

BANCO DE DADOS

Trabalho – Relatório

Curso:	CST ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
Aluno(a):	CARLOS GUSTAVO BATALHA VARELA SANTOS
RU:	4692379

1. 1ª Etapa – Modelagem

Pontuação: 25 pontos.

Dadas as regras de negócio abaixo listadas, referentes ao estudo de caso de uma Clínica Médica, elabore o Modelo Entidade-Relacionamento (MER), isto é, o modelo conceitual.

O Modelo Entidade-Relacionamento (MER) deve contemplar os seguintes itens:

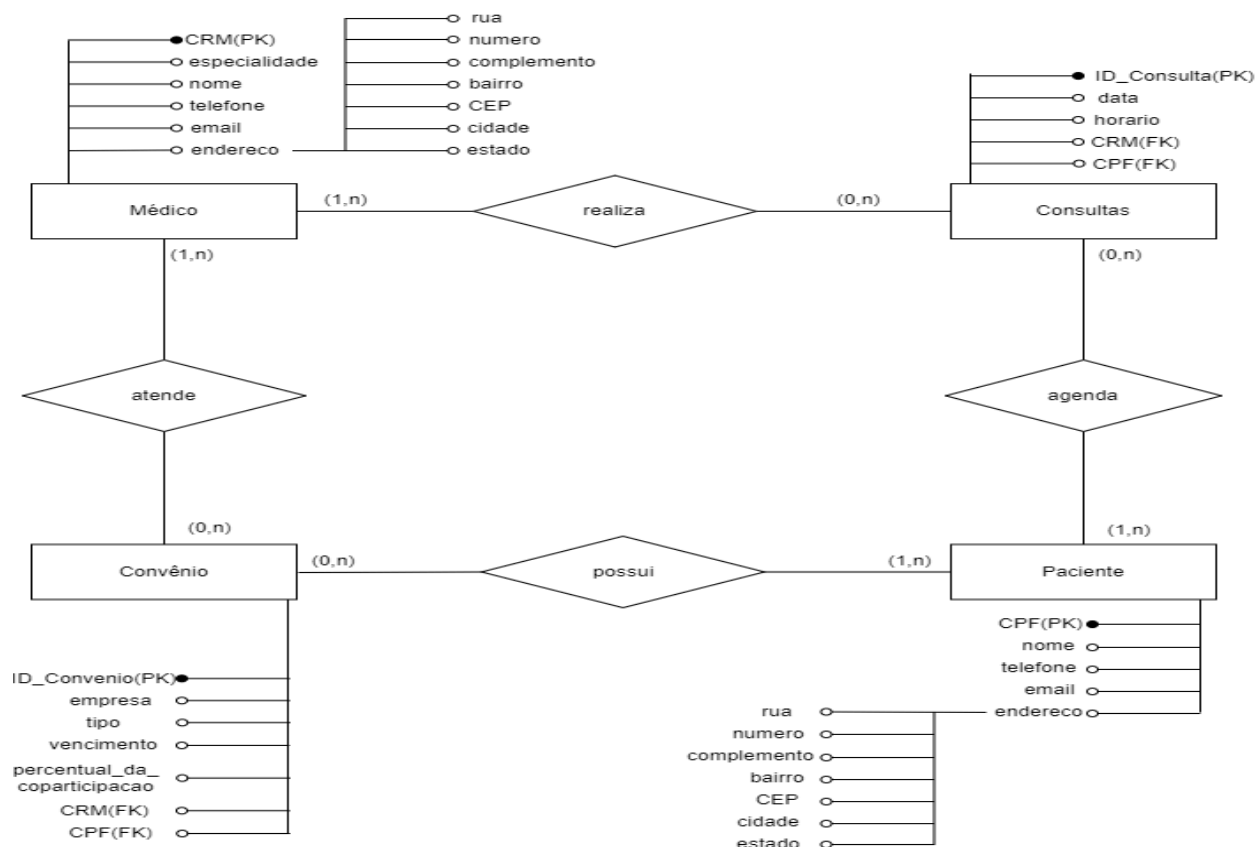
- Entidades;
- Atributos;
- Relacionamentos;
- Cardinalidades;
- Chaves primárias;
- Chaves estrangeiras.

