



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DE COMPUTAÇÃO
CURSO DE BACHARELADO EM COMPUTAÇÃO**

Projeto Final de Banco de Dados: Sistema de Gestão de Livraria

CAMPINA GRANDE/PB

2024

JOÃO VICTOR GOMES BARBOSA
YOSSEF ISAAC DE OLIVEIRA

Projeto Final de Banco de Dados: Sistema de Gestão de Livraria

CAMPINA GRANDE/PB

2024

Documento de Requisitos para o Sistema de Gestão de Livraria

1. Introdução

1.1. Propósito

O propósito deste documento é definir os requisitos funcionais e não funcionais do sistema de gestão de livraria. Este sistema permitirá a gestão eficiente de livros, autores, editoras, clientes, pedidos, pagamentos e envios, tanto para operações online quanto presenciais.

1.2. Escopo

O sistema abrangerá todas as operações relacionadas a uma livraria, incluindo a gestão de estoque, pedidos, pagamentos, e envios. O sistema será utilizado pelos funcionários da livraria e estará disponível para clientes realizarem pedidos online.

1.3. Definições, Acrônimos e Abreviações

- **SGBD**: Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
- **ISBN**: International Standard Book Number
- **CRUD**: Create, Read, Update, Delete

1.4. Referências

- ISO/IEC 25010:2011 - Systems and software engineering -- Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) -- System and software quality models
- Documentação MySQL
- Documentação JDBC

2. Descrição Geral

2.1. Perspectiva do Produto

O sistema de gestão de livreria será uma aplicação web integrada a um banco de dados relacional, que permitirá a gestão completa dos processos de venda de livros. O sistema terá interfaces amigáveis tanto para os administradores quanto para os clientes.

2.2. Funções do Produto

- Gestão de livros (inclusão, atualização, exclusão, consulta)
- Gestão de autores e editoras
- Gestão de estoque
- Gestão de clientes
- Gestão de pedidos (criação, consulta, atualização, exclusão)
- Gestão de pagamentos e envios
- Interface para pedidos online

2.3. Usuários do Produto

- Administradores: Funcionários da livreria responsáveis pela gestão de estoque, pedidos e clientes.
- Clientes: Usuários que realizam pedidos de livros online ou presencialmente.

2.4. Restrições Gerais

- O sistema deverá estar disponível 24/7 para operações online.
- Deverá garantir a segurança dos dados dos clientes.
- Deverá ser compatível com os principais navegadores web (Chrome, Firefox, Safari).

3. Requisitos Específicos

3.1. Requisitos Funcionais

3.1.1. Gestão de Livros

- **RF001:** O sistema deve permitir o cadastro de novos livros com as informações de ISBN, título, preço, ano e categoria.
- **RF002:** O sistema deve permitir a atualização dos dados dos livros.
- **RF003:** O sistema deve permitir a exclusão de livros.
- **RF004:** O sistema deve permitir a consulta de livros por ISBN, título, autor, editora e categoria.

3.1.2. Gestão de Autores

- **RF005:** O sistema deve permitir o cadastro de novos autores com as informações de nome.
- **RF006:** O sistema deve permitir a atualização dos dados dos autores.
- **RF007:** O sistema deve permitir a exclusão de autores.
- **RF008:** O sistema deve permitir a consulta de autores por nome.

3.1.3. Gestão de Editoras

- **RF009:** O sistema deve permitir o cadastro de novas editoras com as informações de nome.
- **RF010:** O sistema deve permitir a atualização dos dados das editoras.
- **RF011:** O sistema deve permitir a exclusão de editoras.
- **RF012:** O sistema deve permitir a consulta de editoras por nome.

3.1.4. Gestão de Estoque

- **RF013:** O sistema deve permitir o controle de estoque dos livros, registrando a quantidade disponível.
- **RF014:** O sistema deve permitir a consulta do estoque por ISBN e título do livro.

3.1.5. Gestão de Clientes

- **RF015:** O sistema deve permitir o cadastro de novos clientes com as informações de nome, endereço, telefone e email.
- **RF016:** O sistema deve permitir a atualização dos dados dos clientes.
- **RF017:** O sistema deve permitir a exclusão de clientes.
- **RF018:** O sistema deve permitir a consulta de clientes por nome e email.

