



SQL DML SELECT – QUERIES SIMPLES

CLÁUSULAS OPCIONAIS (WHERE, ORDER BY) E FUNÇÕES DE AGREGAÇÃO (COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN)

Exercício CD de Música

1. Iniciar o Oracle **SQL Developer**.
2. Ativar a opção **Autocommit** (Menu Tools > Preferences > Database > Advanced).
3. Criar/usar uma **ligação ao servidor** Oracle do DEI.
4. **Executar o script** disponibilizado para criar uma base de dados (BD) de uma coleção de CD de música, baseada no modelo relacional da Figura 1.

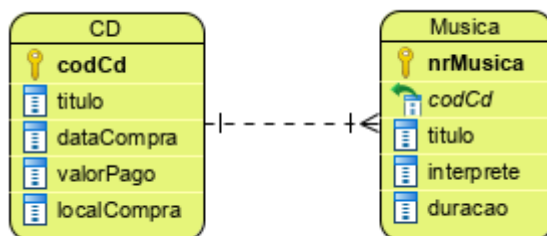


Figura 1 - Modelo Relacional

5. **Criar um script** para efetuar, sobre a BD, as seguintes **operações**:

- 1) Mostrar **todos os dados** da tabela CD;

	⚡	CODCD	⚡	TITULO		⚡	DATACOMPRA		⚡	VALORPAGO		⚡	LOCALCOMPRA
1		1		Punkzilla			13.04.22			55			FNAC
2		2		Classic Duets			19.05.21			30,5			Worten
3		3		The Wall			13.04.22			25,8			FNAC
4		4		Hits 4			19.09.10			42,3			Worten
5		5		Songs of Experience			20.01.01			10,99			(null)
6		6		Giesta 2			19.06.15			9,1			(null)



SQL DML SELECT – QUERIES SIMPLES

CLÁUSULAS OPCIONAIS (WHERE, ORDER BY) E FUNÇÕES DE AGREGAÇÃO (COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN)

2) Mostrar **todos os dados** da tabela Musica.

	◊ NRMUSICA	◊ CODCD	◊ TITULO	◊ INTERPRETE	◊ DURACAO
1	1	1	Dream of Waking	AFI	3,05
2	2	2	Still	Rufio	3,02
3	3	1	Behind the Music	The Vandals	2,41
4	4	1	Why Are You Alive	The Vandals	2,34
5	5	1	Vandals	The Vandals	4,01
6	6	1	Days of the Phoenix	AFI	3,28
7	7	1	Wester	AFI	3,02
8	1	2	Bizet: Les pêcheurs de perles...	Orquestra Filarmónica Real	5,24
9	2	2	Verdi: Otello/Act 2	Orquestra Sinfónica Chicago	6,47
10	3	2	Verdi: Aida/Act 4	Loring Maazel	4,38
11	4	2	Puccini: Turandot	Zubin Mehta	3,08
12	1	3	In the Flesh	Pink Floyd	3,2
13	2	3	The Thin Lee	Pink Floyd	2,3
14	3	3	Mother	Pink Floyd	5,34
15	4	3	Don't Leave Me Now	Pink Floyd	4,17
16	5	3	Young Lust	Pink Floyd	3,33
17	1	4	It's Alright (Baby's Coming Back)	Eurythmics	3,05
18	2	4	Hounds of Love	Kate Bush	3,02
19	3	4	Calling America	Electric Light Orchestra	2,41
20	4	4	Suspicious Minds	Fine Young Cannibals	2,34
21	5	4	I'm Your Man	Wham!	3,28
22	1	5	Love is All We Have Left	U2	2,41
23	2	5	Lights of Home	U2	4,16
24	3	5	You're the Best Thing About Me	U2	3,45
25	4	5	Get Out of Your Own Way	U2	3,58
26	5	5	American Soul	U2	4,21
27	6	5	Summer of Love	U2	3,24
28	7	5	Red Flag Day	U2	3,19
29	8	5	The Showman	U2	3,23
30	1	6	Valsa em Espiral	Miguel Araújo	3,34
31	2	6	1987	Miguel Araújo	4,12
32	3	6	Meio Conto	Miguel Araújo	3,13
33	4	6	Via Norte	Miguel Araújo	3,35
34	5	6	Sangemil	Miguel Araújo	4,03
35	6	6	Lurdes Valsa Lenta	Miguel Araújo	4,41
36	7	6	Axl Rose	Miguel Araújo	5,03
37	8	6	20% Mais	Miguel Araújo	1,2
38	9	6	Vândalo	Miguel Araújo	4,45
39	10	6	Aqui Dali	Miguel Araújo	4,45



SQL DML SELECT – QUERIES SIMPLES

CLÁUSULAS OPCIONAIS (WHERE, ORDER BY) E FUNÇÕES DE AGREGAÇÃO (COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN)

A. Projeção

- 1) Mostrar o **título** e a **data de compra** de todos os CD;