Uma Clínica Médica necessita controlar os dados das consultas realizadas. Para isso, contratou um profissional de Banco de Dados, a fim de modelar o Banco de Dados que armazenará os dados das consultas.

As regras de negócio são:

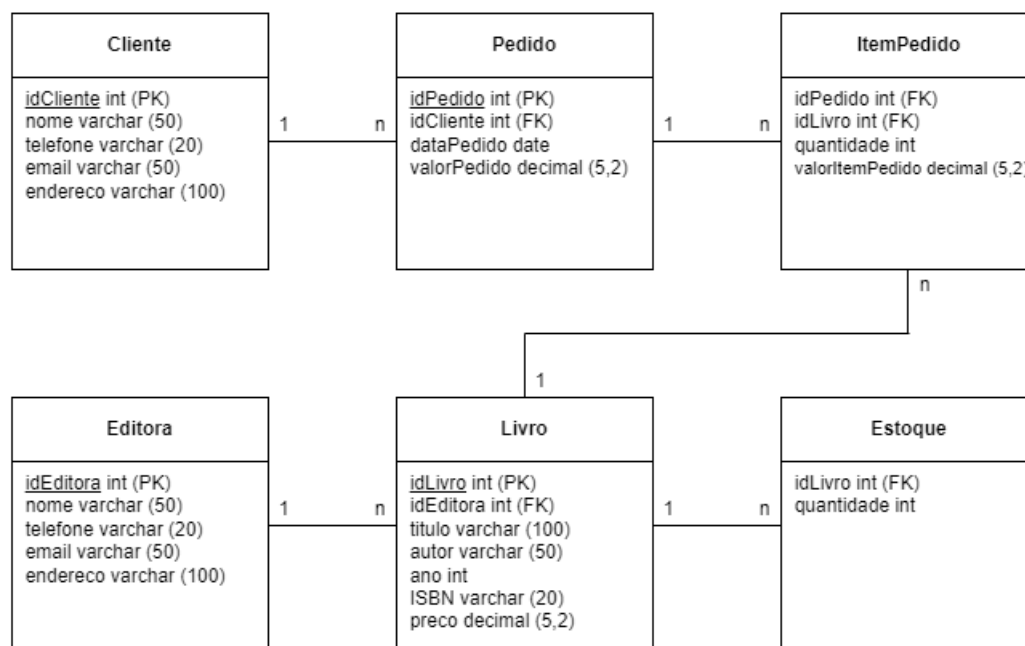
- Médico – Deverão ser armazenados os seguintes dados: CRM, especialidade, nome, telefone, e-mail e endereço, sendo o endereço composto por rua, número, complemento, bairro, CEP, cidade e estado;

- Consulta – Deverão ser armazenados os seguintes dados: identificação da consulta, data e horário;
- Paciente – Deverão ser armazenados os seguintes dados: CPF, nome, telefone, e-mail e endereço, sendo o endereço composto por rua, número, complemento, bairro, CEP, cidade e estado;
- Convênio – Deverão ser armazenados os seguintes dados: identificação do convênio, empresa, tipo, vencimento e percentual de coparticipação;
- Um médico pode realizar zero ou várias consultas, assim como zero ou várias consultas podem ser realizadas por um médico;
- Um médico pode atender zero ou vários convênios, assim como zero ou vários convênios podem ser atendidos por um médico;
- Um paciente pode marcar zero ou várias consultas, assim como zero ou várias consultas podem ser marcadas por um paciente;
- Um paciente pode possuir zero ou vários convênios, assim como zero ou vários convênios podem pertencer a um paciente.



