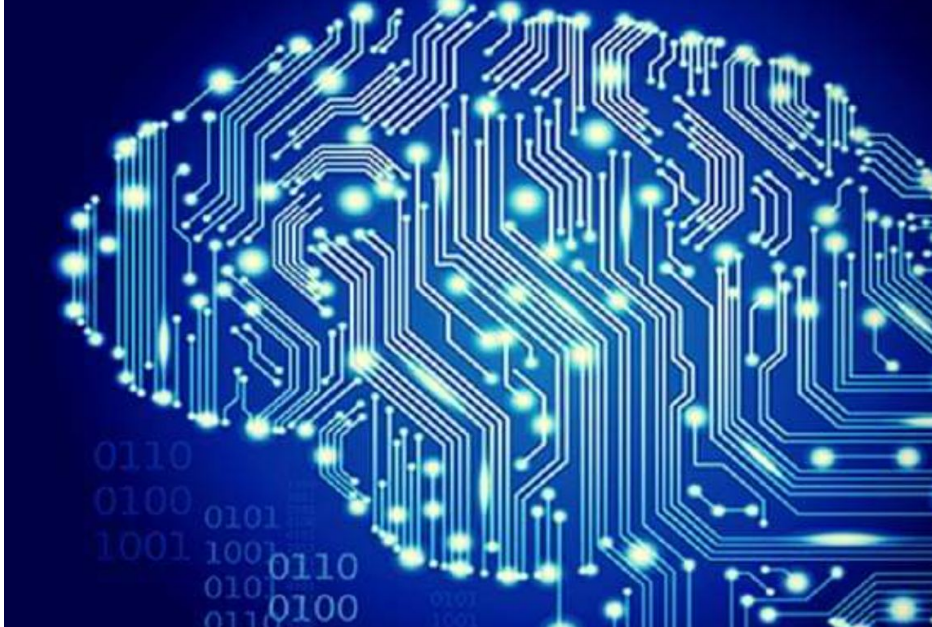




Programação em Banco de dados

Wesley Neves

Links da Turma



PROGRAMAÇÃO EM BANCO DE DADOS

Link :

<https://meet.google.com/qjc-xkhd-sbq>

Cód. turma: zzs6ep3

<https://meet.google.com/cob-sygp-kea>

wesley.neves@unidesc.edu.br

Apresentação

Wesley Neves ,Graduação em
Sistemas de informação na UDF,

Pós graduação em Banco de dados e
Business Intelligence -SENAC-DF 2017

Pós graduação em Big data e Analytics
SENAC-DF 2019

MBA Cloud computing -IGTI cursando.

DBA-SQL Server e gerenciamento de
Cloud computing



<https://www.linkedin.com/in/wesleyenneves/>

Wesley Neves

A person with short brown hair, seen from the back, is looking at a wall covered in various design-related papers, sketches, and photos. The papers include wireframes, color palettes, and images of people. The person is wearing a grey and black striped sweater. The text "VAMOS COMERÇAR?" is overlaid in yellow on the person's head.

VAMOS
COMERÇAR?

Wesley Neves

05

Linguagem de banco de dados

- DML

Modulo I

01

- Data Manipulation Language



LINGUAGENS DE BANCO DE DADOS

DML - linguagem de manipulação de dados (Data Manipulation Language) permite a inserção, edição e exclusão dos dados das tabelas.

Os comandos de atualização de dados ficam associados ao conjunto DML no SQL:

INSERT - insere novos dados em um banco de dados. **UPDATE** - atualiza os dados em um banco de dados; **DELETE** - exclui dados de um banco de dados;







LINGUAGENS DE BANCO DE DADOS

DML: linguagem de manipulação de dados

O DML (Data Manipulation Language) é o subconjunto do SQL que **define os comandos usados para manipular os dados armazenados em um banco**. Esse é um dos conjuntos mais utilizados, pois ele fornece operadores que nos permitem inserir, excluir e alterar os registros de uma tabela, por exemplo. Os comandos mais importantes desse subconjunto são: INSERT, DELETE e UPDATE.



INSERT

 **INSERT INTO**  **[NOME DA TABELA]**
 **([LISTA DE CAMPOS])**
 **VALUES** **(LISTA DOS DADOS A INSERIR)**



Inserir valores em todas as colunas

T-SQL: Inserir dados

```
INSERT INTO Employee  
VALUES ('Neena', 'Kochhar', 'neena@test.com', '123.000.000', '05-12-2018', 17000);
```



Inserir valores em colunas específicas

Para inserir dados em colunas específicas, especifique os nomes das colunas entre parênteses. Certifique-se de que outras colunas permitam valores nulos; caso contrário, um erro será gerado.

