

FIAP



AULA 07

INTRODUÇÃO AO SQL/DQL

Welcome to the next evolution in higher education.

SUMÁRIO

☐ DQL

- ☐ Selecionar Dados(SQL Worksheet)
- ☐ Selecionar Dados com Funções (SQL Worksheet)
- ☐ Selecionar Dados (Programação Visual)
- ☐ Exercício Prático

| OBJETIVO

Introduzir conceitos iniciais do SQL/DQL

Aplicar os conceitos no Oracle SQL Developer

- ***Data Query Language (DQL)*** – Linguagem de Consulta de Dados , expressa o comando que especifica a:
 - **CONSULTAR** 1 ou vários dados (SELECT)
- Os comandos da **DQL** viabiliza o acesso aos dados de forma compatível ao modelo de dados projetado.
- Em algumas literaturas colocam o **SELECT** dentro da **DML**

- A **DQL** é categorizado por:
 - **Procedural (ou Específico)**: Exige especificar quais dados são necessários e como obtê-los:
 - No **SELECT** é apenas mencionado as colunas que serão exibidas E que são impostos a uma condição lógica (WHERE) para filtrar uma ou várias linhas de dados;

- A **DQL** é categorizado por:
 - **Não-Procedural (ou Genérico)**: Exige especificar quais dados são necessários, sem especificar como obtê-los (Mais fácil de aprender e poderá gerar códigos não muito eficientes).
 - No **SELECT** é mencionado todas colunas que serão exibidas (ou *) E também não há uma condição lógica (WHERE), isto é, todas as linhas da tabela serão exibidas

DQL – SELECT

SQL Worksheet

I COMANDO: **SELECT**

SINTAXE

- O comando **SELECT** é utilizado para consultar 1 ou várias linhas de dados de uma tabela específica em um banco de dados.
- Para usar o comando **SELECT**, é necessário especificar o nome de objeto que se deseja consultar, seguido do nome das colunas E da condição lógica (**WHERE** – podendo ser opcional)
- Veja o exemplo da Sintaxe para Incluir



-- PROCEDURAL

SELECT coluna1, coluna2

FROM nome_tabela

WHERE condicao_logica

--NÃO PROCEDURAL

SELECT *

FROM nome_tabela

EXEMPLO DE TABELA PRODUTO

FIAP

RESULTADO

PROCEDURAL

	DESC_PRODUTO
1	Produto A

NÃO-PROCEDURAL

	ID_PRO...	DESC_PRODUTO	VALOR_PRODUTO
1		1 Produto A	10,99
2		2 Produto B	25,49
3		3 Produto C	5,75
4		4 Produto D	15,99
5		5 Produto E	8,25
6		6 Produto F	19,99
7		7 Produto G	12,5

COMANDO

```
--PROCEDURAL

SELECT desc_produto
FROM PRODUTO
WHERE id_produto = 1;

--NÃO PROCEDURAL

SELECT *
FROM PRODUTO;
```

No material de Aula no Teams há o arquivo da aula07.sql que possui o script com a Tabela Produto

DQL – SELECT COM FUNCTIONS

SQL Worksheet

- Refere-se a um objeto que executa uma operação específica e retorna um valor ou um conjunto de valores.
- Em SQL são usadas para realizar cálculos, manipular dados e executar tarefas diversas dentro de consultas ou procedimentos armazenados
- Existem essas categorias que manipulam:
 - **Texto (ou Caracteres)**
 - **Números (Inteiros ou Reais)**
 - **Data e Hora**
 - **Conversão de tipo**

COMANDO	DESCRIÇÃO
ROUND (X, [Y])	Retorna o resultado do arredondamento, onde o valor de X é informado com casas decimais no Y (opcional – e arredonda em 0 o decimal)
TRUNC (X, [Y])	Retorna o resultado do truncamento, onde o valor de X é informado e quantidade de casas decimais em Y (opcional – e trunca 0 a casa decimal)
MOD (X,Y)	Retorna o resto da divisão, onde X é dividido por Y
ABS (X)	Retorna o valor absoluto, onde o valor X é ignorado o sinal de + ou -
SQRT (X)	Retorna a raiz quadrada, onde o valor de X é informado
CEIL (X)	Função para arredondar os números decimais para cima
FLOOR	Função para arredondar os números decimais para baixo

