

# Lista de Dedução Natural sem Negação

Mario Benevides

24 de março de 2017

- Questão 1: Dado o  $BD$  e a pergunta prove em Dedução Natural.

1.  $A \vee B, B \rightarrow \neg\neg C \vdash (A \rightarrow C) \rightarrow C$
2.  $(A \rightarrow B), (B \rightarrow C) \vdash A \rightarrow (B \wedge C)$
3.  $(A \rightarrow B), (B \rightarrow C), A \vdash C$
4.  $(A \rightarrow B), (B \rightarrow C) \vdash (A \rightarrow C)$
5.  $(P \vee Q) \rightarrow R \vdash P \rightarrow (Q \rightarrow R)$
6.  $(P \wedge Q) \rightarrow R \vdash P \rightarrow (Q \rightarrow R)$
7.  $P \rightarrow (Q \rightarrow R) \vdash (P \wedge Q) \rightarrow R$
8.  $B \rightarrow (C \wedge A), A \rightarrow D, B \wedge C \vdash D$
9.  $(A \vee B) \rightarrow C, C \rightarrow (D \wedge E), A \vdash E \vee F$
10.  $(A \vee B) \rightarrow C, D \rightarrow A \vdash D \rightarrow C$
11.  $(A \vee B) \rightarrow C, C \rightarrow D \vdash (A \wedge B) \rightarrow (D \wedge C)$
12.  $(A \vee B), (A \vee C) \rightarrow D, B \rightarrow D \wedge C \vdash D$
13.  $A \rightarrow (B \wedge C), (B \rightarrow C) \rightarrow D \vdash A \rightarrow (B \wedge D)$
14.  $A \rightarrow (B \vee C), (B \rightarrow D), F \rightarrow (D \wedge E), A \vee F, (C \wedge A) \rightarrow D \vdash D$
15.  $A \rightarrow (B \wedge C), (D \vee F) \rightarrow A \vdash D \rightarrow (B \vee F)$
16.  $(A \wedge B) \rightarrow C, (C \vee D) \rightarrow E \vdash (A \wedge B) \rightarrow (E \vee F)$
17.  $(A \vee B), D, B \rightarrow A, (A \wedge D) \rightarrow C, (A \wedge D) \rightarrow E, (C \rightarrow E) \vdash E$
18.  $(B \wedge C), (A \wedge B) \rightarrow (C \rightarrow D) \vdash A \rightarrow (D \vee E)$
19.  $(B \rightarrow A), (C \rightarrow B), (B \vee C), (C \rightarrow A) \rightarrow E, (D \wedge B) \rightarrow E, E \rightarrow (F \wedge G) \vdash (D \rightarrow F)$
20.  $B, (R \vee S) \rightarrow A, (R \vee S), (A \wedge R) \rightarrow C, (B \wedge S) \rightarrow C \vdash C$
21.  $B, (A \wedge B) \rightarrow (C \vee D), (A \wedge C) \rightarrow E, D \rightarrow (E \wedge F) \vdash (A \rightarrow E)$