



**PROJETO DE DISCIPLINA:
PROJETO DE SISTEMAS WEB (PSW)**

Abimael Jonas Furtuoso dos Santos

**SERRA TALHADA, PE
Julho/2019**

Abimael Jonas Furtuoso dos Santos

Projeto desenvolvido para efetivação da [1ª ou 2ª ou 3ª] etapa apresentado para avaliação na Disciplina Projeto de Projetos de Sistemas Web ministrada pelo Prof. Ygor Amaral Barbosa Leite de Sena e Prof. Fred, período letivo 2019.1.

PROJETO DE SISTEMAS WEB (PSW)**01. DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA (DOMÍNIO DA APLICAÇÃO)**

- Sistema para Biblioteca

02. DEFINIÇÃO DE REQUISITOS**2.1. Requisitos Funcionais:**

Identificação:	[RF01] Manter Cliente
Caso de Uso Relacionado:	C01 Manter Cliente
Descrição:	<i>Consiste no cadastramento, atualização, desativação e busca de clientes (CRUD Cliente)</i>
Prioridade:	(X) Essencial () Importante () Desejável

Identificação:	[RF02] Manter Funcionario
Caso de Uso Relacionado:	C02 Manter Funcionario
Descrição:	<i>Consiste no cadastramento, atualização, desativação e busca de funcionarios (CRUD Funcionario)</i>
Prioridade:	(X) Essencial () Importante () Desejável

Identificação:	[RF03] Manter Livro
Caso de Uso Relacionado:	C03 Manter Livro
Descrição:	<i>Consiste no cadastramento, atualização, desativação e busca de livros (CRUD Livro)</i>
Prioridade:	(X) Essencial () Importante () Desejável

Identificação:	[RF04] Alugar Livro
Caso de Uso Relacionado:	C04 Manter Locação
Descrição:	<i>Consiste na locação de livros pelo cliente por intermedio de um funcionario</i>
Prioridade:	(X) Essencial () Importante () Desejável

Identificação:	[RF05] Reserva Livro
Caso de Uso Relacionado:	C06 Realizar Reserva
Descrição:	<i>Consiste na reserva de livros pelo cliente</i>
Prioridade:	(X) Essencial () Importante () Desejável

Identificação:	[RF06] Manter Aluguel
Caso de Uso Relacionado:	C04 Manter Locação
Descrição:	<i>Consiste no cadastramento, atualização, desativação e busca de locações (CRUD Aluguel)</i>
Prioridade:	(X) Essencial () Importante () Desejável

Identificação:	[RF07] Manter Reserva
Caso de Uso Relacionado:	C08 Manter Reserva
Descrição:	<i>Consiste no cadastramento, atualização, desativação e busca de locações (CRUD Aluguel)</i>
Prioridade:	(X) Essencial () Importante () Desejável

Identificação:	[RF08] Financeiro
Caso de Uso Relacionado:	C05 Manter Financeiro
Descrição:	<i>Consiste no cadastramento, atualização, desativação e busca de contas (CRUD Conta)</i>
Prioridade:	(X) Essencial () Importante () Desejável

Identificação:	[RF09] Controle de estoque
Caso de Uso Relacionado:	Nenhum
Descrição:	<i>Consiste no controle de entrada e saída de locações de livros (regras de negocio)</i>
Prioridade:	(X) Essencial () Importante () Desejável

2.2. Requisitos Não-Funcionais:

Identificação:	[RNF01] Linguagem utilizada
Tipo:	<i>Implementação</i>
RF Relacionado:	<i>Nenhum</i>
Descrição:	<i>O sistema deverá ser feito em Python</i>
Prioridade:	(X) Essencial () Importante () Desejável

Identificação:	[RNF02] Desenvolvido para Web
Tipo:	<i>Implementação</i>
RF Relacionado:	<i>Nenhum</i>
Descrição:	<i>O sistema deverá ser desenvolvido para web</i>
Prioridade:	(X) Essencial () Importante () Desejável

Identificação:	[RNF03] Utilização de framework
Tipo:	<i>Implementação</i>
RF Relacionado:	<i>Nenhum</i>
Descrição:	<i>O sistema deverá ser construído utilizando algum framework para desenvolvimento web</i>
Prioridade:	(X) Essencial () Importante () Desejável

Identificação:	[RNF04] Acesso ao Sistema
Tipo:	<i>Segurança</i>
RF Relacionado:	[RF01] Manter Cliente e [RF02] Manter Funcionario
Descrição:	O acesso ao sistema deve ser feito por meio de login e senha, a senha deverá ser criptografada para segurança do usuário.
Prioridade:	(X) Essencial () Importante () Desejável

Identificação:	[RNF05] Acesso em nível multi-usuário
Tipo:	<i>Segurança</i>
RF Relacionado:	[RF01] Manter Cliente e [RF02] Manter Funcionario
Descrição:	<i>O acesso ao sistema será feito em nível multiusuário, subdivididos em dois grupos:</i> <ul style="list-style-type: none"><i>• Cliente, que tem acesso somente restrito ao sistema sendo eles aos seus dados, suas locações, suas reservas e o acervo de livros, podendo também modificar seus próprios dados ou realizar reservas e cancela-las.</i><i>• Funcionario, que tem acesso total ao sistema</i>
Prioridade:	(X) Essencial () Importante () Desejável

03. CASOS DE USO

3.1. Diagrama de casos de uso Geral:

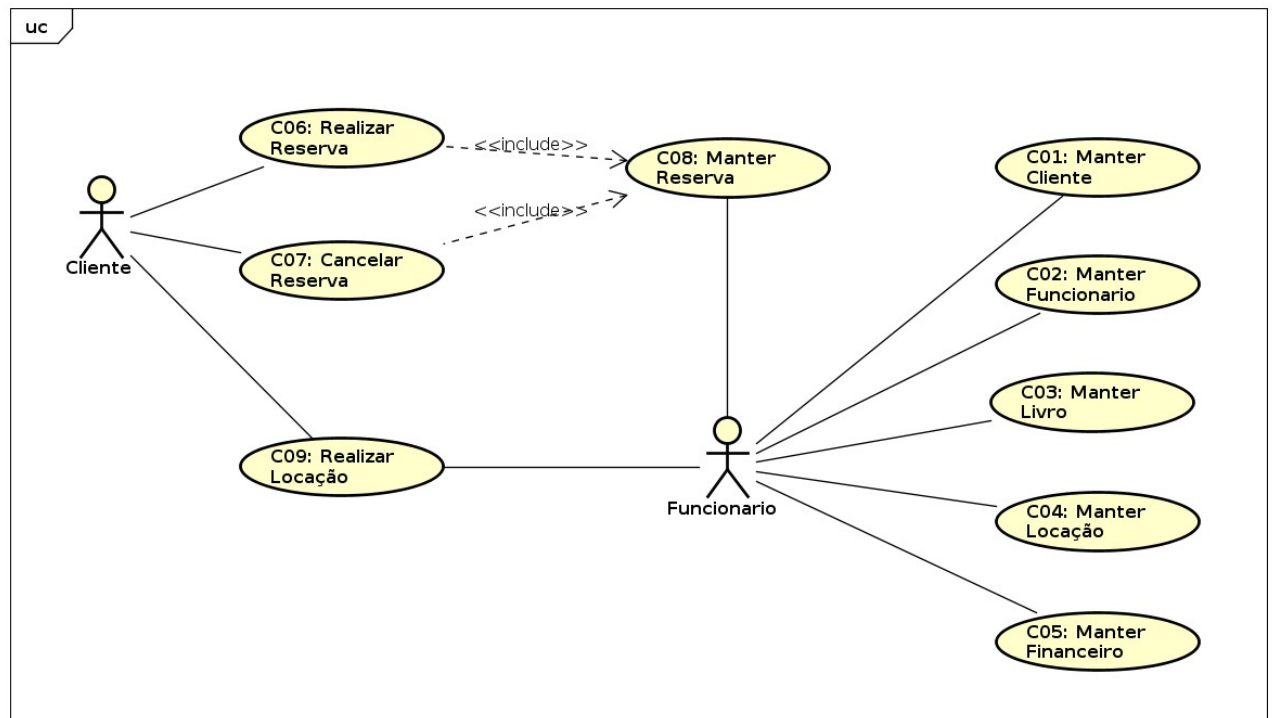


Figura 1. Diagrama de Caso de Uso Geral do Sistema

3.2. Fluxo de casos de uso:

C01 Manter Cliente

Descrição	Consiste no cadastramento, atualização, desativação e busca de clientes (CRUD Cliente)
Ator	Funcionario
Prioridade	Essencial
Entradas	id, nome, login, senha, email, ativo, tipo, cpf, telefone
Saídas	Nenhuma
Pré-condições	Está cadastrado como funcionario
Pós-condições	Nenhuma
Fluxo Principal	Cadastro <ol style="list-style-type: none"> 1. Informa os dados do cliente 2. Valida os dados do cliente 3. Registra o cliente no banco de dados

Busca

4. Informa os dados para pesquisa
5. Retorna os clientes de acordo com os dados informados

Edição

6. O cliente seleciona a edição de seus dados
7. Modifica as características do cliente
8. Valida a senha informada
9. Atualiza os dados do cliente

Remoção

10. Seleciona o cliente
11. Desativa o cliente do sistema

Fluxo Alternativo

Nenhum

Fluxo de Exceção

No passo 2 – Caso algum dado esteja incorreto ou faltando é retornado uma mensagem de erro

No passo 8 – Caso a senha esteja incorreta é retornado uma mensagem de erro

C02 Manter Funcionario

Descrição Consiste no cadastramento, atualização, desativação e busca de funcionarios (CRUD Funcionario)

Ator Funcionario

Prioridade Essencial

Entradas id, nome, login, senha, email, ativo, tipo, cargo

Saídas Nenhuma

Pré-condições Está previamente cadastrado no sistema como funcionario

Pós-condições Nenhuma

*Fluxo Principal***Cadastro**

1. Informa os dados do funcionario

2. Valida os dados do funcionario
3. Registra o funcionario no banco de dados
- Busca**
4. Informa os dados para pesquisa
5. Retorna os funcionarios de acordo com os dados informados

Edição

6. O funcionario seleciona a edição de seus dados
7. Modifica as características do funcionario
8. Valida a senha informada
9. Atualiza os dados do funcionario

Remoção

10. Seleciona o funcionario
11. Desativa o funcionario do sistema

Fluxo Alternativo Nenhum

Fluxo de Exceção No passo 2 – Caso algum dado esteja incorreto ou faltando é retornado uma mensagem de erro
No passo 8 – Caso a senha esteja incorreta é retornado uma mensagem de erro

C03 Manter Livro

<i>Descrição</i>	Consiste no cadastramento, atualização, desativação e busca de livros (CRUD Livro)
<i>Ator</i>	Funcionario
<i>Prioridade</i>	Essencial
<i>Entradas</i>	id, autor, titulo, ano, editora, codigo, quantidade, disponivel, ativo
<i>Saídas</i>	Nenhuma
<i>Pré-condições</i>	Está previamente cadastrado no sistema como funcionario
<i>Pós-condições</i>	Nenhuma

*Fluxo Principal***Cadastro**

1. Informa os dados do livro
2. Valida os dados do livro
3. Registra o livro no banco de dados

Busca

4. Informa os dados para pesquisa
5. Retorna os livros de acordo com os dados informados

Edição

6. É selecionado um livro para edição de seus dados
7. Modifica as características do livro
8. Valida os dados informados
9. Atualiza os dados do livro

Remoção

10. Seleciona o livro
11. Desativa o livro do sistema

Fluxo Alternativo

Nenhum

Fluxo de Exceção

No passo 2 – Caso algum dado esteja incorreto ou faltando é retornado uma mensagem de erro

No passo 8 – Caso algum dado esteja incorreto ou faltando é retornado uma mensagem de erro

C04 Manter Locação

<i>Descrição</i>	<i>Consiste no cadastramento, atualização, desativação e busca de locações (CRUD Aluga)</i>
<i>Ator</i>	Funcionario
<i>Prioridade</i>	Essencial
<i>Entradas</i>	id, data_locacao, data_devolucao, data_devolvido, diaria, ativo, id_funcionario, id_cliente, id_livro
<i>Saídas</i>	Nenhuma

<i>Pré-condições</i>	Está previamente cadastrado no sistema como funcionario
<i>Pós-condições</i>	Nenhuma
<i>Fluxo Principal</i>	<p>Cadastro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informa os dados da locação 2. Valida os dados da locação 3. Registra a locação no banco de dados <p>Busca</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Informa os dados para pesquisa 5. Retorna as locações de acordo com os dados informados <p>Edição</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. É selecionado a locação para a edição de seus dados 7. Modifica as características da locação 8. Valida os dados informados 9. Atualiza os dados da locação <p>Remoção</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Seleciona o cliente 11. Desativa o cliente do sistema

Fluxo Alternativo Nenhum

Fluxo de Exceção No passo 2 – Caso algum dado esteja incorreto ou faltando é retornado uma mensagem de erro
 No passo 8 – Caso algum dado esteja incorreto ou faltando é retornado uma mensagem de erro

C05 Manter Financeiro

<i>Descrição</i>	Consiste no cadastramento, atualização, desativação e busca de contas (CRUD Conta)
<i>Ator</i>	Funcionario
<i>Prioridade</i>	Essencial
<i>Entradas</i>	id, data_efetuada ,data_pagamento, data_paga, multa, valor_total, ativo,

	id_aluga
<i>Saídas</i>	Nenhuma
<i>Pré-condições</i>	Está previamente cadastrado no sistema como funcionario
<i>Pós-condições</i>	Nenhuma
<i>Fluxo Principal</i>	<p>Cadastro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informa os dados da conta 2. Valida os dados da conta 3. Registra a conta no banco de dados <p>Busca</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Informa os dados para pesquisa 5. Retorna as contas de acordo com os dados informados <p>Edição</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. A conta seleciona a edição de seus dados 7. Modifica as características da conta 8. Valida os dados informados 9. Atualiza os dados do cliente <p>Remoção</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Seleciona a conta 11. Desativa a conta do sistema
<i>Fluxo Alternativo</i>	Nenhum
<i>Fluxo de Exceção</i>	<p>No passo 2 – Caso algum dado esteja incorreto ou faltando é retornado uma mensagem de erro</p> <p>No passo 8 – Caso algum dado esteja incorreto ou faltando é retornado uma mensagem de erro</p>
06 Realizar Reserva	
<i>Descrição</i>	Consiste na realização da reserva de um livro pelo cliente
<i>Ator</i>	Cliente

<i>Prioridade</i>	Essencial
<i>Entradas</i>	id, data_reserva, data_retirada, ativo, id_cliente, id_livro
<i>Saídas</i>	Nenhuma
<i>Pré-condições</i>	Está previamente cadastrado no sistema como cliente
<i>Pós-condições</i>	Nenhuma
<i>Fluxo Principal</i>	Reserva <ol style="list-style-type: none"> 1. O cliente busca o livro no acervo 2. O cliente seleciona o livro 3. Confirma a reserva 4. A reserva é registrado no banco de dados
<i>Fluxo Alternativo</i>	Nenhum
<i>Fluxo de Exceção</i>	Nenhum

C07 Cancelar Reserva

<i>Descrição</i>	Consiste no cancelamento da reserva do livro pelo cliente
<i>Ator</i>	Cliente
<i>Prioridade</i>	Essencial
<i>Entradas</i>	Nenhuma
<i>Saídas</i>	Desativação da reserva
<i>Pré-condições</i>	Está previamente cadastrado no sistema como cliente
<i>Pós-condições</i>	Nenhuma
<i>Fluxo Principal</i>	Cancelamento <ol style="list-style-type: none"> 1. O cliente seleciona a reserva 2. confirmar o cancelamento da reserva 3. A reserva é desativada do banco de dados
<i>Fluxo Alternativo</i>	Nenhum
<i>Fluxo de Exceção</i>	Nenhum

C08 Manter Reserva

<i>Descrição</i>	Consiste no cadastramento, atualização, desativação e busca de reservas (CRUD Reserva)
<i>Ator</i>	Funcionario
<i>Prioridade</i>	Essencial
<i>Entradas</i>	id, data_reserva, data_retirada, ativo, id_cliente, id_livro

<i>Saídas</i>	Nenhuma
<i>Pré-condições</i>	Está previamente cadastrado no sistema como funcionario
<i>Pós-condições</i>	Nenhuma
<i>Fluxo Principal</i>	<p>Cadastro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informa os dados da reserva 2. Valida os dados da reserva 3. Registra a reserva no banco de dados <p>Busca</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Informa os dados para pesquisa 5. Retorna as reservas de acordo com os dados informados <p>Edição</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. É selecionado a reserva para a edição de seus dados 7. Modifica as características da reserva 8. Valida os dados informados 9. Atualiza os dados da reserva <p>Remoção</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Seleciona a reserva 11. Desativa a reserva do sistema
<i>Fluxo Alternativo</i>	Nenhum
<i>Fluxo de Exceção</i>	<p>No passo 2 – Caso algum dado esteja incorreto ou faltando é retornado uma mensagem de erro</p> <p>No passo 8 – Caso algum dado esteja incorreto ou faltando é retornado uma mensagem de erro</p>

C09 Realizar Locação

<i>Descrição</i>	Consiste na realização da locação de um livro solicitado por um cliente ao funcionario
<i>Ator</i>	Cliente e Funcionario
<i>Prioridade</i>	Essencial

<i>Entradas</i>	id, data_locacao, data_devolucao, data_devolvido, diaria, ativo, id_funcionario, id_cliente, id_livro
<i>Saídas</i>	Criação de uma locação
<i>Pré-condições</i>	Tanto cliente quanto funcionario estarem cadastrados previamente no sistema
<i>Pós-condições</i>	Nenhum
<i>Fluxo Principal</i>	Locação <ol style="list-style-type: none"> 1. O cliente solicita alugar um livro 2. O funcionario seleciona o livro 3. Informar o cpf do cliente e o codigo do livro 4. Os dados informados são validados 5. A locação é registrada no banco de dados
<i>Fluxo Alternativo</i>	Nenhum
<i>Fluxo de Exceção</i>	No passo 4 – caso algum dado esteja incorreto ou faltando é retornado uma mensagem de erro

04. DIAGRAMA ENTIDADE-RELACIONAMENTO

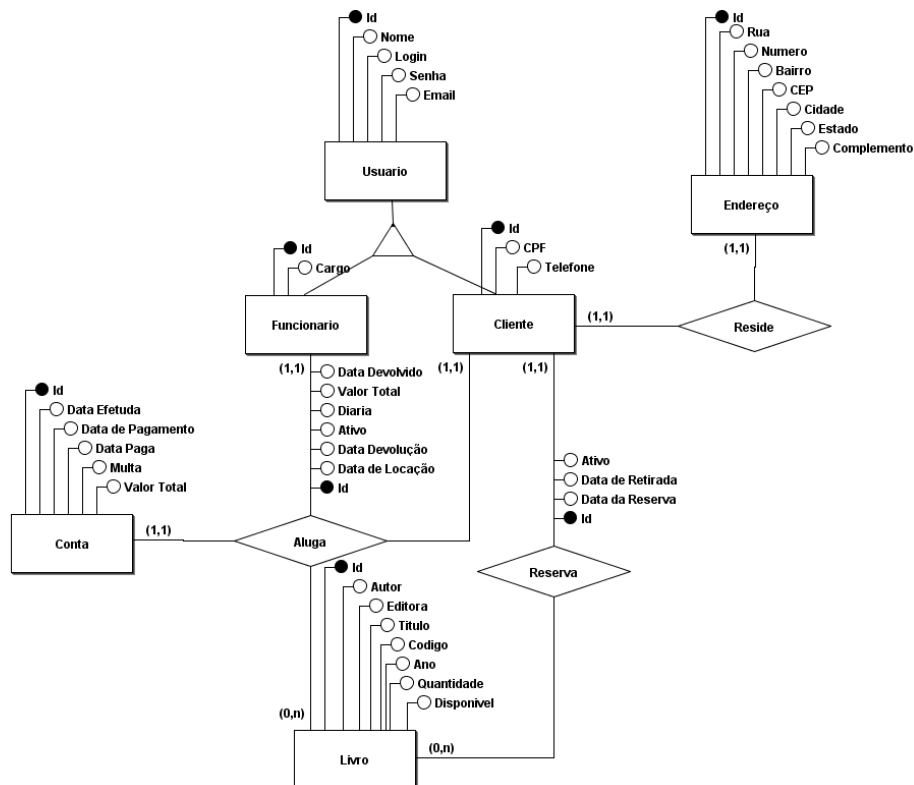


Figura 2. Diagrama de Entidade Relacionamento (DER)

05. MAPEAMENTO DO ESQUEMA CONCEITUAL PARA O ESQUEMA LÓGICO-RELACIONAL

Aluga (**id**, data_locacao, data_devolucao, data_devolvido, diaria, ativo, id_funcionario, id_cliente, id_livro

Cliente (**id**, cpf, telefone)

Conta (**id**, data_efetuada, data_pagamento, data_paga, multa, valor_total, ativo, id_aluga)

Funcionario (**id**, cargo)

Livro (**id**, autor, titulo, ano, editora, codigo, quantidade, disponivel, ativo)

Reserva (**id**, data_reserva, data_retirada, ativo, id_cliente, id_livro)

Usuario (**id**, nome, login, senha, email, ativo, tipo)

✓ Tabela (Atributos)

06. DICIONÁRIO DE DADOS

Cliente			
Atributo	Descrição	Tipo de Dado	Restrições
id	Identificador	Numérico	Não Nulo
cpf	CPF pertencente ao cliente	Texto	Único, Não Nulo
telefone	Telefone principal para contato	Texto	Não Nulo

Aluga			
Atributo	Descrição	Tipo de Dado	Restrições
id	Identificador	Numérico	Não Nulo
data_locacao	Data em que a locação foi realizada	Data	Não Nulo
data_devolucao	Data prevista para devolução do livro	Data	Não Nulo
data_devolvido	Data que o livro realmente foi devolvido	Data	
diaria	Valor a ser pago por cada dia de locação	Numérico	
ativo	Identifica se a entidade ainda está ativa	Lógico	Não Nulo
id_funcionario	Identificador do	Numérico	Não Nulo

	funcionario que realizou a locação		
id_cliente	Identificador do cliente que solicitou a locação	Numérico	Não Nulo
id_livro	Identificador do livro que foi alugado	Numérico	Não Nulo

Conta			
Atributo	Descrição	Tipo de Dado	Restrições
id	Identificador	Numérico	Não Nulo
data_efetuada	Data que foi gerada a conta	Data	Não Nulo
data_pagamento	Data prevista para pagamento da conta	Data	Não Nulo
data_paga	Data que a conta realmente foi paga	Data	
multa	Multa caso tenha algum atrasado da data de pagamento	Numérico	
valor_total	Valor total a ser pago pela conta	Numérico	Não Nulo
ativo	Identifica se a entidade ainda está ativa, ou seja, se a conta já foi paga ou não	Lógico	Não Nulo
id_aluga	Identificador da locação que gerou a conta	Numérico	Não Nulo

Funcionario			
Atributo	Descrição	Tipo de Dado	Restrições
id	Identificador	Numérico	Não Nulo
cargo	Cargo exercido pelo funcionario	Texto	Não Nulo

Livro			
Atributo	Descrição	Tipo de Dado	Restrições
id	Identificador	Numérico	Não Nulo
autor	Autor que escreveu a obra	Texto	Não Nulo
titulo	Titulo do livro	Texto	Não Nulo

ano	Ano de publicação	Numérico	Não Nulo
editora	Editora responsavel pela	Texto	Não Nulo
codigo	Codigo de identificação do livro	Texto	Único, Não Nulo
quantidade	Quantidade de livros existentes para uso	Numérico	Não Nulo
disponivel	Quantidade de livros dispiniveis para locação	Numérico	Não Nulo
ativo	Indentifica se o livro está ativo ou não, ou seja	Lógico	Não Nulo

Reserva			
Atributo	Descrição	Tipo de Dado	Restrições
id	Identificador	Numérico	Não Nulo
data_reserva	Data que foi realizado a reserva	Data	Não Nulo
data_retirada	Data marcada para retirada do livro	Data	Não Nulo
ativo	Indentificador se a reserva esta ativa ou não	Lógico	Não Nulo
id_cliente	Identificador do cliente que realizou a reserva	Numérico	Não Nulo
id_livro	Identificador do livro que foi reservado	Numérico	Não Nulo

Usuario			
Atributo	Descrição	Tipo de Dado	Restrições
id	Identificador	Numérico	Não Nulo
nome	Nome do usuário	Texto	Não Nulo
login	Login para acesso ao sistema	Texto	Único, Não Nulo
senha	Senha para acesso ao sistema	Texto	Não Nulo
email	Email pertencente ao usuário	Texto	Único, Não Nulo
ativo	Indentificador se o	Lógico	Não Nulo

	usuário está ativo ou não		
tipo	Identificador de tipo do usuário (Cliente ou Funcionario)	Texto	

07. SCRIPTS SQL

7.1 DDL

Usuário
<pre>CREATE TABLE `Usuario` (`id` int(11) NOT NULL, `nome` varchar(50) NOT NULL, `login` varchar(50) NOT NULL, `senha` varchar(50) NOT NULL, `email` varchar(50) NOT NULL, `ativo` tinyint(1) DEFAULT NULL, `tipo` varchar(50) DEFAULT NULL);</pre>

Cliente
<pre>CREATE TABLE `Cliente` (`id` int(11) NOT NULL, `cpf` varchar(50) NOT NULL, `telefone` varchar(50) NOT NULL);</pre>

Funcionario
<pre>CREATE TABLE `Funcionario` (`id` int(11) NOT NULL, `cargo` varchar(50) NOT NULL);</pre>

Livro
<pre>CREATE TABLE `Livro` (`id` int(11) NOT NULL, `autor` varchar(50) NOT NULL, `titulo` varchar(50) NOT NULL, `ano` int(11) NOT NULL,</pre>

```
`editora` varchar(50) NOT NULL,  
`codigo` varchar(50) NOT NULL,  
`quantidade` int(11) NOT NULL,  
`disponivel` int(11) NOT NULL,  
`ativo` tinyint(1) DEFAULT NULL  
);
```

Reserva

```
CREATE TABLE `Reserva` (  
`id` int(11) NOT NULL,  
`data_reserva` date NOT NULL,  
`data_retirada` date NOT NULL,  
`ativo` tinyint(1) DEFAULT NULL,  
`id_cliente` int(11) NOT NULL,  
`id_livro` int(11) NOT NULL  
);
```

Aluga

```
CREATE TABLE `Aluga` (  
`id` int(11) NOT NULL,  
`data_locacao` date NOT NULL,  
`data_devolucao` date NOT NULL,  
`data_devolvido` date DEFAULT NULL,  
`diaria` float NOT NULL,  
`ativo` tinyint(1) DEFAULT NULL,  
`id_funcionario` int(11) NOT NULL,  
`id_cliente` int(11) NOT NULL,  
`id_livro` int(11) NOT NULL  
);
```

Conta

```
CREATE TABLE `Conta` (  
`id` int(11) NOT NULL,  
`data_efetuada` date NOT NULL,  
`data_pagamento` date NOT NULL,  
`data_paga` date DEFAULT NULL,  
`multa` float DEFAULT NULL,  
`valor_total` float DEFAULT NULL,  
`ativo` tinyint(1) DEFAULT NULL,  
`id_aluga` int(11) NOT NULL  
);
```

);

Índices

```
ALTER TABLE `Aluga`  
ADD PRIMARY KEY (`id`),  
ADD KEY `id_funcionario` (`id_funcionario`),  
ADD KEY `id_cliente` (`id_cliente`),  
ADD KEY `id_livro` (`id_livro`);
```

```
ALTER TABLE `Cliente`  
ADD PRIMARY KEY (`id`),  
ADD UNIQUE KEY `cpf` (`cpf`);
```

```
ALTER TABLE `Conta`  
ADD PRIMARY KEY (`id`),  
ADD KEY `id_aluga` (`id_aluga`);
```

```
ALTER TABLE `Funcionario`  
ADD PRIMARY KEY (`id`);
```

```
ALTER TABLE `Livro`  
ADD PRIMARY KEY (`id`),  
ADD UNIQUE KEY `codigo` (`codigo`);
```

```
ALTER TABLE `Reserva`  
ADD PRIMARY KEY (`id`),  
ADD KEY `id_cliente` (`id_cliente`),  
ADD KEY `id_livro` (`id_livro`);
```

```
ALTER TABLE `Usuario`  
ADD PRIMARY KEY (`id`),  
ADD UNIQUE KEY `login` (`login`),  
ADD UNIQUE KEY `email` (`email`);
```

Auto Incremento

```
ALTER TABLE `Aluga`  
MODIFY `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT;
```

ALTER TABLE `Conta`

MODIFY `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT;

ALTER TABLE `Livro`

MODIFY `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT;

ALTER TABLE `Reserva`

MODIFY `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT;

ALTER TABLE `Usuario`

MODIFY `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT;

Chaves Estrangeiras**ALTER TABLE `Aluga`**

ADD CONSTRAINT `Aluga_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_funcionario`) REFERENCES `Funcionario` (`id`),
ADD CONSTRAINT `Aluga_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_cliente`) REFERENCES `Cliente` (`id`),
ADD CONSTRAINT `Aluga_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_livro`) REFERENCES `Livro` (`id`);

ALTER TABLE `Cliente`

ADD CONSTRAINT `Cliente_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id`) REFERENCES `Usuario` (`id`);

ALTER TABLE `Conta`

ADD CONSTRAINT `Conta_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_aluga`) REFERENCES `Aluga` (`id`);

ALTER TABLE `Funcionario`

ADD CONSTRAINT `Funcionario_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id`) REFERENCES `Usuario` (`id`);

ALTER TABLE `Reserva`

ADD CONSTRAINT `Reserva_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_cliente`) REFERENCES `Cliente` (`id`),
ADD CONSTRAINT `Reserva_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_livro`) REFERENCES `Livro` (`id`);

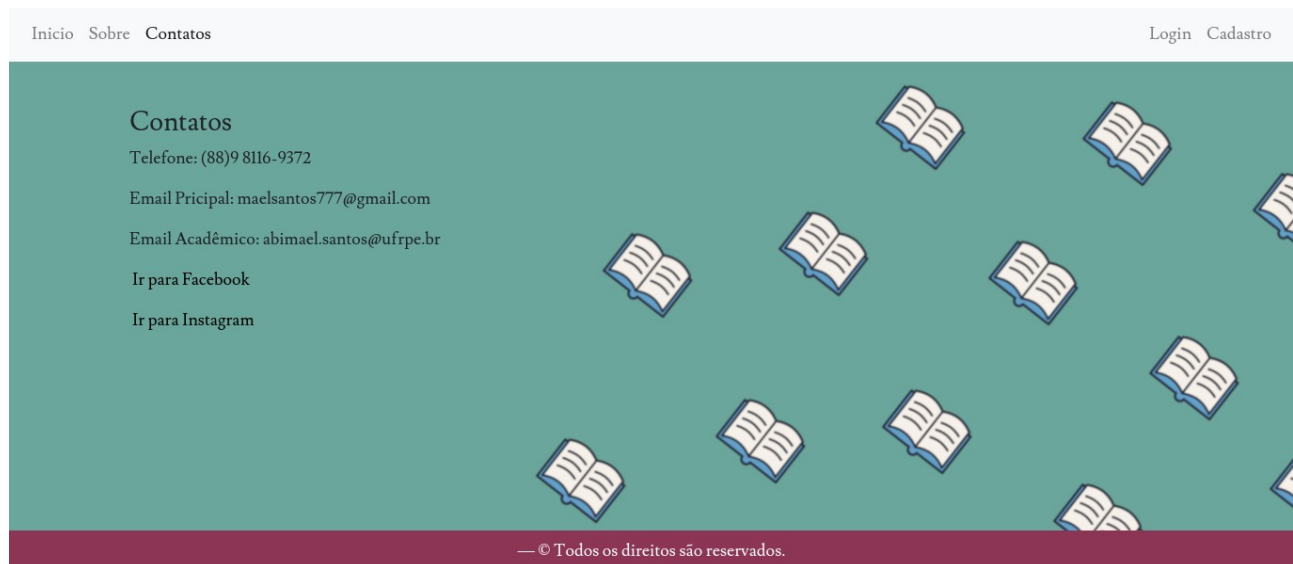
08. Descrição da interface com o usuário



Tela de apresentação: tela inicial do sistema, permite acesso as informações padrões (sobre e contatos), login e cadastro no sistema.