2. 2ª Etapa – Implementação

Considere o seguinte Modelo Relacional (modelo lógico), referente ao estudo de caso de uma Livraria:



Com base no Modelo Relacional dado e utilizando a *Structured Query Language* (SQL), no MySQL Workbench, implemente o que se pede.

Observação: Para testar o Banco de Dados após a implementação, utilize os comandos contidos no arquivo “Trabalho – Populando o Banco de Dados” para popular as tabelas. Tal arquivo contém todos os comandos de inserção dos dados (fictícios) necessários para a realização dos testes.

Pontuação: 25 pontos.

1. Implemente um Banco de Dados chamado “Livraria”. Após, implemente as tabelas, conforme o Modelo Relacional dado, observando as chaves primárias e as chaves estrangeiras. Todos os campos, de todas as tabelas, não podem ser nulos (*not null*).

drop database Livraria;
create database Livraria;
use Livraria;

```
create table Cliente (  
    idCliente int primary key,  
    nome varchar(50) not null,  
    telefone varchar(20) NOT NULL,  
    email varchar(50) not null,  
    endereco varchar(100) not null  
);
```

```
create table Editora (  
    idEditora int primary key,  
    nome varchar(50) not null,  
    telefone varchar(20) not null,  
    email varchar(50) not null,  
    endereco varchar(100) not null  
);
```

```
create table Livro (  
    idLivro int primary key,  
    idEditora int not null,  
    titulo varchar(100) not null,  
    autor varchar(50) not null,  
    ano int not null,  
    ISBN varchar(20) not null,  
    preco decimal(5,2) not null,  
    foreign key (idEditora) references Editora(idEditora)  
);
```

```
create table Estoque (  
    idLivro int not null,  
    quantidade int not null,  
    foreign key (idLivro) references Livro(idLivro),
```

```
primary key (idLivro)
);
create table Pedido (
    idPedido int primary key,
    idCliente int not null,
    dataPedido date not null,
    valorPedido decimal(5,2) not null,
    foreign key (idCliente) references Cliente(idCliente)
);
```

```
create table ItemPedido (
    idPedido int not null,
    idLivro int not null,
    quantidade int not null,
    valorItemPedido decimal(5,2) not null,
    primary key (idPedido, idLivro),
    foreign key (idPedido) references Pedido(idPedido),
    foreign key (idLivro) references Livro(idLivro)
);
```

```
insert into Cliente (idCliente, nome, telefone, email, endereco) values
    (1, 'Alice de Souza', '(41) 99854-5648', 'alice.s@email.com.br', 'Rua das Flores,
3578, Curitiba - PR'),
    (2, 'Mario Vicente', '(11) 99527-3721', 'mario.v@email.com.br', 'Avenida
Ipiranga, 1246, apto. 201, São Paulo - SP'),
    (3, 'Maria Helena Mantovani', '(21) 99763-1213', 'maria.m@email.com.br', 'Rua
Vicente Machado, 10503, apto. 1007, Rio de Janeiro - RJ'),
    (4, 'Vitor Martins', '(85) 98754-2050', 'vitor.m@email.com.br', 'Rua Osvaldo
Cruz, 578, Fortaleza - CE'),
    (5, 'Nicole Amanda de Jesus', '(92) 98418-3141', 'amanda.j@email.com.br',
'Rua Venezuela, 649, Manaus - AM'),
```

(6, 'Luciano Tucolo', '(51) 99234-5458', 'luciano.t@email.com.br', 'Avenida Uruguai, 3152, apto. 2202, Porto Alegre - RS'),

(7, 'Paula Roberta Vitorino', '(65) 98953-7828', 'paula.v@email.com.br', 'Rua dos Açudes, 1029, Cuiabá - MT'),

(8, 'Guilherme Koeriche', '(63) 99315-6264', 'guilherme.k@email.com.br', 'Avenida Brasil, 953, apto. 709, Palmas - TO'),

(9, 'Beatriz Leopoldina', '(71) 99264-3585', 'beatriz.l@email.com.br', 'Rua dos Baianos, 12549, Salvador - BA'),

