

## Lógica Proposicional Teoremas

Disciplina: Lógica para Computação

Profa. Larissa A. de Freitas

larissa@inf.ufpel.edu.br



#### **Teoremas**

- Algumas FBF são prováveis sem quaisquer suposições não-hipotéticas.
- São os teoremas ou leis do cálculo proposicional.
- Para indicar que uma FBF é teorema, escrevemos o símbolo '⊢' diante da FBF.





#### **Teoremas**

• A prova de um teorema se inicia com uma ou mais hipóteses que serão descartadas por PC ou RAA.





#### Prove os teoremas:

A. 
$$\vdash^{\sim}(P \land {\sim}P)$$

B. 
$$\vdash P \rightarrow (P \lor Q)$$

C. 
$$\vdash P \rightarrow ((P \rightarrow Q) \rightarrow Q)$$

D. 
$$\vdash P <-> \sim P$$

E. 
$$\vdash P \lor \sim P$$





$$B. \vdash P \rightarrow (P \lor Q)$$



C. 
$$P \rightarrow (P \rightarrow Q) \rightarrow Q$$

1.  $P \rightarrow (P \rightarrow Q) \rightarrow Q$ 

2.  $P \rightarrow Q \rightarrow Q \rightarrow Q$ 

4.  $P \rightarrow Q \rightarrow Q \rightarrow Q$ 

5.  $P \rightarrow (P \rightarrow Q) \rightarrow Q$ 

1-4  $P \rightarrow Q$ 



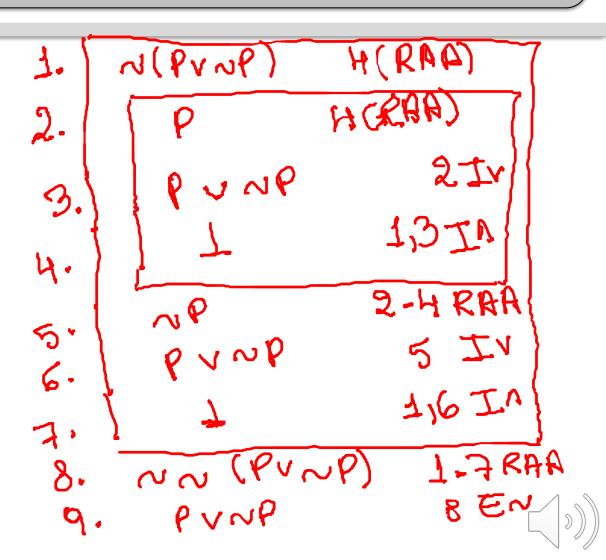


D. ⊢ P <-> ~~P	2.   P H (RAA)
というとは	3. PROP 1,250 4. RAP 2-3RAP
8 Z-3 NNP	5. P->nnP 1-4PC 6. NNP HIR)
	4. P 6EN  8. NNP 3P 6-7PC  9. PC) MNP 5.8 50





(P12P) N (P12P)





#### **Teoremas**

- Podemos introduzir um teorema ou quaisquer de suas instâncias substitutivas como uma premissa adicional em qualquer linha de prova.
- A regra derivada que nos permite fazer isso chama-se introdução de teorema (IT).





• Prove o teorema:  $\vdash (P \lor Q) \lor (\sim P \lor \sim Q)$ 

