

## BANCO DE DADOS

### Trabalho – Relatório

<b>Curso:</b>	Bacharelado em Engenharia de Software
<b>Aluno(a):</b>	Guilherme Meneses Ramalho
<b>RU:</b>	4708628

#### 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:

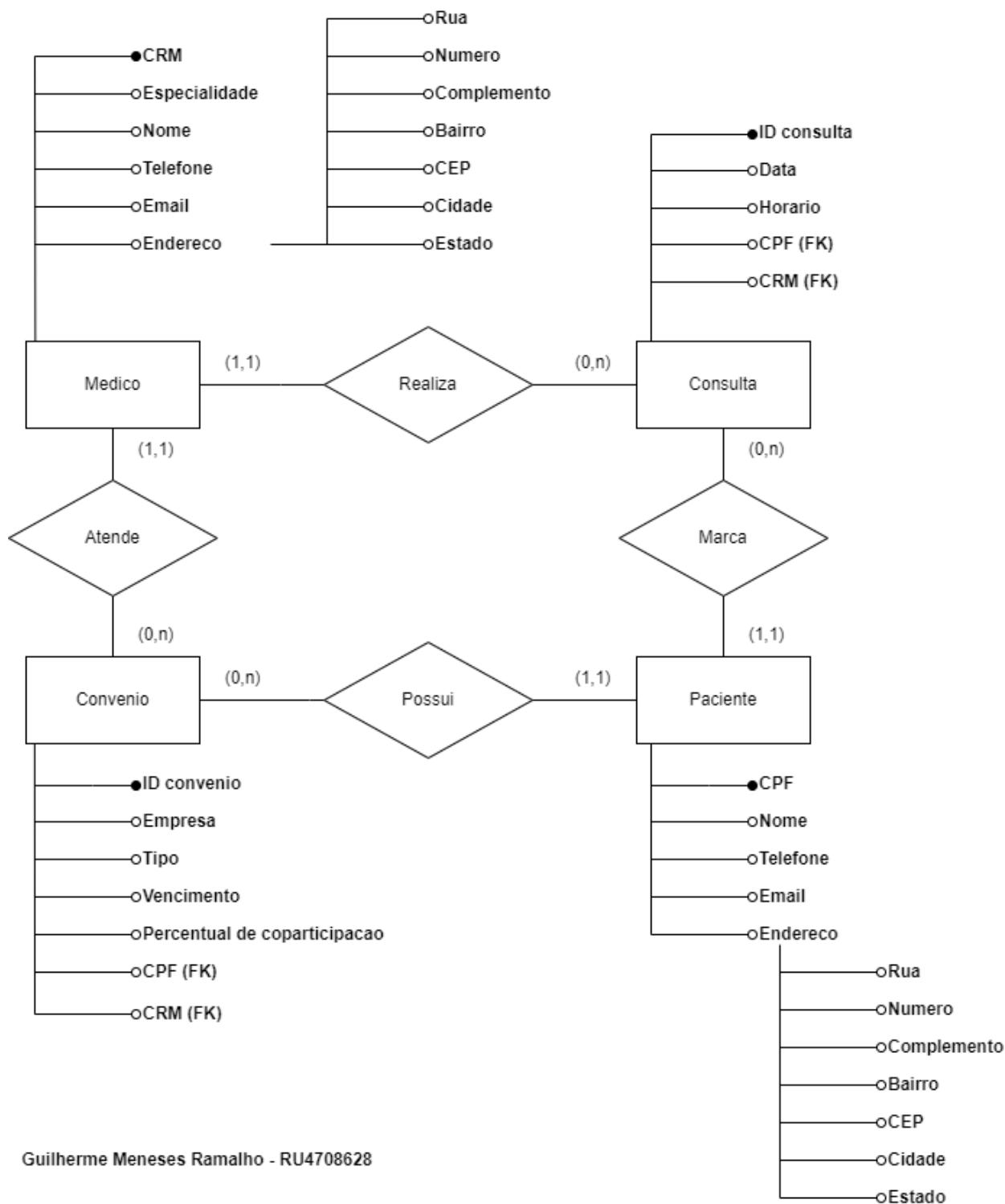
- Entidades;
- Atributos;
- Relacionamentos;
- Cardinalidades;
- Chaves primárias;
- Chaves estrangeiras.

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;

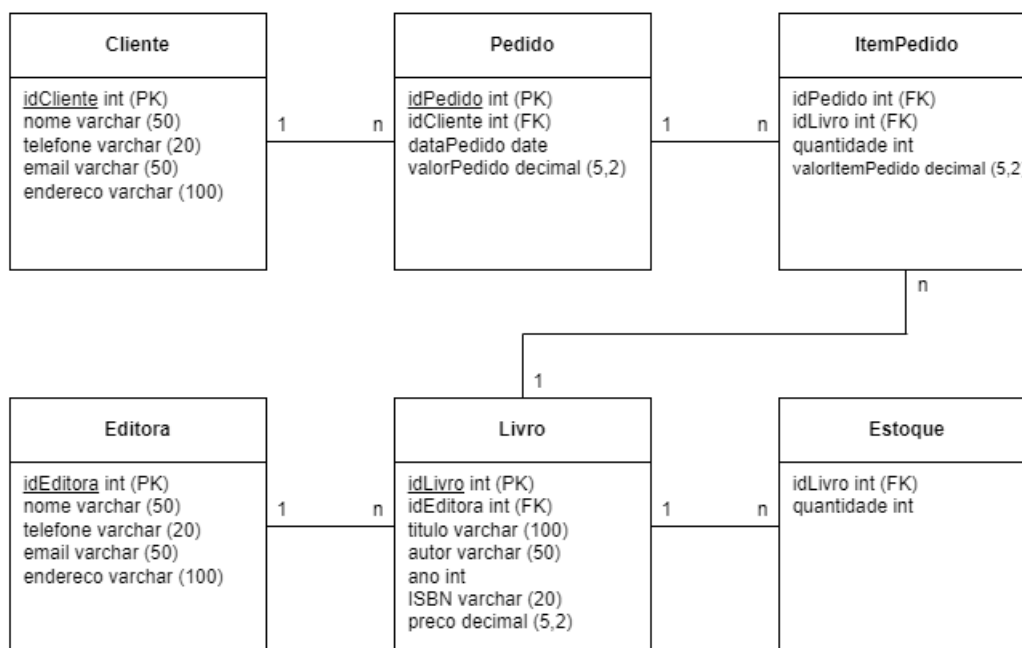
- Consulta – Deverão ser armazenados os seguintes dados: identificação da consulta, data e horário;
- Paciente – Deverão ser armazenados os seguintes dados: CPF, nome, telefone, e-mail e endereço, sendo o endereço composto por rua, número, complemento, bairro, CEP, cidade e estado;
- Convênio – Deverão 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.



Guilherme Meneses Ramalho - RU4708628

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

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

```
create table Editora (  
    idEditora int not null,  
    nome varchar(50) not null,  
    telefone varchar(20) not null,  
    email varchar(50) 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(50) not null,  
ano int not null,  
ISBN varchar(20) not null,  
preco decimal(5,2) not null,  
primary key (idLivro),  
foreign key (idEditora) references Editora (idEditora)  
);
```

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


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

**Pontuação:** 10 pontos.

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

```
select count(idLivro) as 'Quantidade de livros cadastrados'  
from Livro;
```

```
158 • select count(idLivro) as 'Quantidade de livros cadastrados'
159 from Livro;
```



Quantidade de livros cadastrados
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 as 'Lista com os nomes dos clientes'
from Cliente
order by nome asc;
```

```
161 • select nome as 'Lista com os nomes dos clientes'
162 from Cliente
163 order by nome asc;
164
```



Lista com os nomes dos clientes
Alice de Souza
Beatriz Leopoldina
Guilherme Koerich
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 Editora.nome as 'Nome Editora', Livro.titulo as 'Titulo do livro'
from Livro
join Editora on Livro.idEditora = Editora.idEditora
order by Editora.nome desc;
```

```
165 • select Editora.nome as 'Nome Editora', Livro.titulo as 'Titulo do livro'
166 from Livro
167 join Editora on Livro.idEditora = Editora.idEditora
168 order by Editora.nome desc;
```



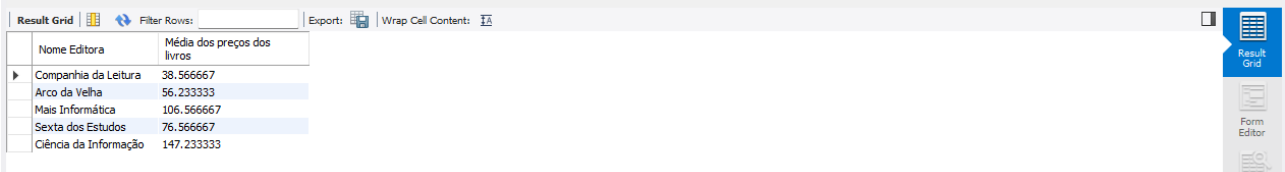
Nome Editora	Titulo do livro
Sexta dos Estudos	Matemática Descomplicada
Sexta dos Estudos	Português para Estrangeiros
Sexta dos Estudos	Estatística é para Todos
Mais Informática	Aprendendo Python em 24 Horas
Mais Informática	Banco de Dados: Aprenda de Forma Simples e F...
Mais Informática	Java para Que 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 Editora.nome as 'Nome Editora', avg(Livro.preco) as 'Média dos preços dos livros'
from Livro
join Editora on Livro.idEditora = Editora.idEditora
group by Editora.nome;
```

```
170 • select Editora.nome as 'Nome Editora', avg(Livro.preco) as 'Média dos preços dos livros'
171 from Livro
172 join Editora on Livro.idEditora = Editora.idEditora
173 group by Editora.nome;
```



Nome Editora	Média dos preços dos livros
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 Cliente.nome as 'Nome Cliente', sum(ItemPedido.quantidade) as 'Quantidade de livros'
```



from ItemPedido

join Pedido on ItemPedido.idPedido = Pedido.idPedido

join Cliente on Cliente.idCliente = Pedido.idCliente

group by Pedido.IdCliente;

```
175 • select Cliente.nome as 'Nome Cliente', sum(ItemPedido.quantidade) as 'Quantidade de livros'
176   from ItemPedido
177  join Pedido on ItemPedido.idPedido = Pedido.idPedido
178  join Cliente on Cliente.idCliente = Pedido.idCliente
179  group by Pedido.IdCliente;
```

Result Grid		Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
	Nome Cliente	Quantidade de livros		
▶	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 Koerich	1		
	Beatriz Leopoldina	2		
	Lucas Cochuelo	2		