

Estruturas de seleção

**Operadores e Expressões
relacionais e lógicas**

Prof. Me. Lucio Nunes

Prof. MSc. Rafael Maximo

Tópicos

Nesta aula iremos falar sobre:

- Operadores relacionais;
- Operadores lógicos;
- Precedência e associatividade;
- Expressões equivalentes; e
- Estruturas de seleção:
 - Simples; e
 - Composta.

Objetivos

Acompanhe, a seguir, os objetivos de aprendizagem para esta unidade:

- Entender os operadores relacionais e lógicos;
- Recordar a precedências dos operadores e aplicá-los em expressões;
- Analisar expressões equivalentes; e
- Entender o funcionamento das estruturas de seleção simples e compostas.

Operadores relacionais

Tabela 1: Operadores relacionais em Python

Operador	Descrição	Exemplos
<code>==</code>	igual a	<code>5 == 3</code> # False <code>8 == 8</code> # True
<code>!=</code>	diferente de	<code>5 != 3</code> # True <code>8 != 8</code> # False
<code>></code>	maior que	<code>5 > 3</code> # True <code>8 > 8</code> # False
<code>>=</code>	maior ou igual a	<code>5 >= 3</code> # True <code>8 >= 8</code> # True
<code><</code>	menor que	<code>5 < 3</code> # False <code>8 < 8</code> # False
<code><=</code>	menor ou igual a	<code>5 <= 3</code> # False <code>8 <= 8</code> # True

Fonte: elaborado pelo autor

Operadores lógicos

Tabela 2: Operadores lógicos

a	NÃO a
True	False
False	True

a	b	a E b
True	True	True
True	False	False
False	True	False
False	False	False

a	b	a OU b
True	True	True
True	False	True
False	True	True
False	False	False

Fonte: elaborado pelo autor

Tabela 3: Operadores lógicos em Python

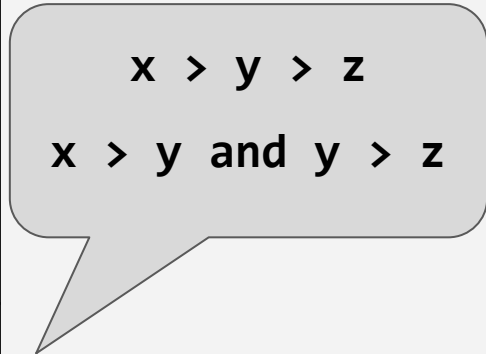
Significado	Python
NÃO	<code>not</code>
E	<code>and</code>
OU	<code>or</code>

Fonte: elaborado pelo autor

Precedência e associatividade

Tabela 4: Associatividade dos operadores básicos.

Ordem de resolução	Operador	Descrição	Associatividade
1°	**	Exponenciação.	à direita
2°	+, - (unários)	Identidade e negação.	à esquerda
3°	* /, //, %	Multiplicação, divisão real, divisão inteira e resto da divisão.	
4°	+, - (binários)	Adição e subtração.	
5°	==, !=, >, >=, <, <=	Operadores relacionais.	não associativos
6°	not	Negação lógica.	à esquerda
7°	and	E lógico.	
8°	or	OU lógico.	

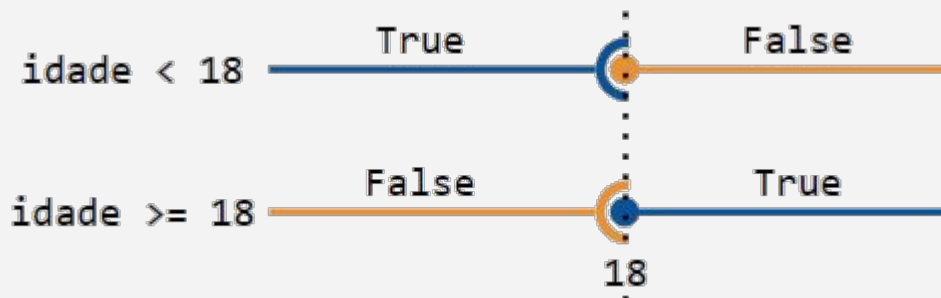


Fonte: elaborado pelo autor

Expressões equivalentes

Expressões equivalentes podem ser obtidas pela negação de expressões complementares:

Figura 1: Expressões complementares



Fonte: elaborado pelo autor

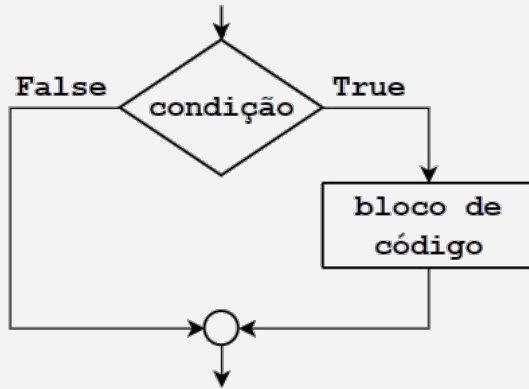
Exemplos:

$\text{not } (\text{idade} \geq 18) \Leftrightarrow \text{idade} < 18$

$\text{not } (\text{idade} < 18) \Leftrightarrow \text{idade} \geq 18$

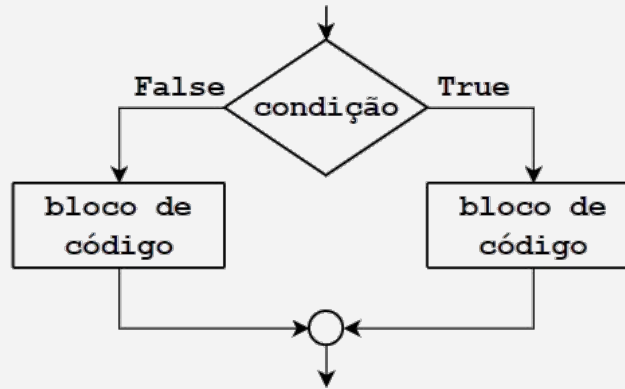
Estruturas de seleção

SIMPLES



```
if <condição>:  
    <bloco de código>
```

COMPOSTA



```
if <condição>:  
    <bloco de código>  
else:  
    <bloco de código>
```

Figura 2: Fluxogramas das estruturas de seleção simples e composta.

Fonte: Elaborado pelo autor

**Documentação oficial da PSF
(python.org) sobre teste de valor
verdade, operadores lógicos e
operadores relacionais**

**Expressões lógicas
complementares**



Referências

PSF. **Expressions**. 2021. Disponível em: <<https://docs.python.org/3/reference/expressions.html>>. Acesso em: 21 jan. 2021.

PSF. **Tipos Embutidos: Teste do valor verdade**. 2021. Disponível em: <<https://docs.python.org/pt-br/3/library/stdtypes.html#truth-value-testing>>. Acesso em: 21 jan. 2021.

PSF. **Tipos Embutidos: Operações booleanas**. 2021. Disponível em: <<https://docs.python.org/pt-br/3/library/stdtypes.html#boolean-operations-and-or-not>>. Acesso em: 21 jan. 2021.

PSF. **Tipos Embutidos: Comparações**. 2021. Disponível em: <<https://docs.python.org/pt-br/3/library/stdtypes.html#comparisons>>. Acesso em: 21 jan. 2021.