**SENAI ETTORE ZANINI**

**TÉCNICO DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**Tiago Daniel de Sousa Filho**

**BiblioTech**Gerenciamento   
de  
Biblioteca

**Sertãozinho  
2024**

LISTA DE ILUSTRAÇÕES SE HOUVER (GERAR AUTOMATICO)

TABELAS SE HOUVER (GERAR AUTOMATICO)

**SUMÁRIO**

**1 INTRODUÇÃO**

Uma biblioteca tradicional enfrenta desafios na administração dos empréstimos, com registros em papel, atrasos frequentes nas devoluções e dificuldades para acompanhar o status dos livros. Para melhorar a eficiência e organização, os funcionários decidiram implementar um sistema gerenciador para a equipe.

Com esse novo sistema, os bibliotecários podem rapidamente acessar informações sobre o acervo, verificar quais livros estão disponíveis ou emprestados e registrar novas retiradas e devoluções de forma digital.

Os funcionários também têm a capacidade de enviar lembretes de devolução diretamente para os leitores e gerenciar solicitações de renovação, facilitando a comunicação e reduzindo problemas com atrasos. A automação dessas tarefas burocráticas permite que a equipe se concentre em projetos educativos e eventos culturais, como oficinas de leitura e exposições temáticas.

Esse sistema interno trouxe mais agilidade e precisão ao trabalho dos bibliotecários, tornando o gerenciamento do acervo mais simples e eficiente. Agora, a equipe podia oferecer um serviço mais ágil e organizado, fortalecendo o papel da biblioteca como um espaço acolhedor de aprendizado e cultura para toda a comunidade.

**2 REQUISITOS DO SISTEMA**

Os requisitos de sistema são fundamentais para definir expectativas, orientar o desenvolvimento e garantir que o produto atenda às necessidades dos usuários, minimizando retrabalhos e custos.

**2.1 Requisitos funcionais**

Requisitos funcionais descrevem as funcionalidades que um sistema deve ter. Eles são essenciais para garantir que o software atenda às necessidades dos usuários e suporte processos específicos, orientando o desenvolvimento. A tabela 1 a seguir representa os requisitos funcionais do BiblioTech.

|  |  |
| --- | --- |
| Requisito Funcional | |
| RF001 | Cadastrar Livro |
| RF002 | Editar Livro |
| RF003 | Excluir Livro |
| RF004 | Cadastrar Aluno |
| RF005 | Editar Aluno |
| RF006 | Excluir Aluno |
| RF007 | Empréstimo Livro |
| RF008 | Registrar Devolução |
| RF009 | Consultar Empréstimo |

Tabela 1 Requisitos Funcionais

**2.2.1 RF001 – Cadastrar Livro**

Descrição: O sistema deve permitir que o usuário cadastre novos livros no acervo da biblioteca.

Prioridade: Alta

Entrada:

* Título do livro (obrigatório).
* Autor(es) (obrigatório).
* Editora (obrigatório).
* Ano de Publicação
* ISBN
* Quantidade Total (obrigatório).
* Quantidade Disponível (obrigatório).
* Valor Aquisição
* Status do Livro Emprestado

Processamento:

* O sistema deve validar os campos obrigatórios.

Saída:

* Mensagem de sucesso ao cadastrar o livro.
* Mensagem de erro em caso de campos obrigatórios não preenchidos ou duplicidade de cadastro.

Pós-condição:

* O livro cadastrado deve ser exibido na lista de acervo disponível.

**2.2.2 RF002 – Editar Livro**

Descrição: O sistema deve permitir que o usuário edite as informações de um livro previamente cadastrado.

Prioridade: Alta

Entrada:

* Identificação do livro a ser editado (ID ou ISBN).
* Título do livro a ser editado.
* Autor do livro a ser editado.
* Editora do livro a ser editado.
* Ano de Publicação do livro a ser editado.
* Quantidade Total do livro a ser editado.
* Quantidade Disponível do livro a ser editado.
* Valor de Aquisição do livro a ser editado.
* Status de Empréstimo do livro a ser editado.