EXEMPLO DE TABELA

PRODUTO

FIAP

COMANDO

RESULTADO

	ROUND(VALOR_PRODUTO,4)	MOD(VALOR_PRODUTO,2)	TRUNC(VALOR_PRODUTO,0)	ABS(VALOR_PRODUTO*(-1))
1	10,99	0,99	10	10,99
2	25,49	1,49	25	25,49
3	5,75	1,75	5	5,75
4	15,99	1,99	15	15,99
5	8,25	0,25	8	8,25
6	19,99	1,99	19	19,99
7	12,5	0,5	12	12,5
8	7,75	1,75	7	7,75
9	14,99	0,99	14	14,99
10	9,99	1,99	9	9,99

SQRT(VALOR_PRODUTO)	CEIL(VALOR_PRODUTO)
3,31511689085015522624260107028871488578	11
5,0487622245457351306332953151164937984	26
2,39791576165635977079871903208134696	6
3,99874980462644099145638516225396996258	16
2,87228132326901432992530573410946465911	9
4,47101778122163141996134230020476842315	20
3,53553390593273762200422181052424519642	13
2,78388218141501096105973564945927476024	8
3,87169213652118781168094963232314489248	15
3,16069612585582165452042139856990024302	10

```
SELECT
    ROUND(VALOR_PRODUTO,4),
    MOD(VALOR_PRODUTO,2),
    TRUNC(VALOR_PRODUTO,0),
    ABS(VALOR_PRODUTO *(-1)),
    SQRT(VALOR_PRODUTO),
    CEIL(VALOR_PRODUTO)
FROM PRODUTO;
```

COMANDO	DESCRIÇÃO
LOWER (X)	Converte as letras para minúscula, onde o texto é informado na parâmetro X
UPPER (X)	Converte as letras para maiúscula, onde o texto é informado na parâmetro X
INITCAP (X)	Converte a letra inicial de cada palavra em maiúscula, onde o texto é informado na parâmetro X

EXEMPLO DE TABELA

PRODUTO

FIAP

RESULTADO

	⇄ LOWER(DESC_PRODUTO)	⇄ UPPER(DESC_PRODUTO)	⇄ INITCAP(DESC_PRODUTO)
1	produto a	PRODUTO A	Produto A
2	produto b	PRODUTO B	Produto B
3	produto c	PRODUTO C	Produto C
4	produto d	PRODUTO D	Produto D
5	produto e	PRODUTO E	Produto E
6	produto f	PRODUTO F	Produto F
7	produto g	PRODUTO G	Produto G
8	produto h	PRODUTO H	Produto H
9	produto i	PRODUTO I	Produto I
10	produto j	PRODUTO J	Produto J

COMANDO

```
SELECT  
  
    LOWER(DESC_PRODUTO),  
  
    UPPER(DESC_PRODUTO),  
  
    INITCAP(DESC_PRODUTO)  
  
FROM PRODUTO;
```


COMANDO	DESCRIÇÃO
CONCAT (X, Y)	Concatena o conteúdo, onde o texto é informado no parâmetro X e Y
SUBSTR (X, INICIO, LARGURA)	Retorna uma <i>substring</i> , onde o texto é informado no parâmetro X, a partir da posição especificada no parâmetro INICIO e a LARGURA pode ser fornecido opcionalmente
LENGTH (X)	Retorna uma quantidade de caracteres, onde o texto é informado no parâmetro X
INSTR (X, Localiza String ,Inicio, Ocorrência)	Procura um texto e retorna a posição que ocorre, onde o texto é informado no parâmetro X, a posição INICIO para iniciar a busca é opcional. Também pode ser fornecido uma OCORRÊNCIA, que indica qual ocorrência de “LOCALIZA STRING” deve ser retornada.
LPAD/RPAD	Preenche X com espaços a esquerda (LPAD) ou a direita (RPAD), para que o comprimento total da <i>string</i> tenha até n caracteres de largura. Também pode ser fornecido texto para preenchimento da esquerda ou direita e quando não é fornecido é substituído por espaços em branco.
REPLACE (X, String Busca, String Substituicao)	Procura um texto e o substitui, onde o texto é informado no parâmetro X

