

# **Documento de Requisitos do Sistema Web de Locação de Veículos iCar**



---

## Equipe Responsável pela Elaboração

Andreia Silva - **Engenheira de Software/Full-Stack**;  
David Costa - **Engenheiro de Software/Full-Stack**;  
Luiz Henrique - **Engenheiro de Software/Full-Stack**;

---

## Público Alvo

Este manual destina-se a desenvolvedores para a instalação e orientação na implantação do projeto.

# Sumário

## [Introdução](#)

[Visão geral deste documento](#)

[Glossário, Siglas e Acrogramas](#)

[Definições e Atributos de Requisitos](#)

[Identificação dos Requisitos](#)

[Prioridades dos Requisitos](#)

[Formulários coletados](#)

## [Descrição geral do sistema](#)

[Abrangência e sistemas relacionados](#)

[Relação de usuários do sistema](#)

[Diagramas de Caso de Uso](#)

## [Requisitos funcionais \(casos de uso\)](#)

### [Cliente](#)

[RF-C-CL01](#)

[RF-R-CL02](#)

[RF-R-CL01](#)

[RF-U-CL01](#)

[RF-D-CL01](#)

[RF-R-CL04](#)

[RF-C-CL02](#)

[RF-R-CL05](#)

### [Funcionário](#)

[RF-C-FU02](#)

[RF-R-FU04](#)

[RF-U-FU02](#)

[RF-D-FU02](#)

[RF-R-FU03](#)

## [Requisitos não funcionais](#)

### [Usabilidade](#)

[\[RNF-U01\] - Conexão SSH para desenvolvedores](#)

[\[RNF-U02\] - Design responsivo para desktop e mobile](#)

### [Confiabilidade](#)

[\[RNF-C00\] Manutenção](#)

### [Desempenho](#)

[\[RNF-D00\] - Consulta ágil](#)

### [Segurança](#)

[\[RNF-S00\] Autenticação SSH](#)

[\[RNF-S01\] Banco de Dados criptografado\(SHA\)](#)

### [Distribuição](#)

[\[RNF-D00\] Estrutura de Versões](#)

## [Descrição da interface com o usuário](#)

## Documento de Requisitos

### Prototipação

I\_Login

I\_TelaPrincipalComLogin

IS\_TelaCadastroCliente

I\_TelaDadosUsuario

I\_TelaAlugueisDoUsuario

I\_TelaAlugarLogado

IS\_TelaAtualizarDados

IS\_TelaExcluirDados

IS\_TelaConfirmarAluguel

I\_MenuDeGerenciaADM

I\_GerenciarVeiculos

IS\_CadastrarVeiculo

I\_VisualizarVeiculos

IS\_ExcluirVeiculo

IS\_AtualizarDadosDoVeiculo

### Dicionário de Dados

Pessoa

Login

Funcionário

Cliente

Aluguel

Veículo

# Capítulo 1

## Introdução

Este documento especifica o sistema de locações de veículos da empresa iCar, 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 de Locação de Veículos iCar 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** - Cadastro de Pessoa Física.

**CNH** - Cadastro Nacional de Habilitação

**ID** - Identificação numérica.

### Definições e Atributos de Requisitos

#### Identificação dos Requisitos

##### REQUISITOS DO FUNCIONÁRIO

**RF-C-FU01** - Cadastrar-se

**RF-R-FU01** - Visualizar informações pessoais

**RF-U-FU01** - Alterar dados pessoais

**RF-D-FU01** - Deletar cadastro

**RF-C-FU02** - Cadastrar veículo

**RF-R-FU02** - Consultar veículo  
**RF-U-FU02** - Atualizar veículo  
**RF-D-FU02** - Excluir veículo (contanto que não existam aluguel)  
**RF-R-FU03** - Visualizar aluguéis  
**RF-R-FU04** - Logar no sistema

## REQUISITOS DO CLIENTE

**RF-C-CL01** - Cadastrar-se  
**RF-R-CL01** - Visualizar informações pessoais  
**RF-U-CL01** - Alterar dados pessoais  
**RF-D-CL01** - Deletar cadastro (contanto que não existam aluguéis)  
**RF-R-CL02** - Logar no sistema  
**RF-R-CL03** - Visualizar Catálogo de Veículos (somente os veículos disponíveis)  
**RF-R-CL04** - Visualizar informações do veículo  
**RF-C-CL02** - Efetuar locação  
**RF-R-CL05** - Visualizar aluguéis (somente aluguéis com o próprio cliente)

## REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

### Usabilidade

**RNF-U01** Conexão ssh para desenvolvedores  
**RNF-U02** Design responsivo

### Confiabilidade

**RNF-C00** Manutenção

### Desempenho

**RNF-D00** Consulta Ágil (0.5 segundos)

### Segurança

**RNF-S00** Autenticação SSH  
**RNF-S01** Banco de dados Criptografado (SHA-256 bits)

### Distribuição

**RNF-D00** Estrutura de Versões

## 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 à 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:
2. Cadastro de Veículo:

## Capítulo 2

### Descrição geral do sistema

Sistema para locação de veículos online - a empresa Locação iCar quer fazer o gerenciamento das locações dos veículos na forma online, dessa forma ao fazer o cadastro no site, os clientes podem visualizar os veículos disponíveis e efetuar a locação, podem também fazer alterações no seu próprio cadastro e excluí-lo. A empresa terá uma nova maneira de expor seu negócio, abrangendo mais clientes de forma remota. O veículo será cadastrado pelo funcionário, ele poderá fazer alterações, visualização das informações e também excluir um veículo cadastrado.

#### Abrangência e sistemas relacionados

Para fazer a locação de um veículo o cliente primeiro precisa efetuar o cadastro no sistema, após fazer o cadastro ele pode visualizar e alterar seus dados pessoais e, a qualquer momento é possível fazer a exclusão do seu cadastro.

No sistema o cliente poderá verificar os carros disponíveis para locação, ao selecionar um carro será exibido as informações do veículo, ao escolher o modelo ele efetua a locação.

O funcionário pode fazer seu cadastro, visualizar e atualizar as informações pessoais e excluir seu cadastro. É responsabilidade do funcionário cadastrar, atualizar, visualizar e excluir os veículos.

O sistema não faz reserva de veículos, não efetua nota fiscal, é independente e totalmente auto-contido, não terá relacionamento com outros sistemas.

#### Relação de usuários do sistema

Foram identificados dois usuários do sistema iCar denominados de Cliente e Funcionário, abaixo detalhados.

- **Cliente**

É aquele que irá fazer as locações dos veículos, executa as tarefas de fazer seu cadastro, logar, visualizar, atualizar informações pessoais, deletar seu cadastro, visualizar veículo e fazer a locação

- **Funcionário**

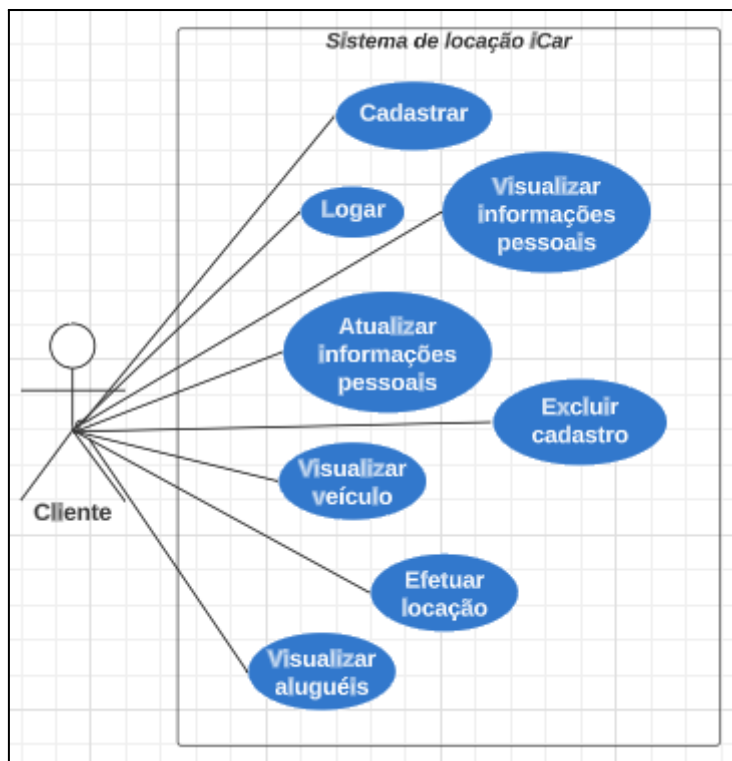
É responsável pela administração do sistema e executa as tarefas de logar, visualizar, cadastrar, atualizar e excluir funcionários, visualizar, cadastrar, atualizar e excluir veículos



