

Documento de Requisitos Apocrypha

Ficha Técnica

Equipe Responsável pela Elaboração

Diego Sousa Marques	Front-end
Ricardo Augusto Santos	Back-end
Thiago Henrique dos Reis Magalhães	Front-end

Público Alvo

Este manual destina-se a Biblioteca Municipal de Brasília

Sumário

Visão geral deste documento.....	1
Glossário, Siglas e Acrogramas.....	1
Definições e Atributos de Requisitos.....	2
•Identificação dos Requisitos.....	2
•Prioridades dos Requisitos.....	2
Formulários coletados.....	2
Abrangência e sistemas relacionados.....	1
Relação de usuários do sistema.....	1
Foram identificados cinco usuários do sistema XXX denominados de GardenAdmin, Caixa, Investidor, Cliente Pessoa Física e Cliente Pessoa Jurídica, abaixo detalhados.....	
Diagrama de Caso de Uso – Visão do Usuário.....	2
•Visão do Funcionário.....	2
•Visão do FuncionárioAdmin.....	2
Requisitos do Administrador.....	1
[RF001] <Cadastrar Funcionários>.....	1
[RF002] <Excluir Funcionários>	
[RF003]<Atualizar Funcionários>	
[RF004]<Buscar Funcionários>	
[RF005]<Cadastrar Cliente>	
[RF006]<Buscar Cliente>	
[RF007]<Atualizar Cliente>	
[RF008]<Excluir Cliente>	
[RF009]<Cadastrar Livro>	
[RF010]<Buscar Livro>	
[RF011]<Atualizar Livro>	
[RF012]<Excluir Livro>	
[RF013]<Criar Empréstimo>	
[RF014]<Buscar Empréstimo>	
[RF015]<Atualizar Empréstimo>	
[RF016]<Remover Empréstimo>	
[RF009]<Login>.....	2

Usabilidade.....	1
[NF001] <Facilidade de uso>.....	1
.....	1
Confiabilidade.....	1
[NF001] <Rápida Manutenção>	
[NF002] <Funcionamento em Horário Comercial>.....	1
Desempenho.....	2
[NF...] <Nome do requisito>.....	2
Distribuição.....	2
[NF...] <Multiplataforma>.....	2
MAPA DE NAVEGAÇÃO DE INTERFACES.....	1
I_Login	2
Informações críticas da interface.....	2
I_Empréstimo.....	2
Informações críticas da interface.....	
I_EmpréstimoCadastro.....	2
Informações críticas da interface.....	
I_EmpréstimoAlterar	2
Informações críticas da interface.....	2
I_EmpréstimoRemove.....	2
Informações críticas da interface.....	
IS_EmpréstimoRemove.....	2
I_Funcionário.....	2
Informações críticas da interface.....	
I_FuncionárioCadastrar.....	2
Informações críticas da interface	
IS_FuncionárioCadastrar	2
I_FuncionarioAlterar.....	2
Informações críticas da interface.....	
I_FuncionárioExcluir.....	2
Informações críticas da interface.....	

IS_FuncionárioExcluir	2
I_Livro.....	2
Informações críticas da interface.....	
I_LivroCadastrar.....	2
Informações críticas da interface.....	
IS_LivroCadastrar	2
I_LivroExcluir.....	2
Informações críticas da interface.....	
IS_LivroExcluir.....	2
I_Cliente	2
Informações críticas da interface.....	2
I_ClienteCadastrar.....	2
Informações críticas da interface.....	
IS_ClienteCadastrar.....	2
I_ClienteExcluir	2
Informações críticas da interface.....	2
IS_ClienteExcluir.....	2
I_ClienteAlterar.....	2
Informações críticas da interface.....	

Introdução

Este documento especifica o sistema Apocrypha, fornecendo aos desenvolvedores as informações necessárias para o projeto e implementação, assim como para a realização dos testes e homologação do sistema.

Visão geral deste documento

Esta introdução fornece as informações necessárias para fazer um bom uso deste documento, explicitando seus objetivos e as convenções que foram adotadas no texto, além de conter uma lista de referências para outros documentos relacionados. As demais seções apresentam a especificação do sistema Apocrypha e estão organizadas como descrito abaixo.

- **Capítulo 2** – Descrição geral do sistema: apresenta uma visão geral do sistema, caracterizando qual é o seu escopo e descrevendo seus usuários.
- **Capítulo 3** – Requisitos funcionais (casos de uso): apresenta todos os requisitos funcionais do sistema, descrevendo os fluxos de eventos, prioridades, atores, entradas e saídas de cada caso de uso a ser implementado.
- **Capítulo 4** – Requisitos não funcionais: apresenta todos os requisitos não funcionais do sistema, divididos em requisitos de usabilidade, confiabilidade, desempenho, segurança, distribuição, adequação a padrões e requisitos de hardware e software.
- **Capítulo 5** – Descrição da interface com o usuário: apresenta desenhos, figuras ou rascunhos de telas do sistema.
- **Capítulo 6** – Dicionário de Dados: apresenta a primeira versão do dicionário de dados especificado durante a elicitação de requisitos e prototipação de interface.

Glossário, Siglas e Acrogramas

Cpf válido: é um cpf regular, o qual possui o mesmo tipo de dado e número de caracteres que o atributo cpf necessita.

Dado inconsistente: valor, inserido pelo funcionário, que não possui o conteúdo esperado para um determinado atributo.

Retorno da busca: informa se o item pesquisado (cliente, livro, funcionário ou empréstimo) existe no sistema ou não, retornando o próprio objeto caso exista, caso contrário retorna uma mensagem informando que não existe.

Situação do cadastro/alteração/exclusão: informa se a funcionalidade foi realizada com sucesso ou cancelada.

Definições e Atributos de Requisitos

Identificação dos Requisitos

RF é utilizado para identificar Requisitos Funcionais e RNF é utilizado para identificar Requisitos Não Funcionais. Ambas siglas vem acompanhada de um número que é o

identificador único dos requisitos. Por exemplo, o requisito [RF016] indica um requisito funcional de número 16.

Prioridades dos Requisitos

Para estabelecer a prioridade dos requisitos foram adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”.

- **Essencial** é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos essenciais são requisitos imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.
- **Importante** é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.
- **Desejável** é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis são requisitos que podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

Formulários coletados

Os documentos relacionados abaixo estão a disposição no anexo deste documento. Os campos riscados de vermelho não são necessários. Os campos escritos a mão com caneta azul são campos que precisam ser acrescentados ao formulário. Os demais campos sem qualquer marcação devem fazer parte do sistema.

1. Cadastro de Cliente:

https://drive.google.com/file/d/1atek9CJrI-Sekkjx8lRSe8dsmz7HRcr5/view?usp=share_link

2. Cadastro de Livros:

https://drive.google.com/file/d/1atek9CJrI-Sekkjx8lRSe8dsmz7HRcr5/view?usp=share_link

3. Empréstimos:

https://drive.google.com/file/d/1PAahHR4qb2QUfd_iBjWtjKWtXp3kVzyu/view?usp=share_link

4. Funcionários:

https://drive.google.com/file/d/1LuOQhpgxhj-lfVVTeY-SsJKPxIEW8srL/view?usp=share_link

Capítulo

Descrição geral do sistema

Dado a necessidade de um sistema que auxilie na gestão de uma biblioteca, faz-se o desenvolvimento de um software capaz de administrar e realizar empréstimos de livros para os clientes cadastrados no sistema. É importante que cada funcionário da biblioteca seja capaz de atualizar, cadastrar, consultar e excluir clientes, livros e empréstimos, mas somente os funcionários considerados administradores podem efetuar o cadastro e exclusão de outros funcionários além das demais funções descritas acima. O sistema deve estar alocado em uma máquina local ao qual possibilitará a interação via browser com o usuário.

Abrangência e sistemas relacionados

O sistema Apocrypha é um software independente que possui as seguintes funcionalidades:

- Cadastrar/Remover/Atualizar/Buscar Funcionário;
- Cadastrar/Remover/Atualizar/Buscar Cliente;
- Cadastrar/Remover/Atualizar/Buscar Livro;
- Cadastrar/Remover/Atualizar/Buscar Empréstimo;

Além disso, o sistema em questão não irá fazer (escopo negativo) as seguintes funcionalidades:

- Empréstimo de livro que não está cadastrado na biblioteca;
- Empréstimo de livro que ainda não foi devolvido após um empréstimo;
- Empréstimo de livro para um cliente não cadastrado;
- Empréstimo de livro para um cliente que atingiu o limite máximo de empréstimos simultâneos sem realizar a devolução;
- Cadastrar mais de um cliente com mesmo id;
- Cadastrar mais de um livro com mesmo id;
- Cadastrar mais de um funcionário com mesmo id;
- Excluir livro que está emprestado;
- Excluir cliente que possui pendências (cliente que ainda não devolveu livro);
- Excluir livro/cliente/funcionário que não está cadastrado.

Funcionalidades possíveis de serem alcançadas e que não foram implementadas:

Motivo: Foi priorizado as funcionalidades essenciais para o lançamento.

- Gerar relatórios de livros cadastrados.
- Gerar relatórios de pendências.

Relação de usuários do sistema

Foram identificados dois usuários do sistema Apocrypha denominados de FuncionárioAdmin e Funcionário abaixo detalhados.

