



INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA

Aula prática 8

RDF

Representação e Processamento do Conhecimento

Bruno Costa, n.º 36868

João Silva, n.º 42086

Docente: Paulo Trigo

Junho, 2021

1. TBox: Definir e Classificar Conceitos (Protégé & *tableau*)

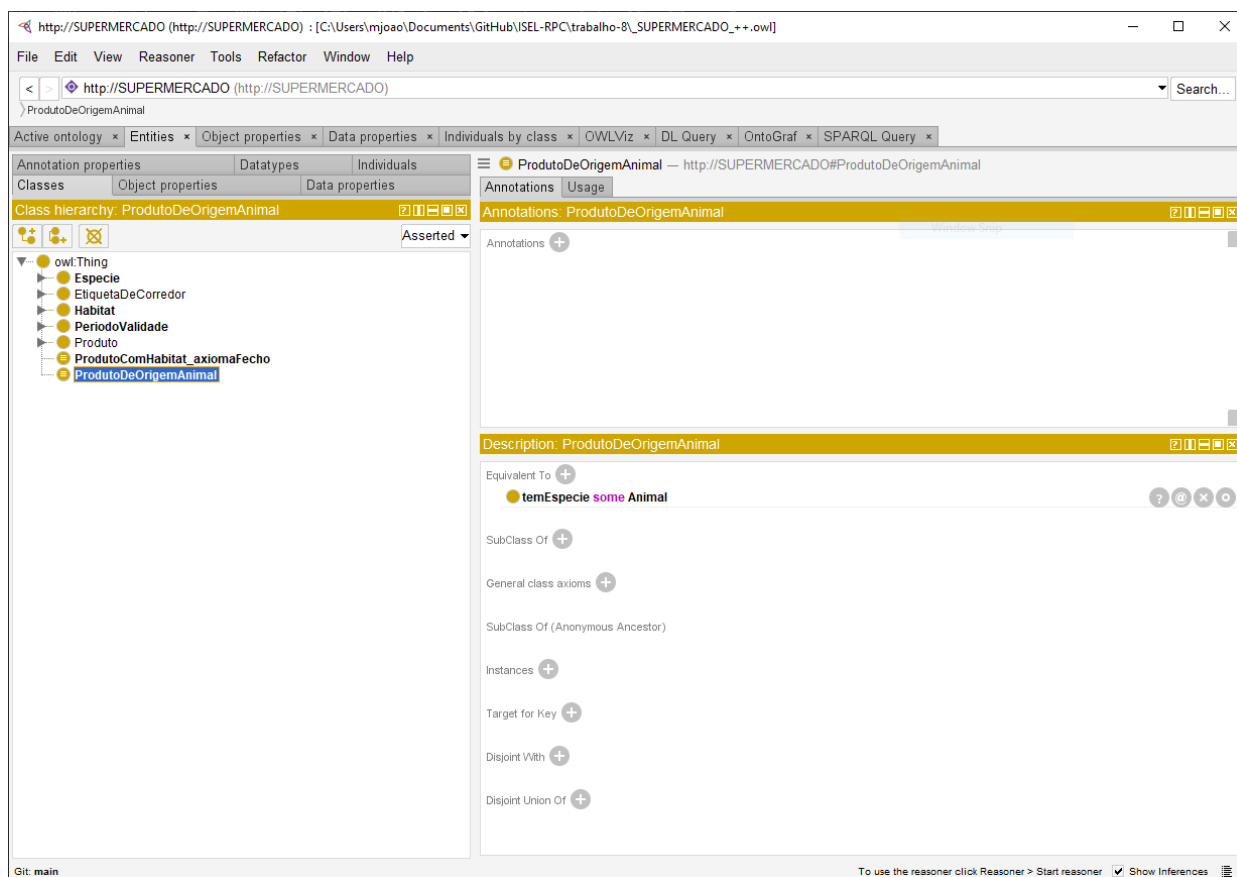
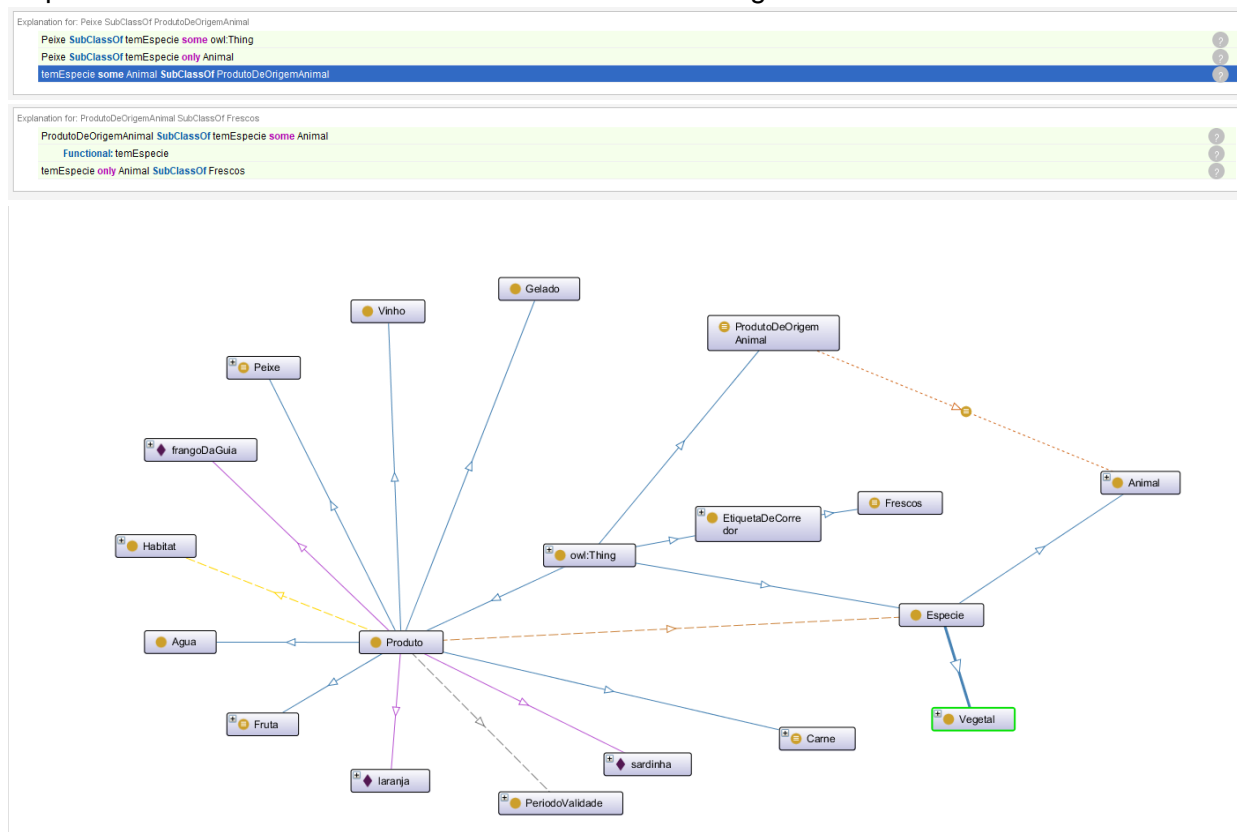
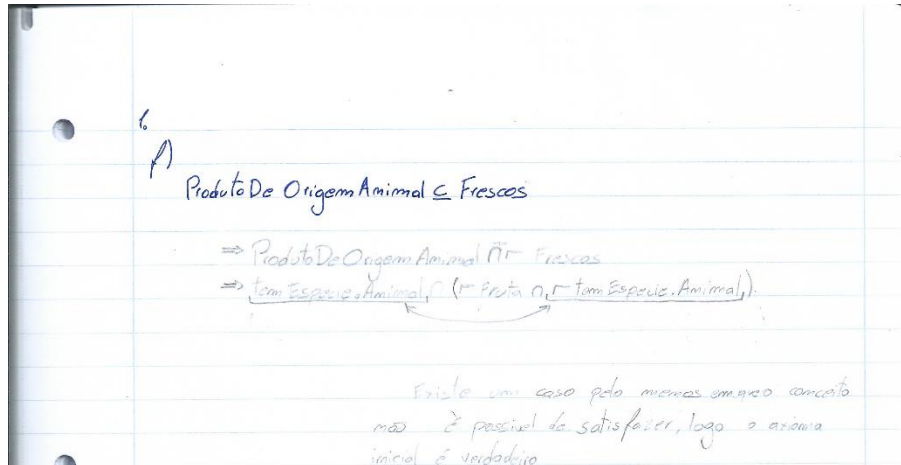