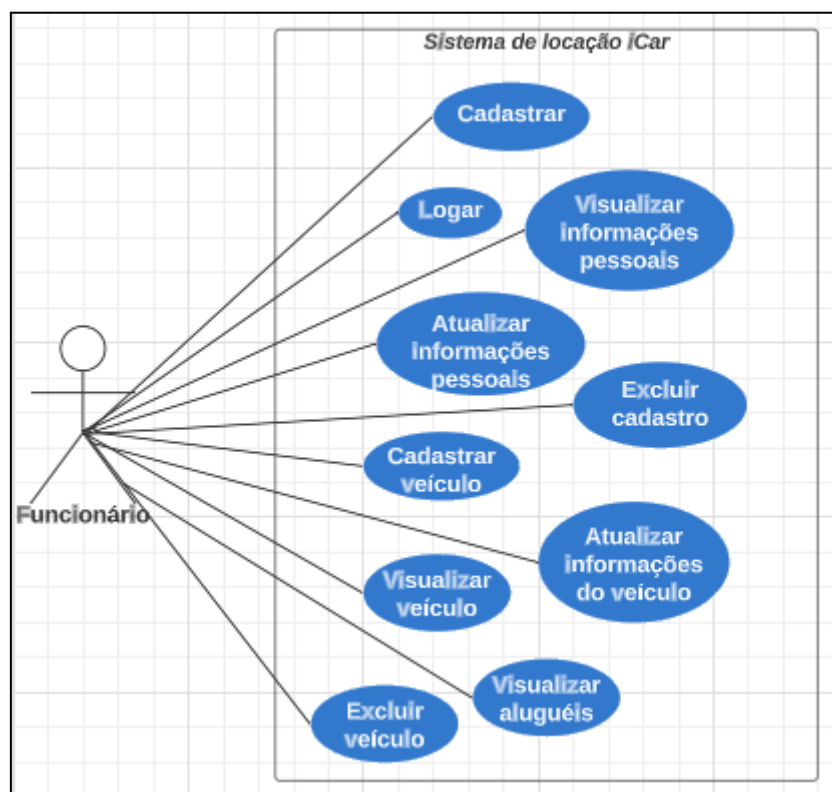
## Diagramas de Caso de Uso

Ferramenta utilizada **Lucid.app** <https://lucid.app/>

- **Visão do Cliente**



- **Visão do Funcionário**



## Capítulo 3

### Requisitos funcionais (casos de uso)

Os requisitos funcionais são as especificações que definem as ações e funcionalidades que o nosso software deve ser capaz de realizar. Eles descrevem o comportamento esperado do sistema e detalham as operações ou serviços que ele deve oferecer aos usuários. Esses requisitos indicam as tarefas que o software deve ser capaz de executar, como cada função deve operar e quais resultados devem ser obtidos. Eles são essenciais para garantir que o software atenda às necessidades e expectativas dos usuários.

#### Cliente

RF-C-CL01	Cadastrar-se	
<b>Prioridade:</b>	( X ) Essencial      ( ) Importante      ( ) Desejável	
<b>Atores:</b>	Cliente	
<b>Resumo:</b>	Uma pessoa que acesse o site pode efetuar o cadastro para fazer a locação.	
<b>Pré-condição:</b>	Nenhuma	
<b>Pós-condição:</b>	O sistema deverá voltar para a tela inicial com o cliente logado.	
<b>Interfaces:</b>	I_TelaPrincipal, IS_TelaCadastroCliente	
<b>Fluxo principal:</b>	<b>Cliente:</b> 1. Seleciona a opção de registrar-se. 3. Fornece cada um dos dados requisitados 4. Clica em enviar	<b>Sistema:</b>  2. Apresenta o formulário com os dados necessários.  5. Valida campos das informações 6. Salva no banco de dados 7. Mostra mensagem “Cadastro efetuado com sucesso!”
<b>Fluxo alternativo:</b>	<b>Cliente:</b>	<b>Sistema:</b> 3. Caso o CPF não esteja correto, enviar mensagem de erro respectiva do dado ex: “CPF inválido!”. 5. Se a idade for menor de 18 anos enviar a mensagem “Não é possível realizar o cadastro, idade não permitida!”.
<b>Regras de Negócio:</b>	1 – Cadastro só pode ser efetuado por pessoas com idade igual ou maior que 18 anos 2 – Não é possível fazer cadastro de um mesmo CPF.	

