

ESTDeslocados

Relatório de Bases de Dados

**Orientadores**

- Professor Filipe Fidalgo

Trabalho realizado por:

Ewerton Silva, nº 20231493

Gonçalo Santos, nº 20231487

**05/2024**

Índice

[1. Introdução 2](#_Toc478894979)

[2. Modelo E.R. 2](#_Toc889886882)

[3. Modelo Relacional 2](#_Toc1279151187)

[4. Modelação com contributos tendo em conta a ‘Proporcionalidade de Grupo’ 2](#_Toc460890544)

[5. Tabelas em SQL 2](#_Toc275859072)

[6. Interrogações 2](#_Toc799284252)

[1.1 Questões a que o sistema deverá dar resposta 2](#_Toc965339162)

[a) Apresente uma listagem geral, para cada uma das tabelas 2](#_Toc963909661)

[b) Liste toda a informação sobre os deslocados, que tenham ‘Rita’ no nome, e que tenham participado em estadias no segundo trimestre de 2024. Apresente o resultado ordenado por nome de Z para A 2](#_Toc7010499)

[c) Para deslocado liste o número de estadias realizadas. Tenha em consideração que poderão existir deslocados que não tenham realizado quaisquer estadias, e que também estes deverão constar na resposta. Ordene o resultado começando pelo deslocado com mais estadias 2](#_Toc795036149)

[d) Liste o nome das instituições que nunca tiverem qualquer estadia associada. Apresente o resultado ordenado alfabeticamente pelo nome da instituição 2](#_Toc96820658)

[e) Liste para língua a respetiva quantidade de deslocados, maiores de idade, que a falam. No resultado deve apenas considerar línguas faladas por pelo menos 50 deslocados .Apresente o resultado ordenado por nome de Z para A. 2](#_Toc737615082)

[f) Liste o nome de supervisores que tenham participado em pelo menos duas reuniões no mesmo dia. 2](#_Toc1607312897)

[g) Crie uma vista (TotalDeslocadosAcolhidos\_PorSemestre) que apresente para cada semestre o número de deslocados acolhidos em cada semestre (independentemente do ano). Na solução apenas devem constar instituições que tenham acolhido deslocados no primeiro e segundo semestre. 2](#_Toc562691534)

1. Introdução

Este relatório tem como objetivo aplicarmos os conhecimentos dados nas aulas teóricas em relação a Bases de Dados (Modelo Relacional, Modelação de Dados e SQL)

O Modelo Relacional é uma impolementação do esquema lógico e externo das bases de dados.

A Modelação de Dados consiste no diagrama ER (Entidade Relacionamento).

O SQL é uma linguagem de programação que foi desenvolvida para questionar bases de dados relacionais usando uma abordagem não procedimental.

A metodologia de trabalho adotada para este trabalho prático é o SGBD relacional.

Neste relatório vamos explicar todos estes passos e apresentar exemplos, bem como a resolução do enunciado proposto.

2. Modelo E.R.

A diagram of a company

Description automatically generated

**Figura 1**



Figura 2

A – Origina

B – Participa

C – Relaciona

D – Conduz

E – Tem

F – Está presente

G – Composta

H – Apresenta

I – Possui

3. Modelo Relacional

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Figura 3**

4. Modelação com contributos tendo em conta a ‘Proporcionalidade de Grupo’

Novo Modelo Relacional:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Figura 4**

5. Tabelas em SQL

-- Criação da tabela Deslocado

CREATE TABLE Deslocado (

id\_deslocado INT PRIMARY KEY,

nome VARCHAR(100),

data\_nascimento DATE,

pais\_origem VARCHAR(100)

);

-- Criação da tabela Pertences

CREATE TABLE Pertences (

id\_pertence INT PRIMARY KEY,

descricao\_pertence VARCHAR(255),

id\_deslocado INT,

FOREIGN KEY (id\_deslocado) REFERENCES Deslocado(id\_deslocado)

);

-- Criação da tabela Estadia

CREATE TABLE Estadia (

id\_estadia INT PRIMARY KEY,

nome VARCHAR(100)

);

-- Criação da tabela Família

CREATE TABLE Familia (

id\_familia INT PRIMARY KEY,

num\_integrantes INT

);

-- Criação da tabela Instituicao

CREATE TABLE Instituicao (

id\_instituicao INT PRIMARY KEY,

nome VARCHAR(100),

tipo VARCHAR(100)

);

-- Criação da tabela Reuniao

CREATE TABLE Reuniao (

id\_reuniao INT PRIMARY KEY,

data DATE,

reuniao VARCHAR(255)

);