Processamento:

* O sistema deve validar os campos obrigatórios.

Saída:

* Mensagem de sucesso ao salvar as alterações.
* Mensagem de erro caso haja duplicidade ou campos obrigatórios não preenchidos.

Pós-condição:

* As alterações devem ser refletidas na lista de acervo e nos registros de empréstimos associados ao livro.

**2.2.3 RF003 – Excluir Livro**

Descrição: O sistema deve permitir que o usuário exclua um livro do acervo.

Prioridade: Média

Entrada:

* Identificação do livro a ser excluído (ID).

Processamento:

* O sistema deve verificar se há empréstimos ativos ou pendentes associados ao livro.
* Se houver empréstimos associados, o sistema deve impedir a exclusão e informar o usuário.

Saída:

* Mensagem de sucesso ao excluir o livro.
* Mensagem de erro caso existam empréstimos associados impedindo a exclusão.

Pós-condição:

* O livro deve ser removido da lista de acervo e não deve aparecer nas buscas e consultas.

**2.2.4 RF004 – Cadastrar Aluno**

Descrição: O sistema deve permitir que o usuário cadastre novos alunos no acervo da biblioteca.

Prioridade: Alta

Entrada:

* RA (obrigatório).
* Nome (obrigatório).
* Sobrenome (obrigatório).
* Data de Nascimento
* Endereço
* E-mail
* Celular (obrigatório).

Processamento:

* O sistema deve validar os campos obrigatórios.

Saída:

* Mensagem de sucesso ao cadastrar o aluno.
* Mensagem de erro em caso de campos obrigatórios não preenchidos ou duplicidade de cadastro.

Pós-condição:

* O aluno cadastrado deve ser exibido na lista de frequentadores da biblioteca.

**2.2.5 RF005 – Editar Aluno**

Descrição: O sistema deve permitir que o usuário edite as informações de um aluno previamente cadastrado.

Prioridade: Alta

Entrada:

* Identificação do aluno a ser editado (ID).
* Nome do Aluno a ser editado.
* Sobrenome do Aluno a ser editado.
* Data de Nascimento do Aluno a ser editado.
* Endereço Aluno a ser editado.
* Email do Aluno a ser editado.
* Celular do Aluno a ser editado.

Processamento:

* O sistema deve validar os campos obrigatórios.

Saída:

* Mensagem de sucesso ao salvar as alterações.
* Mensagem de erro caso haja duplicidade ou campos obrigatórios não preenchidos.

Pós-condição:

* As alterações devem ser refletidas na lista de frequentadores e nos registros de empréstimos associados ao aluno.

**2.2.6 RF006 – Excluir Livro**

Descrição: O sistema deve permitir que o usuário exclua um aluno da lista de frequentadores.

Prioridade: Média

Entrada:

* Identificação do aluno a ser excluído (ID).

Processamento:

* O sistema deve verificar se há devoluções pendentes associadas ao aluno.
* Se houver devoluções pendentes associadas, o sistema deve impedir a exclusão e informar o usuário.

Saída:

* Mensagem de sucesso ao excluir o aluno.
* Mensagem de erro caso existam devoluções pendentes associadas impedindo a exclusão.

Pós-condição:

* O aluno deve ser removido da lista de frequentadores e não deve aparecer nas buscas e consultas.

**2.2.7 RF007 – Empréstimo de Livro**

Descrição: O sistema deve permitir que o usuário registre o empréstimo de um ou mais livros para um aluno cadastrado.

Prioridade: Alta

Entrada:

* Identificação do aluno (número de matrícula).
* Identificação do(s) livro(s) a ser(em) emprestado(s) (ID do livro).
* Data de início do empréstimo (obrigatória).
* Data prevista de devolução.

Processamento:

* O sistema deve verificar a disponibilidade dos livros no acervo.
* O sistema deve reduzir a quantidade disponível do livro emprestado.
* O sistema deve associar o empréstimo ao aluno e ao(s) livro(s) selecionado(s).

