1 $P \to Q$

2 P

3 Q MP 1, 2

$P \to Q, P \vdash Q$ ←

$(P \to Q) \wedge P \Rightarrow Q$

MP

P_1

P_2

$\vdots$

P_n

Q

$P_1 \wedge P_2 \wedge \ldots \wedge P_n \Rightarrow Q$

P = PASSAR EM LM

Q = BEBER GUARANÁ

$(P \rightarrow Q) \wedge P \Rightarrow Q$

1 $P^V \rightarrow Q^V$

2 P^V

Q^V MP 1, 2

2) P = AVALIAÇÃO DIFÍCIL

Q = VOU ESTUDAR LM

$(P \rightarrow Q) \wedge \neg Q \Rightarrow \neg P$

1. $P \rightarrow Q$ } V

2. $\neg Q$

$\neg P$ MT 1, 2

3. ↑ V

ADIÇÃO

$$\frac{P}{P \vee Q}$$

$P^{V} \Rightarrow \underbrace{P^{V} \vee Q}_{V}$

1. $P \vee R \rightarrow S$ $\quad \therefore S$
2. P

---

3. $P \vee R$ $\quad$ AD 2
4. S $\quad$ MP 1, 3

$\frac{P \wedge Q}{P}$ SIMPLIFICAÇÃO

$P^{V} \wedge Q^{V} \Rightarrow P^{V}$

$\Rightarrow Q^{V}$

$\frac{P \quad Q}{P \wedge Q}$ CONJUNÇÃO

$P \wedge Q \Rightarrow P \wedge Q$

1. $P \wedge Q \rightarrow S$ $\quad \therefore S$
2. P
3. R
4. $R \rightarrow Q$ MP 3,4
5. Q CONJ 2,5
6. $P \wedge Q$ MP 1,6
7. S

ABSORÇÃO

$$\frac{P \to Q}{P \to (P \wedge Q)}$$

$P \to Q \implies P \to (P \wedge Q)$

$\implies \neg P \vee (P \wedge Q)$

$\implies (\neg P \vee P) \wedge (\neg P \vee Q)$

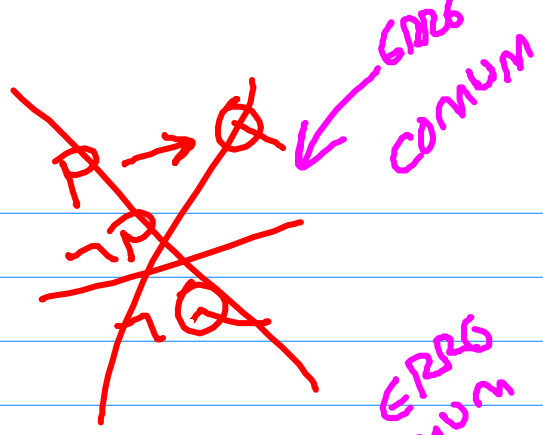
$P \to Q \implies P \to Q$

$P \rightarrow Q$

P

Q

MP

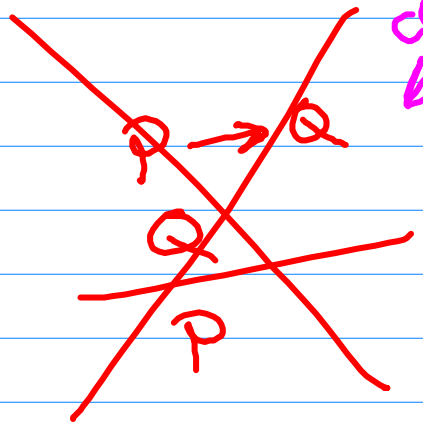


$P \rightarrow Q$

$\neg Q$

$\neg P$

MT



$P^F \rightarrow Q^V$ ✓

$\neg P^F$ ✓

$\neg Q^V$

F

F

$P^F \vee Q^V \} V$

$\neg P^F \} V$

Q^V

SILOGISMO DISJUNTIVO

$(P \vee Q) \wedge \neg P \Rightarrow Q$

$P \rightarrow Q$

$Q \rightarrow R$

$P \rightarrow R$

SILOGISMO HIPOTÉTICO

$P^{V} \to Q^{V}$

$R^{V} \to S^{V}$

$P^{V} \vee R^{V}$

$Q^{V} \vee S^{V}$

DILEMA CONSTRUTIVO

MP

P	R
V	V
V	F
F	V

$(P \to Q) \wedge (R \to S) \wedge (P \vee R) \Rightarrow Q \vee S$

$(\neg P \vee Q) \wedge (\neg R \vee S) \wedge (P \vee R) \to Q \vee S \Leftrightarrow$

$(P \wedge \neg Q) \vee (R \wedge \neg S) \vee (\neg P \wedge \neg R) \vee Q \vee S \Leftrightarrow$

$[(P \wedge \neg Q) \vee Q] \vee [(R \wedge \neg S) \vee S] \vee (\neg P \wedge \neg R) \Leftrightarrow$

$(P \vee Q) \wedge (\neg Q \vee Q)^{V} \vee (R \vee S) \vee (\neg P \wedge \neg R) \Leftrightarrow$

$P \vee Q \vee R \vee S \vee (\neg P \wedge \neg R) \Leftrightarrow$

$P \vee Q \vee S \vee [R \vee (\neg P \wedge \neg R)] \Leftrightarrow$

$P \vee Q \vee S \vee [(R \vee \neg P) \wedge (R \vee \neg R)^{V}] \Leftrightarrow$

$P \vee Q \vee S \vee R \vee \neg P$ ✓

$P \to Q$

$R \to S$

$\neg Q \vee \neg S$

$\neg P \vee \neg R$

DILEMA DESTRUTIVO

M.T.

$(P \to Q) \wedge (R \to S) \wedge (\neg Q \vee \neg S) \Rightarrow \neg P \vee \neg R$

$(\neg P \vee Q) \wedge (\neg R \vee S) \wedge (\neg Q \vee \neg S) \to \neg P \vee \neg R \Leftrightarrow$

$(P \wedge \neg Q) \vee (R \wedge \neg S) \vee (Q \wedge S) \vee \neg P \vee \neg R \Leftrightarrow$

$[\neg P \vee (P \wedge \neg Q)] \vee [\neg R \vee (R \wedge \neg S)] \vee (Q \wedge S) \Leftrightarrow$

$(\neg P \vee \neg Q) \vee (\neg R \vee \neg S) \vee (Q \wedge S) \Leftrightarrow$

$\neg P \vee \neg R \vee \neg S \vee \neg Q \vee (Q \wedge S) \Leftrightarrow$

$\neg P \vee \neg R \vee \neg S \vee [(\neg Q \vee Q) \wedge (\neg Q \vee S)]$

$\neg P \vee \neg R \vee \neg S \vee \neg Q \vee S$

V

1. $P \vee (Q \vee R)$ $\therefore P \vee Q$

2. $\neg R$

---

3. $(P \vee Q) \vee R$ EQ 1

4. $P \vee Q$ SD 2, 3

$$(P \vee (Q \vee R)) \wedge \neg R \Rightarrow P \vee Q$$

$P^{V} \rightarrow (Q^{F} \vee \neg R^{F})$ ✓

$Q^{F} \rightarrow (P^{V} \wedge R^{F})$ ✓

$P^{V} \rightarrow R^{F}$

F

ARGUMENTO INVÁLIDO