



3c - Contingência:

A	B	C	$\neg A$	$B \wedge C$	$(B \wedge C \leftrightarrow A)$	$\neg A \rightarrow (B \wedge C \leftrightarrow A)$
V	V	V	F	V	V	V
F	V	V	V	V	F	F
V	F	V	F	F	F	V
F	F	V	V	F	V	V
V	V	F	F	F	F	V
F	V	F	V	F	V	V
V	F	F	F	F	F	V
F	F	F	V	F	V	V

3d- Tautologia:

A	B	C	A'	B'	$A' \rightarrow B'$	$A \rightarrow C$	$(A' \rightarrow B') \wedge B \wedge (A \rightarrow C)$	$(A' \rightarrow B') \wedge B \wedge (A \rightarrow C) \rightarrow C$
V	V	V	F	F	V	V	V	V
V	V	F	F	F	V	F	F	V
V	F	V	F	V	V	V	F	V
V	F	F	F	V	V	F	F	V
F	V	V	V	F	F	V	F	V
F	V	F	V	F	F	V	F	V
F	F	V	V	V	V	V	F	V
F	F	F	V	V	V	V	F	V

4) Sim, 3-a é uma equivalência, pois a proposição composta do tipo  $P \leftrightarrow Q$  é tautologia. Além disso, 3-d é um argumento válido, pois o argumento do tipo  $P_1 \wedge P_2 \wedge P_3 \rightarrow Q$  é uma tautologia.

- 5.1.  $A \rightarrow C$  (hip)
- 5.2.  $C \rightarrow B'$  (hip)
- 5.3.  $B$  (hip)
- 5.4.  $C'$  (mt, 2, 3)
- 5.5.  $A'$  (mt, 1, 4)

- 6.1.  $C \rightarrow A$  (hip)
- 6.2.  $C \rightarrow (A \rightarrow B)$  (hip)
- 6.3.  $C$  (hip conclusão)
- 6.4.  $A$  (mp, 1, 3)
- 6.5.  $A \rightarrow B$  (mp, 2, 3)
- 6.6.  $B$  (mp, 4, 5)

- 7.1.  $A' \rightarrow B'$  (hip)
- 7.2. B (hip)
- 7.3.  $A \rightarrow C$  (hip)
- 7.4.  $C' \vee D$  (hip)
- 7.5.  $(D \wedge E)'$  (hip)
- 7.6. A (mt, 1, 2)
- 7.7. C (mp, 3, 6)
- 7.8. D (sd, 4, 7)
- 7.9.  $D' \vee (E)'$  (dm, 5)
- 7.10.  $D' \vee E$  (dn, 9)
- 7.11. E (sd, 8, 10)

- 8.1.  $P \rightarrow J'$  (hip)
- 8.2.  $J'$  (hip)
- 8.3.  $P'$  (mt, 1, 2)

- 9.1.  $(M \vee G') \rightarrow P$  (hip)
- 9.2.  $P \rightarrow A$  (hip)
- 9.3. M (hip)
- 9.4.  $(M \vee G')$  (adição, 3)
- 9.5. P (mp, 1, 4)
- 9.6. A (mp, 2, 5)

10- (F), (V), (V), (F), (anulada)