Saída:

* Mensagem de sucesso ao registrar o empréstimo.
* Mensagem de erro caso algum dos livros não esteja disponível.

Pós-condição:

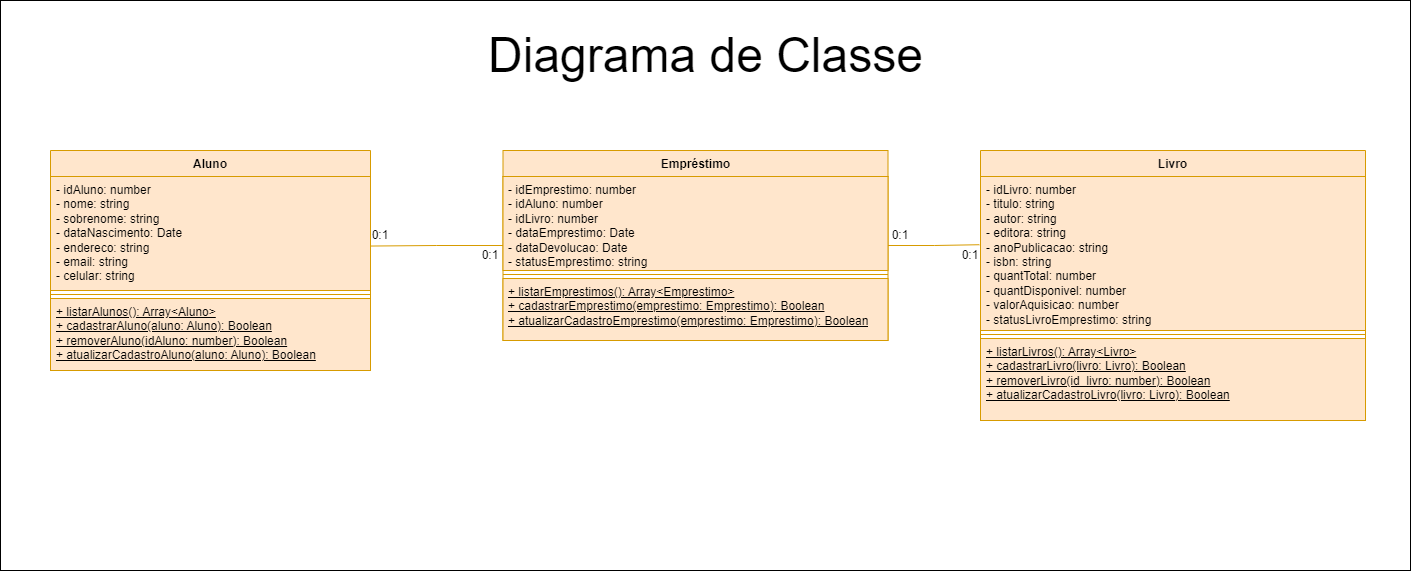
* O empréstimo deve ser registrado com status "Ativo".
* A quantidade disponível do livro deve ser atualizada no sistema.

**3 DIAGRAMAS DO SISTEMA**

Os diagramas desempenham um papel crucial no trabalho dos programadores, sendo fundamentais para o planejamento, desenvolvimento e manutenção de sistemas. Eles oferecem uma representação visual clara e detalhada dos componentes do sistema, facilitando a compreensão de como as diferentes partes interagem entre si e com o ambiente externo. Isso permite que os desenvolvedores visualizem a arquitetura, os fluxos de dados e os processos de forma mais intuitiva, auxiliando na identificação de potenciais problemas e na implementação de soluções mais eficazes. Além de minimizar erros durante a codificação, os diagramas contribuem para a documentação do projeto, melhoram a comunicação entre a equipe e stakeholders, e tornam o processo de planejamento e desenvolvimento mais eficiente e organizado.

