



## Aula #6: Operadores de Lógica Booleana

☰ Módulo	SQL Básico
# Aula	12
🕒 Created	@May 13, 2022 3:24 PM
☑ Reviewed	☑
📎 Material PDF	

## Aula #6: Operadores de Lógica Booleana

### Objetivo da Aula:

- ☐ O que é Lógica Booleana?
- ☐ Como é aplicado a lógica booleana no SQL
- ☐ Resumo
- ☐ Exercícios

### Conteúdo:

#### ▼ A Lógica Booleana

A álgebra Booleana é um sistema matemático composto por operadores lógicos e binários.

##### ▼ 1. A Lógica AND

A lógica AND compara o resultado de duas comparações.

Quando aplicado a cláusula **WHERE** significa: "Filtre todas as linhas cujo valor da coluna X seja igual a Y **E** o valor da coluna Z seja igual a W **E** o valor de A seja maior que B".

É **OBRIGATÓRIO** que as **TODAS** comparações sejam **VERDADEIRAS** para que a filtragem das linhas aconteça.

##### ▼ Exemplo:

```
SELECT  
COUNT( p.product_id )
```

```
FROM products p
WHERE p.product_category_name = 'audio'
      AND p.product_photos_qty >= 3
```

```
SELECT
  COUNT( p.product_id )
FROM products p
WHERE p.product_category_name = 'audio'
      AND p.product_photos_qty >= 3
      AND p.product_photos_qty < 10
```

```
SELECT
  COUNT( DISTINCT c.customer_id ) AS numero_clientes
FROM customer c
WHERE c.customer_state = 'SP'
      AND c.customer_city = 'Campinas'
```

## ▼ 2. A Lógica OR

A lógica OR compara o **resultado de duas comparações**.

Quando aplicado a cláusula **WHERE** significa: "Filtre todas as linhas cujo valor da coluna X seja igual a Y **OU** o valor da coluna Z seja igual a W"

É **OBRIGATÓRIO** que as **APENAS UMA** das comparações seja **VERDADEIRA** para que a filtragem das linhas aconteça.

### ▼ Exemplo:

```
SELECT
  COUNT( p.product_id )
FROM products p
WHERE p.product_category_name = 'audio'
      OR p.product_photos_qty >= 3
```

```
SELECT
  COUNT( p.product_id )
FROM products p
WHERE p.product_category_name = 'audio'
      OR p.product_photos_qty = 3
      OR p.product_category_name = 'alimentos'
```

```
SELECT
  COUNT( DISTINCT c.customer_id ) AS numero_clientes
FROM customer c
WHERE c.customer_state = 'SP'
      OR c.customer_state = 'RJ'
```

## ▼ Resumo:

1. A álgebra booleana permite comparar o **resultado de duas comparações**, criando uma filtragem condicional.
2. Os 2 principais operadores booleanos no SQL são o **“AND”** e o **“OR”**.
3. Na lógica AND, **TODAS** condições precisam ser **VERDADEIRA**.
4. Na lógica OR, **QUALQUER UMA** das condições precisa ser **VERDADEIRA**.
5. As lógicas AND e OR podem ser usadas juntas em uma consulta SQL.

## ▼ Exercícios do PA Bond

### ▼ As perguntas do CEO:

#### ▼ 1. Qual o número de clientes únicos nos estados de Minas Gerais ou Rio de Janeiro?

```
SELECT
    customer_state,
    COUNT( DISTINCT c.customer_id ) AS cliente_unico
FROM customer c
WHERE c.customer_state = 'MG' OR c.customer_state = 'RJ'
GROUP BY customer_state

-- Resposta:
MG  11635
RJ  12852
```