RF-R-CL02	Logar no Sistema	
<b>Prioridade:</b>	( X ) Essencial      ( ) Importante      ( ) Desejável	
<b>Atores:</b>	Cliente	
<b>Resumo:</b>	Um cliente pode fazer login no sistema.	
<b>Pré-condição:</b>	O cliente deve ter feito o cadastro anteriormente	
<b>Pós-condição:</b>	O sistema deverá voltar para a tela inicial com o cliente logado.	
<b>Interfaces:</b>	I_TelaPrincipal, I_Login, I_MenuCliente	
<b>Fluxo principal:</b>	<b>Cliente:</b> 1. Clicar no botão login 3. Preenche os campos. 4.Clica em Entrar	<b>Sistema:</b> 2. Apresenta o formulário com nome de usuário e senha.  5. Valida campos das informações 6. Verifica cadastro no banco de dados 7. Loga no sistema
<b>Fluxo alternativo:</b>	<b>Cliente:</b>	<b>Sistema:</b> 3. Se o cliente deixar algum campo nulo enviar mensagem: "Preencha as informações para continuar!" 6. Caso os dados não estiverem no banco de dados enviar mensagem: "Usuário não localizado, por favor faça o cadastro!".

RF-R-CL01	Visualizar informações pessoais	
<b>Prioridade:</b>	( X ) Essencial      ( ) Importante      ( ) Desejável	
<b>Atores:</b>	Cliente	
<b>Resumo:</b>	Uma pessoa cadastrada no sistema pode visualizar seu cadastro.	
<b>Pré-condição:</b>	Estar logado no sistema	
<b>Pós-condição:</b>	O sistema deverá voltar para a tela inicial.	
<b>Interfaces:</b>	I_MenuCliente, I_TelaDadosUsuario	
<b>Fluxo principal:</b>	<b>Cliente:</b> 1. Clica no ícone de usuário. 3. Seleciona a opção de visualizar dados pessoais 5. Clica em voltar	<b>Sistema:</b> 2.Exibe o menu de opções.  4. Apresenta o formulário com os dados do cliente. 6. Retorna à tela inicial do cliente.
<b>Fluxo alternativo:</b>	<b>Cliente:</b>	<b>Sistema:</b> 3. Caso nenhuma opção seja selecionada enviar mensagem "Selecione uma opção".

RF-U-CL01		Alterar dados pessoais	
Prioridade:	( X ) Essencial                      (   ) Importante                      (   ) Desejável		
Atores:	Cliente		
Resumo:	Uma pessoa cadastrada no site pode alterar o cadastro para fazer atualizações.		
Pré-condição:	Estar logado no sistema.		
Pós-condição:	O sistema deverá voltar para a tela inicial do cliente.		
Interfaces:	I_MenuCliente, IS_TelaAtualizarDados		
Fluxo principal:	Cliente: 1. Clica no ícone de usuário. 3. Seleciona a opção de atualizar dados pessoais 5. Altera os dados necessários. 7. Clica em confirmar.  11. Clica em voltar.	Sistema: 2. Exibe o menu de opções. 4. Apresenta o formulário com os dados do cliente.  6. Mostra diálogo para confirmar  8. Valida os dados. 9. Salva no banco de dados 10. Exibe a mensagem “Alteração feita com sucesso!” 12. Retorna a tela inicial do cliente.	
Fluxo alternativo:	Cliente:	Sistema: 3. Caso nenhuma opção seja selecionada enviar mensagem “Selecione uma opção”. 7. Se o cliente não clicar em confirmar o sistema deverá retornar ao passo 2. 8. Caso os dados não estejam corretos, enviar mensagem de erro respectiva do dado ex: “CPF inválido!”.	
Regras de Negócio:	1 – Cadastro só pode ser alterado pelo próprio cliente.		