(10, 'Lucas Cochuelo', '(69) 98767-1545', 'lucas.c@email.com.br', 'Rua Independente, 209, Porto Velho - RO');

insert into Editora (idEditora, nome, telefone, email, endereco) values

(1, 'Companhia da Leitura', '(11) 3854-2946', 'companhiadaleitura@email.com.br', 'Avenida Brasil, 458, São Paulo - SP'),

(2, 'Arco da Velha', '(21) 3916-5859', 'arcodavelha@email.com.br', 'Rua das Estradas de Pedras, 568, sala 12, Rio de Janeiro - RJ'),

(3, 'Mais Informática', '(62) 3425-2064', 'maisinformatica@email.com.br', 'Avenida Linda de Goiás, 627, Goiânia - GO'),

(4, 'Sexta dos Estudos', '(41) 3789-3438', 'sextadosestudos@email.com.br', 'Rua Sete de Setembro, 1568, sala 29, Curitiba - PR'),

(5, 'Ciência da Informação', '(11) 3678-1284', 'cienciadainformacao@email.com.br', 'Rua Vinte e Cinco de Maio, 678, sala 3, São Paulo - SP');

insert into Livro (idLivro, idEditora, titulo, autor, ano, ISBN, preco) values

(1, 1, 'Minha Faculdade Vai Me Enlouquecer', 'Murilo dos Santos', 2023, '978-0-1548-6458-4', 29.90),

(2, 1, 'Controlando as Emoções', 'Letícia de Munhoz Neta', 2021, '123-0-2054-4896-7', 35.90),

(3, 1, 'Brasil Brasileiro', 'Mariana Luiza de Andrade', 2020, '578-0-4586-2946-2', 49.90),

(4, 2, 'Se Eu Voltasse no Passado', 'Dionísio Siqueira', 2021, '248-0-1029-3045-4', 42.90),
(5, 2, 'Penso, Logo Existo', 'Ana Martinha Ramos', 2019, '745-0-3486-5149-6', 55.90),
(6, 2, 'Lugares para Viajar Sozinho', 'Maurício de Andrade', 2022, '647-0-6128-9745-1', 69.90),
(7, 3, 'Aprendendo Python em 24 Horas', 'Joaquim Luiz Machado', 2019, '358-0-7458-6485-5', 99.90),
(8, 3, 'Banco de Dados: Aprenda de Forma Simples e Fácil', 'Pedro Antônio Zamba', 2018, '942-0-8125-6479-8', 119.90),
(9, 3, 'Java para Que Te Quero', 'Luíza Soraia do Nascimento', 2019, '834-0-4726-1495-9', 99.90),
(10, 4, 'Matemática Descomplicada', 'Ana Luíza de Souza', 2017, '356-0-2746-9175-2', 79.90),
(11, 4, 'Português para Estrangeiros', 'Vinícius Matheus Furlan', 2018, '674-0-4861-3186-3', 89.90),
(12, 4, 'Estatística é para Todos', 'Sofia Castela', 2020, '527-0-2943-4715-5', 59.90),
(13, 5, 'Big Data: Conhecimentos Essenciais', 'Ana Daniela Vivan', 2023, '453-0-2495-8371-8', 121.90),
(14, 5, 'Ciência de Dados: O Futuro', 'João Paulo Macedo', 2024, '924-0-7165-6249-9', 149.90),
(15, 5, 'Inteligência Artificial Aplicada a Dados', 'Marli Terezinha Giroto', 2023, '694-0-1973-4826-7', 169.90);

insert into Estoque (idLivro, quantidade) values

(1, 35),
(2, 20),
(3, 50),
(4, 50),
(5, 40),
(6, 70),


```
(7, 150),  
(8, 125),  
(9, 140),  
(10, 100),  
(11, 75),  
(12, 50),  
(13, 150),  
(14, 170),  
(15, 135);
```