3.1.6. Gestão de Pedidos

- **RF019:** O sistema deve permitir a criação de novos pedidos, vinculados a um cliente.
- **RF020:** O sistema deve permitir a adição de itens ao pedido, especificando o livro e a quantidade.
- **RF021:** O sistema deve permitir a atualização dos dados dos pedidos.
- **RF022:** O sistema deve permitir a exclusão de pedidos.
- **RF023:** O sistema deve permitir a consulta de pedidos por ID do pedido e ID do cliente.
- **RF024:** O sistema deve permitir a especificação do tipo de pedido (online ou presencial).

3.1.7. Gestão de Pagamentos

- **RF025:** O sistema deve permitir o registro de pagamentos, especificando o tipo (à vista, cartão de crédito, boleto bancário).
- **RF026:** O sistema deve permitir a atualização dos dados dos pagamentos.
- **RF027:** O sistema deve permitir a consulta de pagamentos por ID do pedido.

3.1.8. Gestão de Envios

- **RF028:** O sistema deve permitir o registro de envios, especificando o tipo (Sedex, encomenda normal).
- **RF029:** O sistema deve permitir a atualização dos dados dos envios.
- **RF030:** O sistema deve permitir a consulta de envios por ID do pedido.

3.2. Requisitos Não Funcionais

3.2.1. Desempenho

- **RNF001:** O sistema deve ser capaz de processar até 1000 transações por minuto.
- **RNF002:** O tempo de resposta para qualquer operação deve ser inferior a 2 segundos.

3.2.2. Segurança

- **RNF003:** O sistema deve utilizar criptografia para proteger os dados sensíveis dos clientes.
- **RNF004:** O sistema deve implementar autenticação de usuários para acesso às funções administrativas.
- **RNF005:** O sistema deve manter um registro de auditoria de todas as operações realizadas.

3.2.3. Usabilidade

- **RNF006:** O sistema deve ter uma interface amigável e intuitiva, acessível a partir de dispositivos móveis e desktops.
- **RNF007:** O sistema deve fornecer feedback adequado ao usuário para cada operação realizada.

3.2.4. Manutenibilidade

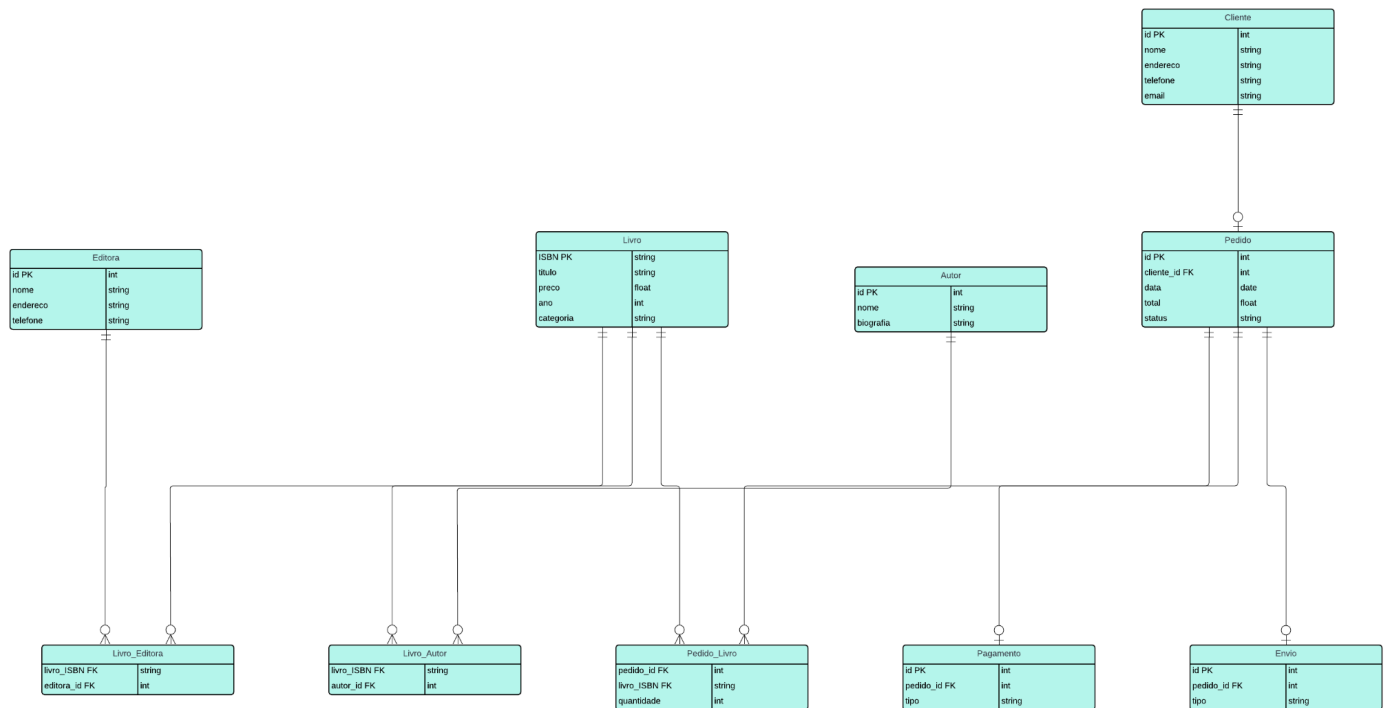
- **RNF008:** O sistema deve ser desenvolvido de forma modular, facilitando a manutenção e atualização.
- **RNF009:** O código fonte do sistema deve ser bem documentado.