RF-D-CL01	Deletar cadastro		
Prioridade:	( X ) Essencial                      (   ) Importante                      (   ) Desejável		
Atores:	Cliente		
Resumo:	Uma pessoa que tem cadastro no site   pode efetuar a exclusão do seu cadastro.		
Pré-condição:	Estar logado no sistema		
Pós-condição:	O sistema deverá voltar para a tela inicial.		
Interfaces:	I_TelaDadosUsuario, IS_TelaExcluirDados, I_TelaPrincipal		
Fluxo principal:	<b>Cliente:</b> 1. Clica no ícone de usuário. 3. Seleciona a opção de excluir cadastro 5. Clica em confirmar.	<b>Sistema:</b> 2. Apresenta o menu de opções. 4. Mostra diálogo com a mensagem “Tem certeza que deseja excluir?” 6. Exibe a mensagem “Cadastro excluído com sucesso!” 7. Retorna à tela inicial.	

<b>Fluxo alternativo:</b>	<b>Cliente:</b>	<b>Sistema:</b> 3. Caso nenhuma opção seja selecionada enviar mensagem “Selecione uma opção”.
<b>Regras de Negócio:</b>	1 – Não é possível fazer exclusão com locação não finalizada.	

RF-R-CL04	Visualizar informações do veículo	
<b>Prioridade:</b>	( X ) Essencial      ( ) Importante      ( ) Desejável	
<b>Atores:</b>	Cliente	
<b>Resumo:</b>	Um cliente pode visualizar as informações do veículo com ou sem login.	
<b>Pré-condição:</b>	Nenhum	
<b>Pós-condição:</b>	O sistema deverá voltar para a tela inicial.	
<b>Interfaces:</b>	I_TelaPrincipal, I_MenuCliente, I_TelaAlugarSemLogin/ I_TelaAlugarLogado	
<b>Fluxo principal:</b>	<b>Cliente:</b> 1. Clica no botão de informações abaixo do ícone do veículo. 3. Clica em voltar	<b>Sistema:</b>  2. Mostra tela com os dados do veículo.
<b>Fluxo alternativo:</b>	<b>Cliente:</b>	<b>Sistema:</b> 4. Caso a pessoa clique em alugar e não estiver logada retorna para a tela de login.
<b>Regras de Negócio:</b>	1 – Qualquer pessoa que visita o site pode visualizar as informações do veículo	

RF-C-CL02	Efetuar locação	
<b>Prioridade:</b>	( X ) Essencial      ( ) Importante      ( ) Desejável	
<b>Atores:</b>	Cliente	
<b>Resumo:</b>	Uma pessoa cadastrada no sistema pode fazer a locação de um veículo.	
<b>Pré-condição:</b>	Estar logado no sistema	
<b>Pós-condição:</b>	O sistema deverá voltar para a tela inicial.	
<b>Interfaces:</b>	I_MenuCliente, I_TelaAlugarLogado, IS_TelaConfirmarAluguel	
<b>Fluxo principal:</b>	<b>Cliente:</b> 1. Depois de ter visualizado o veículo. 2. Clica em alugar 4. Confirma	<b>Sistema:</b>  3. Exibe o diálogo “Confirmar locação?” 5. Valida no banco de dados.

		6. Salva no banco de dados. 7. Mostra a mensagem “Locação realizada com sucesso!” 8. Retorna a tela inicial do cliente.
<b>Fluxo alternativo:</b>	<b>Cliente:</b>	<b>Sistema:</b> 5. Caso houver algum aluguel pendente enviar mensagem “Favor regularizar aluguéis anteriores antes de efetuar um novo aluguel”.
<b>Regras de Negócio:</b>	1 – A locação só pode ser feita se não houver nenhuma outra locação pendente.	

RF-R-CL05	Visualizar aluguéis	
<b>Prioridade:</b>	( X ) Essencial      ( ) Importante      ( ) Desejável	
<b>Atores:</b>	Cliente	
<b>Resumo:</b>	Um cliente pode visualizar os aluguéis que ele fez	
<b>Pré-condição:</b>	Estar logado no sistema	
<b>Pós-condição:</b>	O sistema deverá voltar para a tela inicial.	
<b>Interfaces:</b>	I_MenuCliente, I_TelaAlugueisDoUsuario	
<b>Fluxo principal:</b>	<b>Cliente:</b> 1. Clica no ícone de usuário. 3. Seleciona a opção “Meus aluguéis”. 5. Clica em voltar	<b>Sistema:</b> 2. Mostra menu de opções  4. Exibe os aluguéis efetuados 6. Retorna à tela inicial do cliente.
<b>Fluxo alternativo:</b>	<b>Cliente:</b>	<b>Sistema:</b> 5. Caso não haja aluguéis anteriores mostrar mensagem “Nenhum aluguel foi realizado!”.
<b>Regras de Negócio:</b>	1 – Serão exibidos todos os aluguéis em ordem decrescente de tempo.	