Figura 1 - conceito ProdutoDeOrigemAnimal com (ProdutoDeOrigemAnimal $\equiv \forall$ temEspecie.Animal)

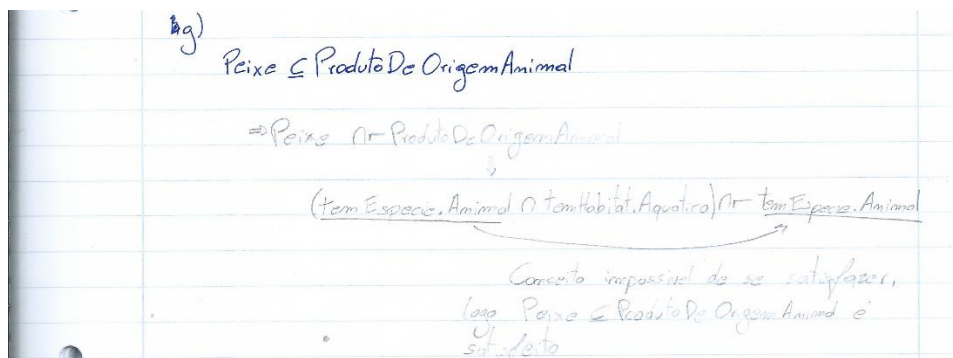
Depois de começar a correr o Reasoner obtivemos os seguinte resultados:



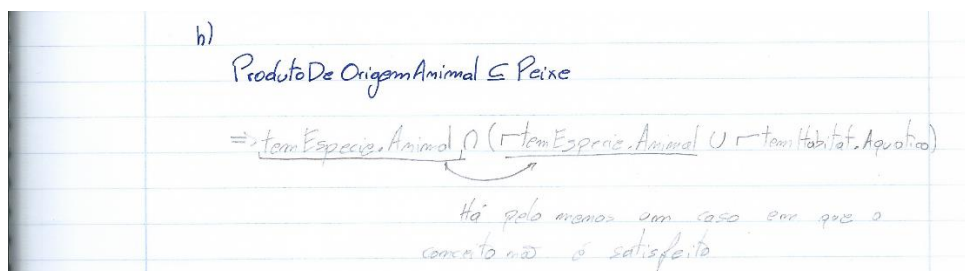
f) Use a técnica de *tableau* para justificar: $\text{ProdutoDeOrigemAnimal} \sqsubseteq \text{Frescos}$



g) Use a técnica de *tableau* para justificar: $\text{Peixe} \sqsubseteq \text{ProdutoDeOrigemAnimal}$



h) Use um *tableau* para justificar que: $\text{ProdutoDeOrigemAnimal} \sqsubseteq \text{Peixe}$ não é possível de satisfazer.



2. ABox: Verificar Instância (Protégé & *tableau*)

a)

Query results

Subclasses (2 of 3)

- Carne
- Peixe

Instances (2 of 2)

- frangoDaGuia
- sardinha

Query for

- ☐ Direct superclasses
- ☐ Superclasses
- ☐ Equivalent classes
- ☐ Direct subclasses
- ☒ Subclasses
- ☒ Instances

b) Use a técnica de *tableau* para justificar” que: $\text{ProdutoDeOrigemAnimal}(\text{sardinha})$. Note que a ABox contém: $\text{temEspecie}(\text{sardinha}, \text{omnívoros})$

2

b) $\text{ProdutoDeOrigemAnimal}(\text{sardinha})$

$A \cup \{ \neg \text{ProdutoDeOrigemAnimal}(\text{sardinha}) \}$

$\text{sardinha} \{ \text{temEspecie: Animal} \}, \text{Produto}, \text{temHabitat: Atlantico}, \text{temEspecie: omnívoro}$

Há um clash

3. TBox e PMA - Pressuposto do Mundo Aberto (“Open World Assumption”)

ProdutoComHabitat

- Class: ProdutoComHabitat
- ProdutoComHabitat EquivalentTo $\text{temHabitat some Habitat}$

b) Use o *tableau* para mostrar que $\text{Thing} \sqsubseteq \text{produtoComHabitat}$; nesta prova deve considerar o contradomínio de temHabitat (relação não está definida para todo o T).