	TITULO	DATACOMPRA
1	Punkzilla	13.04.22
2	Classic Duets	19.05.21
3	The Wall	13.04.22
4	Hits 4	19.09.10
5	Songs of Experience	20.01.01
6	Giesta 2	19.06.15

- 2) Mostrar a **data de compra** de todos CD;

	DATACOMPRA
1	13.04.22
2	19.05.21
3	13.04.22
4	19.09.10
5	20.01.01
6	19.06.15

- 3) Mostrar o resultado da alínea anterior, mas **sem registos repetidos**;

	DATACOMPRA
1	19.06.15
2	19.05.21
3	13.04.22
4	19.09.10
5	20.01.01

- 4) Mostrar o **código dos CD** e os respetivos **intérpretes**, **sem registos repetidos**;

	CODCD	INTERPRETE
1	2	Loring Maazel
2	2	Zubin Mehta
3	3	Pink Floyd
4	4	Eurythmics
5	1	The Vandals
6	4	Electric Light Orchestra
7	4	Wham!
8	4	Kate Bush
9	2	Orquestra Sinfónica Chicago
10	4	Fine Young Cannibals
11	5	U2
12	1	AFI
13	1	Rufio
14	2	Orquestra Filarmónica Real
15	6	Miguel Araújo



SQL DML SELECT – QUERIES SIMPLES

CLÁUSULAS OPCIONAIS (WHERE, ORDER BY) E FUNÇÕES DE AGREGAÇÃO (COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN)

- 5) Mostrar o **resultado anterior** com a primeira coluna intitulada "Código do CD";

	Código do CD	INTERPRETE
1	2	Loring Maazel
2	2	Zubin Mehta
3	3	Pink Floyd
4	4	Eurythmics
5	1	The Vandals
6	4	Electric Light Orchestra
7	4	Wham!
8	4	Kate Bush
9	2	Orquestra Sinfónica Chicago
10	4	Fine Young Cannibals
11	5	U2
12	1	AFI
13	1	Rufio
14	2	Orquestra Filarmónica Real
15	6	Miguel Araújo

- 6) Mostrar o **título**, o **valor pago** e o respetivo valor do **IVA** de todos os CD. O valor do IVA é calculado de acordo com a seguinte fórmula: $\text{valor do IVA} = (\text{valor pago} * 0.23) / 1.23$.

	TITULO	VALOR_PAGO	IVA_PAGO
1	Punkzilla	55	10,28
2	Classic Duets	30,5	5,7
3	The Wall	25,8	4,82
4	Hits 4	42,3	7,91
5	Songs of Experience	10,99	2,06
6	Giesta 2	9,1	1,7

B. Seleção

- 1) Mostrar todos os dados das músicas do **CD** com o **código 2**;

	NRMUSICA	CODCD	TITULO	INTERPRETE	DURACAO
1	1	2	Bizet: Les pêcheurs de perles...	Orquestra Filarmónica Real	5,24
2	2	2	Verdi: Otello/Act 2	Orquestra Sinfónica Chicago	6,47
3	3	2	Verdi: Aida/Act 4	Loring Maazel	4,38
4	4	2	Puccini: Turandot	Zubin Mehta	3,08

- 2) Mostrar todos os dados das músicas que **não pertencem** ao **CD** com o **código 2**;
- 3) Mostrar todos os dados das músicas do CD com o código 2 cuja **duração** seja **superior a 5**;
- 4) Mostrar todos os dados das músicas do CD com o código 2 cuja **duração** pertença ao **intervalo [4,6]**;
- 5) Mostrar todos os dados das músicas do CD com o código 2 cuja **duração** seja **inferior a 4** ou **superior a 6**;
- 6) Mostrar todos os dados das músicas com o **número: 1, 3, 5 ou 6**;



SQL DML SELECT – QUERIES SIMPLES

CLÁUSULAS OPCIONAIS (WHERE, ORDER BY) E FUNÇÕES DE AGREGAÇÃO (COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN)

7) Mostrar todos os dados das músicas com o **número diferente de 1, 3, 5 e 6**;

8) Mostrar todos os dados das músicas cujo **intérprete** é uma **orquestra**;

	NRMUSICA	CODCD	TITULO	INTERPRETE	DURACAO
1	1	2	Bizet: Les pêcheurs de perles...	Orquestra Filarmónica Real	5,24
2	2	2	Verdi: Otello/Act 2	Orquestra Sinfónica Chicago	6,47

9) Mostrar todos os dados das músicas cujo nome do **intérprete** tem a letra **Y**;

	NRMUSICA	CODCD	TITULO	INTERPRETE	DURACAO
1	1	3	In the Flesh	Pink Floyd	3,2
2	2	3	The Thin Lee	Pink Floyd	2,3
3	3	3	Mother	Pink Floyd	5,34
4	4	3	Don't Leave Me Now	Pink Floyd	4,17
5	5	3	Young Lust	Pink Floyd	3,33
6	1	4	It's Alright (Baby's Coming Back)	Eurythmics	3,05
7	4	4	Suspicious Minds	Fine Young Cannibals	2,34