O seguinte inserirá dados em `FirstName` e `LastName` somente colunas.

Script SQL: Inserir dados em colunas específicas

```
INSERT INTO Employee (FirstName, LastName)
VALUES ('James', 'Bond');
```



Inserir vários registros

Insira vários registros em uma única instrução INSERT INTO tendo vários registros entre parênteses após VALUES. O seguinte irá inserir dois registros na `Employee` tabela no banco de dados SQL Server,

T-SQL: Inserir vários registros

```
INSERT INTO Employee
VALUES
('Kevin', 'Weiss', 'kevin@test.com', '123.123.12', '08-10-2019', 17000),
('Lex', 'De Haan', 'lex@test.com', '123.123.13', '05-05-2019', 15000),
('Laura', 'Bissot', 'laura@test.com', '123.123.15', '02-08-2019', 40000);
```



Update

Sintaxe:

```
UPDATE table_name  
SET column_name1 = new_value,  
    column_name2 = new_value,  
    ...  
[WHERE Condition];
```



Update

DML -

Exemplo:

SQL Server

```
UPDATE pessoas  
    SET nome_pessoa = "João da silva"  
    WHERE cod_pessoa = 1
```




Atualizar várias colunas

Usando a instrução UPDATE, você pode atualizar várias colunas especificando várias `column-name = value` separadas por vírgula, conforme mostrado abaixo.

Script SQL: atualizar várias colunas

```
UPDATE Employee
SET Email = 'jb007@test.com', Phone = '111.111.0007', HireDate='05-23-2001'
WHERE EmployeeID = 3;
```



atualizar colunas com os valores calculados

T-SQL: atualizar dados calculados

```
UPDATE Employee  
SET Salary = Salary + (Salary * 10/100);
```



subconsulta para atualizar os dados

T-SQL: Atualizar valores de outra tabela

```
UPDATE Consultant  
SET salary = (SELECT salary  
FROM Employee  
WHERE Employee.EmployeeID = Consultant.ConsultantID);
```



Excluindo registros na tabela -

```
DELETE FROM [NOME DA TABELA]  
WHERE [CONDICAO]
```



Filtrando registros

`WHERE` [NOME DO CAMPO (condição)] = <VALOR A SER FILTRADO>

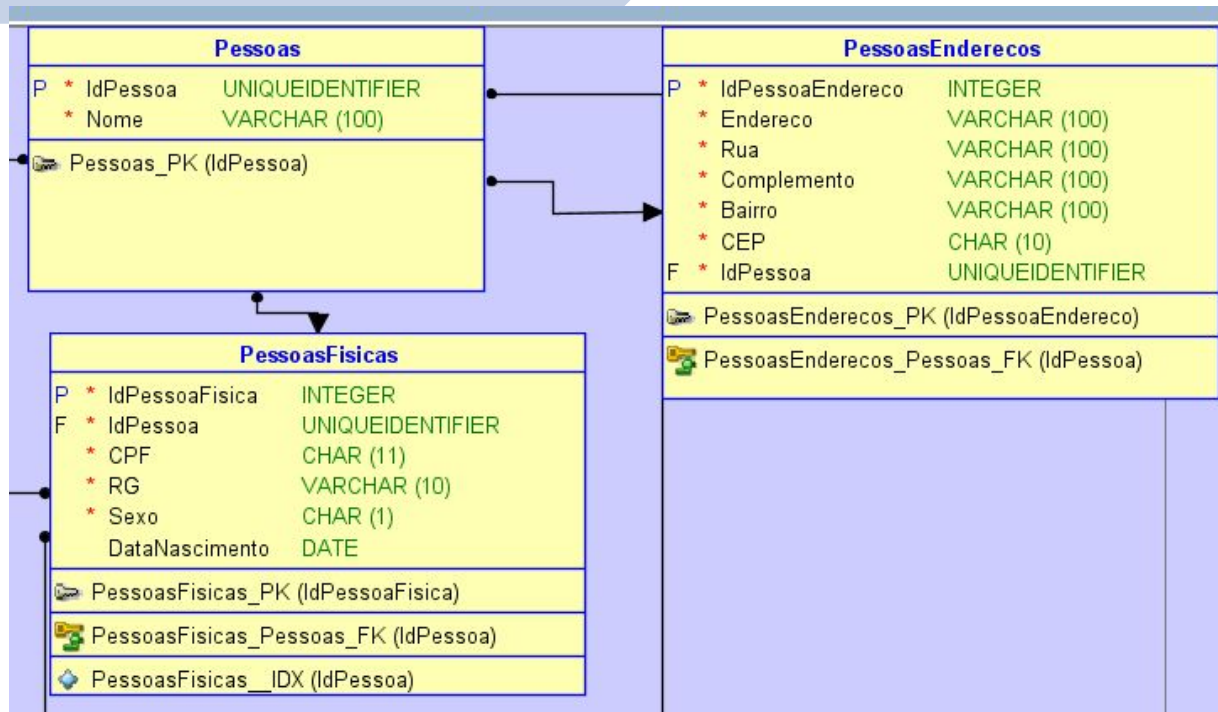


```
DELETE FROM [TABELA DE PRODUTOS]  
WHERE [CODIGO DO PRODUTO] = '1000889' --FILTRO
```

```
SELECT * FROM [TABELA DE PRODUTOS]  
WHERE [CODIGO DO PRODUTO] = '10008890' --FILTRO
```