3.2.5. Compatibilidade

- **RNF010:** O sistema deve ser compatível com os principais navegadores web (Chrome, Firefox, Safari).
- **RNF011:** O sistema deve ser compatível com as versões mais recentes dos sistemas operacionais Windows, macOS e Linux.

4. Anexos

4.1. Diagrama ER e Esquema Relacional



Livro:

- ISBN (PK)
- título
- preço
- ano
- categoria

Editora:

- id (PK)
- nome
- endereço
- telefone

Autor:

- id (PK)
- nome
- biografia

Cliente:

- id (PK)
- nome
- endereço
- telefone
- e-mail

Pedido:

- id (PK)
- cliente_id (FK para Cliente)
- data
- total

- status

Pagamento:

- id (PK)
- pedido_id (FK para Pedido)
- tipo

Envio:

- id (PK)
- pedido_id (FK para Pedido)
- tipo

Pedido_Livro (tabela de junção):

- pedido_id (FK para Pedido)
- livro_ISBN (FK para Livro)
- quantidade

Livro_Autor (tabela de junção):

- livro_ISBN (FK para Livro)
- autor_id (FK para Autor)

Livro_Editora (tabela de junção):

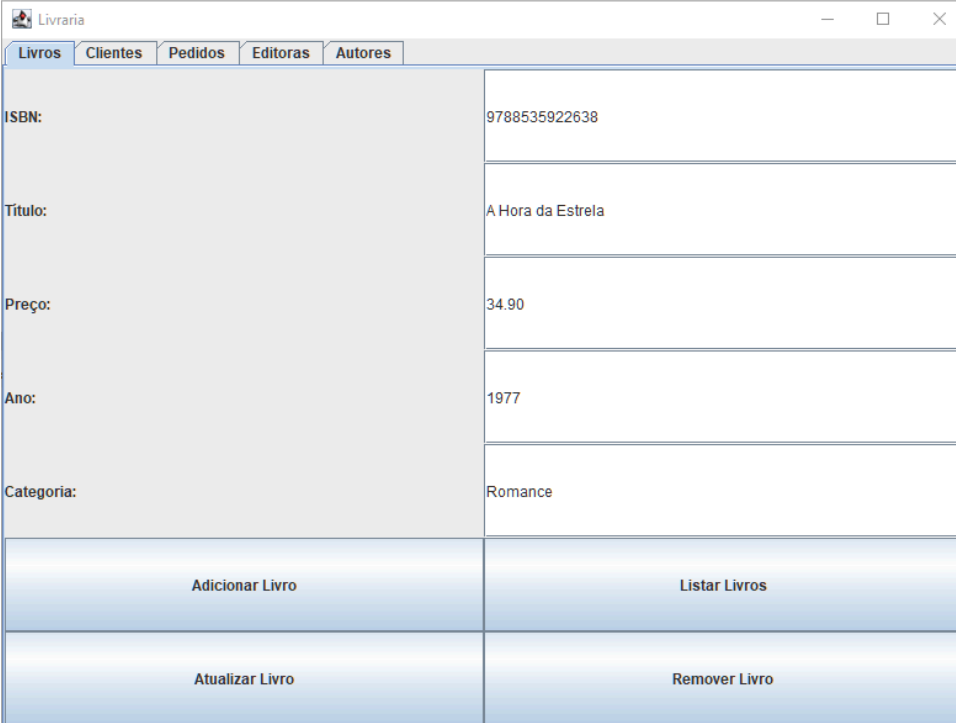
- livro_ISBN (FK para Livro)
- editora_id (FK para Editora)