insert into Pedido (idPedido, idCliente, dataPedido, valorPedido) values

```
(1, 1, '2021-09-09', 42.90),  
(2, 2, '2021-10-29', 119.90),  
(3, 3, '2022-02-18', 147.70),  
(4, 4, '2022-03-08', 89.90),  
(5, 5, '2022-11-15', 99.90),  
(6, 6, '2023-01-04', 59.80),  
(7, 7, '2023-05-09', 119.80),  
(8, 8, '2023-07-26', 169.90),  
(9, 9, '2023-08-19', 59.90),  
(10, 10, '2023-10-03', 271.80),  
(11, 3, '2023-11-28', 42.90),  
(12, 6, '2023-12-07', 201.80),  
(13, 9, '2024-01-03', 99.90);
```

insert into ItemPedido (idPedido, idLivro, quantidade, valorItemPedido) values

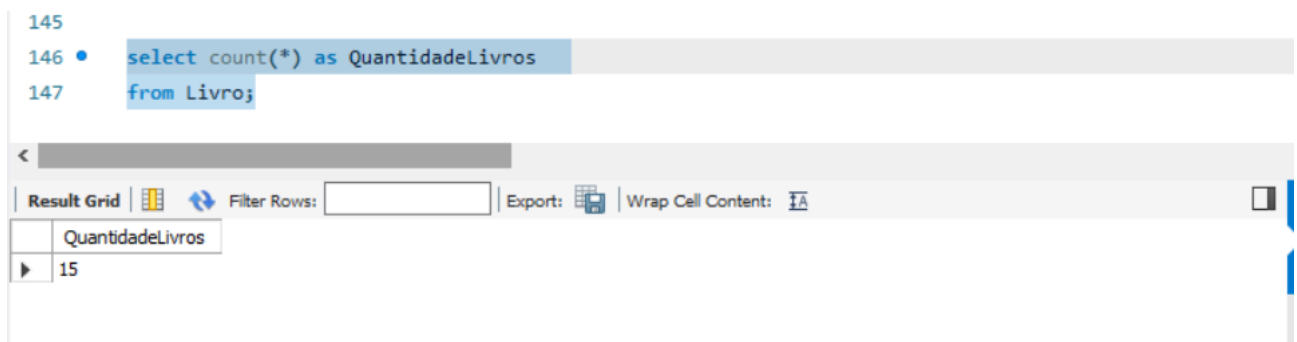
```
(1, 4, 1, 42.90),  
(2, 8, 1, 119.90),  
(3, 5, 2, 111.80),  
(3, 2, 1, 35.90),  
(4, 11, 1, 89.90),  
(5, 9, 1, 99.90),
```

(6, 1, 2, 59.80),
(7, 6, 1, 69.90),
(7, 3, 1, 49.90),
(8, 15, 1, 169.90),
(9, 12, 1, 59.90),
(10, 14, 1, 149.90),
(10, 13, 1, 121.90),
(11, 4, 1, 42.90),
(12, 10, 1, 79.90),
(12, 13, 1, 121.90),
(13, 7, 1, 99.90);

Pontuação: 10 pontos.