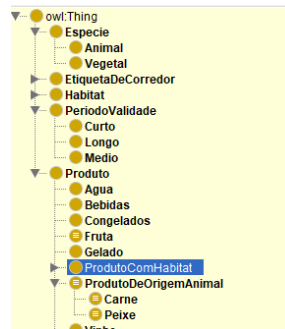
3.

b) $\text{Thing} \sqsubseteq \text{produtoComHabitat}$

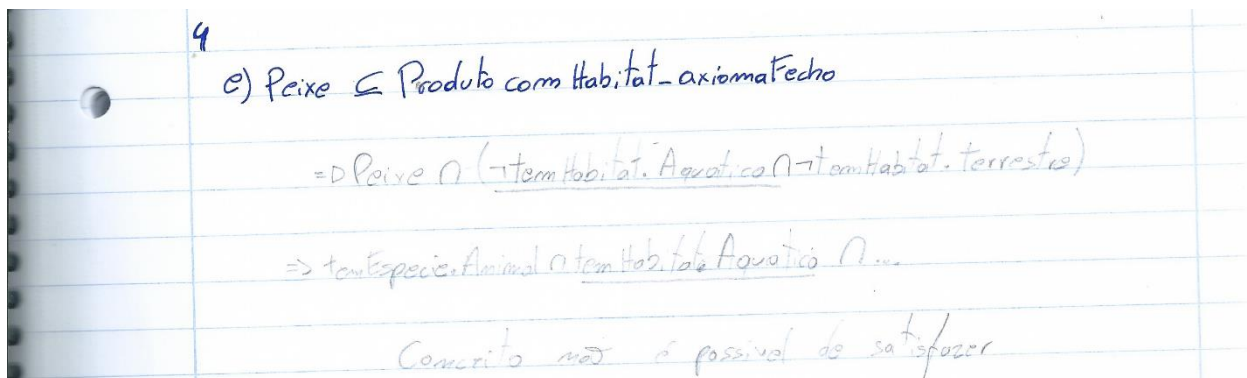
$\text{Thing} \cap \neg \text{temHabitat.Habitat}$

Como thing é a união de todos os conceitos este conceito vai ser impossível de satisfazer

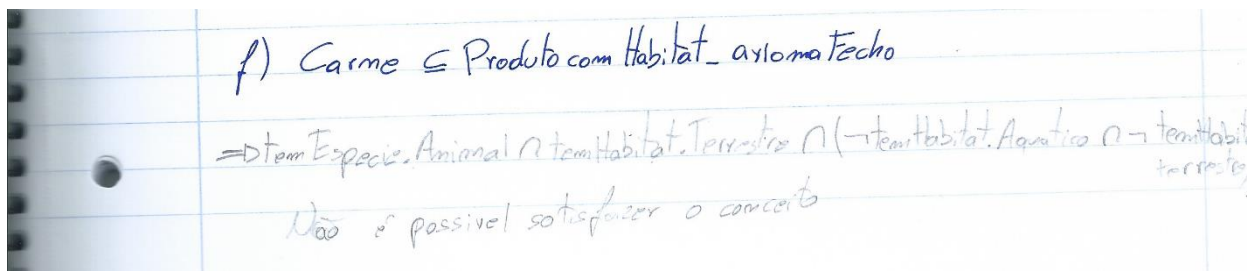
4. TBox e PMA: Axiomas de Fecho (“Closure Axioms”)



e) Use a técnica de *tableau* para justificar: $\text{Peixe} \sqsubseteq \text{ProdutoComHabitat_axiomaFecho}$



f) Use a técnica de *tableau* para justificar que: $\text{Carne} \sqsubseteq \text{ProdutoComHabitat_axiomaFecho}$ não é possível de satisfazer.



5. ABox e PMA: Verificar Instância

Query results	Query results
Subclasses (2 of 3)	Subclasses (0 of 1)
<ul style="list-style-type: none"> Carne Peixe 	
Instances (4 of 4)	Instances (1 of 1)
<ul style="list-style-type: none"> africa americaNorte frangoDaGuia sardinha 	<ul style="list-style-type: none"> frangoDaGuia

c) Use a técnica de *tableau* para justificar: $\text{Carne}(\text{frangoDaGuia})$

5.

c) Carne (frangoDaGuia)

$AV \models \neg \text{Carne}(\text{frangoDaGuia})?$

$\Rightarrow \text{frangoDaGuia} \models (\neg \text{temEspecieAnimal} \vee \neg \text{temHabitat.terrestre}), \text{Produto}, \text{temEspecieAnimal}, \text{temHabitat.europa}$

Há um clash logo $\text{Carne}(\text{frangoDaGuia})$ é satisfeito.

d) Use o *tableau* para justificar: $\text{ProdutoComHabitat_axiomaFecho}(\text{frangoDaGuia})$

d) $\text{ProdutoComHabitat_axiomaFecho}(\text{frangoDaGuia})$

$\text{frangoDaGuia} \models (\neg \text{temHabitat.Aquatico} \vee \neg \text{temHabitat.terrestre}), \text{Produto}, \text{temEspecieAnimal}, \text{temHabitat.Terrestre}$

Há um clash