5. Passo a passo de execução do projeto em Java com consulta SQL

5.1 Rodando a aplicação em java

The screenshot displays an IDE with several Java files open in the top tab bar: `LivrariaGUI.java`, `AutorDAO.java`, `EditoraDAO.java`, `Livro.java`, `LivroDAO.java`, `Autor.java`, and `Editora.java`. The `LivrariaGUI.java` file is active, showing a `public class LivrariaGUI` with a `private` section. The code includes fields for `ISBN`, `Título`, `Preço`, `Ano`, and `Categoria`, along with methods for `aut`, `upd`, `add`, `list`, `rem`, and `atual`. The application window, titled "Livraria", is running and shows a tabbed interface with tabs for "Livros", "Clientes", "Pedidos", "Editoras", and "Autores". The "Livros" tab is selected, displaying a form with input fields for ISBN, Título, Preço, Ano, and Categoria. Below the form are four buttons: "Adicionar Livro", "Listar Livros", "Atualizar Livro", and "Remover Livro". The IDE's bottom panel shows the "DEBUG CONSOLE" with the message "Conectado ao banco de dados com sucesso!com.mysql.cj.jdbc.Driver".

5.2 Adicionando livros com dados reais capturados da internet:



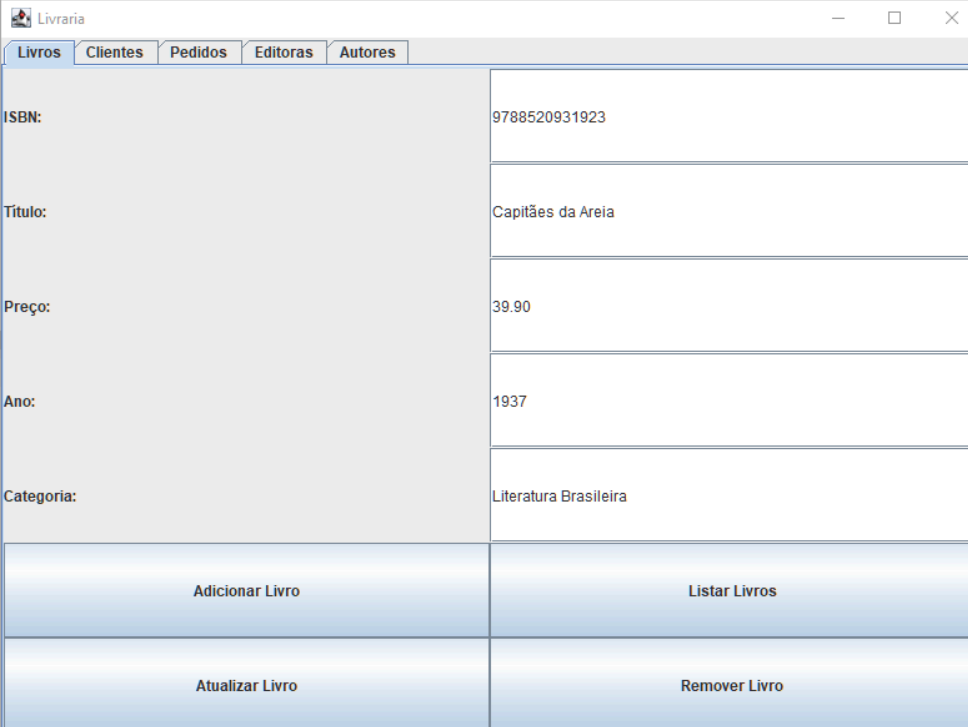
The screenshot shows a web application window titled 'Livraria'. It has a tabbed interface with 'Livros' selected. The form contains the following fields and values:

| Field | Value |
|------------|-------------------|
| ISBN: | 9788535922638 |
| Título: | A Hora da Estrela |
| Preço: | 34.90 |
| Ano: | 1977 |
| Categoria: | Romance |

At the bottom of the form are four buttons arranged in a 2x2 grid:

- Adicionar Livro
- Listar Livros
- Atualizar Livro
- Remover Livro

Descrição: Adicionando Livro 1.