2. Implemente uma consulta para listar o quantitativo de livros cadastrados, independentemente da editora.

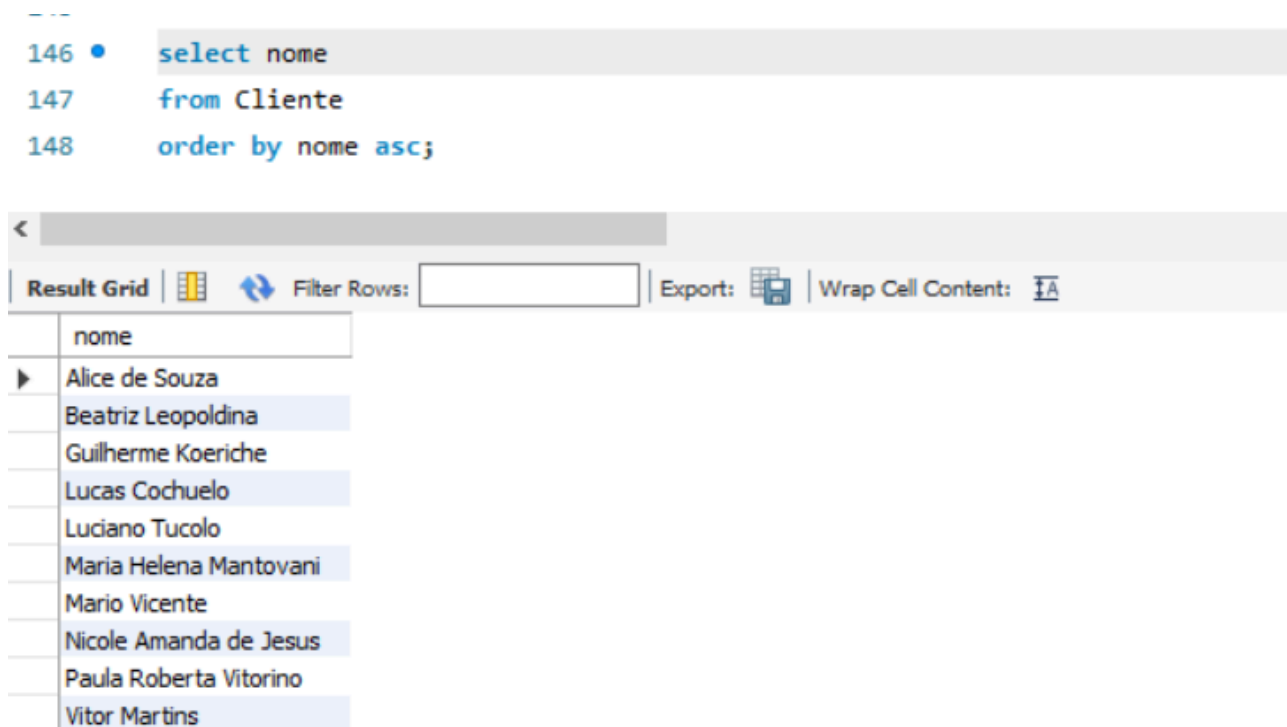
`select count(*) as QuantidadeLivros
from Livro;`



Pontuação: 10 pontos.

3. Implemente uma consulta para listar o nome dos clientes cadastrados. A listagem deve ser mostrada em ordem crescente.

```
select nome  
from Cliente  
order by nome asc;
```



```
146 • select nome  
147 from Cliente  
148 order by nome asc;
```