💡 Criar os comandos de Inserts



Criar os comandos de Inserts

```
INSERT INTO Cadastro.Pessoas
(
    Nome
)
VALUES
(
    'Wesley Neves' -- Nome
);
```

```
INSERT INTO Cadastro.Pessoas
(
    IdPessoa,
    Nome
)
VALUES
(
    NEWID(), -- IdPessoa - uniqueidentifier
    'Warley' -- Nome - varchar(100)
);
```



Inserts Parametrizadas

```
DECLARE @IdPessoa UNIQUEIDENTIFIER = NEWID();  
DECLARE @CPF VARCHAR(20) = '099.999.091-10';  
DECLARE @RG VARCHAR(20) = '1.333.444';  
DECLARE @DataNascimento DATE = DATEFROMPARTS(1987, 1, 07);
```



Inserts Parametrizadas

```
INSERT INTO Cadastro.Pessoas
(
    IdPessoa,
    Nome
)
VALUES
(
    @IdPessoa, 'Wesley Neves' -- Nome - varchar(100)
);
```



Inserts Parametrizadas

```
INSERT INTO Cadastro.PessoasFisicas
(
    IdPessoaFisica,
    IdPessoa,
    CPF,
    RG,
    DataNascimento
)
VALUES
(
    NEWID(),           -- IdPessoaFisica - uniqueidentifier
    @IdPessoa,         -- IdPessoa - uniqueidentifier
    @CPF,              -- CPF - char(11)
    @RG,               -- RG - varchar(10)
    @DataNascimento    -- DataNascimento - date
);
```

01

Álgebra Relacional



Álgebra Relacional

- Álgebra Relacional é um conjunto de operações sobre modelos relacionais de dados. Estas operações usam uma ou mais relações como entrada e **geram uma relação de saída**.

- operação $(REL1) \rightarrow REL2$
- operação $(REL1, REL2) \rightarrow REL3$

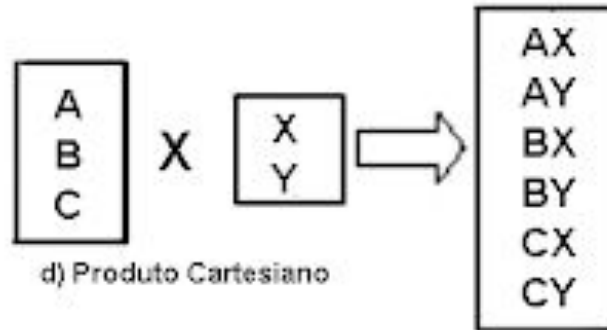


Álgebra Relacional

- Podem ser agrupadas em duas categorias:

Operadores Tradicionais:

- União
- Intersecção
- Diferença
- Produto Cartesiano



d) Produto Cartesiano

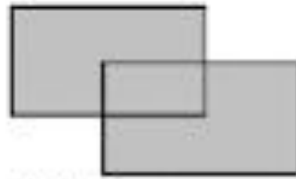


Álgebra Relacional

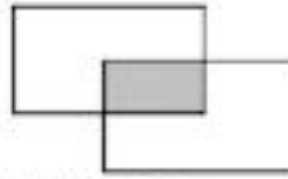
- Podem ser agrupadas em duas categorias:

Operadores Relacionais:

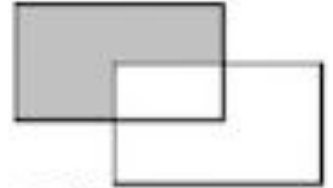
- Seleção
- Projeção
- Junção
- Divisão



a) União



b) Interseção



c) Diferença



Álgebra Relacional

- União: O resultado desta operação, representado através de $R \cup S$, é um novo conjunto que inclui todos os elementos que estão no conjunto R ou em S ou em ambos R e S, eliminando os elementos iguais.



