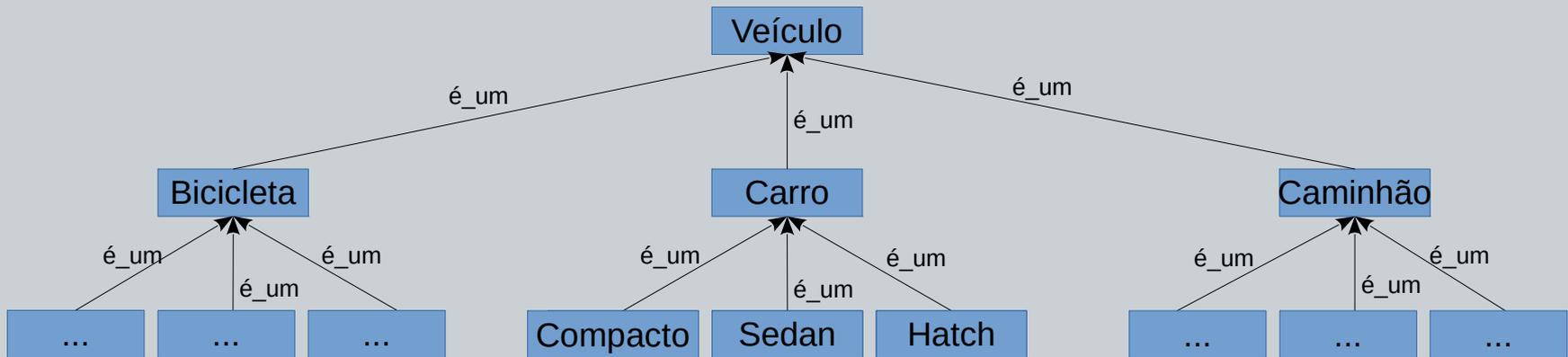
Exemplo de Hierarquia



Elementos: partes de um carro

Relação: <é parte de>

Exemplo de Hierarquia



Elementos: veículos

Relação: <é_um>

Exemplo de Hierarquia



Elementos: funções numa empresa

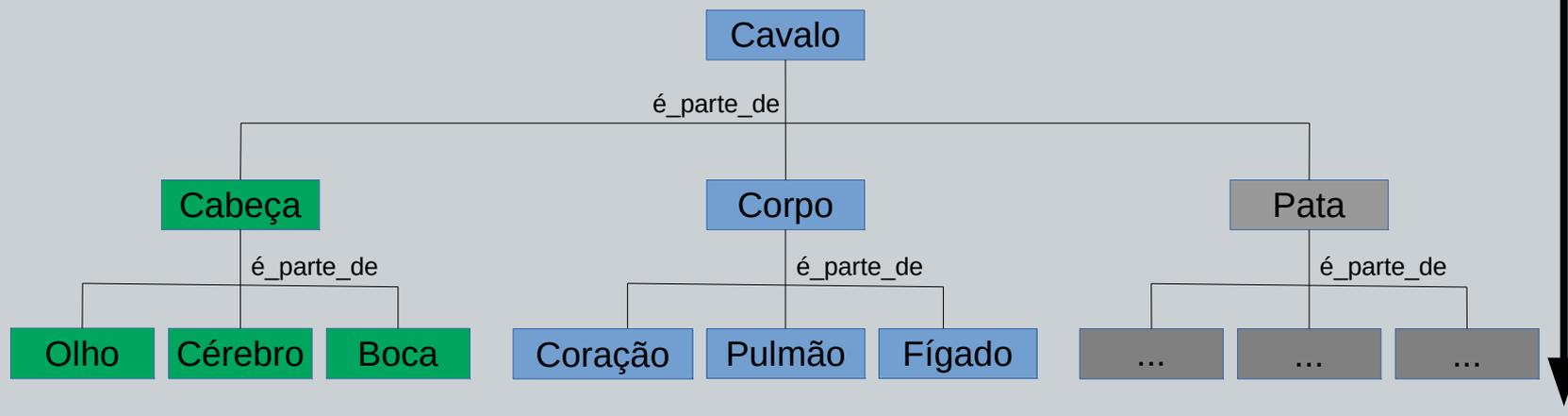
Relação: <é_subordinado_a>

Hierarquia de Agregação/Decomposição

- Relação transitiva <é_parte_de> entre os conceitos
- Conceito vai sendo decomposto à medida que se desce na hierarquia
- Conceitos vão sendo agregados à medida que se sobe na hierarquia

