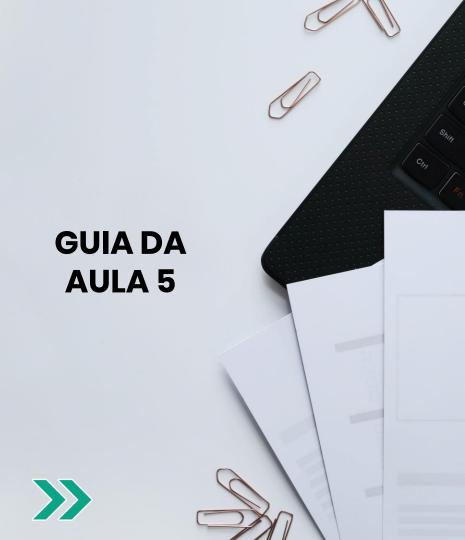


Profissão: Analista de dados





VARIÁVEIS E TIPOS DE DADOS







Aprenda booleanos



- Definição
- Operações
- Conversão
- Revisitando a motivação



Acompanhe aqui os temas que serão tratados na videoaula





1. Motivação

Em websites (redes sociais, e-commerce, corporativos, etc.) é comum o uso de sistemas de controle de acesso, o famoso login. Em geral, nestes sistemas um usuário fornece dois dados: usuário e senha.

```
In []:
    usuario = 'andre.perez'
    senha = 'andre123'
```





1. Motivação

Do lado do servidor, o *backend* do *website* tem armazenado os dados de usuário e senha fornecidas pelo usuário no momento do cadastro:

```
usuario_cadastro e senha_cadastro.
```

```
In [ ]:
    usuario_cadastro = 'andre.perez'
    senha_cadastro = 'andre321'
```

Como comparamos se as strings (usuario, usuario_cadastro) e (senha, senha_cadastro) são iguais para concede ou bloquear o acesso do usuário?





2. Definição

Armazenam valores lógicos:

```
True (verdadeiro);
```

```
• False (falso).
```

```
In []: verdadeiro = True
    print(verdadeiro)
In []: falso = False
    print(falso)
```

São do tipo bool

```
In [ ]: print(type(True))
```





2. Definição

São resultados de comparações lógicas. Os operadores de comparação lógica são:

```
> (maior);
< (menor);
== (igual);
>= (maior ou igual);
<= (menor ou igual);
!= (diferente).</pre>
```





2. Definição

Exemplo 1: Caixa eletrônico

```
In []: saldo_em_conta = 200
    valor_do_saque = 100

    pode_executar_saque = valor_do_saque <= saldo_em_conta
    print(pode_executar_saque)</pre>
```

Exemplo 2: Cartão de crédito

```
In []:
    codigo_de_seguranca = '852'
    codigo_de_seguranca_cadastro = '010'

    pode_efetuar_pagamento = codigo_de_seguranca == codigo_de_seguranca_cadastro
    print(pode_efetuar_pagamento)
```





3. Operações

As operações de variáveis booleanas são:

```
| (operador ou);
& (operador e);
not (operador não).
```

O conjunto de resultados de operações lógicas geralmente é resumido em uma tabela chamada "tabela da verdade":

Α	В	A OR B	A AND B	NOT A
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	FALSE
TRUE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE
FALSE	TRUE	TRUE	FALSE	TRUE





3. Operações

Exemplo: Tabela da verdade do operador | (operador ou);

Exemplo: Tabela da verdade do operador & (operador e);

```
print(True & True)
  print(True & False)
  print(False & False)
  print(False & True)
```





3. Operações

Exemplo: Tabela da verdade do operador not (operador não);

```
In []:
    print(not True)
    print(not False)
```





4. Conversão

Podemos converter tipos numéricos e *strings* para booleanos através do método nativo bool

```
In []:
    idade = 19
    tipo_sangue = 'O-'
    filhos = 0
    telefone_fixo = None
    telefone_fixo = ''

    print(bool(idade))
    print(bool(tipo_sangue))
    print(bool(filhos))
    print(bool(telefone_fixo))
    print(bool(telefone_fixo))
```





5. Revisitando a motivação

Compara se os dados fornecidos pelo usuário são iguais aos dados do cadastro:

```
In []:
    usuario_igual = usuario == usuario_cadastro
    senha_igual = senha == senha_cadastro

    print(usuario_igual)
    print(senha_igual)
```

Decide se concede o acesso:

```
In []:
    conceder_acesso = usuario_igual & senha_igual
    print(conceder_acesso)
```

