



# Operadores Relacionais



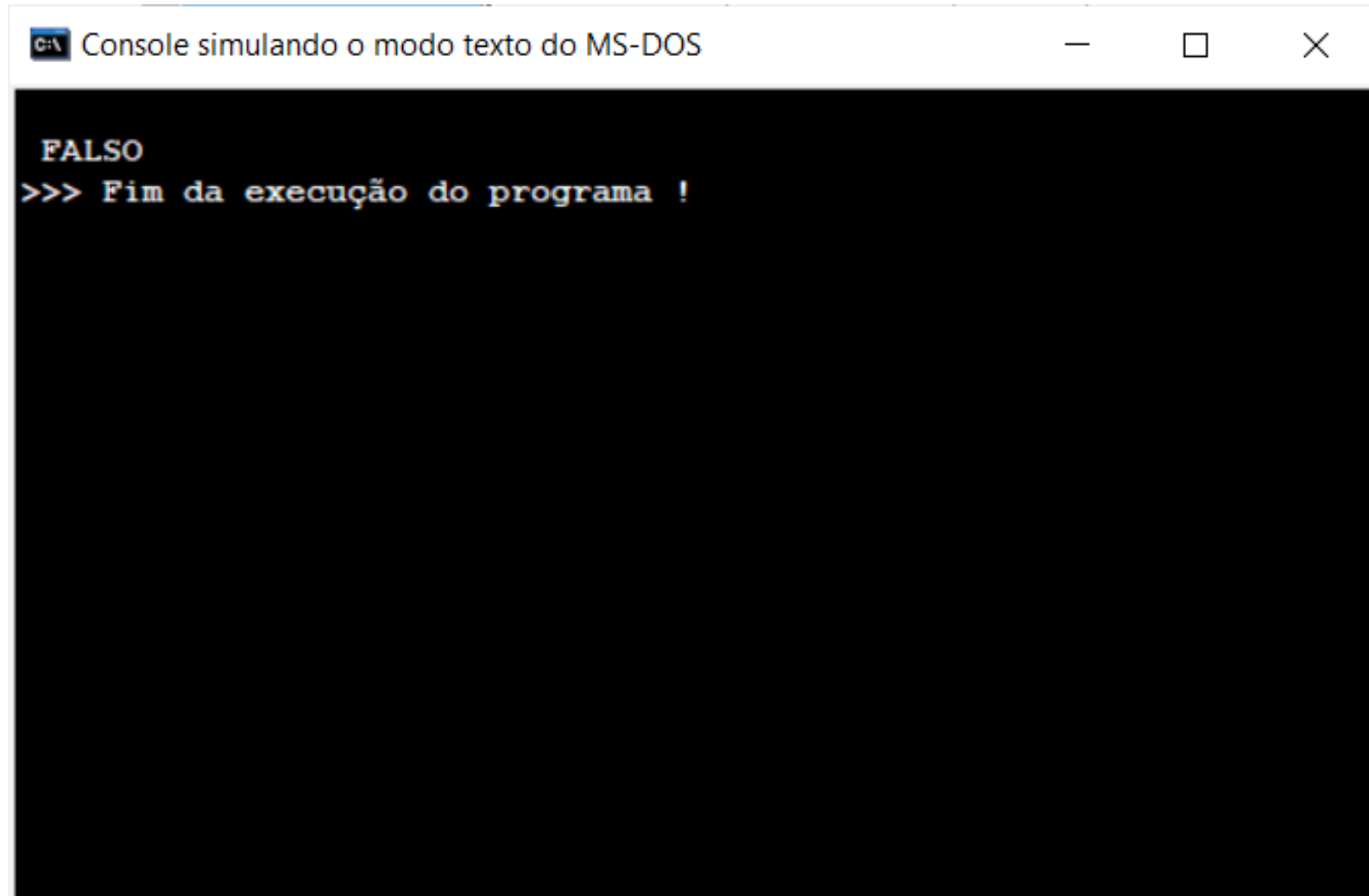
Vão criar relações entre variáveis ou expressões.

Podemos comparar valores por exemplo, retornando verdadeiro ou falso, ou seja, ou operadores relacionais sempre retornarão valores lógicos.