- **FuncionárioAdmin**

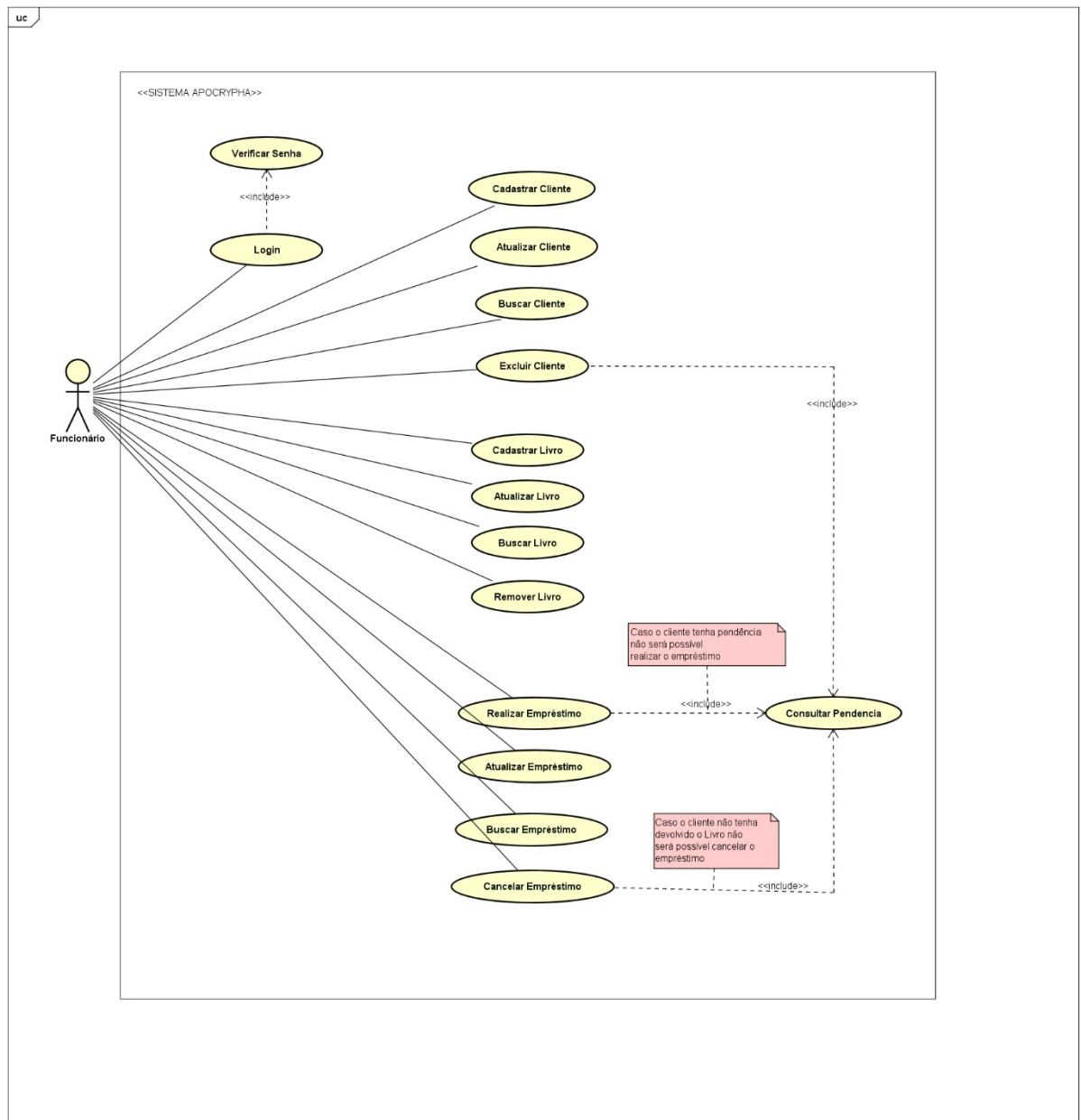
O FuncionárioAdmin é o funcionário responsável pela administração do sistema e possui a responsabilidade de executar as tarefas de cadastrar/atualizar/consultar/excluir funcionários. Somado a isso, também será possível realizar cadastro/atualização/consulta/exclusão de livros, clientes e empréstimos.

- **Funcionário**

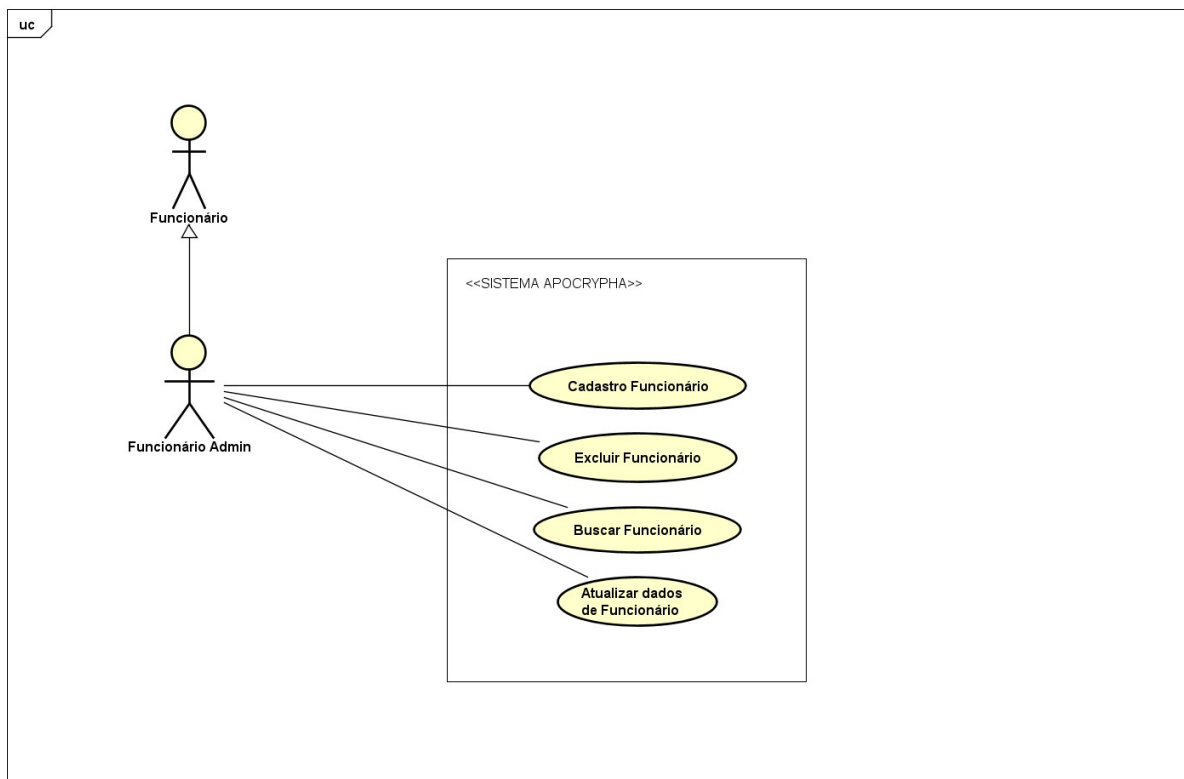
O funcionário é responsável pela interação com o cliente que deseja realizar o empréstimo de um livro na biblioteca e possui a responsabilidade de executar as tarefas de cadastrar/atualizar/consultar/excluir livros, clientes e empréstimos.

Diagrama de Caso de Uso – Visão do Usuário

Visão do Funcionário



Visão do FuncionárioAdmin



Capítulo

Requisitos funcionais (casos de uso)

Requisitos do Administrador

[RF001] <Cadastrar Funcionário>

RF 001	Realizar cadastro de funcionários	
Prioridade:	(x) Essencial () Importante () Desejável	
Resumo:	Um administrador que esteja utilizando o software deve ser capaz de realizar o cadastro de funcionários.	
Pré-condição:	O Administrador deve estar logado no sistema para executar tal ação e estar na tela de “Cadastro de funcionários”	
Pós-condição:	O sistema deve informar o estado final do cadastro (funcionário cadastrado ou erro de cadastro).	
Interfaces:	Desktop – 13, Frame 5	
Fluxo principal:	Administrador: <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleciona a opção de cadastrar funcionários. 3. Insere os atributos. 6. Confirma cadastro. 	Sistema: <ol style="list-style-type: none"> 2. Apresenta campo com os atributos esperados para o cadastro de funcionários. 4. Verifica se já existe o funcionário no sistema 5. Cadastra o funcionário
Fluxo alternativo:	Administrador:	Sistema: <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Caso o funcionário já exista o sistema não permitira o cadastro e informa ao usuário que o usuário já existe. 6. Caso não seja possível cadastrar o funcionário o sistema deve avistar que não foi possível ao usuário final.

[RF002] <Excluir Funcionário>

RF 002	Realizar cadastro de funcionários	
Prioridade:	(x) Essencial () Importante () Desejável	
Resumo:	Um administrador que esteja utilizando o software deve ser capaz de realizar o a exclusão de funcionários.	
Pré-condição:	O Administrador deve estar logado no sistema para executar tal ação e estar na tela de “Excluir funcionários”.	
Pós-condição:	O sistema deve informar o estado final da exclusão (funcionário excluído ou erro de exclusão).	

