

## BANCO DE DADOS

### Trabalho – Relatório

<b>Curso:</b>	Análise e Desenvolvimento de Sistemas
<b>Aluno(a):</b>	Meiryelen Tamiris Mella
<b>RU:</b>	4608017

#### 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:

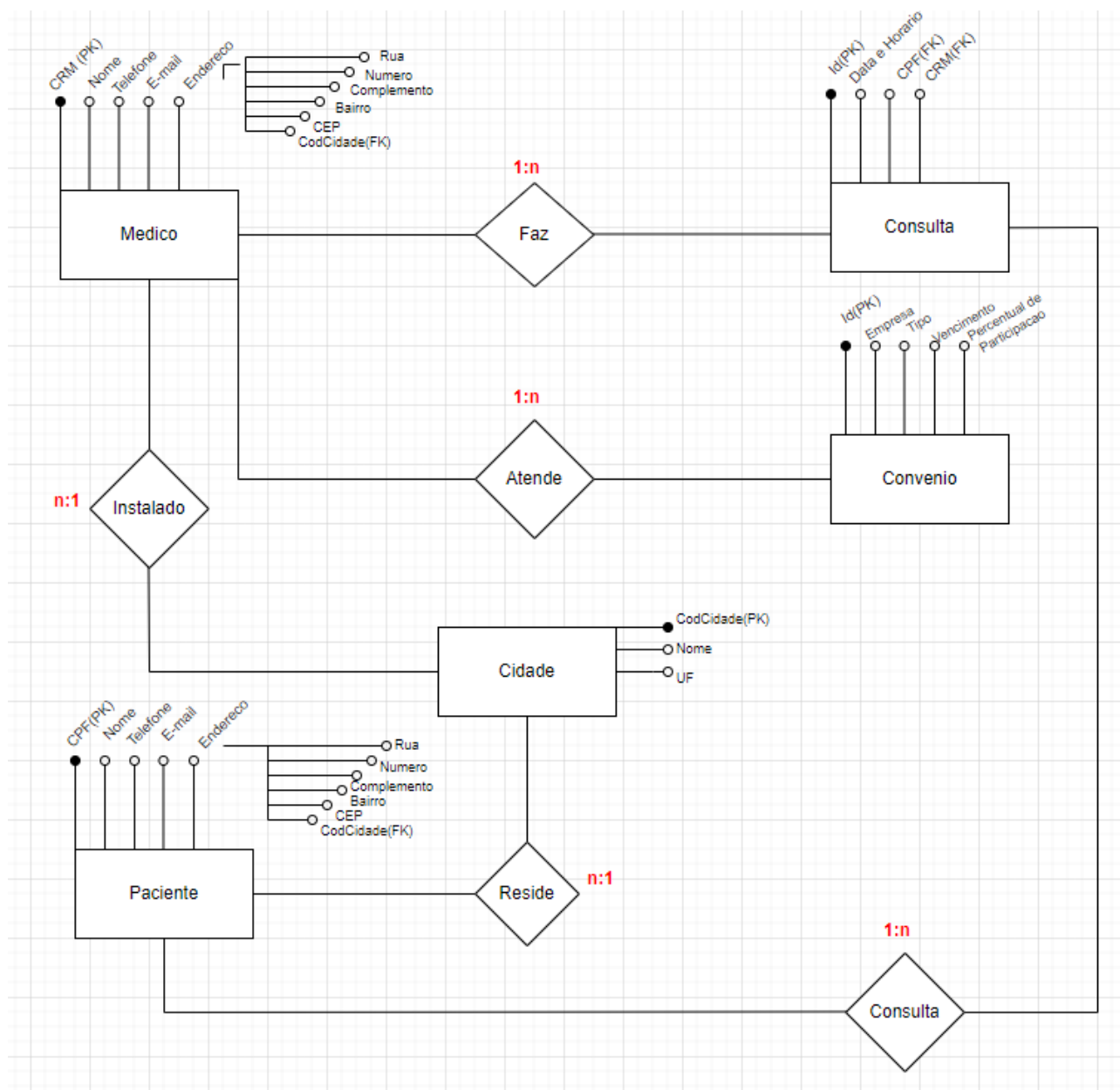
- Entidades;
- Atributos;
- Relacionamentos;
- Cardinalidades;
- Chaves primárias;
- Chaves estrangeiras.