# Operadores Relacionais

$>$	Maior que
$<$	Menor que
$\geq$	Maior ou igual a
$\leq$	Menor ou igual a
$=$	Igual a
$\neq$	Diferente de

```
1 algoritmo "Operadores Relacionais"
2 var
3     A, B, C: inteiro
4 inicio
5
6     A <- 2
7     B <- 3
8     C <- 5
9
10    Escreva (A > B)|
11
12 fimalgoritmo
```

A screenshot of a DOS console window titled "C:\ Console simulando o modo texto do MS-DOS". The window has a black background with white text. The text displayed is "FALSO" on the first line and ">>> Fim da execução do programa !" on the second line.

```
C:\ Console simulando o modo texto do MS-DOS

FALSO
>>> Fim da execução do programa !
```

```
1 algoritmo "Operadores Relacionais"
2 var
3     A, B, C: inteiro
4 inicio
5
6     A <- 2
7     B <- 3
8     C <- 5
9
10    Escreva (A > 2)
11
12 fimalgoritmo
```

```
1 algoritmo "Operadores Relacionais"
2 var
3     A, B, C: inteiro
4 inicio
5
6     A <- 2
7     B <- 3
8     C <- 5
9
10    Escreva (C = A + B)
11
12 fimalgoritmo
```

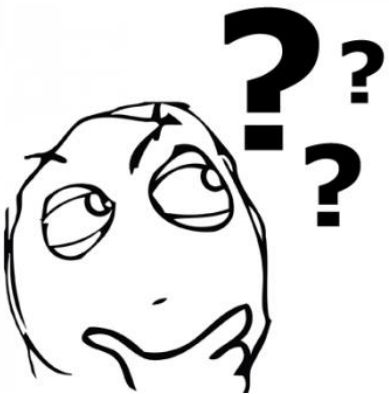
```
1 algoritmo "Operadores Relacionais"
2 var
3     A, B, C: inteiro
4 inicio
5
6     A <- 2
7     B <- 3
8     C <- 5
9
10    Escreva (C >= B ^ A)
11
12 fimalgoritmo
13
14
```



Quando veremos as **estruturas condicionais** iremos fazer melhor uso destes operadores.



Da mesma maneira que o anterior, também retornam valores lógicos, mas não serve, para comparar resultados de expressões ou números; apenas servem para comparar outros resultados lógicos.



Portugol

E

OU

NAO

Vamos para exemplo, considerar duas premissas,  
**p** e **q**:

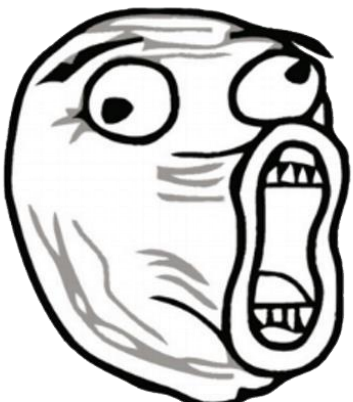
p	q	$p \text{ E } q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

# Operadores Lógicos

p	q	p OU q
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

**Complicou?**

**Pera lá que vamos descomplicar!**



p	NÃO p
V	F
F	V

O operador **NÃO** é fácil de entender, se uma coisa não é falsa ela é verdadeira e vice versa.

Para entender o **E** e o **OU**, vamos imaginar a seguinte situação:



Eu tenho duas amigas, a Patrícia e a Querolen  
( $p$  e  $q$ ), e eu gostaria muito de ve-las felizes.



Então eu quero que Patrícia seja feliz **E** que Querolen seja feliz.

p	q	$p \text{ E } q$
		

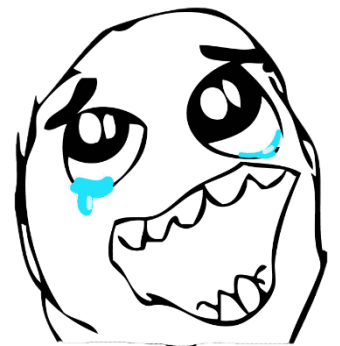
Se as duas estiverem feliz, eu também fico feliz.












