



INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul

Banco de Dados II

Prof. Bruna Flor da Rosa



LINGUAGEM SQL

STRUCTURED QUERY LANGUAGE

ROTEIRO

- SQL como Linguagem de Manipulação de Dados (DML):
 - Consulta de dados

SINTAXE BÁSICA PARA CONSULTA DE DADOS

```
SELECT    <Lista_de_colunas>  
FROM      <Lista_de_tabelas>  
[WHERE     <Condição>]
```

Opicional

- O resultado de uma consulta SQL é uma relação, ou, uma tabela (*resultset*)
- Exemplo: “*Recuperar cores utilizadas para peças*”

```
SELECT    Cor  
FROM      Peças
```

SINTAXE BÁSICA PARA CONSULTA DE DADOS

- “Recuperar cores utilizadas para peças”

Pcod	Pnome	Cor	Peso	Cidade
P1	calça	branco	1	C4
P2	blusa	branco	0,6	C5
P3	blusa	azul	0,6	C1
P4	camiseta	branco	0,8	C4
P5	saia	azul	0,3	C4
P6	saia	vermelho	0,3	C5

Tabela com informações armazenadas no banco



Cor
branco
branco
azul
branco
azul
vermelho

Resultado.
Qual o problema
neste resultado?

Redundância!!

CONSULTA DE DADOS

- Solução para o problema de redundância

```
SELECT DISTINCT Cor  
FROM      Peças
```

Cor
branco
azul
vermelho

A cláusula **DISTINCT** especifica a eliminação de linhas duplicadas.



CONSULTA DE DADOS

○ Uso da expressão WHERE

- Operadores para comparações lógicas:

=, <>, <, <=, >, >=

<coluna> **BETWEEN** 'valor' **AND** 'valor'

<coluna> **LIKE** '%banco de %'

<coluna> **LIKE** '19_ _'

_ = um caracter

% = sequência de caracteres

- Exemplo: “*Recuperar nomes das cidades gaúchas*”

```
SELECT    Cnome
FROM      Cidade
WHERE      uf = 'RS'
```

CONSULTA DE DADOS

○ Resultado da Consulta

Tabela do banco:

Ccod	Cnome	uf
C1	Santa Maria	RS
C2	Passo Fundo	RS
C3	Florianópolis	SC
C4	Porto Alegre	RS
C5	São Paulo	SP
C6	Curitiba	PR

Resultado:


Cnome
Santa Maria
Passo Fundo
Porto Alegre

Consulta envolvendo mais de uma tabela

JUNÇÃO DE TABELAS

- Usado quando a consulta SQL envolver duas tabelas.
- o usuário especifica os atributos de junção (condição de junção).
- A cláusula **WHERE** especifica os atributos usados para a junção das duas tabelas.
- **Exemplo:** “Selecionar os nomes e *status* de fornecedores de Porto Alegre”

```
SELECT Fnome, status
FROM   fornecedor, cidade
WHERE  Cnome="Porto Alegre" AND
       Ccod=Cidcod
```



Quando há mais de uma tabela envolvida, na cláusula **WHERE**, deve aparecer uma condição de equivalência entre elas, isto indica os atributos de junção das tabelas

CONSULTA ENVOLVENDO MAIS DE UMA TABELA

Junção de Tabelas

- Resultado da consulta

Tabelas do banco

Fcod	Fnome	Status	fone	Cidcod
F3	Ana	30	22222	C1
F4	Pedro	22	3333	C3
F1	João	10	333333	C4
F2	Maria	20	55555	C4
F5	Katia	40	299999	C6

Ccod	Cnome	uf
C1	Santa Maria	RS
C2	Passo Fundo	RS
C3	Florianópolis	SC
C4	Porto Alegre	RS
C5	São Paulo	SP
C6	Curitiba	PR

Fnome	Status
João	10
Maria	20

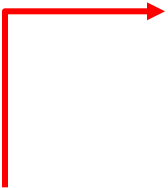
Resultado

CONSULTA ENVOLVENDO MAIS DE UMA TABELA

Junção de Tabelas

- *Exemplo: Listar os nomes de fornecedores de “Camiseta”.*

```
SELECT Fnome  
FROM Fornecedor, Peças, Fornecimento  
WHERE Peça.Pcod=Fornecimento.Pcod AND  
Fornecedor.Fcod=Fornecimento.Fcod  
AND Pnome="Camiseta"
```



Atributos com o mesmo nome devem ser qualificados.

CAMPOS VAZIOS

- Pode-se testar atributos nulos
- Uso de **IS NULL** (**IS NOT NULL**)

“Recuperar os nomes de fornecedores cujo status foi informado”

```
SELECT Fnome  
FROM Fornecedor  
WHERE Status IS NOT NULL
```



OPERADORES ARITMÉTICOS

- Adição +
 - Subtração -
 - Multiplicação *
 - Divisão /
 - Aplicados diretamente a valores numéricos ou a atributos com domínio numérico
- Exemplo: *“Mostrar os pesos das peças se acrescidas de 10%”*

```
SELECT Pnome, 1.1*Peso  
FROM Peça
```



FUNÇÕES AGREGADAS

- Média - **AVG**
- Mínimo - **MIN**
- Máximo - **MAX**
- Total - **SUM**
- Contagem - **COUNT**
 - Exemplo: *“Obter o número de peças no bd”*
SELECT COUNT (*)
FROM Peças
“Obter o preço máximo de uma peça”
SELECT MAX (PREÇO)
FROM Peças



EXERCÍCIOS

1. Com o comando insert, popule as tabelas criadas em seu banco para que fiquem com os seguintes dados:

Fornecedor

Fcod	Fnome	Status	Ccod	fone
001	Ritter	1	101	987654321
002	Caio Ltda	1	103	36098765
003	Cardoso e Cia	0	104	
004	Forever	1	101	98712347
005	Union	1	103	

Peça

Pcod	Pnome	Cor	Peso	Ccod
001	Peça A	Azul	5	101
002	Peça B	Preto	8	101
003	Peça C	Amarelo	18	103
004	Peça D	Vermelho	10	104
005	Peça E	Azul	8	104

Cidade

Ccod	Cnome	uf
101	POA	PR
102	Sombrio	SC
103	Criciúma	SC
104	Caxias	PR

Projeto

PRcod	Jnome	Ccod
111	Proj 1	103
112	Proj 2	101
113	Proj 3	104
114	Proj 4	101

Fornecimento

Fcod	Pcod	PRcod	quantidade
001	001	112	10
002	003	111	3
001	002	114	6
004	001	112	15

EXERCÍCIOS

1. Alterar todos os uf das cidade, de PR para RS.
2. Obter os nomes dos fornecedores que possuem status 1 (ativos).
3. Listar o nome dos fornecedores de 'POA' que fornecem peças '001'
4. Deletar os fornecedores que estão inativos (status 0).
5. Obter a lista dos fornecedores do estado de Santa Catarina.
6. Obter os nomes dos projetos para os quais são fornecidas peças '001'.
7. Alterar os pesos das peças que pesam mais do que 9 kg para 15kg (peso limite).
8. Listar todos as cores de peças. Não repetir.
9. Listar as peças de cor azul. Depois alterar seu nome para Peça Azul.
10. Listar o nome das peças da tabela fornecimento, que possuem quantidade menor do que 10.