Catálogo de veículos		
RF-C-CL03		
Prioridade:	( X ) Essencial      ( ) Importante      ( ) Desejável	
Atores:	Cliente	
Resumo:	Uma pessoa que acesse o site é levada ao catálogo de veículos.	
Pré-condição:	Nenhuma	
Pós-condição:	Nenhuma	
Interfaces:	I_TelaPrincipal, I_MenuCliente, IS_TelaAlugarSemLogin, IS_TelaAlugarLogado	
Fluxo principal:	Cliente: 1. Entra no site. 3. Escolhe um carro.	Sistema: 2. Apresenta o catálogo com os veículos disponíveis. 4. Leva o cliente a página de informações do veículo.
Fluxo alternativo:	Cliente:	Sistema:



## Funcionário

RF-C-FU02	Cadastrar veículo	
<b>Prioridade:</b>	( X ) Essencial      ( ) Importante      ( ) Desejável	
<b>Atores:</b>	Funcionário	
<b>Resumo:</b>	O funcionário faz o cadastro de um veículo para locação.	
<b>Pré-condição:</b>	Estar logado	
<b>Pós-condição:</b>	O sistema deverá voltar para a tela inicial de funcionário.	
<b>Interfaces:</b>	I_Login, I_MenuGerenciaADM, I_GerenciarVeiculo, IS_CadastrarVeiculo	
<b>Fluxo principal:</b>	<b>Funcionário:</b> 1. Seleciona a opção de cadastrar veículo. 3. Preenche as informações. 4. Clica em cadastrar.	<b>Sistema:</b> 2. Exibe o formulário com os dados a serem preenchidos. 5. Valida as informações. 6. Salva no banco de dados. 7. Exibe a mensagem "Veículo cadastrado com sucesso!"
<b>Fluxo alternativo:</b>	<b>Funcionário:</b>	3. Se não forem preenchidos todos os dados mostrar mensagem "Preencha todos os campos!"
<b>Regras de Negócio:</b>	1 – Não é possível cadastrar veículos com a mesma placa. 2 - O ano do veículo a ser cadastrado deve estar entre 2022 e 2024 3 - O valor mínimo da diária deve ser de R\$90,00.	

RF-R-FU04	Visualizar informações do veículo	
<b>Prioridade:</b>	( X ) Essencial      ( ) Importante      ( ) Desejável	
<b>Atores:</b>	Funcionário	
<b>Resumo:</b>	Um funcionário pode visualizar as informações do veículo.	
<b>Pré-condição:</b>	Estar logado no sistema.	
<b>Pós-condição:</b>	O sistema deverá voltar para a tela inicial de funcionário.	
<b>Interfaces:</b>	I_MenuGerenciaADM, I_GerenciarVeiculo, I_VisualizarVeiculo	
<b>Fluxo principal:</b>	<b>Cliente:</b> 1. Clica no ícone de visualizar informações do veículo. 3. Digita o modelo. 4. Clica no enter. 6. Seleciona um veículo.	<b>Sistema:</b> 2. Mostra formulário para inserir modelo. 5. Exibe veículos do modelo escolhido. 7. Apresenta o formulário com dados do veículo.

<b>Fluxo alternativo:</b>	<b>Cliente:</b>	<b>Sistema:</b> 5. Caso não tenha nenhum veículo do modelo enviar mensagem “Não há veículos disponíveis desse modelo!”.
---------------------------	-----------------	--