The screenshot shows the same 'Livraria' application window, but with different data entered in the form fields:

| Field | Value |
|------------|-----------------------|
| ISBN: | 9788520931923 |
| Título: | Capitães da Areia |
| Preço: | 39.90 |
| Ano: | 1937 |
| Categoria: | Literatura Brasileira |

The buttons at the bottom remain the same:

- Adicionar Livro
- Listar Livros
- Atualizar Livro
- Remover Livro

Descrição: Adicionando Livro 2.

Livraria

[Livros](#)
[Clientes](#)
[Pedidos](#)
[Editoras](#)
[Autores](#)

| | |
|-----------------|---------------|
| ISBN: | 9788575427583 |
| Título: | O Alquimista |
| Preço: | 29.90 |
| Ano: | 1988 |
| Categoria: | Ficção |
| Adicionar Livro | Listar Livros |
| Atualizar Livro | Remover Livro |

Descrição: Adicionando Livro 3.

| | ISBN | título | preço | ano | categoria |
|---|---------------|-------------------|-------|------|-----------------------|
| | 9788520931923 | Capitães da Areia | 39.90 | 1937 | Literatura Brasileira |
| | 9788535922638 | A Hora da Estrela | 34.90 | 1977 | Romance |
| ▶ | 9788575427583 | O Alquimista | 29.90 | 1988 | Ficção |

Descrição: Consultando os livros inseridos no MySQL.

5.3 Adicionando clientes com dados reais capturados da internet:

The screenshot shows a web application window titled 'Livraria'. It has a tabbed interface with 'Clientes' selected. The form contains the following fields and values:

| | |
|----------------------|------------------------------------|
| Nome do Cliente: | João Silva |
| Endereço do Cliente: | Rua das Flores, 123, São Paulo, SP |
| Telefone do Cliente: | 11-99999-1234 |
| Email do Cliente: | joao.silva@gmail.com |
| Adicionar Cliente | Listar Clientes |
| Atualizar Cliente | Remover Cliente |

Descrição: Adicionando Cliente 1.

The screenshot shows the same 'Livraria' application window, but with different data entered in the 'Clientes' tab form:

| | |
|----------------------|---|
| Nome do Cliente: | Maria Oliveira |
| Endereço do Cliente: | Av. Rio Branco, 456, Rio de Janeiro, RJ |
| Telefone do Cliente: | 21-98888-5678 |
| Email do Cliente: | maria.oliveira@yahoo.com |
| Adicionar Cliente | Listar Clientes |
| Atualizar Cliente | Remover Cliente |

Descrição: Adicionando Cliente 2.

Livraria

[Livros](#)
[Clientes](#)
[Pedidos](#)
[Editoras](#)
[Autores](#)

Nome do Cliente: Carlos Souza

Endereço do Cliente: Rua Bahia, 789, Belo Horizonte, MG

Telefone do Cliente: 31-97777-9101

Email do Cliente: carlos.souza@outlook.com

Adicionar Cliente
 Listar Clientes

Atualizar Cliente
 Remover Cliente

Descrição: Adicionando Cliente 3.

| | id ▲ | nome ▲ | endereço | telefone | email ▼ |
|---|------|----------------|---|---------------|--------------------------|
| | 1 | João Silva | Rua das Flores, 123, São Paulo, SP | 11-99999-1234 | joao.silva@gmail.com |
| ▶ | 2 | Maria Oliveira | Av. Rio Branco, 456, Rio de Janeiro, RJ | 21-98888-5678 | maria.oliveira@yahoo.com |
| | 3 | Carlos Souza | Rua Bahia, 789, Belo Horizonte, MG | 31-97777-9101 | carlos.souza@outlook.com |
| * | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL |

Descrição: Consultando os Clientes inseridos no MySQL.