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:

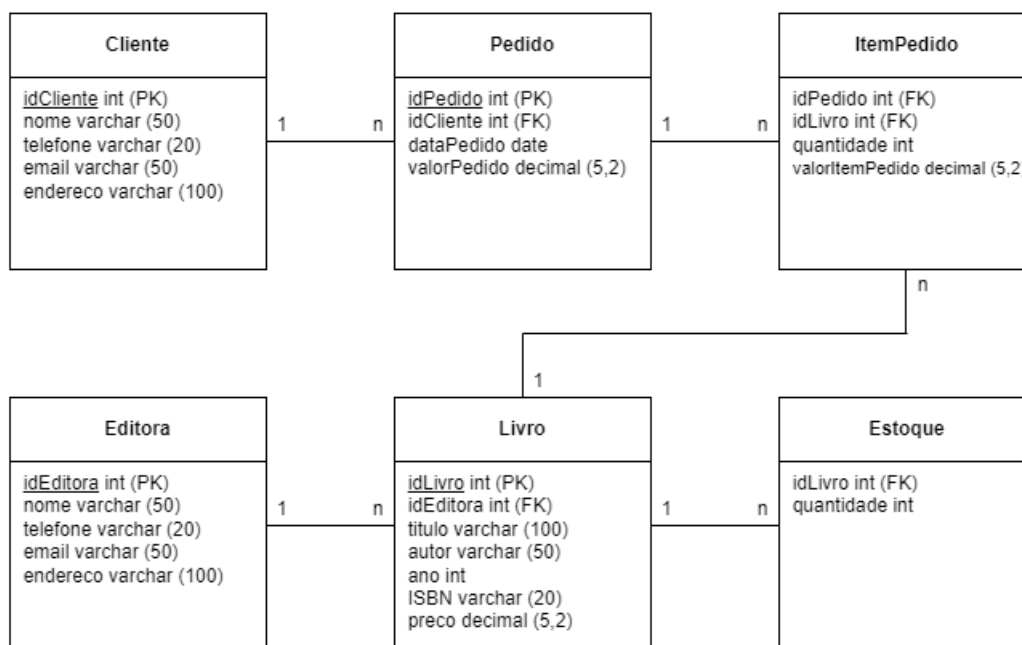
- Médico – Deverão ser armazenados os seguintes dados: CRM, especialidade, nome, telefone, e-mail e endereço, sendo o endereço composto por rua, número, complemento, bairro, CEP, cidade e estado;

- 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*).

```
create database Livraria;
```

```
USE Livraria;
```

```
CREATE TABLE Editora(  
idEditora int NOT NULL,  
nome VARCHAR(50) NOT NULL,
```

```
telefone varchar(30) NOT NULL,  
email varchar(100) NOT NULL,  
endereco varchar(100) NOT NULL,  
primary key (idEditora));
```

```
CREATE TABLE Livro(  
idLivro int NOT NULL,  
idEditora int NOT NULL,  
titulo VARCHAR(100) NOT NULL,  
autor VARCHAR(100) NOT NULL,  
ano INT NOT NULL,  
ISBN varchar(100) NOT NULL,  
preco decimal(8,2) NOT NULL,  
primary key (idLivro),  
foreign key(idEditora) references Editora(idEditora)  
on delete no action on update no action);
```

```
CREATE TABLE Estoque(  
idLivro int NOT NULL,  
quantidade int NOT NULL,  
primary key (idLivro),  
foreign key(idLivro) references Livro(idLivro)  
on delete no action on update no action);
```

```
CREATE TABLE Cliente(  
idCliente int NOT NULL,  
nome VARCHAR(50) NOT NULL,  
telefone varchar(30) NOT NULL,  
email varchar(100) NOT NULL,  
endereço varchar(100) NOT NULL,  
primary key (idCliente));
```

```
CREATE TABLE Pedido(  

```

```
idPedido int NOT NULL,  
idCliente int NOT NULL,  
dataPedido date NOT NULL,  
valorPedido decimal(8,2) NOT NULL,  
primary key (idPedido),  
foreign key(idCliente) references Cliente(idCliente)  
on delete no action on update no action);
```

```
CREATE TABLE ItemPedido(  
idPedido int NOT NULL,  
idLivro int NOT NULL,  
quantidade int NOT NULL,  
valorItemPedido decimal(8,2) NOT NULL,  
primary key (idPedido, idLivro),  
foreign key(idPedido) references Pedido(idPedido)  
on delete no action on update no action,  
foreign key(idLivro) references Livro(idLivro)  
on delete no action on update no action);
```

