

# MAT131 - Introdução à Álgebra

Anderson Tiago da Silva



# Implicações Lógicas Válidas

## Definição

Entendemos por *raciocínio*, um par ordenado  $(\{p_i\}; q)$ , onde  $\{p_i\}$  é um conjunto finito de proposições, chamadas de premissas/hipóteses, e  $q$  é uma proposição, chamada de tese/conclusão.

## Definição

- ▶ Um *raciocínio dedutivo* é aquele onde as premissas fornecem ou evidenciam um fundamento definitivo da conclusão.
- ▶ Um *raciocínio indutivo* é aquele onde as premissas proporcionam somente algum fundamento da conclusão, mas não um fundamento conclusivo.

## Definição

*Uma inferência lógica é uma proposição condicional da seguinte forma*

$$(p_1 \wedge p_2 \wedge p_3 \wedge \cdots \wedge p_n) \rightarrow q.$$

*A inferência será válida se a condicional é uma tautologia, caso contrário será uma falácia.*

# Exemplo

Determine se  $p \vee q$  é uma conclusão válida a partir das proposições  $\sim p \rightarrow \sim q$ ,  $\sim q \rightarrow r$  e  $\sim r$ .

## Demonstração.

Para resolver este problema, podemos fazer a tabela verdade e verificar se é uma tautologia, ou analisar as proposições através de um método prático que faremos no quadro. □

## Exercício

Verifique se é correta a implicação  $(p \wedge q) \Rightarrow q$ .