

# Lista 1 - MAC444

João Gabriel Basi - N° USP: 9793801

1. a)  $D = \{a, b, c\}$   
 $I[P] = \{(a, b), (b, a)\}$   
 $I[a] = c$   
 $I[b] = a$   
  
b)  $D = \{a, b, c\}$   
 $I[P] = \{(a, a), (b, b), (a, b), (b, a)\}$   
 $I[a] = c$   
 $I[b] = a$   
  
c)  $D = \{a, b\}$   
 $I[P] = \{(a, a), (b, b), (a, b)\}$   
 $I[a] = a$   
 $I[b] = a$
2. a)  $E(x)$ : x é esquiador  
 $A(x)$ : x é alpinista  
 $N(x)$ : x gosta de neve  
 $C(x)$ : x gosta de chuva  
  
 $D = \{\text{Tony, Mike, John}\}$ 
  - $E(x) \vee A(x)$
  - $\neg A(x) \vee \neg C(x)$
  - $N(x) \vee \neg E(x)$
  - $\neg C(\text{Mike}) \vee \neg C(\text{Tony})$
  - $C(\text{Mike}) \vee C(\text{Tony})$
  - $\neg N(\text{Mike}) \vee \neg N(\text{Tony})$
  - $N(\text{Mike}) \vee N(\text{Tony})$
  - $C(\text{Tony})$
  - $N(\text{Tony})$

b) Sabendo que  $(x \vee y) \wedge (\neg x \vee z) \vdash (y \wedge z)$  (regra da resolução), temos:  
 $KB \vdash \exists x(A(x) \wedge \neg E(x))$

1.	$E(x) \vee A(x)$	
2.	$\neg A(x) \vee \neg C(x)$	
3.	$N(x) \vee \neg E(x)$	
4.	$\neg C(\text{Mike}) \vee \neg C(\text{Tony})$	
5.	$C(\text{Mike}) \vee C(\text{Tony})$	
6.	$\neg N(\text{Mike}) \vee \neg N(\text{Tony})$	
7.	$N(\text{Mike}) \vee N(\text{Tony})$	
8.	$C(\text{Tony})$	
9.	$N(\text{Tony})$	
10.	$\neg A(x) \vee E(x)$	suposição
11.	$E(x)$	1,10 resolução
12.	$N(x)$	3,11 resolução
13.	$N(\text{Mike})$	12 x/Mike
14.	$\neg N(\text{Tony})$	7,13 resolução
15.	$\perp$	9,14 $\perp_i$
16.	$\exists x(A(x) \wedge \neg E(x))$	10-15 $\exists_i$

c)

d) .