#### ▼ 2. Qual a quantidade de cidades únicas dos vendedores no estado de São Paulo ou Rio de Janeiro com a latitude maior que -24.54 e longitude menor que -45.63?

```
SELECT
    g.geolocation_state,
    COUNT( DISTINCT g.geolocation_city ) AS cidades
FROM geolocation g
WHERE g.geolocation_state = 'SP' OR g.geolocation_state = 'RJ'
    AND ( g.geolocation_lat > -24.54 AND g.geolocation_lng < -45.63 )
GROUP BY g.geolocation_state

-- Resposta:
RJ  9
SP  1048
```

#### ▼ 3. Qual o número total de pedidos únicos, o número total de produtos e o preço médio dos pedidos com o preço de frete maior que R\$ 20 e a data limite de envio entre os dias 1 e 31 de Outubro de 2016?

```
SELECT
    COUNT( DISTINCT oi.order_id ) AS pedidos,
    COUNT( oi.product_id )        AS produtos,
    AVG( oi.price )                AS preco_medio
```

```

FROM order_items oi
WHERE freight_value > 20
    AND oi.price > 10 AND oi.price < 100
    AND oi.shipping_limit_date >= '2016-10-01'
    AND oi.shipping_limit_date <= '2016-10-31'

-- Resposta:
pedidos produtos preco_medio
43      54      55.90

```

▼ 4. Mostre a quantidade total dos pedidos e o valor total do pagamento, para pagamentos entre 1 e 5 prestações ou um valor de pagamento acima de R\$ 5000.

```

SELECT
    payment_type,
    payment_installments,
    COUNT( op.order_id )      AS pedidos,
    SUM( op.payment_value ) AS valor_total_pagamento
FROM order_payments op
WHERE ( op.payment_installments >= 1 AND op.payment_installments < 5 )
    OR op.payment_value >= 5000
GROUP BY payment_type, payment_installments

-- Resposta: credit_card, boleto, voucher, debit_card, not_defined
payment_type paymenta_installments, pedidos, valor_total_pagamento
boleto      1      19784      2869361.2699999753
credit_card 1      25455      2440445.4299999927
credit_card 2      12413      1579283.0300000054
credit_card 3      10461      1491103.8000000002
credit_card 4      7098       1163907.6099999966
credit_card 8      1         6929.31
debit_card  1      1529       217989.7900000001
not_defined 1      3         0.0
voucher     1      5775       379436.8700000007

```

▼ 5. Qual a quantidade de pedidos com o status em processamento ou cancelada acontecem com a data estimada de entrega maior que 01 de Janeiro de 2017 ou menor que 23 de Novembro de 2016?

```

SELECT
    order_status ,
    COUNT( order_id ) AS pedidos
FROM orders o
WHERE ( order_status = 'processing' OR order_status = 'canceled' )
    AND ( o.order_estimated_delivery_date > '2017-01-01' OR o.order_estimated_delivery_date < '2016-11-23' )
GROUP BY order_status

-- Resposta:
order_status pedidos
canceled      611
processing     299

```

▼ 6. Quantos produtos estão cadastrados nas categorias: perfumaria, brinquedos, esporte lazer, cama mesa e banho e móveis de escritório que possuem mais de 5 fotos, um peso maior que 5 g, um altura maior que 10 cm, uma largura maior que 20 cm?

```

SELECT
    product_category_name ,
    COUNT( DISTINCT product_id )
FROM products p
WHERE (    product_category_name = 'perfumaria'
        OR product_category_name = 'brinquedos'
        OR product_category_name = 'esporte_lazer'
        OR product_category_name = 'cama_mesa_banho'
        OR product_category_name = 'moveis_escritorio')
    AND product_photos_qty > 5
    AND product_weight_g > 5
    AND product_height_cm > 10
    AND product_width_cm > 20
GROUP BY product_category_name

-- Resposta:
product_category_name    produto
brinquedos                30
cama_mesa_banho          22
esporte_lazer             69
moveis_escritorio         7
perfumaria                6

```

## ▼ Na próxima aula ...

### Aula #7: Operadores de Lógica de Intervalo