

LISTA DE EXERCÍCIOS 1 (CAP 1.1)

1) a, e, e, f.

2) A = V, B = F, C = V

a) V b) V c) V d) F

3) a) V b) F c) F d) F e) V f) F g) V

4) A = A COMIDA É BOA B = O SERVIÇO É EXCELENTE
C = ESTÁ BARATO

a) $A \rightarrow B$

A	B	$A \rightarrow B$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

A COMIDA É BOA MAS O SERVIÇO NÃO É EXCELENTE

b) $A \vee B \Rightarrow (A \vee B)' \Rightarrow A' \wedge B'$

F \vee F A COMIDA É RUIM E O SERVIÇO NÃO É EXCELENTE

c) $(A \wedge B) \vee C' \Rightarrow [(A \wedge B) \vee C']' \Rightarrow (A \wedge B)' \wedge (C')' \Rightarrow (A \wedge B)' \wedge C$
 $\Rightarrow A' \vee B' \wedge C$ A COMIDA É RUIM OU O SERVIÇO É RUIM E ESTÁ BARATO.

d) $A' \wedge B'$ OU A COMIDA É BOA OU O SERVIÇO É EXCELENTE

$\Rightarrow (A' \wedge B')'$

$\Rightarrow (A')' \vee (B')'$

$\Rightarrow A \vee B$

2

(5) a) $A \wedge B$ b) $A \wedge (B \vee C)$ c) $B \rightarrow (A \wedge C)$ d) $A \rightarrow B' \wedge C'$

(6) a) AS VIOLETAS SÃO AZUIS OU O AÇÚCAR NÃO É DOCE

b) OU AS VIOLETAS NÃO SÃO AZUIS OU, SE AS ROSAS SÃO VERMELHAS, O AÇÚCAR É DOCE.

c) O AÇÚCAR É DOCE E AS ROSAS NÃO SÃO VERMELHAS SE, E SOMENTE SE, AS VIOLETAS SÃO AZUIS.

d) O AÇÚCAR É DOCE E, AS ROSAS NÃO SÃO VERMELHAS SE, E SOMENTE SE, AS VIOLETAS SÃO AZUIS.

e) SE É FALSO QUE AS VIOLETAS SÃO AZUIS E O AÇÚCAR NÃO É DOCE, ENTÃO AS ROSAS SÃO VERMELHAS.

f) ~~OU~~ AS ROSAS SÃO VERMELHAS OU VIOLETAS SÃO AZUIS, E O AÇÚCAR NÃO É DOCE.

(7) - A - CAVALO DESCANSA DO B - CAVALEIRO VENCERÁ
C - ARMADURA FORTE

a) $A \rightarrow B$ b) $B \rightarrow A \wedge C$ c) $B \rightarrow A$ d) $B \leftrightarrow C$

(8) a) $(A \rightarrow B) \leftrightarrow A' \vee B$

		P		Q		
A	B	A'	$A \rightarrow B$	$A' \vee B$	$P \leftrightarrow Q$	
V	V	F	V	V	V	TAUTOLOGIA
V	F	F	F	F	V	
F	V	V	V	V	V	
F	F	V	V	V	V	

c) $A \wedge (A' \vee B')$

		P		Q		
A	B	A'	B'	$A' \vee B'$	$(A' \vee B')$	$P \wedge Q$
V	V	F	F	F	V	V
V	F	F	V	V	F	F
F	V	V	F	V	F	F
F	F	V	V	V	F	F

NÃO É TAUTOLOGIA

b) $(A \wedge B) \vee C \rightarrow A \wedge (B \vee C)$

			P		Q		
A	B	C	$A \wedge B$	$(A \wedge B) \vee C$	$B \vee C$	$A \wedge (B \vee C)$	$P \rightarrow Q$
V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	F	V	V	V	V	V
V	F	V	F	V	V	V	V
V	F	F	F	F	F	F	V
F	V	V	F	V	V	F	F
F	V	F	F	F	V	F	V
F	F	V	F	V	V	F	F
F	F	F	F	F	F	F	V

NAO É
TAUTOLOGIA

9) c) $A \wedge B \rightarrow B$

A	B	$A \wedge B$	$A \wedge B \rightarrow B$
V	V	V	V
V	F	F	V
F	V	F	V
F	F	F	V

d) $A \rightarrow A \vee B$

A	B	$A \vee B$	$A \rightarrow A \vee B$
V	V	V	V
V	F	V	V
F	V	V	V
F	F	F	V

TAUTOLOGIA

P				Q				
A	B	$A \vee B$	$(A \vee B)'$	A'	B'	$A' \wedge B'$	$(P \leftrightarrow Q)$	$(A \vee B)' \leftrightarrow (A' \wedge B')$
V	V	V	F	F	F	F	V	
V	F	V	F	F	V	F	V	TAUTOLOGIA
F	V	V	F	V	F	F	V	
F	F	F	V	V	V	V	V	

f) $(A \wedge B)' \leftrightarrow A' \vee B'$

P						Q		
A	B	A'	B'	$A \wedge B$	$(A \wedge B)'$	$A' \vee B'$	$P \leftrightarrow Q$	
V	V	F	F	V	F	F	V	
V	F	F	V	F	V	V	V	TAUTOLOGIA
F	V	V	F	F	V	V	V	
F	F	V	V	F	V	V	V	