

Lógica Computacional

LCC

2006/2007

1

1. Considere a seguinte base de conhecimento de um programa *Prolog* que manipula números naturais unários:

```
a(zero, Y, Y).  
a(suc(X), Y, suc(Z)) :- a(X,Y,Z).
```

```
m1(zero, _, zero).  
m1(suc(X), Y, Z) :- a(Y, W, Z), m1(X,Y,W).
```

```
m2(zero, _, zero).  
m2(suc(X), Y, Z) :- m2(X,Y,W), a(Y, W, Z).
```

- (a) Caracterize as árvores de derivação dos seguintes objectivos:
- $m1(X, \text{suc}(\text{suc}(\text{zero})), \text{suc}(\text{suc}(\text{zero})))$.
 - $m2(X, \text{suc}(\text{suc}(\text{zero})), \text{suc}(\text{suc}(\text{zero})))$.
- (b) Defina um predicado que permita calcular a exponenciação de dois números naturais.
- (c) Será que poderia utilizar o predicado definido na alínea anterior para calcular o logaritmo? Justifique.
2. Defina o predicado `subArv/2` que verifique se uma árvore é uma sub-árvore de outra.

Nome: _____

Número: _____