**3.1 Diagrama de Classe**

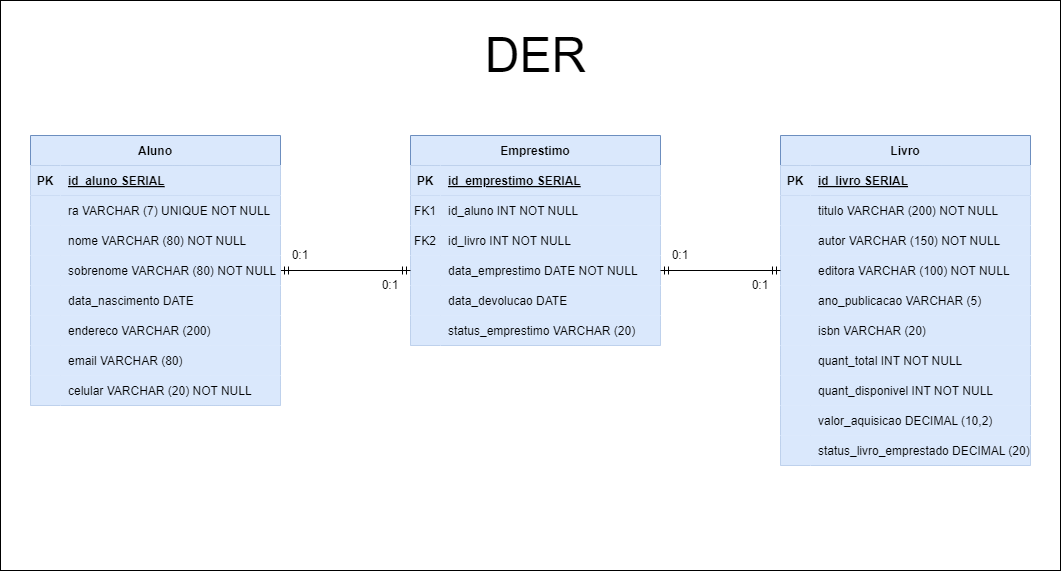
O diagrama de classes é uma ferramenta valiosa para programadores backend, pois oferece uma representação visual das classes e suas relações dentro do sistema. Ele ajuda a modelar a estrutura de dados, permitindo que os desenvolvedores entendam como os objetos interagem entre si. Além disso, o diagrama facilita a identificação de atributos e métodos, contribuindo para uma arquitetura mais organizada e eficiente. A imagem 1 a seguir representa o diagrama de classe do BiblioTech.



**3.2 Banco de Dados**

No BiblioTech, utilizamos o pgAdmin, que é uma ferramenta de gerenciamento de banco de dados para o PostgreSQL, oferecendo uma interface gráfica intuitiva que facilita a administração de bancos de dados. Ele permite a criação, edição e exclusão de objetos como tabelas, esquemas e índices, além de fornecer suporte a consultas SQL com recursos de auto-completar e visualização de resultados. A interface é organizada em painéis que exibem informações sobre objetos do banco de dados, tornando a navegação e o gerenciamento mais simples e eficiente.

O Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) é uma representação visual que ilustra as entidades de um sistema e suas relações. Ele é fundamental na fase de modelagem de dados, pois ajuda a identificar e organizar a estrutura do banco de dados, garantindo que todos os requisitos sejam atendidos antes da implementação. Isso facilita a comunicação entre a equipe de desenvolvimento e os stakeholders, minimizando erros e melhorando a eficiência do projeto. A imagem a seguir representa o DER do BiblioTech.



**4 ROTAS DA APLICAÇÃO – BACK-END**

Explica o que é rota , lembrando que nada nesse documento deve ser tratado como pergunta e resposta, cabe a contextualização ou o termo dissertação.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

5 INTERFACE E EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

Escreva o que é uma interface e o objetivo dela

5.2 Paleta de Cores

Escreva sobre a paleta de cores e insira a imagem delas

5.3 Mockup

Texto antes da imagem, relatando a qual entidade aquela interface pertence

BIBLIOGRAFIA

Link das documentações utilizadas e livros consultados