

Atividade de frequência - Aula 07.

Queremos saber se a fórmula $\varphi \rightarrow \chi$ é ou não, consequência lógica do conjunto $T = \{\varphi \rightarrow (\varphi \rightarrow \chi), \varphi \rightarrow \varphi\}$. Considere a seguinte tabela verdade:

φ	φ	χ	$\varphi \rightarrow \chi$	$\varphi \rightarrow (\varphi \rightarrow \chi)$	$\varphi \rightarrow \varphi$	$\varphi \rightarrow \chi$
T	T	T	T	T	T	T
T	T	F	F	F	T	F
T	F	T	T	T	F	T
T	F	F	T	T	F	F
F	T	T	T	T	T	T
F	T	F	F	T	T	T
F	F	T	T	T	T	T
F	F	F	T	T	T	T

Agora observe as linhas onde as fórmulas de T são simultaneamente verdadeiras:

φ	φ	χ	$\varphi \rightarrow \chi$	$\varphi \rightarrow (\varphi \rightarrow \chi)$	$\varphi \rightarrow \varphi$	$\varphi \rightarrow \chi$
T	T	T	T	T	T	T
T	T	F	F	F	T	F
T	F	T	T	T	F	T
T	F	F	T	T	F	F
F	T	T	T	T	T	T
F	T	F	F	T	T	T
F	F	T	T	T	T	T
F	F	F	T	T	T	T

Em todas as linhas onde as fórmulas de T são verdadeiras, temos que a fórmula $\varphi \rightarrow \chi$ também é verdadeira, e portanto $\varphi \rightarrow \chi$ é consequência lógica de T , isto é, $T \models \varphi \rightarrow \chi$. □