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', 'sextadosestudios@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

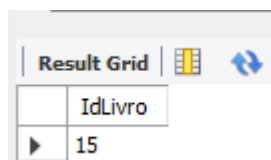
(1, 4, 1, 42.90),  
(2, 8, 1, 119.90),  
(3, 5, 2, 111.80),  
(3, 2, 1, 35.90),  
(4, 11, 1, 89.90),  
(5, 9, 1, 99.90),  
(6, 1, 2, 59.80),  
(7, 6, 1, 69.90),  
(7, 3, 1, 49.90),  
(8, 15, 1, 169.90),  
(9, 12, 1, 59.90),  
(10, 14, 1, 149.90),

(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 IdLivro from Livro;
```

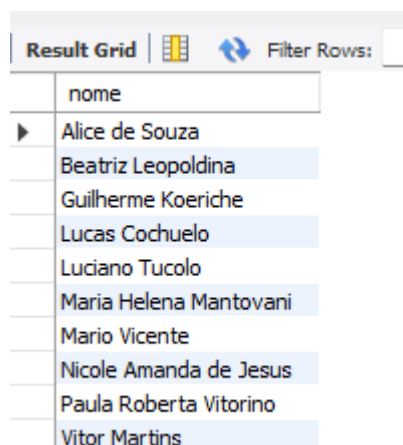


	IdLivro
▶	15

**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;
```

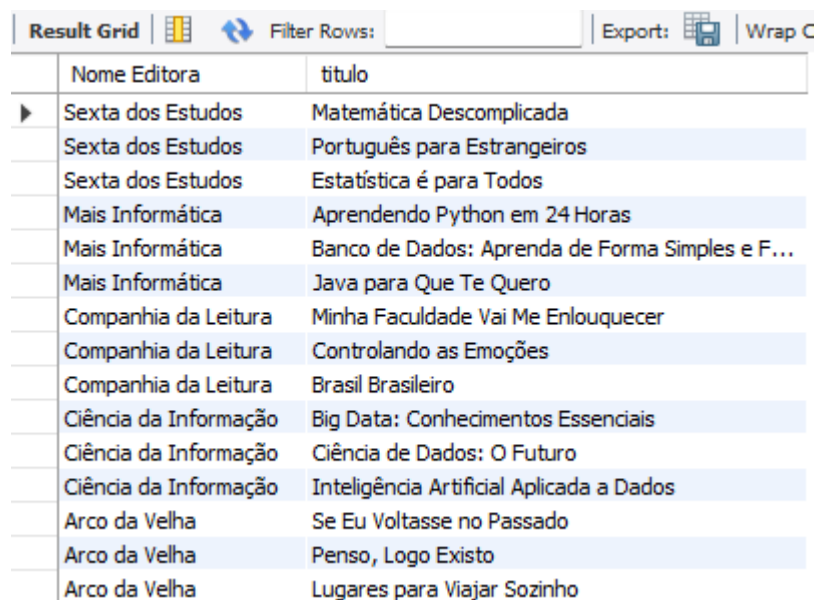


	nome
▶	Alice de Souza
	Beatriz Leopoldina
	Guilherme Koeriche
	Lucas Cochuelo
	Luciano Tucolo
	Maria Helena Mantovani
	Mario Vicente
	Nicole Amanda de Jesus
	Paula Roberta Vitorino
	Vitor Martins

**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 'Nome Editora', l.titulo
from Editora e
inner join Livro l
on e.idEditora = l.idEditora
order by e.nome DESC;
```



	Nome Editora	titulo
▶	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 'Nome Editora', truncate(avg(l.preco), 2) 'Media preco'
from Editora e
inner join Livro l
on e.idEditora = l.idEditora
group by e.nome;
```

Result Grid			Filter Rows:
	Nome Editora	Media preco	
▶	Companhia da Leitura	38.56	
	Arco da Velha	56.23	
	Mais Informática	106.56	
	Sexta dos Estudos	76.56	
	Ciência da Informação	147.23	

**Pontuação:** 10 pontos.

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

```
select c.nome 'Nome Cliente', sum(i.quantidade) 'Qde Livros comprados'
from ItemPedido i
inner join Pedido p on p.IdPedido = i.idPedido
inner join Cliente c on c.idCliente = p.idCliente
group by c.nome;
```

Result Grid			Filter Rows:
	Nome Cliente	Qde Livros comprados	
▶	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	