5.3 Adicionando autores com dados reais capturados da internet:

The screenshot shows a web application window titled 'Livraria'. It has a tabbed interface with five tabs: 'Livros', 'Clientes', 'Pedidos', 'Editoras', and 'Autores'. The 'Autores' tab is selected. The form is divided into two main sections. The left section has a light gray background and contains two labels: 'Nome do Autor:' and 'Biografia do Autor:'. The right section has a white background and contains two text input fields. The first field contains the text 'Paulo Coelho'. The second field contains the text 'ritor brasileiro conhecido por seus best-sellers de literatura espiritual.' Below these sections are four buttons arranged in a 2x2 grid: 'Adicionar Autor' (top-left), 'Listar Autores' (top-right), 'Atualizar Autor' (bottom-left), and 'Remover Autor' (bottom-right). All buttons have a blue gradient background.

Descrição: Adicionando Autor 1.

This screenshot is identical in layout to the previous one, showing the 'Livraria' application with the 'Autores' tab selected. In this instance, the first text input field contains the text 'Clarice Lispector'. The second text input field contains the text 'Escritora e jornalista nascida na Ucrânia e naturalizada brasileira.' The buttons and overall interface structure remain the same.

Descrição: Adicionando Autor 2.

Livraria

[Livros](#)
[Clientes](#)
[Pedidos](#)
[Editoras](#)
[Autores](#)

Nome do Autor: Jorge Amado

Biografia do Autor: mais famosos e traduzidos escritores brasileiros de todos os tempos.

Adicionar Autor

Listar Autores

Atualizar Autor

Remover Autor

Descrição: Adicionando Autor 3.

| | id | nome | biografia |
|--|------|-------------------|---|
| | 1 | Paulo Coelho | Escritor brasileiro conhecido por seus best-sellers de literatura espiritual. |
| | 2 | Clarice Lispector | Escritora e jornalista nascida na Ucrânia e naturalizada brasileira. |
| | 3 | Jorge Amado | Um dos mais famosos e traduzidos escritores brasileiros de todos os tempos. |
| | NULL | NULL | NULL |

Descrição: Consultando os Autores inseridos no MySQL.