Álgebra Relacional

Interseção: O resultado desta operação, representado através de $R \cap S$, é um conjunto que inclui todos os elementos que estão em R e em S .



Álgebra Relacional

Diferença: O resultado desta operação, representado através de $R - S$, é um conjunto que inclui todos os elementos que estão em R e que não estão em S .



Álgebra Relacional

Produto Cartesiano: O resultado desta operação, representado através de $R \times S$, é um conjunto que formado pela combinação de cada elemento que se encontra em R com todos os elementos contidos em S.



Álgebra Relacional

Seleção: Operação lógica que permite selecionar um subconjunto de tuplas ou registros de uma relação que satisfaça uma determinada condição de seleção



Álgebra Relacional

Projeção: Operação lógica que permite especificar entre os atributos/colunas existentes de uma relação quais farão parte da apresentação da projeção, permitindo desta forma, deixar determinados atributos/colunas de fora do resultado.



Álgebra Relacional

a) Seleção

--	--	--	--	--

b) Projeção



Álgebra Relacional

Junção: Operação lógica que permite combinar tuplas/registros relacionadas de duas ou mais relações em um único registro/tupla. Esta operação é realizada entre atributos comuns entre as relações envolvidas que permite fazer o relacionamento entre as relações.

b) Junção



Álgebra Relacional

Operadores básicos de álgebra relacional

Simbologia:		
União		$R \cup S$
Intersecção		$R \cap S$
Diferença		$R - S$
Prod. Cartesiano	$R \times S$	$R \times S$
Seleção		$\sigma_F(R)$
Projeção		$\Pi_{i_1, i_2, \dots, i_m}(R)$
Junção		$R \bowtie S$
Divisão		R / S



Álgebra Relacional

Fornecedor

CodFor	Nome	TipoFor	Cidade
F01	Antônio	Física	Belo Horizonte
F02	Expressos Ligeirinho	Jurídica	João Monlevade
F03	Maria	Física	Belo Horizonte
F04	Jorge	Física	Ipatinga
F05	Samara	Física	Rio de Janeiro

Produtos

Codpro	Descrição	Tipo	Valor
P01	Mouse	Suprimentos	20
P02	Cartucho Impressora	Suprimentos	60
P03	Teclado	Suprimentos	15
P04	Papel A4	Papelaria	8
P05	Caneta	Papelaria	3

Pedidos

Codfor	Codpro	qtde
F01	P01	3
F01	P02	1
F01	P03	2
F02	P01	4
F02	P05	1
F03	P02	2
F04	P04	2
F04	P05	5



Álgebra Relacional

UNIÃO – (R U S)

A união de duas relações A e B é o conjunto de todas as tuplas pertencentes a relação A ou pertencentes a relação B.

As relações devem possuir o mesmo número de atributos e os atributos das relações diferentes devem possuir o mesmo domínio.



Álgebra Relacional

A = conjunto de tuplas de fornecedores de "Belo Horizonte"

B = conjunto de tuplas de fornecedores que fornecem "P01"

Resultado de A união B

CodFor	Nome	TipoFor	Cidade
F01	Antônio	Física	Belo Horizonte
F02	Expressos Ligeirinho	Jurídica	João Monlevade
F03	Maria	Física	Belo Horizonte



Álgebra Relacional

INTERSEÇÃO: $(R \cap S)$

A união de duas relações A e B é o conjunto de todas as tuplas pertencentes a relação A ou pertencentes a relação B.

As relações devem possuir o mesmo número de atributos e os atributos das relações diferentes devem possuir o mesmo domínio.



Álgebra Relacional

Exemplo:

A = conjunto de tuplas de fornecedores de "Belo Horizonte"

B = conjunto de tuplas de fornecedores que fornecem "P01"

Resultado de A intersecção B

CodFor	Nome	TipoFor	Cidade
F01	Antônio	Física	Belo Horizonte



Álgebra Relacional

A diferença de duas relações A e B é o conjunto de todas as tuplas pertencentes à relação A e não pertencentes à relação B.

Exemplo:

A = conjunto de tuplas de fornecedores de "Belo Horizonte"

B = conjunto de tuplas de fornecedores que fornecem "P01"

Resultado A diferença B

CodFor	Nome	TipoFor	Cidade
F03	Maria	Fisica	Belo Horizonte



?

Davidas
Davidas

?

Wesley Neves