EXEMPLO DE TABELA

PRODUTO

FIAP

COMANDO

RESULTADO

	CONCAT(DESC_PRODUTO,'A')	SUBSTR(DESC_PRODUTO,1,3)	SUBSTR(DESC_PRODUTO,3)	LENGTH(DESC_PRODUTO)
1	Produto AA	Pro	oduto A	9
2	Produto BA	Pro	oduto B	9
3	Produto CA	Pro	oduto C	9
4	Produto DA	Pro	oduto D	9
5	Produto EA	Pro	oduto E	9
6	Produto FA	Pro	oduto F	9
7	Produto GA	Pro	oduto G	9
8	Produto HA	Pro	oduto H	9
9	Produto IA	Pro	oduto I	9
10	Produto JA	Pro	oduto J	9

```
SELECT
    CONCAT(DESC_PRODUTO, 'A'),
    SUBSTR(DESC_PRODUTO,1,3),
    SUBSTR(DESC_PRODUTO,3),
    LENGTH(DESC_PRODUTO)
FROM PRODUTO;
```

EXEMPLO DE TABELA

PRODUTO

COMANDO

RESULTADO

	DESC_PRODUTO	RPAD(DESC_PRODUTO,20,'.')	LPAD(DESC_PRODUTO,20,'.')
1	Produto A	Produto A.....	.....Produto A
2	Produto B	Produto B.....	.....Produto B
3	Produto C	Produto C.....	.....Produto C
4	Produto D	Produto D.....	.....Produto D
5	Produto E	Produto E.....	.....Produto E
6	Produto F	Produto F.....	.....Produto F
7	Produto G	Produto G.....	.....Produto G
8	Produto H	Produto H.....	.....Produto H
9	Produto I	Produto I.....	.....Produto I
10	Produto J	Produto J.....	.....Produto J

```
SELECT
```

```
DESC_PRODUTO,
```

```
RPAD(DESC_PRODUTO,20,'. '),
```

```
LPAD(DESC_PRODUTO,20,'. ')
```

```
FROM PRODUTO;
```

I EXEMPLO DE TABELA

PRODUTO

FIAP

COMANDO

RESULTADO

	DESC_PRODUTO	LTRIM(DESC_PRODUTO,'PR')	RTRIM(DESC_PRODUTO,'A')
1	Produto A	oduto A	Produto
2	Produto B	oduto B	Produto B
3	Produto C	oduto C	Produto C
4	Produto D	oduto D	Produto D
5	Produto E	oduto E	Produto E
6	Produto F	oduto F	Produto F
7	Produto G	oduto G	Produto G
8	Produto H	oduto H	Produto H
9	Produto I	oduto I	Produto I
10	Produto J	oduto J	Produto J



SELECT

DESC_PRODUTO,

LTRIM(DESC_PRODUTO, 'Pr'),

RTRIM(DESC_PRODUTO, 'A')

FROM PRODUTO;

I EXEMPLO DE TABELA

PRODUTO

FIAP

COMANDO

RESULTADO

	DESC_PRODUTO	LTRIM(DESC_PRODUTO,'PR')	RTRIM(DESC_PRODUTO,'A')
1	Produto A	oduto A	Produto
2	Produto B	oduto B	Produto B
3	Produto C	oduto C	Produto C
4	Produto D	oduto D	Produto D
5	Produto E	oduto E	Produto E
6	Produto F	oduto F	Produto F
7	Produto G	oduto G	Produto G
8	Produto H	oduto H	Produto H
9	Produto I	oduto I	Produto I
10	Produto J	oduto J	Produto J



SELECT

DESC_PRODUTO,

LTRIM(DESC_PRODUTO, 'Pr'),

RTRIM(DESC_PRODUTO, 'A')

FROM PRODUTO;

I EXEMPLO DE TABELA

PRODUTO

FIAP

COMANDO

RESULTADO

	DESC_PRODUTO	REPLACE(DESC_PRODUTO,'R','*')
1	Produto A	P*oduto A
2	Produto B	P*oduto B
3	Produto C	P*oduto C
4	Produto D	P*oduto D
5	Produto E	P*oduto E
6	Produto F	P*oduto F
7	Produto G	P*oduto G
8	Produto H	P*oduto H
9	Produto I	P*oduto I
10	Produto J	P*oduto J