-- Criação da tabela Veiculo

CREATE TABLE Veiculo (

id\_veiculo INT PRIMARY KEY,

num\_ocupantes INT,

km FLOAT

);

-- Criação da tabela Relatório

CREATE TABLE Relatorio (

id\_relatorio INT PRIMARY KEY,

descricao TEXT,

id\_reuniao INT,

FOREIGN KEY (id\_reuniao) REFERENCES Reuniao(id\_reuniao)

);

-- Criação da tabela Nacionalidade

CREATE TABLE Nacionalidade (

id\_nacionalidade INT PRIMARY KEY,

nome VARCHAR(100)

);

-- Criação da tabela Idioma

CREATE TABLE Idioma (

id\_idioma INT PRIMARY KEY,

nome VARCHAR(100)

);

-- Criação da tabela Funcionario

CREATE TABLE Funcionario (

id\_funcionario INT PRIMARY KEY,

funcao VARCHAR(100),

lingua\_materna INT,

FOREIGN KEY (lingua\_materna) REFERENCES Idioma(id\_idioma)

);

-- Criação da tabela Reuniao\_funcionario

CREATE TABLE Reuniao\_funcionario (

id\_reuniao INT,

id\_funcionario INT,

PRIMARY KEY (id\_reuniao, id\_funcionario),

FOREIGN KEY (id\_reuniao) REFERENCES Reuniao(id\_reuniao),

FOREIGN KEY (id\_funcionario) REFERENCES Funcionario(id\_nome)

);

-- Criação da tabela Deslocado\_parentesco

CREATE TABLE Deslocado\_parentesco (

id\_deslocado INT,

parentesco VARCHAR(100),

PRIMARY KEY (id\_deslocado),

FOREIGN KEY (id\_deslocado) REFERENCES Deslocado(id\_deslocado)

);

-- Criação da tabela idioma\_func\_desloc

CREATE TABLE idioma\_func\_desloc (

id\_funcionario INT,

id\_deslocado INT,

id\_idioma INT,

PRIMARY KEY (id\_funcionario, id\_deslocado, id\_idioma),

FOREIGN KEY (id\_funcionario) REFERENCES Funcionario(id\_nome),

FOREIGN KEY (id\_deslocado) REFERENCES Deslocado(id\_deslocado),

FOREIGN KEY (id\_idioma) REFERENCES Idioma(id\_idioma)

);

-- Criação da tabela Estadia\_deslocado

CREATE TABLE Estadia\_deslocado (

id\_estadia INT,

id\_deslocado INT,

data\_inicio DATE,

data\_fim DATE,

PRIMARY KEY (id\_estadia, id\_deslocado),

FOREIGN KEY (id\_estadia) REFERENCES Estadia(id\_estadia),

FOREIGN KEY (id\_deslocado) REFERENCES Deslocado(id\_deslocado)

);

-- Criação da tabela Estadia\_instituicao\_familia

CREATE TABLE Estadia\_instituicao\_familia (

id\_estadia INT,

id\_instituicao INT,

id\_familia INT,

PRIMARY KEY (id\_estadia, id\_instituicao, id\_familia),

FOREIGN KEY (id\_estadia) REFERENCES Estadia(id\_estadia),

FOREIGN KEY (id\_instituicao) REFERENCES Instituicao(id\_instituicao),

FOREIGN KEY (id\_familia) REFERENCES Familia(id\_familia)

);

-- Criação da tabela Deslocado\_nacionalidade

CREATE TABLE Deslocado\_nacionalidade (

id\_deslocado INT,

id\_nacionalidade INT,

PRIMARY KEY (id\_deslocado, id\_nacionalidade),

FOREIGN KEY (id\_deslocado) REFERENCES Deslocado(id\_deslocado),

FOREIGN KEY (id\_nacionalidade) REFERENCES Nacionalidade(id\_nacionalidade)

);

6. Interrogações

1.1 Questões a que o sistema deverá dar resposta

a) Apresente uma listagem geral, para cada uma das tabelas

SELECT \* FROM Veiculo;

SELECT \* FROM Funcionario;

SELECT \* FROM Reuniao;

SELECT \* FROM Relatorio;

SELECT \* FROM Deslocado;

SELECT \* FROM Idioma;

SELECT \* FROM Nacionalidade;

SELECT \* FROM Pertences;

SELECT \* FROM Estadia;

SELECT \* FROM Instituicao;

SELECT \* From Familia;

b) Liste toda a informação sobre os deslocados, que tenham ‘Rita’ no nome, e que tenham participado em estadias no segundo trimestre de 2024. Apresente o resultado ordenado por nome de Z para A