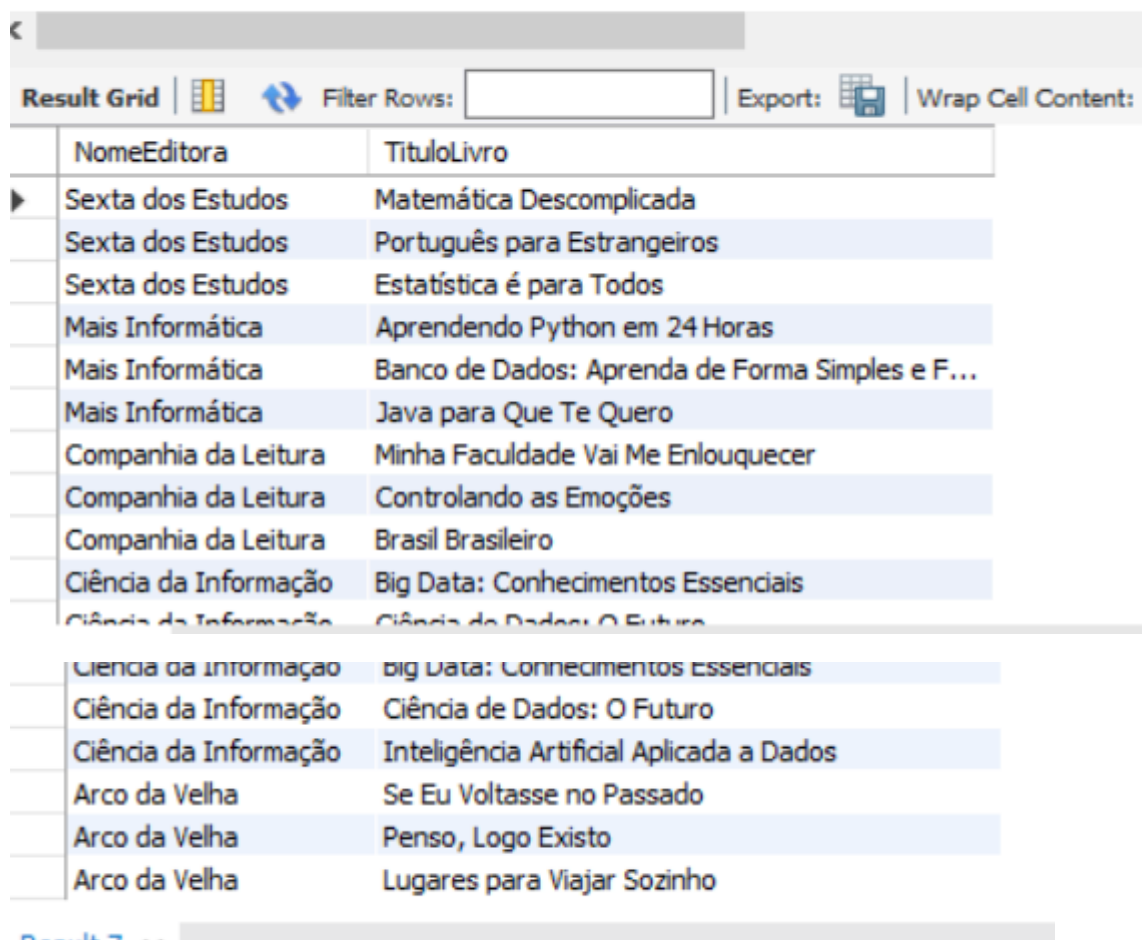
nome
Alice de Souza
Beatriz Leopoldina
Guilherme Koeriche
Lucas Cochuelo
Luciano Tucolo
Maria Helena Mantovani
Mario Vicente
Nicole Amanda de Jesus
Paula Roberta Vitorino
Vitor Martins

Pontuação: 10 pontos.

4. Implemente uma consulta para listar o nome de todas as editoras e os títulos de seus respectivos livros. A listagem deve ser mostrada em ordem decrescente pelo nome das editoras.

```
select e.nome as NomeEditora, l.titulo as TituloLivro
from Editora e
join Livro l on e.idEditora = l.idEditora
order by e.nome desc;
```

```
146 • select e.nome as NomeEditora, l.titulo as TituloLivro
147     from Editora e
148     join Livro l on e.idEditora = l.idEditora
149     order by e.nome desc;
```



The screenshot shows a database query result grid with two columns: 'NomeEditora' and 'TituloLivro'. The results are ordered by publisher name in descending order. The grid includes a 'Filter Rows' search bar, an 'Export' button, and a 'Wrap Cell Content' checkbox. The data is as follows:

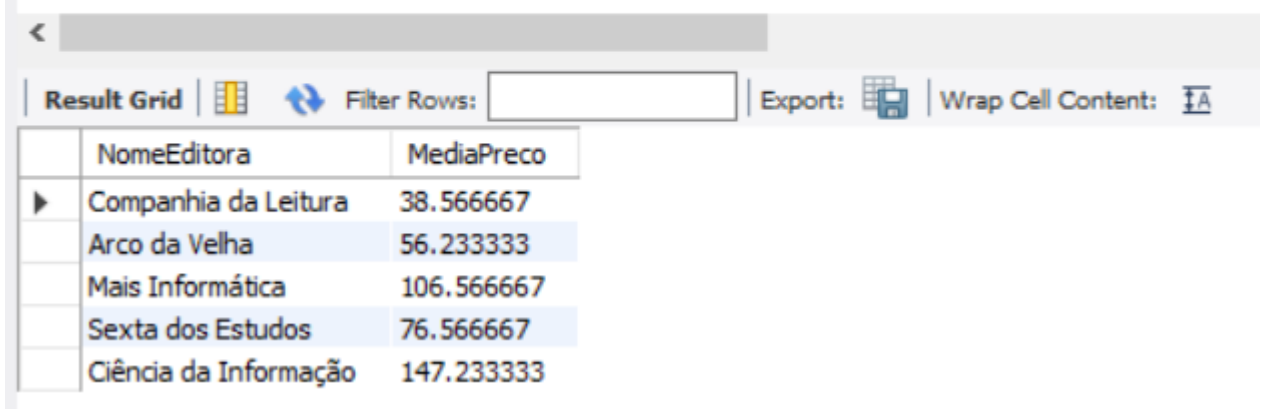
NomeEditora	TituloLivro
Sexta dos Estudos	Matemática Descomplicada
Sexta dos Estudos	Português para Estrangeiros
Sexta dos Estudos	Estatística é para Todos
Mais Informática	Aprendendo Python em 24 Horas
Mais Informática	Banco de Dados: Aprenda de Forma Simples e F...
Mais Informática	Java para Que Te Quero
Companhia da Leitura	Minha Faculdade Vai Me Enlouquecer
Companhia da Leitura	Controlando as Emoções
Companhia da Leitura	Brasil Brasileiro
Ciência da Informação	Big Data: Conhecimentos Essenciais
Ciência da Informação	Ciência de Dados: O Futuro
Ciência da Informação	Inteligência Artificial Aplicada a Dados
Arco da Velha	Se Eu Voltasse no Passado
Arco da Velha	Penso, Logo Existo
Arco da Velha	Lugares para Viajar Sozinho

Pontuação: 10 pontos.

5. Implemente uma consulta para listar o nome das editoras e a média de preço de seus respectivos livros. Para isso, utilize o comando *group by*.

```
select e.nome as NomeEditora, avg(l.preco) as MediaPreco
from Editora e
join Livro l on e.idEditora = l.idEditora
group by e.nome;
```

```
145 • select e.nome as NomeEditora, avg(l.preco) as MediaPreco
146     from Editora e
147     join Livro l on e.idEditora = l.idEditora
148     group by e.nome;
```



	NomeEditora	MediaPreco
▶	Companhia da Leitura	38.566667
	Arco da Velha	56.233333
	Mais Informática	106.566667
	Sexta dos Estudos	76.566667
	Ciência da Informação	147.233333

Pontuação: 10 pontos.

6. Implemente uma consulta para listar o nome de todos os clientes e a quantidade de livros comprados pelos mesmos. Para isso, utilize o comando *group by*.

```
select      c.nome      as      NomeCliente,      SUM(ip.quantidade)      as
QuantidadeLivrosComprados
from Cliente c
left join Pedido p on c.idCliente = p.idCliente
```

left join ItemPedido ip on p.idPedido = ip.idPedido
group by c.idCliente, c.nome;

```
145 • select c.nome as NomeCliente, SUM(ip.quantidade) as QuantidadeLivrosComprados
146 from Cliente c
147 left join Pedido p on c.idCliente = p.idCliente
148 left join ItemPedido ip on p.idPedido = ip.idPedido
149 group by c.idCliente, c.nome;
```

Result Grid		Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
	NomeCliente	QuantidadeLivrosComprados		
▶	Alice de Souza	1		
	Mario Vicente	1		
	Maria Helena Mantovani	4		
	Vitor Martins	1		
	Nicole Amanda de Jesus	1		
	Luciano Tucolo	4		
	Paula Roberta Vitorino	2		
	Guilherme Koeriche	1		
	Beatriz Leopoldina	2		
	Lucas Cochuelo	2		