



<https://t.me/profbrunnolima>



[brunnolimaprofessor](#)



[@profbrunnolima](#)



[Professor Bruno Lima](#)



# NEGAÇÕES E EQUIVALÊNCIAS

Prof. Bruno Lima



# NEGAÇÕES DO CONECTIVO “OU...OU...”

Prof. Brunno Lima

# NEGAÇÃO DO “OU...OU...”

(usando o “se e somente se”)

## 1<sup>a</sup> 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”.

## 2<sup>a</sup> 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”)

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

Regra:

(**M**Anter a 1<sup>a</sup> e **M**Anter a 2<sup>a</sup>) ou (**N**Egar 1<sup>a</sup> e **N**Egar a 2<sup>a</sup>)

## EXEMPLO:

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

Usando “se e somente se”:

1<sup>a</sup>) Maria tem fé se e somente se Ana vai à igreja.

2<sup>a</sup>) 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...”:

1<sup>a</sup>) 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.

2<sup>a</sup>) 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