

# Redes Bayesianas - Sistemas inteligentes

Cristiano Koxne Ra: 1920251

2 a)  $P(\neg R | n)$  olhando para a tabela, a probabilidade de ser regador dado que está nublado  $P(R | n) = 0,10$ , por dedução, o complementar disso é dado por:  $1 - 0,1$  ou seja:

0,90

Por isso:

$P(\neg R | n) = 0,90$  ou 90%

b)  $P(gm, r, ch, n) = P(gm | R \wedge ch) \cdot P(R | n) \cdot P(ch | n) \cdot P(n)$

$$= 0,99 \cdot 0,10 \cdot 0,8 \cdot 0,5$$

$= 0,0396$  ou 3,96%



4.

T

A

$P(E)$	
T	0,6
F	0,4

$P(A)$	
T	0,8
F	0,2

T	A	$P(F TA)$	$\neg F$
V	V	0,88	0,12
V	F	0,94	0,6
F	V	0,98	0,2
F	F	0	1

$\neg$	A	F	$\neg F$
V	V	0,88	$0,12 = 0,6 \times 0,2$
V	F	0,94	0,6
F	V	0,98	0,2
F	F	0,0	1

Sega:

$$P(\neg F | T \wedge A) = 0,6 \quad 0,6 \times 0,8 = 0,48$$

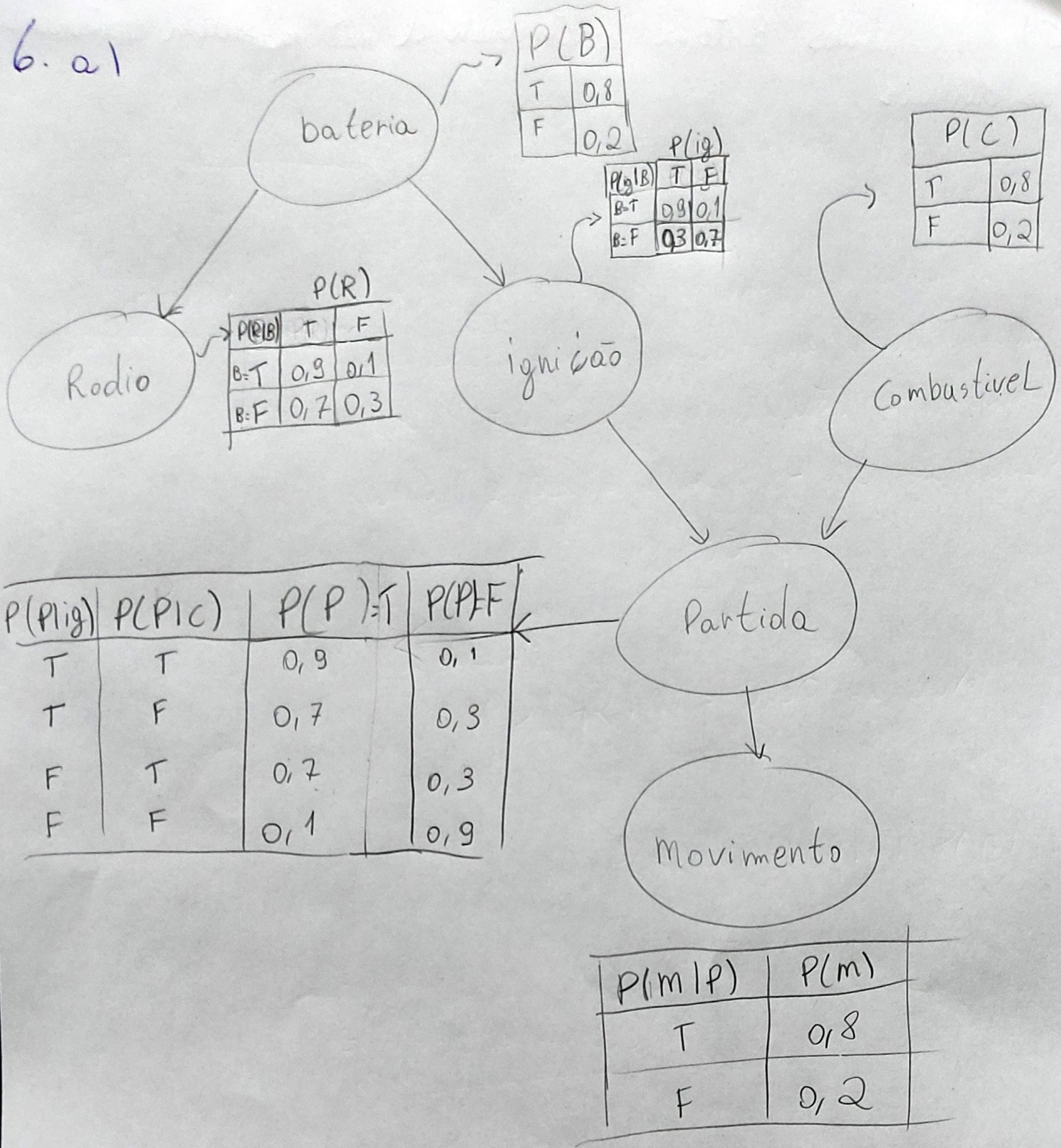
$$P(\neg F | T \wedge \neg A) = 0,2 \quad 0,2 \times 0,8 = 0,16$$

$$P(\neg F | \neg T \wedge A) = 0,98$$

$$P(\neg F | \neg T \wedge \neg A) = 0,4 \times 0,2 = 0,32$$



6. a)



$$b) P(P|C, \neg I) = \frac{P(C, \neg I|P) \cdot P(P)}{P(C, \neg I)}$$

P=V

ig=f

C=V

$$\Rightarrow \frac{0,7 \cdot 0,0441}{0,056}$$

$$P(P|C, \neg I) = 0,551 \text{ ou } 55,1\%$$

$$P(C, \neg I) = P(C) \cdot P(\neg I|B) \cdot P(\neg I|\neg B)$$

$$P(C, \neg I) = 0,8 \cdot 0,1 \cdot 0,7$$

$$P(C, \neg I) = 0,056$$

$$P(P) = P(C, I) \cdot P(\neg I, \neg C) \cdot P(\neg I, C) \cdot P(I, \neg C)$$

$$P(P) = 0,9 \cdot 0,7 \cdot 0,7 \cdot 0,1$$

$$P(P) = 0,0441$$

c) As variáveis Bateria e Combustível não possuem dependência entre as demais