SELECT

DESC_PRODUTO,

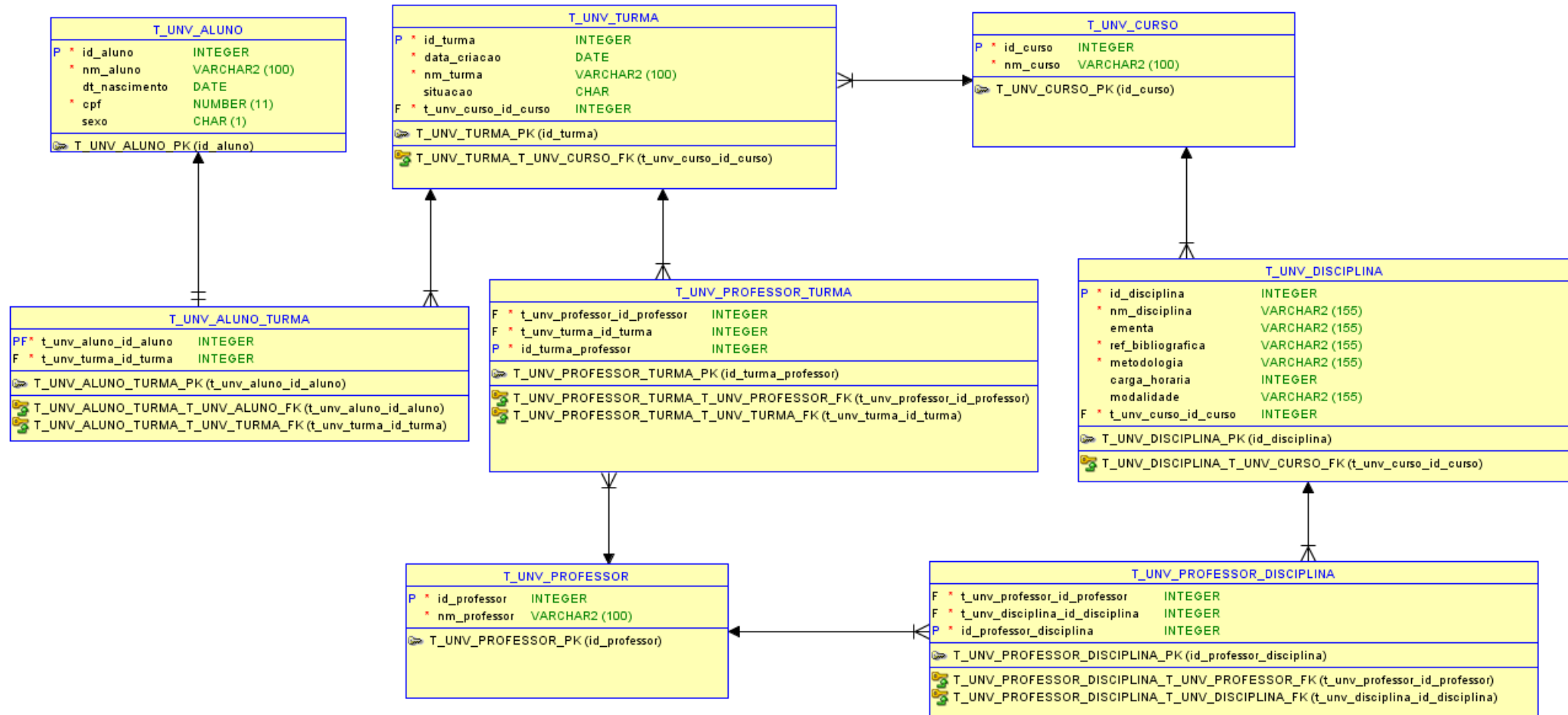
REPLACE (DESC_PRODUTO, 'r', '*')

FROM PRODUTO;

COMANDO	DESCRIÇÃO
TO_CHAR (X, FORMATO)	Converte para uma <i>string</i> (VARCHAR2), onde o valor é informado na parâmetro X
TO_NUMBER (X, FORMATO)	Converte para um número (NUMBER), onde o valor é informado na parâmetro X
TO_DATE (X , FORMATO)	Converte para uma data (DATE), onde o valor é informado na parâmetro X

EXERCÍCIO PRÁTICO

EXERCÍCIO PRÁTICO



- Altere as estruturas das tabelas no SQL Developer:
 - Adicione o campo SITUACAO (CHAR(1)) na tabela ALUNO e PROFESSOR;
 - Altere o nome do campo CARGA HORARIA para CH da tabela DISCIPLINA ;
 - Altere o nome da tabela ALUNO para DISCENTE e PROFESSOR para DOCENTE;
 - Altere o tipo das colunas EMENTA, REF BIBLIOGRAFICA E METODOLOGIA para LONG VARCHAR;
 - Remova todas as tabelas existentes (Observe que há uma ordem correta de exclusão);

Copyright © 2023 Profº Drº Francisco Douglas Lima Abreu

Todos direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento é expressamente proibido sem o consentimento formal, por escrito ao autor

FIAP

THE WAY WE ARE