Agregação

Decomposição



Ocultada nos atributos das classes

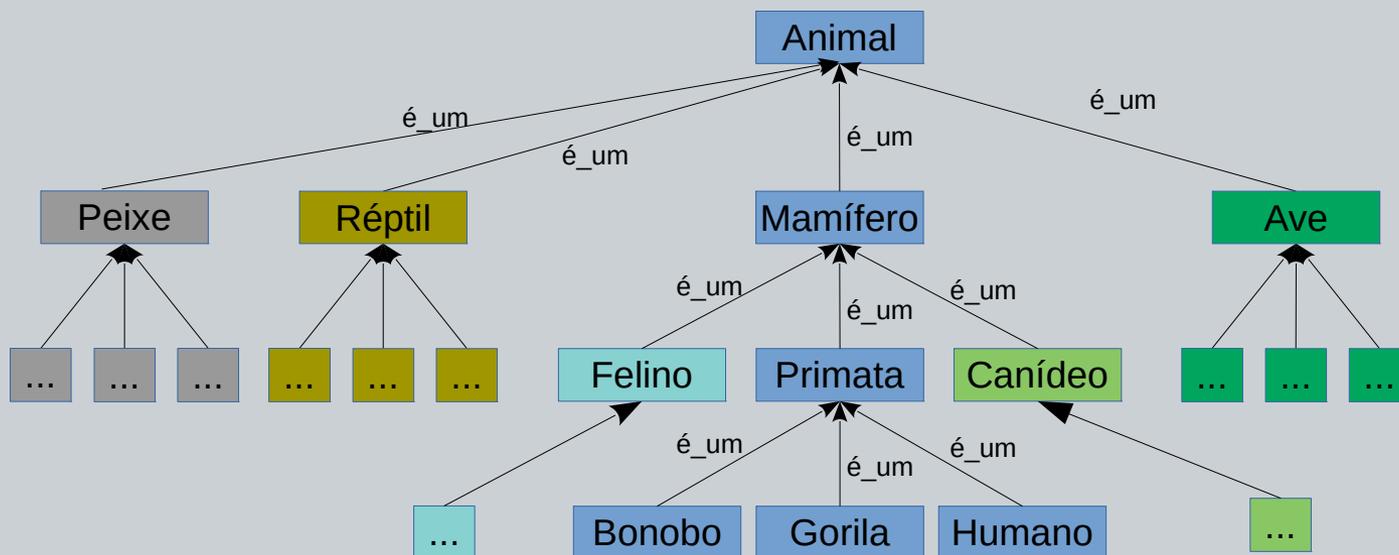
Hierarquia de Especialização/Generalização

- Relação transitiva <é_um> entre os conceitos
- Conceito mais especializado à medida que se desce na hierarquia
- Conceito mais genérico à medida que se sobe na hierarquia

Taxonomia animal informal

Generalização

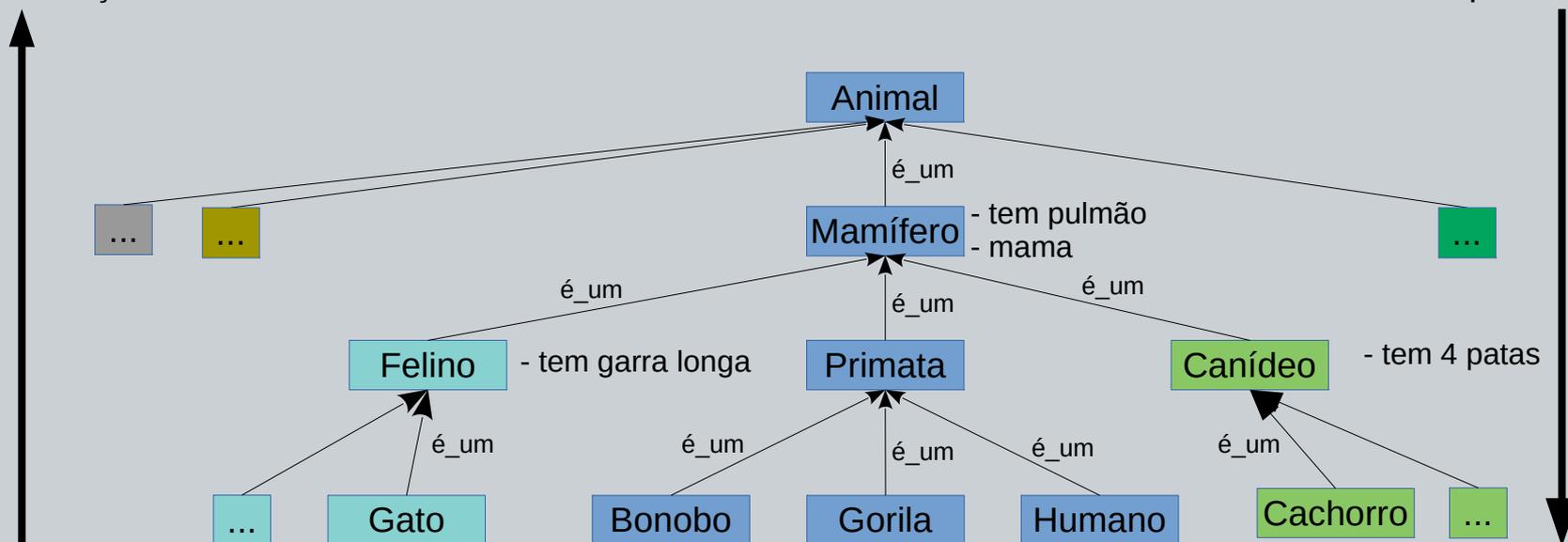
Especialização



Herança de propriedades e comportamento

Generalização

Especialização



Como todo mamífero tem pulmão e mama, então os gatos também possuem estas características e comportamentos uma vez que gatos são felinos e felinos, por sua vez, são mamíferos. Dizemos que a classe *Gato* **herda** as propriedades e comportamentos da classe *Felino*, que por sua vez herda as propriedades e comportamentos da classe *Mamífero*.

Significa que ao descrever a classe *Gato*, não é necessário dizer que gatos mamam e que têm pulmão e garras longas uma vez que, por transitividade, eles **herdam** estas propriedades de sua classe superior (a super classe).

Contato

antonio.c.mariani@ufsc.br

CTC/INE



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA