

BANCO DE DADOS

Trabalho – Relatório

Curso:	Engenharia de Software
Aluno(a):	Victor Spichenkoff Santana
RU:	4767042

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:

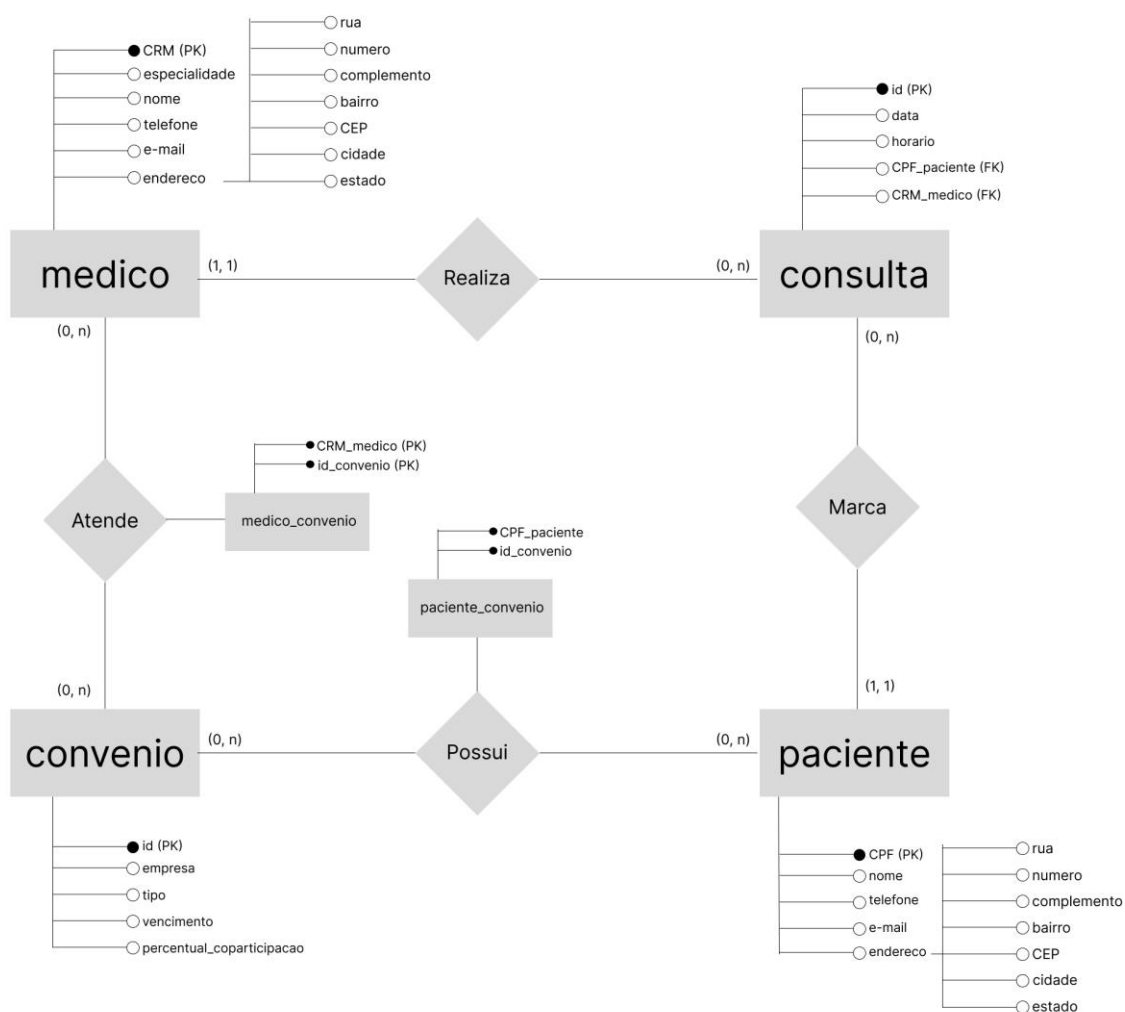
- Médico – Deverão ser armazenados os seguintes dados: CRM, especialidade, nome, telefone, e-mail e endereço, sendo o endereço composto por rua, número, complemento, bairro, CEP, cidade e estado;

- 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.

Observações:

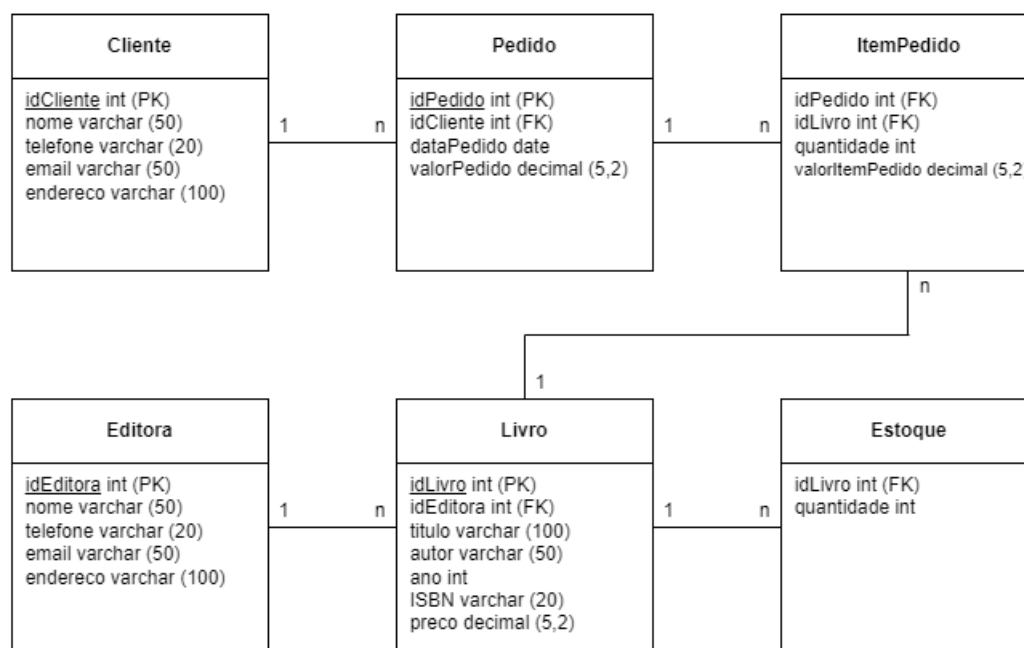
- Considerei que uma consulta depende de 1 médico e 1 paciente para existir e, também, que ela se relaciona a apenas um de cada uma dessas entidades, como se fosse um responsável para médico e outro para paciente;
- Para as relações médico-convênio e paciente-convênio, optei por colocar a terceira tabela, referente a relação entre eles. Nessa tabela, crie a chave primária de forma composta, para evitar duplicatas.

RESPOSTA



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 trabalho_db;  
USE trabalho_db;
```

```
CREATE TABLE Cliente (  
  idCliente INT NOT NULL,  
  nome VARCHAR(50) NOT NULI,  
  telefone VARCHAR(20) NOT NULI,  
  email VARCHAR(50) NOT NULI,  
  endereco VARCHAR(100) NOT NULI,  
  
  PRIMARY KEY(idCliente)  
);
```

```
CREATE TABLE Pedido (  
  idPedido INT NOT NULL,  
  dataPedido DATE NOT NULL,  
  valorPedido DECIMAL(5, 2) NOT NULL,  
  idCliente INT 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,  
  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,  
  idEditora INT NOT NULL,  
  
  PRIMARY KEY(idLivro),  
  FOREIGN KEY(idEditora) REFERENCES Editora(idEditora)  
);
```

```
CREATE TABLE ItemPedido (  
  quantidade INT NOT NULL,  
  valorItemPedido DECIMAL(5, 2) NOT NULL,  
  idPedido INT NOT NULL,  
  idLivro INT NOT NULL,  
  
  FOREIGN KEY(idPedido) REFERENCES Pedido(idPedido),  
  FOREIGN KEY(idLivro) REFERENCES Livro(idLivro)  
);
```


```
CREATE TABLE Estoque (  
  idLivro INT NOT NULL,  
  quantidade INT NOT NULL,  
  
  FOREIGN KEY(idLivro) REFERENCES Livro(idLivro)
```

);

Pontuação: 10 pontos.

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

```
75 • SELECT count(idLivro) AS "Quantidade livros" FROM Livro;
```

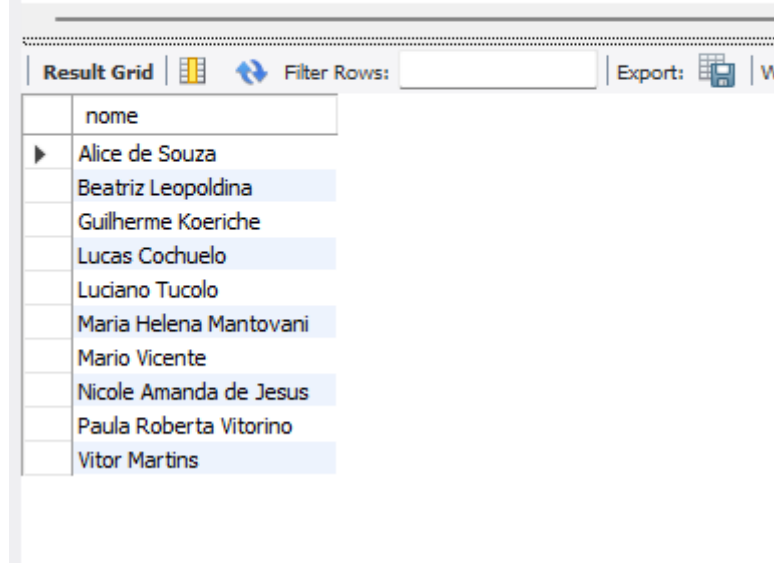


Quantidade livros
15

Pontuação: 10 pontos.

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

```
78 -- 3
79 • SELECT nome FROM cliente ORDER BY nome;
80
81
```



nome
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.

```
82  -- 4
83  • SELECT e.nome AS "Nome Editora", l.titulo AS "Titulo Livro"
84  FROM editora e
85  INNER JOIN livro l ON e.idEditora = l.idEditora
86  ORDER BY e.nome DESC;
87
88
```


Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content: |

	Nome Editora	Titulo 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*.


```
97 -- 5:
98 • SELECT e.nome AS "Nome editora", avg(l.preco) AS "Média preços" from livro l
99 inner JOIN Editora e ON e.idEditora = l.idEditora
100 GROUP BY e.nome
101 ORDER BY e.nome;
102
103
```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content: 

	Nome editora	Média preços
▶	Arco da Velha	56.233333
	Ciência da Informação	147.233333
	Companhia da Leitura	38.566667
	Mais Informática	106.566667
	Sexta dos Estudos	76.566667

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*.

```
105 -- 6
106 -- idCliente --> pedido; idPedido --> ItemPedido
107 • SELECT c.nome, sum(ip.quantidade) as "Quantidade" FROM Cliente c
108 INNER JOIN Pedido p ON p.idCliente = c.idCliente
109 INNER JOIN ItemPedido ip ON ip.idPedido = p.idPedido
110 GROUP BY c.nome
111 ORDER BY c.nome;
```

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