Tela Sobre: Tela com as informações gerais do projeto



Tela contatos: Tela com os dados para contato



Tela de Login: Tela para entrar no sistema, tanto cliente quanto funcionario



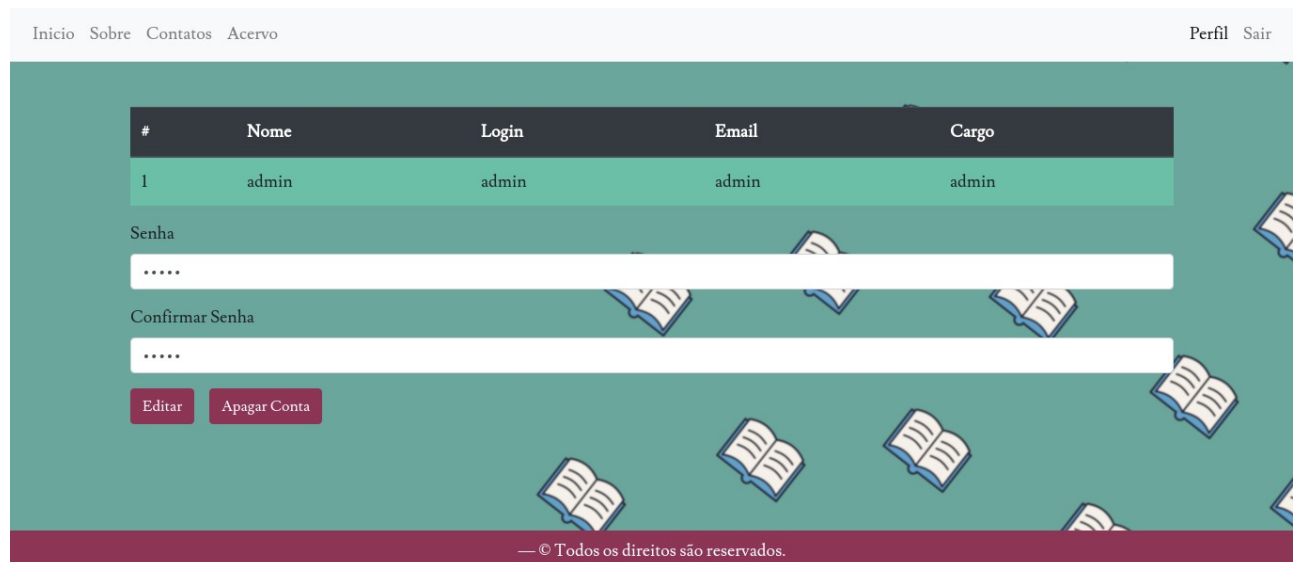
Tela inicial de cliente: ao realizar login, o cliente é redirecionado para essa pagina, onde ele visualiza suas locações feitas e ainda pendentes, suas reservas pendentes e suas locações atrasadas.



Tela inicial do funcionário: quando o funcionário realiza login ele é redirecionado para essa pagina, onde tem acesso aos cadastros principais e buscas e edições.



Tela Acervo: Tela resposanvel pela exibição do acervo de livros disponiveis/pertencentes a biblioteca



#	Nome	Login	Email	Cargo
1	admin	admin	admin	admin

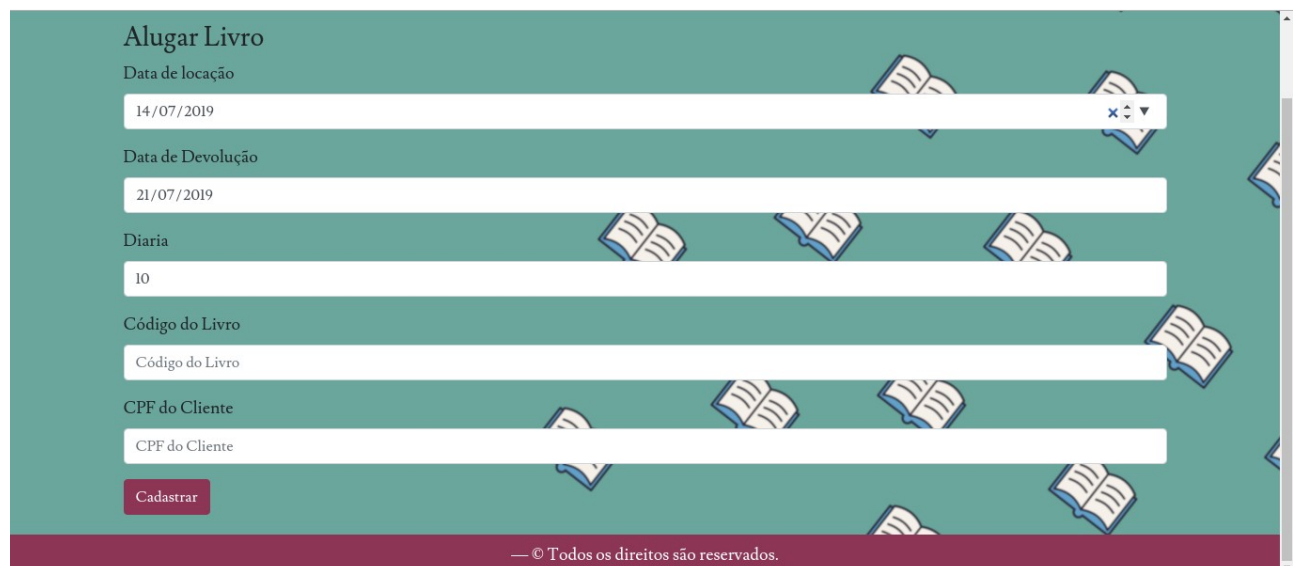
Senha

Confirmar Senha

Editar Apagar Conta

— © Todos os direitos são reservados.

Tela de perfil: Aqui foi feita dedicada para que o usuário (cliente e funcionário) possa visualizar e modificar seus dados.



Alugar Livro

Data de locação

14/07/2019

Data de Devolução

21/07/2019

Diaria

10

Código do Livro

Código do Livro

CPF do Cliente

CPF do Cliente

Cadastrar

— © Todos os direitos são reservados.

Tela de cadastro de locação: para se realizar locação é preciso informar o código do livro, cpf do cliente, e login do funcionário.

Obs: Todas as telas de cadastro seguem esse padrão.

06. Diagramas