

Guilherme A.A. D. Nascimento 20.1.2007

Turma 21

Semana 3

Seção 5.2

E.2) a)  $p \rightarrow \neg q, q, \neg p \rightarrow r \wedge s \vdash r \wedge s$

p	q	r	s	$p \rightarrow \neg q$	$\neg p \rightarrow r \wedge s$	$r \wedge s$
T	T	T	T	F	T	T
T	T	T	F	F	T	F
T	T	F	T	F	T	F
T	T	F	F	F	T	F
T	F	T	T	T	T	T
T	F	T	F	T	T	F
T	F	F	T	T	T	F
T	F	F	F	T	T	F
F	T	T	T	T	T	T
F	T	T	F	T	F	F
F	T	F	T	T	F	F
F	T	F	F	T	F	F
F	F	T	T	T	T	T
F	F	T	F	T	F	F
F	F	F	T	T	F	F
F	F	F	F	T	F	F

O argumento é válido

b)  $p \vee q, q \rightarrow r, \neg r \vee s \vdash s$

p	q	r	s	$p \vee q$	$q \rightarrow r$	$\neg r \vee s$
T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	F	T	T	F
T	T	F	T	T	F	T
T	T	F	F	T	F	T
T	F	T	T	T	T	T
T	F	T	F	T	T	F
T	F	F	T	T	T	T
T	F	F	F	T	T	T
F	T	T	T	T	T	T
F	T	T	F	T	T	F
F	T	F	T	T	F	T
F	T	F	F	T	F	T
F	F	T	T	F	T	T
F	F	T	F	F	T	F
F	F	F	T	F	T	T
F	F	F	F	F	T	T

O argumento não é válido

c)  $p \rightarrow q, r \rightarrow s, p \vee r \vdash q \vee s$

p	q	r	s	$p \rightarrow q$	$r \rightarrow s$	$p \vee r$	$q \vee s$	
T	T	T	T	T	T	T	T	✓
T	T	T	F	T	F	T	T	
T	T	F	T	T	T	T	T	✓
T	T	F	F	T	T	T	T	✓
T	F	T	T	F	T	T	T	
T	F	T	F	F	F	T	T	
T	F	F	T	F	T	T	F	
T	F	F	F	F	T	T	F	
F	T	T	T	T	T	T	T	✓
F	T	T	F	T	F	F	T	
F	T	F	T	T	T	T	T	✓
F	T	F	F	T	T	F	T	
F	F	T	T	T	T	T	T	✓
F	F	T	F	T	F	F	T	
F	F	F	T	T	T	T	F	x
F	F	F	F	T	T	F	F	

O argumento não é válido

resolução 6.3

E.2) a)  $\{ \vee I \}$  b)  $\{ SD \}$  c)  $\{ \wedge I \}$  d)  $\{ SH \}$  e)  $\{ \rightarrow E_{MT} \}$

f)  $\{ \rightarrow E \}$  g)  $\{ \wedge I \}$  h)  $\{ \vee I \}$  i)  $\{ RA \}$  j)  $\{ \wedge E_e \}$  k)  $\{ SH \}$  l)  $\{ \wedge E_d \}$

resolução 7.3

E.4) a)  $(A \wedge \neg A) \vdash \text{False}$

1.  $A \wedge \neg A$  hipótese 1

2.  $A$  1,  $\{ \wedge E_e \}$

3.  $\neg A$  1,  $\{ \wedge E_d \}$

4. falso 2, 3,  $\{ \}$

b)  $B \vee (\neg B), A \rightarrow B \vdash (\neg A) \vee B$

1.  $B \vee (\neg B)$  hipótese 1
2.  $A \rightarrow B$  hipótese 2
3.  $[B]'$  hipótese adicional
4.  $[(\neg B)]'$  hipótese adicional
5.  $\neg A$  2, 4,  $\{\rightarrow E, MT\}$
6.  $(\neg A) \vee B$  5, 3,  $\{\vee I\}$

c)  $(A \wedge (B \wedge C)) \vdash ((A \wedge B) \wedge C)$

1.  $(A \wedge (B \wedge C))$  hipótese 1
2.  $A$  1,  $\{\wedge E\}$
3.  $B \wedge C$  1,  $\{\wedge E\}$
4.  $B$  3,  $\{\wedge E\}$
5.  $C$  3,  $\{\wedge E\}$
6.  $A \wedge B$  2, 4,  $\{\wedge I\}$
7.  $(A \wedge B) \wedge C$  6, 5,  $\{\wedge I\}$

f)  $(P \vee Q), \neg P \vdash Q$

1.  $P \vee Q$  hipótese 1
2.  $\neg P$  hipótese 2
3.  $Q$  1, 2,  $\{SD\}$

E.6) a)

A: estudantes da sala.

B: entendem lógica.

A	B	$A \rightarrow B$
T	T	T
T	F	F
F	T	T
F	F	T

1.  $A \rightarrow B$  hipótese 1

2.  $A$  hipótese 2

3.  $B$  1, 2,  $\{\rightarrow E\}$

O argumento é correto, pois na linha 1 as hipóteses são verdadeiras com conclusão verdadeira.

b)

A: graduando em Ciência da Computação.

B: faz matemática discreta.

A	B	$A \rightarrow B$
T	T	T
T	F	F
F	T	T
F	F	T

O argumento é incorreto pois na linha 3 as hipóteses são verdadeiras com a conclusão falsa, portanto B possui valor verdadeiro não é suficiente para fazer afirmações sobre o curso de Lucas

c)

A: homem grando todo dia.

B: são saudáveis

A	B	$A \rightarrow B$	$\neg A$	$\neg B$
T	T	T	F	F
T	F	F	F	T
F	T	T	T	F
F	F	T	T	T

O argumento é correto, provado na linha 4, pois as hipóteses são verdadeiras com conclusão verdadeira, portanto podemos concluir que Alan não é saudável.