



<https://t.me/profbrunnolima>



**brunnolimaprofessor**



**@profbrunnolima**



**Professor Brunno Lima**



# NEGAÇÕES E EQUIVALÊNCIAS

Prof. Brunno Lima



# NEGAÇÕES DO CONECTIVO “OU...OU...”

Prof. Brunno Lima

## NEGAÇÃO DO “OU...OU...”

(usando o “se e somente se”)

### 1ª possibilidade:

$$\sim(P \vee Q) \Leftrightarrow P \leftrightarrow Q$$

Mantemos as duas partes e trocamos o conectivo “ou...ou...” pelo conectivo “se e somente se”.

### 2ª possibilidade:

$$\sim(P \vee Q) \Leftrightarrow (\sim P) \leftrightarrow (\sim Q)$$

Negamos as duas partes e trocamos o conectivo “ou...ou...” pelo conectivo “se e somente se”.

# NEGAÇÃO DO “OU...OU...”

(usando o “ou...ou...”)

## 1ª possibilidade:

$$\sim(P \vee Q) \Leftrightarrow P \vee (\sim Q)$$

Mantemos a primeira, negamos a segunda e mantemos o conectivo “ou...ou...”.

## 2ª possibilidade:

$$\sim(P \vee Q) \Leftrightarrow (\sim P) \vee Q$$

Negamos a primeira, mantemos a segunda e mantemos o conectivo “ou...ou...”.

## NEGAÇÃO DO “OU...OU...”

(usando o “ou”)

$$\sim(P \vee Q) \Leftrightarrow (P \wedge Q) \vee [(\sim P) \wedge (\sim Q)]$$

Regra:

(**MA**nter a 1ª e **MA**nter a 2ª) ou (**NE**gar 1ª e **NE**gar a 2ª)

## EXEMPLO:

Negue a proposição "Ou Maria tem fé ou Ana vai à igreja".

Usando "se e somente se":

1ª) Maria tem fé se e somente se Ana vai à igreja.

2ª) Maria não tem fé se e somente se Ana não vai à igreja.

## EXEMPLO:

Negue a proposição "Ou Maria tem fé ou Ana vai à igreja".

Usando "ou... ou...":

1ª) Ou Maria tem fé ou Ana não vai à igreja.

Maria tem fé ou Ana não vai à igreja, mas não ambos.  
Ou Maria tem fé ou Ana não vai à igreja, mas não ambos.

2ª) Ou Maria não tem fé ou Ana vai à igreja.

Maria não tem fé ou Ana vai à igreja, mas não ambos.  
Ou Maria não tem fé ou Ana vai à igreja, mas não ambos.



## EXEMPLO:

Negue a proposição "Ou Maria tem fé ou Ana vai à igreja".

Usando "ou":

Maria tem fé e Ana vai à igreja, ou Maria não tem fé e Ana não vai à igreja.



# OBRIGADO

Prof. Brunno Lima