# Operadores Lógicos

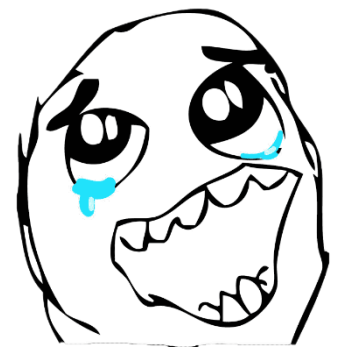
Se por acaso a Patrícia estiver feliz, e a Querolen não, eu não ficarei feliz, porque eu quero que a Patricia **E** a Querolen sejam felizes.

p	q	$p \text{ E } q$
		
		



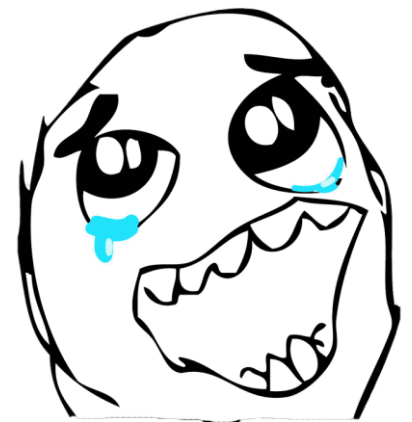
Isso porque eu quero que AS DUAS sejam felizes. E vice versa, ou seja, se q Querolen estiver feliz e a Pati não, eu também não ficarei.

p	q	$p \text{ E } q$
		
		
		






Se as duas estiverem infelizes, com certeza eu também não ficarei feliz.

p	q	$p \vee q$
		
		
		
		








Vamos seguir a mesma linha de racocício com o operador **OU**.

Eu quero que a Pati **OU** a Querolen estejam felizes. Se ambas estiverem eu obviamente também vou estar:

p	q	p OU q
		






Se a Pati restiver feliz e a Querolen não, eu acabo ficando satisfeito, pois eu quero que a Pati **OU** a querolen sejam felizes.

p	q	p OU q
		
		





Da mesma forma se for o inverso:

p	q	p OU q
		
		
		



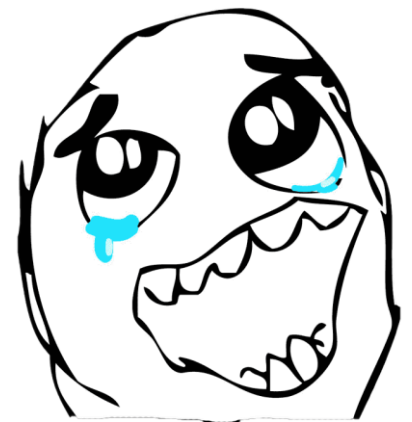


# Operadores Lógicos

O único caso que é diferente é se ambas estiverem infelizes, neste caso eu também não ficarei.

Como eu quero que uma **ou** outra estejam felizes e nenhuma está, eu também não fico.




p	q	p OU q
		
		
		
		



O que acabamos de apresentar e gerar em exemplos é chamado de **TABELA VERDADE**.

As carinhas felizes simbolizam o V (verdadeiro) e as tristes o F (falso).

# Operadores Lógicos

p	q	$p \text{ E } q$	p	q	$p \text{ OU } q$
V	V	V			
V	F	F			
F	V	F			
F	F	F			

```
1 algoritmo "Operadores Lógicos"
2 var
3     A, B, C: inteiro
4 inicio
5
6     A <- 2
7     B <- 3
8     C <- 5
9
10     Escreva (verdadeiro E falso)
11
12 fimalgoritmo
```

```
1 algoritmo "Operadores Lógicos"
2 var
3     A, B, C: inteiro
4 inicio
5
6     A <- 2
7     B <- 3
8     C <- 5
9
10    Escreva ( (A=B) OU (C>A) )
11
12 fimalgoritmo
```

**Lembra da ordem de precedência?**

Estes operadores também entram nesta ordem em expressões:



Aritméticos	( )
	^
	* /
	+ -
Relacionais	Todos

# Tabela Geral

Aritméticos	( )
	^
	* /
	+ -
Relacionais	Todos



Todos tem a mesma ordem de precedência e serão executados da esquerda para direita



Aritméticos	( )
	^
	* /
	+ -
Relacionais	Todos
Lógicos	E
	OU
	NÃO