10) Mostrar todos os dados das músicas cujo **nome termina** com **DAL?**, sendo ? qualquer carácter;

	NRMUSICA	CODCD	TITULO	INTERPRETE	DURACAO
1	5	1	Vandals	The Vandals	4,01
2	9	6	Vândalo	Miguel Araújo	4,45
3	10	6	Aqui Dali	Miguel Araújo	4,45

11) Mostrar todos os dados das músicas cujo **título** tem o carácter **%**;

	NRMUSICA	CODCD	TITULO	INTERPRETE	DURACAO
1	8	6	20% Mais	Miguel Araújo	1,2

12) Mostrar todos os dados das músicas cujo **título** é **iniciado pela letra B, D ou H**;

	NRMUSICA	CODCD	TITULO	INTERPRETE	DURACAO
1	1	1	Dream of Waking	AFI	3,05
2	3	1	Behind the Music	The Vandals	2,41
3	6	1	Days of the Phoenix	AFI	3,28
4	1	2	Bizet: Les pêcheurs de perles...	Orquestra Filarmónica Real	5,24
5	4	3	Don't Leave Me Now	Pink Floyd	4,17
6	2	4	Hounds of Love	Kate Bush	3,02

13) Mostrar todos os dados dos CD **sem** o **local de compra** registado;

	CODCD	TITULO	DATACOMPRA	VALORPAGO	LOCALCOMPRA
1	5	Songs of Experience	20.01.01	10,99	(null)
2	6	Giesta 2	19.06.15	9,1	(null)

14) Mostrar todos os dados dos CD **com** o **local de compra** registado.



SQL DML SELECT – QUERIES SIMPLES

CLÁUSULAS OPCIONAIS (WHERE, ORDER BY) E FUNÇÕES DE AGREGAÇÃO (COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN)

C. Projeção e Seleção

- 1) Mostrar os **títulos** dos CD comprados na **FNAC**;

TITULO
1 Punkzilla
2 The Wall

- 2) Mostrar os **títulos** dos CD que **não** foram comprados na **FNAC**.

TITULO
1 Classic Duets
2 Hits 4
3 Songs of Experience
4 Giesta 2

D. Ordenação

- 1) Mostrar os **títulos** dos CD que **não** foram comprados na **FNAC**, por **ordem alfabética inversa**;

TITULO
1 Songs of Experience
2 Hits 4
3 Giesta 2
4 Classic Duets

- 2) Mostrar o título e a data de compra dos CD, por **ordem alfabética** do **título** do CD;
- 3) Mostrar o título e a data de compra dos CD, por **ordem descendente** da **data de compra** do CD;
- 4) Mostrar o título e o local de compra dos CD, por **ordem ascendente** do **local de compra** do CD;
- 5) Mostrar o resultado da alínea anterior, mas por **ordem descendente** do **local de compra** do CD;
- 6) Mostrar o título, o valor pago e o respetivo valor do IVA dos CD, por **ordem decrescente** do **IVA**;

TITULO	VALOR PAGO	IVA PAGO
1 Punkzilla	55	10,28
2 Hits 4	42,3	7,91
3 Classic Duets	30,5	5,7
4 The Wall	25,8	4,82
5 Songs of Experience	10,99	2,06
6 Giesta 2	9,1	1,7



SQL DML SELECT – QUERIES SIMPLES

CLÁUSULAS OPCIONAIS (WHERE, ORDER BY) E FUNÇÕES DE AGREGAÇÃO (COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN)

- 7) Mostrar o título do CD por **ordem descendente** da **data de compra** e, no caso da igualdade de datas, por **ordem alfabética** do **título**.

	TITULO	DATACOMPRA
1	Songs of Experience	20.01.01
2	Hits 4	19.09.10
3	Giesta 2	19.06.15
4	Classic Duets	19.05.21
5	Punkzilla	13.04.22
6	The Wall	13.04.22

E. Funções de agregação

- 1) Mostrar a **quantidade** de músicas;

	QTD MÚSICAS
1	39

- 2) Mostrar a **quantidade** de locais de compra **distintos**;

	QTD_LOCAIS_COMPRA
1	2

- 3) Mostrar o **total** gasto com a compra de todos os CD, o **maior** e o **menor** valor pago por um CD;

	TOTAL	MAIOR	MENOR
1	173,69	55	9,1

- 4) Mostrar a **média** da duração de todas as músicas;

	DURAÇÃO MÉDIA
1	3,53

- 5) Mostrar o **total** do valor pago na FNAC;

	TOTAL_FNAC
1	80,8

- 6) Mostrar a **diferença** entre o maior e o menor valor pago na FNAC.

	DIFERENÇA_FNAC
1	29,2