5.4 Adicionando editoras com dados reais capturados da internet:

Livraria

— □ ×

Livros Clientes Pedidos **Editoras** Autores

Nome da Editora: Editora Moderna

Endereço da Editora: Av. Paulista, 1000, São Paulo, SP

Telefone da Editora: 11-4002-8922

Adicionar Editora Listar Editoras

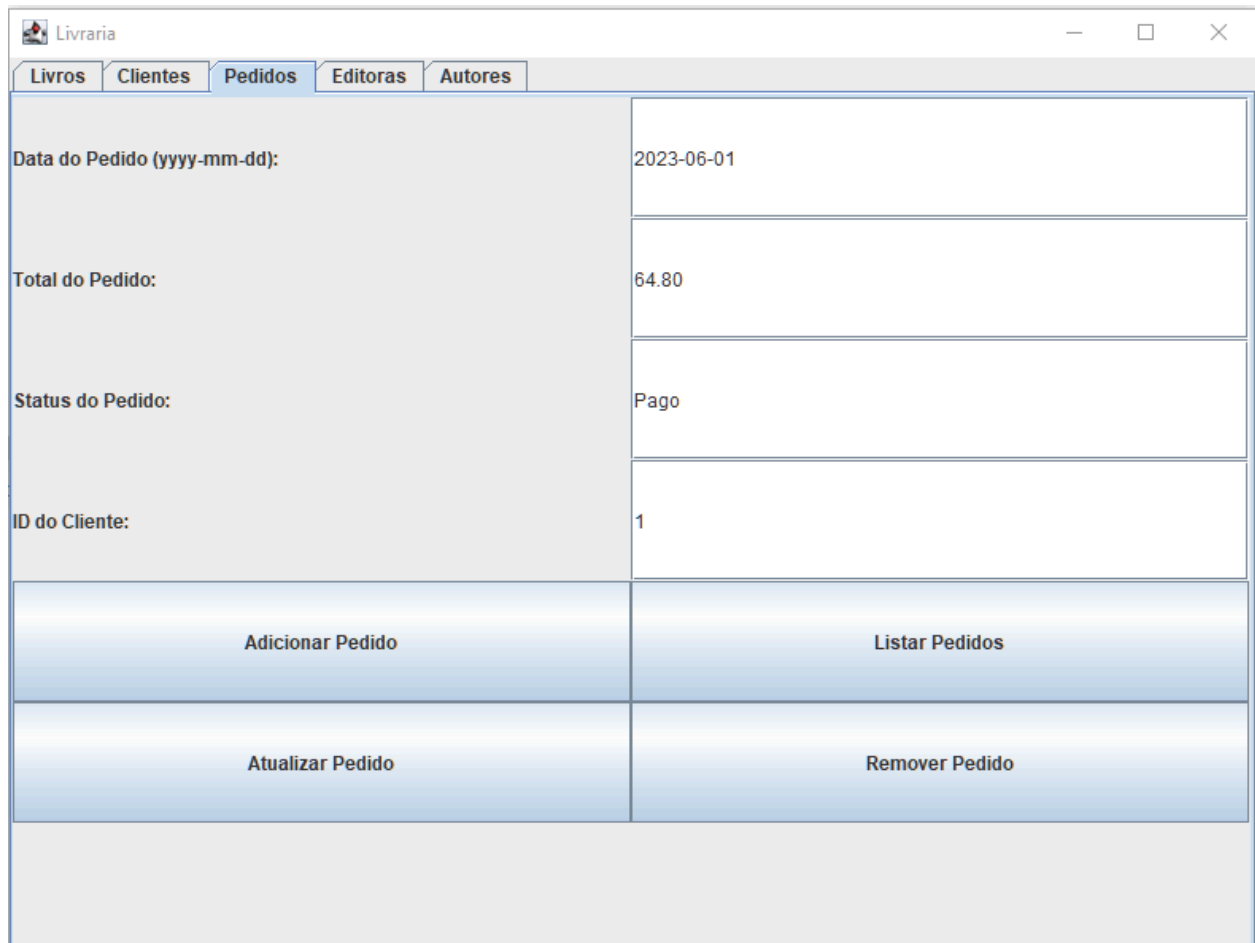
Atualizar Editora Remover Editora

Descrição: Adicionando Editora 1.

| | id ▲ | nome | endereço ▲ | telefone |
|--|------|-----------------|-----------------------------------|--------------|
| | 1 | Editora Moderna | Av. Paulista, 1000, São Paulo, SP | 11-4002-8922 |

Descrição: Consultando a Editora inserida no MySQL.

5.5 Adicionando pedidos com dados:



The screenshot shows a web application window titled "Livraria" with a navigation bar containing tabs for "Livros", "Clientes", "Pedidos", "Editoras", and "Autores". The "Pedidos" tab is active, displaying a form with the following fields and values:

| | |
|------------------------------|------------|
| Data do Pedido (yyyy-mm-dd): | 2023-06-01 |
| Total do Pedido: | 64.80 |
| Status do Pedido: | Pago |
| ID do Cliente: | 1 |

Below the form, there are four buttons arranged in a 2x2 grid:

- Adicionar Pedido
- Listar Pedidos
- Atualizar Pedido
- Remover Pedido

Descrição: Status do pedido : Pago (Pagamento a vista, presencial).

Livraria

Pedidos

Data do Pedido (yyyy-mm-dd): 2023-06-15

Total do Pedido: 39.90

Status do Pedido: Pendente

ID do Cliente: 2

Adicionar Pedido Listar Pedidos

Atualizar Pedido Remover Pedido

Descrição: Status do pedido : Pendente (Pagamento online ou presencial com cartão).

| | id | cliente_id | data | total | status |
|---|----|------------|------------|-------|----------|
| | 1 | 1 | 2023-06-01 | 64.80 | Pago |
| ▶ | 2 | 2 | 2023-06-15 | 39.90 | Pendente |

Descrição: Consultando os pedidos inseridos no MySQL.

6.1 Links para acesso

- Github: <https://github.com/joaovictorgb/librarybd.git>
 - No Github contém todos os arquivos e fotos melhoradas