SELECT d.nome, ed.data\_incio, ed.data\_fim

FROM Deslocado d INNER JOIN Estadia\_deslocado ed

ON d.id\_deslocado = ed.id\_deslocado

WHERE d.nome LIKE ‘%Rita%’  
AND MONTH(ed.data\_inicio) >= 3

AND MONTH(ed.data\_fim) <= 6

AND YEAR(ed.data\_inicio) = 2024

AND YEAR(ed.data\_fim) = 2024

ORDER BY 1 DESC;

c) Para deslocado liste o número de estadias realizadas. Tenha em consideração que poderão existir deslocados que não tenham realizado quaisquer estadias, e que também estes deverão constar na resposta. Ordene o resultado começando pelo deslocado com mais estadias

SELECT d.nome, COUNT(ed.id\_estadia) 'numero estadia'

FROM Deslocado d LEFT OUTER JOIN Estadia\_deslocado ed

ON d.id\_deslocado = ed.id\_deslocado

GROUP BY d.nome

ORDER BY 2 DESC;

d) Liste o nome das instituições que nunca tiverem qualquer estadia associada. Apresente o resultado ordenado alfabeticamente pelo nome da instituição

SELECT i.nome

FROM Instituicao i LEFT OUTER JOIN Estadia\_instituicao\_familia eif

ON i.id\_instituicao = eif.id\_instituicao   
WHERE eif.id\_instituicao IS NULL

ORDER BY 1;

e) Liste para língua a respetiva quantidade de deslocados, maiores de idade, que a falam. No resultado deve apenas considerar línguas faladas por pelo menos 50 deslocados .Apresente o resultado ordenado por nome de Z para A.

SELECT i.nome, COUNT(d.id\_deslocado) 'Quantidade'

FROM Idioma i INNER JOIN Idioma\_Func\_Desloc ifd

ON i.id\_idioma = ifd.id\_idioma INNER JOIN Deslocado d

ON ifd.id\_deslocado = d.id\_deslocado

WHERE 2024 - YEAR(d.data\_nascimento) >= 18

GROUP BY i.nome

HAVING COUNT(d.id\_deslocado) >= 50

ORDER BY 1 DESC;

f) Liste o nome de supervisores que tenham participado em pelo menos duas reuniões no mesmo dia.

SELECT f.nome

FROM Funcionario f INNER JOIN Reuniao\_funcionario rf

ON f.id\_funcionario = rf.id\_funcionario INNER JOIN Reuniao r

ON rf.id\_reuniao = r.id\_reuniao CROSS JOIN Reuniao r2

ON r.id\_reuniao = r2.id\_reuniao

WHERE f.funcao = "Supervisor"

AND r.data = r2.data

HAVING COUNT(rf.id\_reuniao) >= 2;

g) Crie uma vista (TotalDeslocadosAcolhidos\_PorSemestre) que apresente para cada semestre o número de deslocados acolhidos em cada semestre (independentemente do ano). Na solução apenas devem constar instituições que tenham acolhido deslocados no primeiro e segundo semestre.

CREATE VIEW DeslocadosPrimeiroSemestre

AS

SELECT i.id\_instituicao, i.nome,

COUNT(DISTINCT ed.id\_deslocado) ‘NumeroDeslocadosPrimeiroSemestre’

FROM

Estadia\_deslocado ed INNER JOIN Estadia\_instituicao\_familia eif

ON ed.id\_estadia = eif.id\_estadia INNER JOIN Instituicao i

ON eif.id\_instituicao = i.id\_instituicao

WHERE MONTH(ed.data\_inicio) IN (1,6)

GROUP BY i.id\_instituicao, i.nome;

CREATE VIEW DeslocadosSegundoSemestre

AS

SELECT i.id\_instituicao, i.nome,

COUNT(DISTINCTe.id\_deslocado)’NumeroDeslocadosSegundoSemestre’

FROM

Estadia e INNER JOIN Instituicao

ON e.id\_instituicao = i.id\_instituicao

WHERE MONTH(Estadia.data\_inicio) IN (7, 12)

GROUP BY

i.id\_instituicao, i.nome;

CREATE VIEW TotalDeslocadosAcolhidos\_PorSemestre

AS

SELECT \* FROM DeslocadosPrimeiroSemestre dps

UNION

SELECT \* FROM DeslocadosSegundoSemestre dss

7. Conclusão

Com este trabalho reforçámos os nossos conhecimentos de bases de dados, no que diz respeito ao diagrama ER, modelo relacional, criação de tabelas em SQL e respetivas pesquisas.