Interfaces:	Desktop – 5, Desktop – 15, Frame 12	
Fluxo principal:	Administrador: <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleciona a opção de excluir funcionário. 3. Insere o id do funcionário. 6. Confirma cancelamento. 	Sistema: <ol style="list-style-type: none"> 2. Exibe todos os funcionários cadastrados e o id. 3. Solicita o id do funcionário. 4. Verifica se o cliente existe no sistema. 5. Sistema solicita confirmação de exclusão. 7. Exclui funcionário.
Fluxo alternativo:	Administrador:	Sistema: <ol style="list-style-type: none"> 4 Caso o usuário não exista no sistema informa que ao usuário final que não é possível realizar o cancelamento de id que não existe no sistema. 5. Se o usuário não confirmar o cancelamento o sistema deve executar o passo 2 novamente.

[RF003] <Atualizar Funcionário>

RF 003	Realizar cadastro de funcionários	
Prioridade:	(x) Essencial () Importante () Desejável	
Resumo:	Um administrador que esteja utilizando o software deve ser capaz de atualizar dos funcionários cadastrados no sistema	
Pré-condição:	O Administrador deve estar logado no sistema para executar tal ação e estar na tela de “Funcionários”	
Pós-condição:	O sistema deve informar se a alteração foi concluída com sucesso ou não	
Interfaces:	Desktop – 12	
Fluxo principal:	Administrador: <ol style="list-style-type: none"> 2. Busca pelo funcionário que deseja atualizar. 3. Clica sobre o funcionário que deseja atualizar. 4. Seleciona a opção de alterar 6. Confirma alterações. 	Sistema: <ol style="list-style-type: none"> 1. Exibe todos os funcionários cadastrados no sistema. 5. Exibe os dados do funcionário selecionado e permite modificá-los. 7. Altera dados.

Fluxo alternativo:	Administrador:	Sistema: 1 Caso não exista nenhum funcionário cadastrado, o sistema deve informar que não há funcionários cadastrados no sistema. 6. Caso o usuário não confirme alterações, o sistema não deve realizá-las e voltar para o passo 1
---------------------------	-----------------------	--

[RF004] <Buscar Funcionário>

RF 004	Realizar cadastro de funcionários	
Prioridade:	(x) Essencial () Importante () Desejável	
Resumo:	Um administrador que esteja utilizando o software deve ser capaz de buscar funcionários que estão cadastrados.	
Pré-condição:	O Administrador deve estar logado no sistema para executar tal ação e estar na opção de “Buscar funcionários”	
Pós-condição:	O sistema deve informar se foi possível ou não encontrar o funcionário.	
Interfaces:	Desktop – 5	
Fluxo principal:	Administrador: 1. Seleciona a opção de buscar funcionários. 3. Insere os atributos	Sistema: 2. Solicita o id do funcionário ou nome. 4. Verifica se o funcionário existe no sistema 5. Exibe as informações do funcionário.
Fluxo alternativo:	Administrador:	Sistema: 5. Caso o funcionário não exista, o sistema deve informar que não existe funcionários cadastrados com o atributo inserido. 5.1 Caso não haja nenhum funcionário cadastrado, o sistema deve informar que ainda não há funcionário cadastrados para serem exibidos.

Requisitos do Funcionário

Todos os requisitos a seguir estão

[RF005] <Cadastrar Cliente>

RF005	Realizar cadastro de cliente.	
Prioridade:	(x) Essencial () Importante () Desejável	
Resumo:	Um funcionário que esteja utilizando o software deve ter a capacidade fazer o cadastro de um novo cliente.	
Pré-condição:	O funcionário deve estar logado no sistema e estar na página de “cadastro de cliente”.	
Pós-condição:	O sistema deverá confirmar se o cliente foi cadastrado e voltar para o menu principal.	
Interfaces:	Desktop – 10, Frame 8	
Fluxo principal:	Funcionário: 1. Seleciona a opção de cadastramento de clientes. 3. Entra com os dados do cliente nos respectivos campos. 6. Confirma cadastro.	Sistema: 2. Apresenta a interface de entrada de dados do novo cliente. 4. Verifica se o CPF informado é válido. 5. Verifica se o CPF já está cadastrado. 7. Cadastra Cliente
Fluxo alternativo:	Funcionário:	Sistema: 4. Caso o CPF não seja válido, enviar mensagem “CPF inválido”, e voltar para o passo 3. 5. Caso o CPF já esteja cadastrado, enviar mensagem “Cliente já cadastrado”, e voltar para o menu principal.

[RF006] <Consultar Cliente>

RF006	Realizar consulta de cliente.	
Prioridade:	(x) Essencial () Importante () Desejável	
Resumo:	Um funcionário que esteja utilizando o software deve ter a capacidade consultar os dados de um cliente com o número de CPF.	
Pré-condição:	O funcionário deve estar logado no sistema e estar na página de “Consultar de cliente”.	
Pós-condição:	O sistema deverá voltar para o menu principal.	
Interfaces:	Desktop – 4	
Fluxo principal:	Funcionário: 1. Seleciona a opção de consultar cliente.	Sistema: 2. Apresenta uma caixa de texto para o funcionário inserir CPF do cliente.

	3. Digita o CPF no campo apresentado	4. Verifica se o CPF informado é válido. 5. Sistema busca CPF no banco de dados. 6. Imprime as informações do cliente na tela.
Fluxo alternativo:	Funcionário:	Sistema: 4. Caso o CPF não seja válido, enviar mensagem “CPF inválido”, e voltar para o passo 2. 5. Caso o sistema não encontre o CPF no banco de dados, enviar mensagem “Cliente não cadastrado”, e voltar para o menu principal.

[RF007] <Alterar Cliente>

RF007	Alterar dados de cliente.	
Prioridade:	(x) Essencial () Importante () Desejável	
Resumo:	Um funcionário que esteja utilizando o software deve ter a capacidade fazer atualizações nos dados de um cliente.	
Pré-condição:	O funcionário deve estar logado no sistema e estar na página de “atualizar dados do cliente”.	
Pós-condição:	O sistema deverá confirmar se as alterações foram realizadas e voltar para o menu principal.	
Interfaces:	Desktop – 11	
Fluxo principal:	Funcionário: 1. Seleciona a opção de atualização de dados de cliente. 3. Entra com o CPF do cliente que terá seus dados alterados 7. Faz a modificação necessária. 8. Confirma alterações.	Sistema: 2. Apresenta o campo de entrada do CPF do cliente a ser alterado. 4. Verifica se o CPF informado é válido. 5. Verifica se o CPF está cadastrado. 6. Apresenta uma interface com campos editáveis contendo os dados do cliente. 9. Atualiza os dados do cliente no banco de dados.
Fluxo alternativo:	Funcionário:	Sistema: 4. Caso o CPF não seja válido, enviar mensagem “CPF inválido”, e voltar para o passo 3. 5. Caso o CPF não esteja cadastrado, enviar mensagem “Cliente não encontrado”, e voltar para o menu principal.

[RF008] <Remover Cliente>

RF008	Remover cliente do sistema.	
Prioridade:	(x) Essencial () Importante () Desejável	
Resumo:	Um funcionário que esteja utilizando o software deve ter a capacidade de excluir os dados de um cliente.	
Pré-condição:	O funcionário deve estar logado no sistema e estar na página de “Remover Cliente”.	
Pós-condição:	O sistema deverá confirmar se o cliente foi excluído e voltar para o menu principal.	
Interfaces:	Desktop – 4, Desktop – 16, Frame 11	
Fluxo principal:	Funcionário: <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleciona a opção de remoção de cliente. 3. Entra com o CPF do cliente que terá seus dados excluídos. 8. Confirma exclusão. 	Sistema: <ol style="list-style-type: none"> 2. Apresenta o campo de entrada do CPF do cliente a ser removido. 4. Verifica se o CPF informado é válido. 5. Verifica se o CPF está cadastrado. 6. Verifica se o Cliente tem empréstimos pendentes. 7. Solicita confirmação de exclusão. 9. Exclui cliente do banco de dados.
Fluxo alternativo:	Funcionário:	Sistema: <ol style="list-style-type: none"> 4. Caso o CPF não seja válido, enviar mensagem “CPF inválido”, e voltar para o passo 3. 5. Caso o CPF não esteja cadastrado, enviar mensagem “Cliente não encontrado”, e voltar para o menu principal. 6. Caso o cliente tenha empréstimos pendentes, enviar mensagem “Cliente tem empréstimos pendentes”, e voltar para o menu principal.

[RF009] <Cadastrar Livro>

RF009	Realizar cadastro de livro.	
Prioridade:	(x) Essencial () Importante () Desejável	
Resumo:	Um funcionário que esteja logado no sistema pode efetuar o cadastro de algum livro da biblioteca.	
Pré-condição:	O funcionário deve estar logado no sistema para executar tal ação e estar na tela de "Cadastrar Livro".	
Pós-condição:	O sistema deverá imprimir a situação do cadastro e voltar ao menu principal.	
Interfaces:	Desktop – 8, Frame 7	
Fluxo principal:	Funcionário: <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleciona a opção de Cadastrar Livro. 3. Insere os atributos. 6. Confirma cadastro. 	Sistema: <ol style="list-style-type: none"> 2. Apresenta campo com os atributos esperados para o cadastro de livros. 4. Verifica se o livro já está cadastrado no sistema. 5. Solicita confirmação do cadastro. 7. Cadastra Livro
Fluxo alternativo:	Funcionário:	Sistema: <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Caso o funcionário insira um valor de um tipo diferente do esperado para um atributo, enviar mensagem "dado inconsistente". 4. Caso o livro já esteja cadastrado no sistema, enviar mensagem "livro já cadastrado". 5. Se o funcionário não confirmar o cadastro do livro, o sistema não deverá executar o passo dois novamente.

[RF010] <Consultar Livro>

RF010	Realizar consulta de livro.	
Prioridade:	(x) Essencial () Importante () Desejável	
Resumo:	Um funcionário que esteja logado no sistema pode efetuar a busca por algum livro da biblioteca.	
Pré-condição:	O funcionário deve estar logado no sistema para executar tal ação e estar na tela de "Consultar Livro".	
Pós-condição:	O sistema deverá imprimir o retorno da busca e voltar ao menu principal.	
Interfaces:	Desktop – 3	

Fluxo principal:	Funcionário: <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleciona a opção de Consultar Livro. 3. Insere os atributos. 	Sistema: <ol style="list-style-type: none"> 2. Apresenta campo para informar os atributos esperados para realizar a busca do livro. 4. Verifica se o livro está cadastrado no sistema. 5. Apresenta os dados do livro
Fluxo alternativo:	Funcionário:	Sistema: <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Caso o funcionário insira um valor de um tipo diferente do esperado para um atributo, enviar mensagem "dado inconsistente". 4. Caso o livro não esteja cadastrado no sistema, enviar mensagem "livro inexistente".

[RF011] <Alterar Livro>

RF011	Alterar dados de livro.	
Prioridade:	(x) Essencial () Importante () Desejável	
Resumo:	Um funcionário que esteja logado no sistema pode efetuar a alteração dos atributos (dados) de algum livro da biblioteca.	
Pré-condição:	O funcionário deve estar logado no sistema para executar tal ação e estar na tela de "Alterar Livro", além disso o livro deve estar cadastrado no sistema.	
Pós-condição:	O sistema deverá imprimir a situação da alteração e voltar ao menu principal.	
Interfaces:	Desktop – 9	
Fluxo principal:	Funcionário: <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleciona a opção de Alterar Livro. 3. Insere os atributos. 8. Seleciona o atributo a ser alterado. 10. Informa o novo valor para o atributo 12. Confirma alteração. 	Sistema: <ol style="list-style-type: none"> 2. Apresenta campo para informar os atributos esperados para realizar a busca do livro a ter seus atributos alterados. 4. Verifica se o livro está cadastrado no sistema. 5. Verifica se o livro está emprestado. 6. Apresenta os dados do livro. 7. Apresenta campo para o usuário escolher qual atributo deseja alterar. 9. Apresenta campo para o usuário informar o novo valor do atributo escolhido. 11. Solicita confirmação de alteração.

		13. Altera o dado do livro.
Fluxo alternativo:	Funcionário:	Sistema: 3.1 Caso o funcionário insira um valor de um tipo diferente do esperado para um atributo, enviar mensagem "dado inconsistente". 4. Caso o livro não esteja cadastrado no sistema, enviar mensagem "livro inexistente". 5. Caso o livro esteja emprestado, enviar mensagem "livro está em um empréstimo ativo". 10.1 Caso o funcionário insira um valor de um tipo diferente do esperado para um atributo, enviar mensagem "dado inconsistente". 11. Se o funcionário não confirmar a alteração do livro, o sistema não deverá executar o passo dois novamente.

[RF012] <Remover Livro>

RF012	Remover livro do sistema.	
Prioridade:	(x) Essencial () Importante () Desejável	
Resumo:	Um funcionário que esteja logado no sistema pode efetuar a exclusão de algum livro da biblioteca.	
Pré-condição:	O funcionário deve estar logado no sistema para executar tal ação e estar na tela de "Excluir Livro", além disso o livro deve estar cadastrado no sistema.	
Pós-condição:	O sistema deverá imprimir a situação da exclusão e voltar para o menu principal.	
Interfaces:	Desktop – 3, Desktop – 17, Frame 9	
Fluxo principal:	Funcionário: 1. Seleciona a opção de Excluir Livro. 3. Insere os atributos. 8. Confirma exclusão.	Sistema: 2. Apresenta campo para informar os atributos esperados para realizar a busca do livro a ser removido. 4. Verifica se o livro está cadastrado no sistema. 5. Verifica se o livro está emprestado. 6. Apresenta os dados do livro. 7. Solicita confirmação de exclusão. 9. Exclui Livro.

Fluxo alternativo:	Funcionário:	Sistema: 3.1 Caso o funcionário insira um valor de um tipo diferente do esperado para um atributo, enviar mensagem "dato inconsistente". 4. Caso o livro não esteja cadastrado no sistema, enviar mensagem "livro inexistente". 5. Caso o livro esteja emprestado, enviar mensagem "livro está em um empréstimo ativo". 7. Se o funcionário não confirmar a exclusão do livro, o sistema não deverá executar o passo dois novamente.
---------------------------	---------------------	---

[RF013] Cadastrar Empréstimo

RF013	Realizar cadastro de Empréstimo.
Prioridade:	(x) Essencial () Importante () Desejável
Resumo:	Um funcionário que esteja logado no sistema pode efetuar um empréstimo de um livro da biblioteca para um cliente.
Pré-condição:	O funcionário deve estar logado no sistema para executar tal ação e estar na tela de "Cadastrar Empréstimo", além disso o cliente deve possuir cadastro no sistema e o livro deve estar cadastrado no sistema.
Pós-condição:	O sistema deverá imprimir a situação do empréstimo e voltar para o menu principal.
Interfaces:	Desktop – 6, Frame 6

Fluxo principal:	Funcionário: <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleciona a opção de Cadastrar Empréstimo. 3. Informa o cpf do cliente. 7. Informa o id do livro. 11. Informa a data de devolução. 13. Confirma empréstimo 	Sistema: <ol style="list-style-type: none"> 2. Apresenta campo para informar o cpf do cliente que deseja pegar um livro. 4. Verifica se o cpf é válido. 5. Verifica se o cliente está cadastrado. 6. Apresenta campo para informar o id do livro a ser emprestado. 8. Verifica se o livro está cadastrado no sistema. 9. Verifica se o livro está emprestado. 10. Apresenta campo para informar a data limite para devolução. 12. Solicita confirmação de empréstimo. 14. Cadastra empréstimo.
Fluxo alternativo:	Funcionário:	Sistema: <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Caso o funcionário insira um valor de um tipo diferente do esperado para um atributo, enviar mensagem "dado inconsistente". 4. Caso o cpf não seja validado, enviar mensagem "cpf inválido" 5. Caso o cpf não esteja cadastrado no sistema, enviar mensagem "cliente não possui cadastro" 7.1 Caso o funcionário insira um valor de um tipo diferente do esperado para um atributo, enviar mensagem "dado inconsistente". 8. Caso o livro não esteja cadastrado no sistema, enviar mensagem "livro inexistente". 9. Caso o livro esteja emprestado, enviar mensagem "livro está em um empréstimo ativo". 11.1 Caso o funcionário insira um valor de um tipo diferente do esperado para um atributo, enviar mensagem "dado inconsistente". 12. Se o funcionário não confirmar o cadastro do empréstimo, o sistema não deverá executar o passo dois novamente.

[RF0014] Consultar Empréstimo

RF0014	Realizar consulta de empréstimo.	
Prioridade:	(x) Essencial () Importante () Desejável	
Resumo:	Um funcionário que esteja logado no sistema pode efetuar a busca por algum empréstimo no sistema.	
Pré-condição:	O funcionário deve estar logado no sistema para executar tal ação e estar na tela de "Consultar Empréstimo".	
Pós-condição:	O sistema deverá imprimir o retorno da busca.	
Interfaces:	Desktop – 2	
Fluxo principal:	Funcionário: 1. Seleciona a opção de Consultar Empréstimo. 3. Insere os atributos.	Sistema: 2. Apresenta campo para informar os atributos esperados para realizar a busca do empréstimo. 4. Verifica se o empréstimo está cadastrado no sistema. 5. Apresenta os dados do empréstimo.
Fluxo alternativo:	Funcionário:	Sistema: 3.1 Caso o funcionário insira um valor de um tipo diferente do esperado para um atributo, enviar mensagem "dado inconsistente". 4. Caso o empréstimo não esteja cadastrado no sistema, enviar mensagem "empréstimo não efetuado".

[RF0015] Alterar Empréstimo

RF0015	Alterar dados de empréstimo.	
Prioridade:	(x) Essencial () Importante () Desejável	
Resumo:	Um funcionário que esteja logado no sistema pode efetuar a alteração dos atributos (dados) de algum empréstimo efetuado.	
Pré-condição:	O funcionário deve estar logado no sistema para executar tal ação e estar na tela de "Alterar Empréstimo", além disso o empréstimo deve estar cadastrado no sistema.	
Pós-condição:	O sistema deverá imprimir a situação da alteração e voltar para o menu principal.	
Interfaces:	Desktop – 7	
Fluxo principal:	Funcionário:	Sistema:

	<p>1. Seleciona a opção de Alterar empréstimo.</p> <p>3. Insere os atributos.</p> <p>7. Escolhe o atributo a ser alterado.</p> <p>9. Informa o novo valor para o atributo.</p> <p>11. Confirma alteração.</p>	<p>2. Apresenta campo para informar os atributos esperados para realizar a busca do empréstimo a ser alterado.</p> <p>4. Verifica se o empréstimo está cadastrado no sistema.</p> <p>5. Apresenta os dados do empréstimo.</p> <p>6. Apresenta campo para o usuário informar qual atributo deseja alterar.</p> <p>8. Apresenta campo para o usuário informar o novo valor do atributo escolhido.</p> <p>10. Solicita confirmação de alteração.</p> <p>12. Altera o dado do empréstimo.</p>
Fluxo alternativo:	Funcionário:	Sistema: <p>3.1 Caso o funcionário insira um valor de um tipo diferente do esperado para um atributo, enviar mensagem "dado inconsistente".</p> <p>4. Caso o empréstimo não esteja cadastrado no sistema, enviar mensagem "empréstimo não efetuado".</p> <p>9.1 Caso o funcionário insira um valor de um tipo diferente do esperado para um atributo, enviar mensagem "dado inconsistente".</p> <p>10. Se o funcionário não confirmar a exclusão do empréstimo, o sistema não deverá executar o passo dois novamente.</p>

[RF0016] Remover Empréstimo

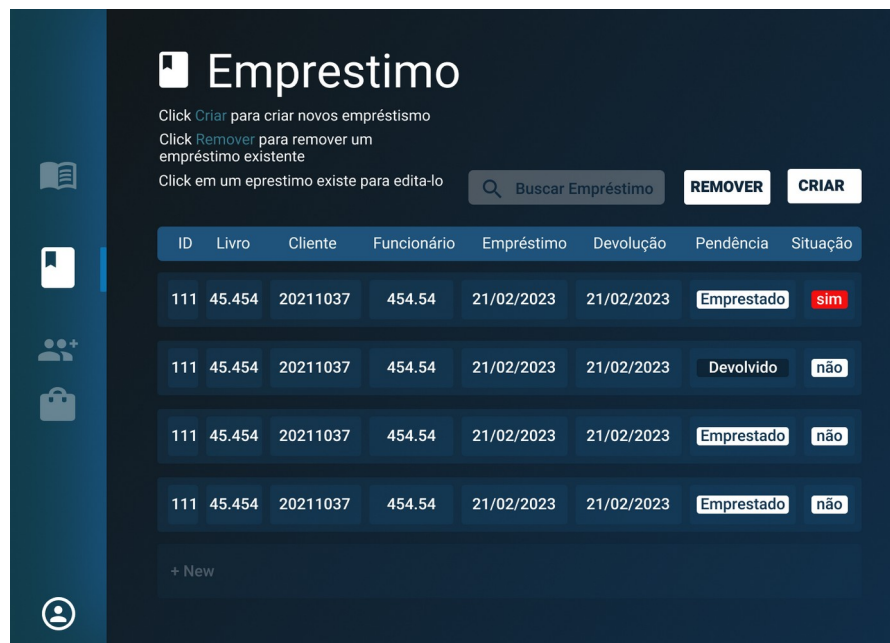
RF0016	Remover empréstimo do sistema.	
Prioridade:	(x) Essencial () Importante () Desejável	
Resumo:	Um funcionário que esteja logado no sistema pode efetuar a exclusão de um empréstimo efetuado.	
Pré-condição:	O funcionário deve estar logado no sistema para executar tal ação e estar na tela de "Remover Empréstimo", além disso o empréstimo deve estar cadastrado no sistema.	
Pós-condição:	O sistema deverá imprimir a situação da exclusão e voltar para o menu principal.	
Interfaces:	Desktop – 2, Desktop – 14, Frame 10	
Fluxo principal:	Funcionário:	Sistema:

	1. Selecciona a opção de Remover Empréstimo. 3. Insere os atributos. 7. Confirma exclusão.	2. Apresenta campo para informar os atributos esperados para realizar a busca do empréstimo. 4. Verifica se o empréstimo está cadastrado no sistema. 5. Apresenta os dados do empréstimo. 6. Solicita confirmação de exclusão. 8. Exclui empréstimo.
Fluxo alternativo:	Funcionário:	Sistema: 3.1 Caso o funcionário insira um valor de um tipo diferente do esperado para um atributo, enviar mensagem "dado inconsistente". 4. Caso o empréstimo não esteja cadastrado no sistema, enviar mensagem "empréstimo não efetuado". 6. Se o funcionário não confirmar a exclusão do empréstimo, o sistema não deverá executar o passo dois novamente.

[RF017] Login Funcionário

RF017	Realizar login de funcionário.	
Prioridade:	(x) Essencial () Importante () Desejável	
Resumo:	Para que um funcionário consiga utilizar o sistema, é necessário que ele faça o login indicando que ele possui permissão para tal.	
Pré-condição:	O funcionário já deve ter sido cadastrado no sistema por um administrador.	
Pós-condição:	O sistema mostra o menu principal.	
Interfaces:		
Fluxo principal:	Funcionário: 1. Inicia o sistema. 3. Digita o usuário e a senha nos respectivos campos e clica em login.	Sistema: 2. Apresenta dois campos para o funcionário inserir o usuário e a senha. 4. Verifica se o usuário e senha estão corretos. 5. Envia mensagem "Login realizado com sucesso."

Fluxo alternativo:	Funcionário:	Sistema: 4. Caso o usuário ou senha não seja válido, enviar mensagem “Usuário ou Senha incorretos.”, e voltar para o passo 2.
---------------------------	---------------------	---



Capítulo

Requisitos não funcionais

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à facilidade de uso da interface com o usuário, material de treinamento e documentação do sistema.

[NF001] Facilidade de Uso

Funcionários sem treinamento devem ser capazes de operar o sistema

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

Confiabilidade

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à frequência, severidade de falhas do sistema e habilidade de recuperação das mesmas, bem como à correção do sistema.

[NF006] Rápida Manutenção

A manutenção do sistema deve demorar no máximo 24 horas.

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

[NF005] Funcionamento em Horário Comercial

O sistema deve estar disponível pelo menos 95% do tempo durante o intervalo de 8:00 às 17:00

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

Distribuição

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à distribuição da versão executável do sistema.

[NF...] Multiplataforma

O sistema deve rodar nos sistemas operacionais Windows e Linux

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

Capítulo

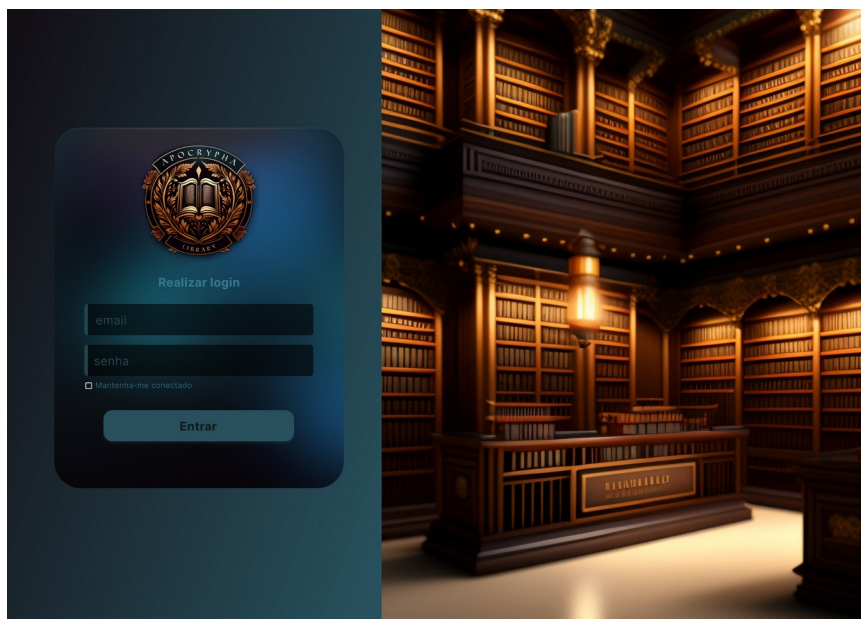
Descrição da interface com o usuário

Neste documento, adota-se “I_” para indicar uma interface, “IE_” para indicar uma interface com mensagem de erro e “IS_” para identificar uma interface com mensagem de sucesso. Assim, a interface de login do sistema é nomeada como “I_Login”. A interface de erro do login para um username inválido e uma senha inválida é nomeada respectivamente como “IE_LoginUsername” e “IE_LoginSenhaInválida”.

PROTOTIPAÇÃO

<https://www.figma.com/proto/6IAjrztUgen4gSHbOTnO6e/Biblioteca?node-id=1%3A2&scaling=min-zoom&page-id=0%3A1&starting-point-node-id=1%3A2>

I_Login



Informações críticas da interface

- O campo username deve ser um email válido.
- A senha deve conter no máximo 50 caracteres.

I_Empréstimo

Emprestimo

Click **Criar** para criar novos empréstimo
Click **Remover** para remover um empréstimo existente
Click em um eprestimo existe para edita-lo

Buscar Empréstimo

REMOVER CRIAR

ID	Livro	Cliente	Funcionário	Empréstimo	Devolução	Pendência	Situação
111	45.454	20211037	454.54	21/02/2023	21/02/2023	Emprestado	sim
111	45.454	20211037	454.54	21/02/2023	21/02/2023	Devolvido	não
111	45.454	20211037	454.54	21/02/2023	21/02/2023	Emprestado	não
111	45.454	20211037	454.54	21/02/2023	21/02/2023	Emprestado	não

+ New

Informações críticas da interface

- Somente empréstimos registrados com sucesso devem ser exibidos.

I_EmpréstimoCadastro

Criar Empréstimo

Preencha os campos abaixo para realizar um novo empréstimo
ou clique em sair para voltar a página anterior

SAIR

ID LIVRO

Data Empréstimo

Data Devolução

CONFIRMAR

Informações críticas da interface

- Somente ID de livros já cadastrados devem ser inseridos
- As data devem ser no formato mm/dd/aaaa

I_EmpréstimoAlterar

Alterar Empréstimo

Altere os campos e clique em confirmar para alterar.
Caso queira somente renovar o empréstimo, clique em renovar

ID LIVRO
01

ID Cliente
202110

ID Funcionário
007

Data Empréstimo
31/12/2022

Data Devolução
08/01/2023

Emprestado

CONFIRMAR

SAIR

Informações críticas da interface

- Não deve permitir alterar o ID para um livro que já está emprestado
- Deve permitir inserir somente ID válidos
- Não deve ser permitido alterar a data de empréstimo para uma data futura.

I_EmpréstimoRemover

Emprestimo

Click **Criar** para criar novos empréstimo
Click **Remover** para remover um empréstimo existente
Click em um empréstimo existe para editá-lo

Buscar Empréstimo

CONFIRMA **SAIR**

	ID	Livro	Cliente	Funcionário	Empréstimo	Devolução	Pendência	Situação
<input type="checkbox"/>	111	45.454	20211037	454.54	21/02/2023	21/02/2023	Emprestado	sim
<input type="checkbox"/>	111	45.454	20211037	454.54	21/02/2023	21/02/2023	Devolvido	não
<input type="checkbox"/>	111	45.454	20211037	454.54	21/02/2023	21/02/2023	Emprestado	não
<input type="checkbox"/>	111	45.454	20211037	454.54	21/02/2023	21/02/2023	Emprestado	não

+ New

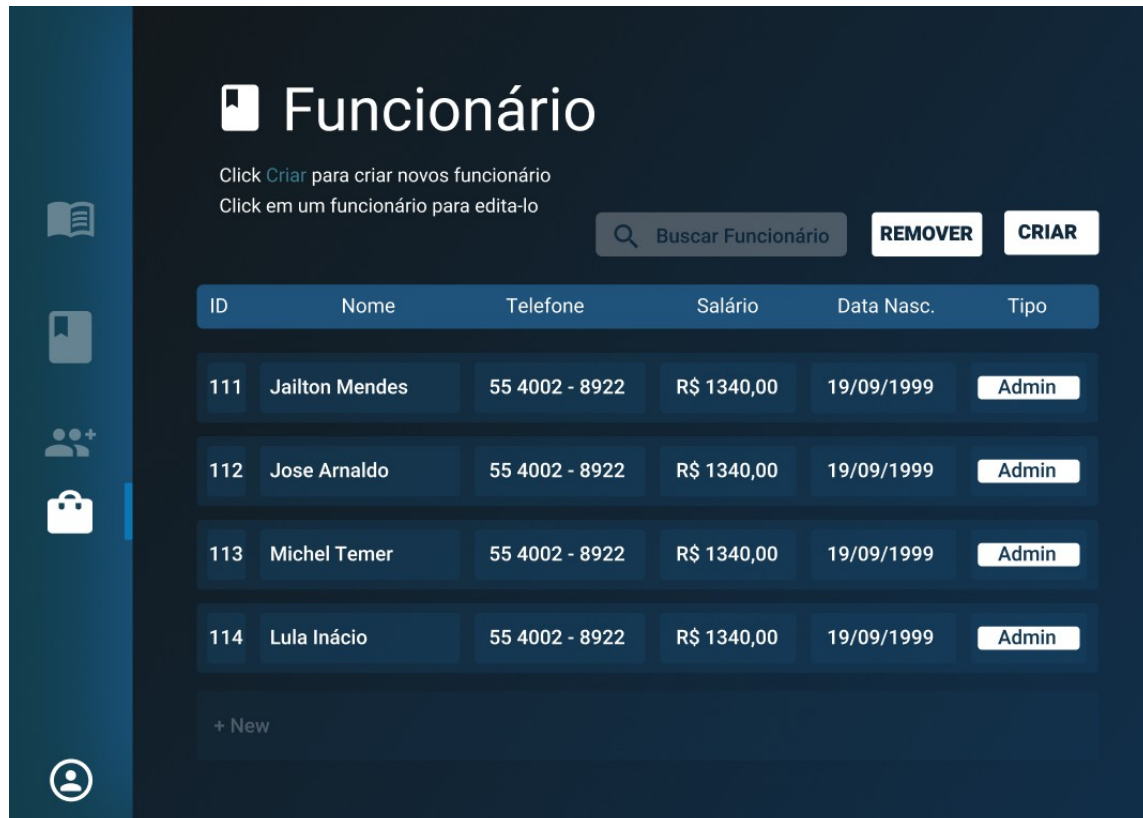
Informações críticas da interface

- Não deve ser permitido excluir empréstimos que estão na situação “Pendência”
- Somente os empréstimos selecionados devem ser excluídos

IS_EmpréstimoRemover

Empréstimos
selecionados
removidos com
sucesso!

I_Funcionário



Informações críticas da interface

- Somente funcionários administradores devem ter acesso

I_FuncionárioCadastrar

A interface de cadastro de funcionário apresenta um formulário centralizado em um fundo escuro. À esquerda, há uma barra lateral com ícones para navegação. No topo direito, um botão 'SAIR' é visível. O formulário contém campos para Nome, Telefone, Salário, Endereço, Data de Nascimento e uma opção de gênero. Um botão 'CONFIRMAR' está posicionado na base do formulário.

Cadastrar Funcionário

Altere os campos e clique em confirmar para alterar.
Caso queira somente renovar o empréstimo, clique em renovar

Nome
Jailton Mendes

Telefone
55 4002-8922

Salário
1340,00

Endereço
Rua Manuel Gomes

Data de Nascimento
11/12/1993

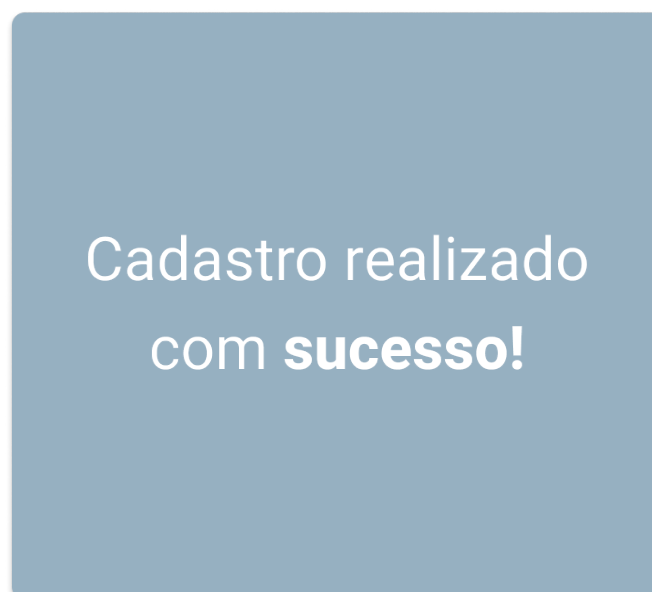
Comum

CONFIRMAR

Informações críticas da interface

- O telefone deve ser no formato DD XXXX-XXXX

IS_FuncionárioCadastrar



I_FuncionárioAlterar

Alterar Funcionário SAIR

Altere os campos e clique em confirmar para alterar.
Caso queira somente renovar o empréstimo, clique em renovar

ID
2112

Nome
Jailton Mendes

Telefone
55 4002-8922

Salário
1340,00

Endereço
Rua manuel Gomes

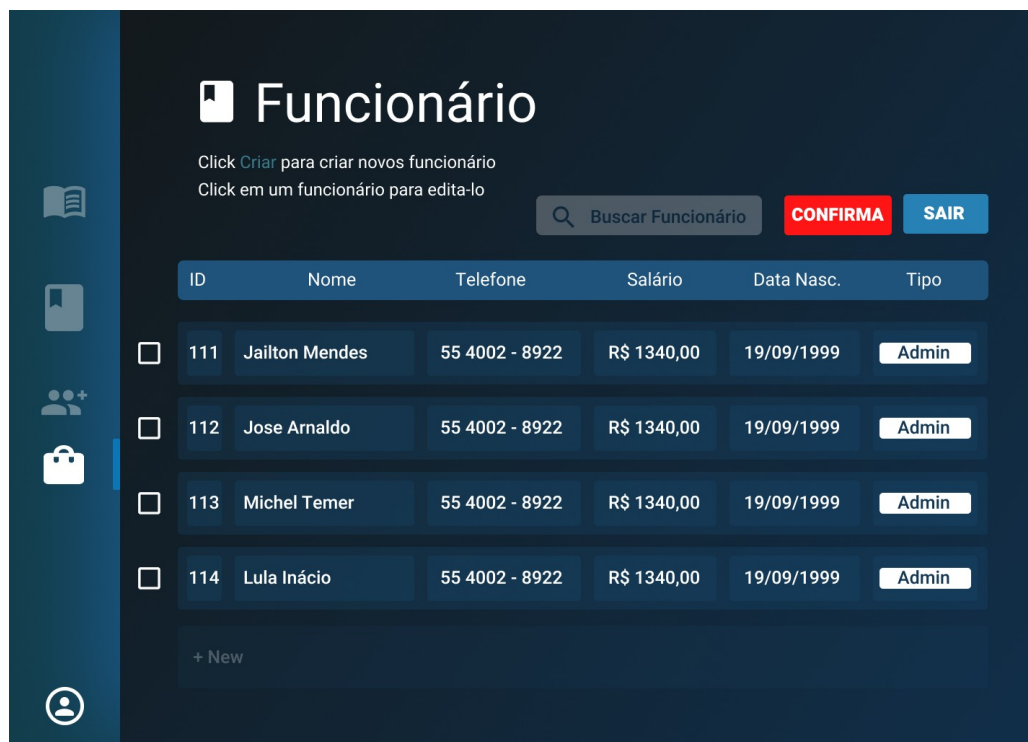
Data de Nascimento
11/12/1993 Comum ▼

CONFIRMAR

Informações críticas da interface

- Não deve ser possível alterar para um ID já existente

I_FuncionárioExcluir



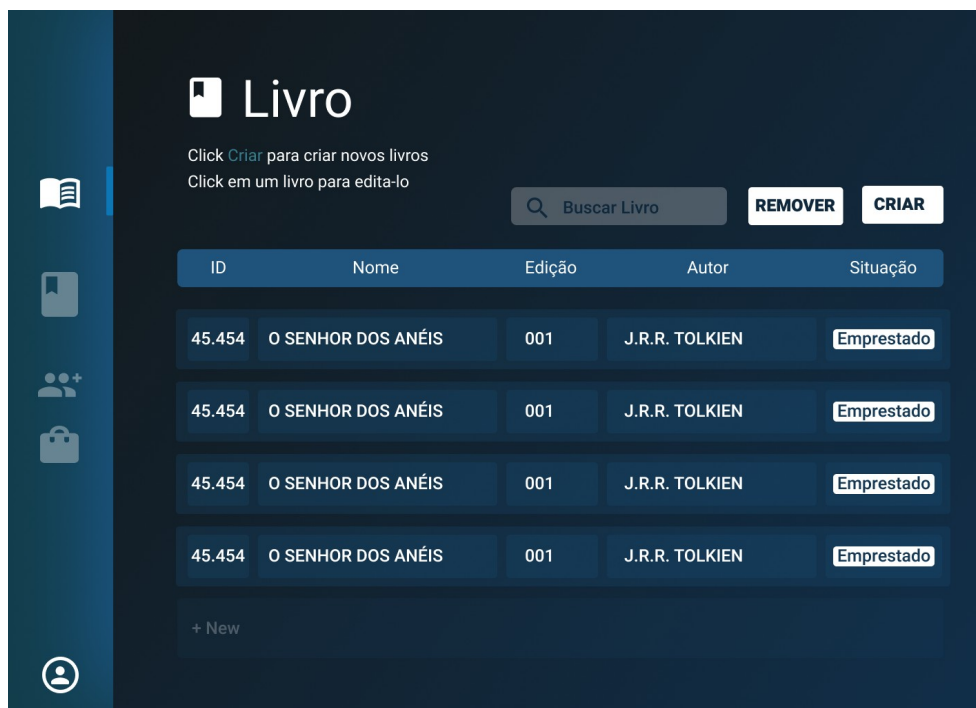
Informações críticas da interface

- Apenas funcionários que estão selecionados devem ser excluídos.

IS_FuncionárioExcluir

Funcionários
removidos
com **sucesso!**

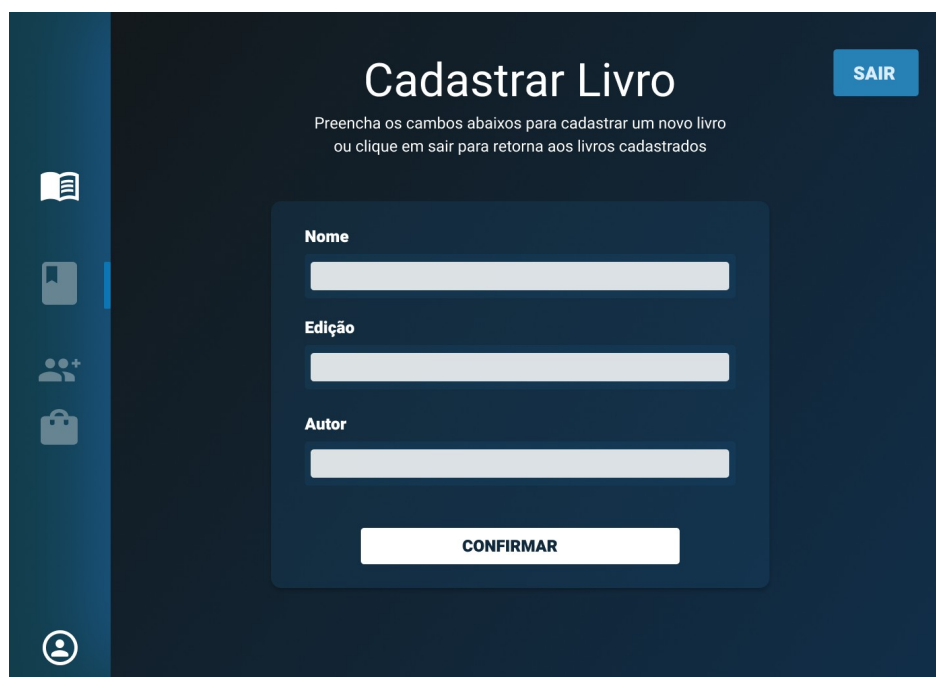
I_Livro



Informações críticas da interface

- Livros cadastrados com sucesso devem ser exibidos.

I_LivroCadastrar



IS_LivroCadastrar

Cadastro realizado
com **sucesso!**

I_LivroAlterar

Alterar Livro

Altere os campos e clique em confirmar para alterar.
Caso queira somente renovar o empréstimo, clique em renovar

ID LIVRO
0011

Nome
Harry Potter

Edição
1

Autor
J.K. Rolling

Emprestado

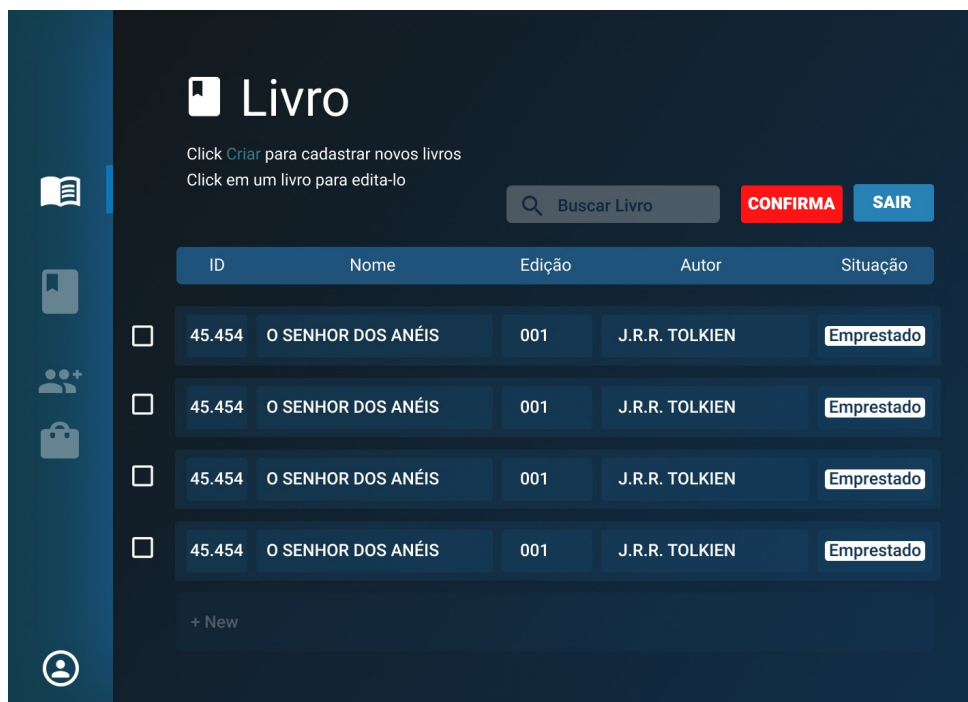
CONFIRMAR

SAIR

Informações críticas da interface

- Não deve ser possível alterar o ID para um livro que consta na situação “Emprestado”

I_LivroExcluir



Informações críticas da interface

- Somente os livros selecionados devem ser excluídos
- Não deve ser possível excluir um livro que esteja na situação “Emprestado”

IS_LivroExcluir

Livros selecionados
removidos com
sucesso!

I_Cliente

The screenshot shows a web application interface for managing clients. On the left is a dark blue sidebar with icons for a document, a folder, a group of people, a briefcase, and a user profile. The main content area has a dark blue header with the title 'Cliente' and a book icon. Below the title, there are instructions: 'Click Criar para criar novos clientes' and 'Click em um cliente para edita-lo'. To the right of these instructions are two buttons: 'REMOVER' and 'CRIAR'. Below the instructions is a search bar with a magnifying glass icon and the text 'Buscar Cliente'. The main part of the interface is a table with five columns: 'ID', 'Nome', 'Telefone', 'Endereço', and 'Qnt. Emp.'. The table contains four rows of data, all with the same values: ID 111, Nome Jailton Mendes, Telefone 55 4002 - 8922, Endereço RUA DOIS IRMÃOS - 455 - CENTRO, and Qnt. Emp. 0. At the bottom of the table is a '+ New' button.

ID	Nome	Telefone	Endereço	Qnt. Emp.
111	Jailton Mendes	55 4002 - 8922	RUA DOIS IRMÃOS - 455 - CENTRO	0
111	Jailton Mendes	55 4002 - 8922	RUA DOIS IRMÃOS - 455 - CENTRO	0
111	Jailton Mendes	55 4002 - 8922	RUA DOIS IRMÃOS - 455 - CENTRO	0
111	Jailton Mendes	55 4002 - 8922	RUA DOIS IRMÃOS - 455 - CENTRO	0

Informações críticas da interface

- Somente clientes cadastrados com sucesso devem ser exibidos.

I_ClienteCadastrar

The screenshot shows a web application interface for registering a new client. On the left is a dark blue sidebar with icons for a document, a folder, a group of people, a briefcase, and a user profile. The main content area has a dark blue header with the title 'Cadastrar Cliente' and a 'SAIR' button. Below the title, there are instructions: 'Preencha os campos abaixo para cadastrar um novo cliente' and 'ou clique em sair para retorna aos clientes cadastrados'. The main part of the interface is a form with four input fields: 'Nome', 'Data de Nascimento', 'Telefone', and 'Endereço'. Below the input fields is a 'CONFIRMAR' button.

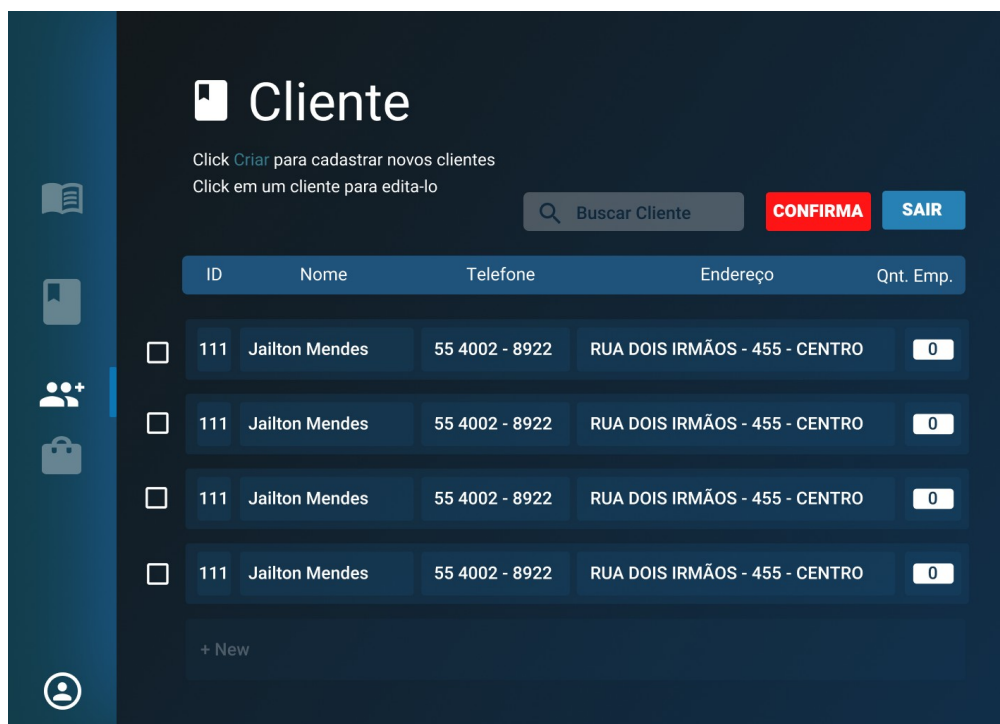
Informações críticas da interface

- Não deve ser possível cadastrar uma data futura
- O telefone deve ser no formato DD XXXX-XXXX

IS_ClienteCadastrar

Cadastro realizado
com **sucesso!**

I_ClienteExcluir



Informações críticas da interface

- Não deve ser possível excluir um cliente que possua quantidade de livros emprestada diferente de 0
- Apenas os clientes selecionados devem ser excluídos

IS_ClienteExcluir

Cliente selecionados
removidos com
sucesso!

I_ClienteAlterar

A interface 'Alterar Cliente' apresenta um formulário para edição de dados de um cliente. No topo, o título 'Alterar Cliente' é exibido em branco sobre um fundo escuro, com um botão 'SAIR' azul à direita. Abaixo do título, há instruções: 'Altere os campos e clique em confirmar para alterar. Caso queira somente renovar o empréstimo, clique em renovar'. O formulário contém campos para ID (111), Nome (Jailton Mendes), Data de Nascimento (19/01/1889), Telefone (55 4002-8922) e Endereço (Rua Lá Ele Sebastião - 55 - Centro). Abaixo do endereço, há um menu suspenso 'Emprestado' e um campo 'Total Empréstado' com o valor 0. Um botão 'CONFIRMAR' branco está no rodapé do formulário. À esquerda, uma barra lateral azul contém ícones para biblioteca, livros, usuários e perfil.

Alterar Cliente SAIR

Altere os campos e clique em confirmar para alterar.
Caso queira somente renovar o empréstimo, clique em renovar

ID
111

Nome
Jailton Mendes

Data de Nascimento
19/01/1889

Telefone
55 4002-8922

Endereço
Rua Lá Ele Sebastião - 55 - Centro

Emprestado Total Empréstado
0

CONFIRMAR

Informações críticas da interface

- Não deve ser alterar o ID para um já existente no sistema

Capítulo **5**

Dicionário de Dados

Tabela	Livro			
Descrição	Armazena as informações de todos os livros			
Observações	Esta tabela possui uma chave secundária para compor sua chave primária			
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de dado	Tamanho	Restrições de domínio
ID	Número de identificação	Int		PK/ AI
Nome	Nome	Varchar	35	Not Null
Edição	Edição de lançamento	Varchar	25	Not Null
Autor	Quem escreveu	Varchar	25	Default Desconhecido
Emprestado	Informa se o livro está emprestado ou não	Boolean		Default False

Tabela	Empréstimo			
Descrição	Armazena as informações de todos os empréstimos realizados			
Observações	Esta tabela possui tres chaves estrangeiras, sendo uma da tabela Livro, outra da tabela Cliente e outra da tabela Funcionário			
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de dado	Tamanho	Restrições de domínio
idEmpréstimo	Número de identificação do empréstimo	Int		PK/ AI
idLivro	Número de identificação do livro emprestado	Int		FK/Not Null
idCliente	Número de identificação do cliente que solicitou o livro	Int		FK/Not Null

idFuncionário	Número de identificação do funcionário que realizou o empréstimo	Int		FK/Not Null
Data Empréstimo	Data em que foi realizada o empréstimo	Data		Not Null
Data Devolução	Data prevista para devolução	Data		Not Null
Disponibilidade	Informa se o livro foi devolvido ou se ainda continua emprestado	Boolean		Default False
Pendência	Informa se o empréstimo passou da data prevista	Boolean		Default False

Tabela	Cliente			
Descrição	Armazena as informações de todos os clientes			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de dado	Tamanho	Restrições de domínio
ID	Número de identificação	Int		PK/ AI
Nome	Nome	Varchar	35	Not Null
Nascimento	Data de nascimento	Data		Not Null
Telefone	Telefone	Varchar	12	Not Null ((99) 9 9999-9999)
Endereço	Endereço	Varchar	50	Not Null
Qtd. Livros emprestados	Informa a quantidade de livros emprestados ao cliente	Int		Default 0

Tabela	Funcionário			
Descrição	Armazena as informações de todos os funcionários			
Observações				
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de dado	Tamanho	Restrições de domínio
ID	Número de identificação	Int		PK/ Identity
Nome	Nome	Varchar	35	Not Null
Nascimento	Data de nascimento	Data		Not Null
Salário	Salário	Double		Not Null
Telefone	Telefone	Varchar	12	Not Null ((99) 9 9999-9999)
Endereço	Endereço	Varchar	50	Not Null