Atualizar veículo		
<b>RF-U-FU02</b>		
<b>Prioridade:</b>	( X ) Essencial      ( ) Importante      ( ) Desejável	
<b>Atores:</b>	Funcionário	
<b>Resumo:</b>	O funcionário faz a atualização de um veículo para locação.	
<b>Pré-condição:</b>	Estar logado	
<b>Pós-condição:</b>	O sistema deverá voltar para a tela inicial de funcionário.	
<b>Interfaces:</b>	I_MenuGerenciaADM, I_GerenciarVeiculo, IS_AtualizarDadosDoVeiculo	
<b>Fluxo principal:</b>	<b>Funcionário:</b> 1. Seleciona a opção de atualizar o veículo. 3. Digita a placa. 4. Clica em confirmar.  8. Altera os dados necessários. 9. Clica em confirmar	<b>Sistema:</b> 2. Exibe o diálogo para receber a placa do veículo.  5. Valida as informações. 6. Busca no banco de dados 7. Exibe o formulário com os dados atuais do veículo.  10. Valida as informações. 11. Salva no banco de dados. 12. Exibe a mensagem “Veículo atualizado com sucesso!”
<b>Fluxo alternativo:</b>	<b>Funcionário:</b>	6. Se a busca pela placa no banco de dados retornar nula, exibir a mensagem “Veículo não encontrado!”. 5 e 10. Se as informações alteradas não estiverem corretas exibir erro de acordo com o dado inserido.
<b>Regras de Negócio:</b>	1 – Não é permitido fazer a atualização em um veículo que está alugado.	

Excluir veículo		
<b>RF-D-FU02</b>		
<b>Prioridade:</b>	( X ) Essencial      ( ) Importante      ( ) Desejável	
<b>Atores:</b>	Funcionário	
<b>Resumo:</b>	O funcionário faz a exclusão de um veículo para locação.	
<b>Pré-condição:</b>	Estar logado	
<b>Pós-condição:</b>	O sistema deverá voltar para a tela inicial de funcionário.	

<b>Interfaces:</b>	<b>I_MenuGerenciaADM, I_GerenciarVeiculo, IS_ExcluirVeiculo</b>	
<b>Fluxo principal:</b>	<b>Funcionário:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleciona a opção de excluir o veículo.</li> <li>3. Preenche a placa.</li> <li>4. Clica em confirmar.</li> <li>7. Clica em excluir.</li> <li>9. Clica em confirmar</li> </ol>	<b>Sistema:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Exibe o diálogo para receber a placa do veículo.</li> <li>5. Valida as informações</li> <li>6. Busca no banco de dados.</li> <li>7. Mostra o formulário com os dados do veículo.</li> <li>8. Exibe a mensagem “Deseja realmente excluir?”</li> <li>10. Mostra a mensagem “Veículo excluído com sucesso!”.</li> </ol>
<b>Fluxo alternativo:</b>	<b>Funcionário:</b>	5. Se não for encontrado o veículo com a respectiva placa exibir a mensagem “Veículo não encontrado!”.
<b>Regras de Negócio:</b>	1 – O veículo só pode ser excluído se não estiver alugado ou em manutenção.	

RF-R-FU03	Visualizar alugueis	
Prioridade:	( X ) Essencial                      (   ) Importante                      (   ) Desejável	
Atores:	Funcionário	
Resumo:	Um funcionário pode visualizar os alugueis no sistema.	
Pré-condição:	Estar logado no sistema	
Pós-condição:	O sistema deverá voltar para a tela inicial de funcionário.	
Interfaces:	I_MenuGerenciaADM, I_VisualizarLocações	
Fluxo principal:	Cliente: 1. Seleciona a opção de visualizar os alugueis. 3. Clica em voltar	Sistema:  2. Exibe os alugueis realizados.
Fluxo alternativo:	Cliente:	Sistema:  5. Caso não haja alugueis exibir a mensagem “Nenhum aluguel foi realizado!”.
Regras de Negócio:	1 – Serão exibidos todos os alugueis do mais recente para o mais antigo.	

## Capítulo 4

# Requisitos não funcionais

Os requisitos não funcionais são critérios de qualidade que definem as características do nosso software além das funcionalidades específicas. Eles se concentram em aspectos como desempenho, segurança, usabilidade, confiabilidade, manutenção, escalabilidade e outros atributos que influenciam a experiência do usuário e a eficácia do sistema como um todo. Esses requisitos estabelecem restrições, limitações ou padrões que o software deve atender para ser considerado adequado. Eles são igualmente importantes para garantir que o software seja eficiente, seguro, fácil de usar e que satisfaça os requisitos de qualidade estabelecidos.

## Usabilidade

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

### [RNF-U01] - Conexão SSH para desenvolvedores

Conexão segura troca de arquivos entre cliente e servidor, utilizando criptografia.

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

### [RNF-U02] - Design responsivo para desktop e mobile

A página pode ser renderizada no ambiente Desktop - Navegadores Chrome a partir da versão 85/ Mozilla versão 113, no ambiente Mobile - Tablets: Galaxy Tab 10.1/ 8.9/ 7.7, iPad2, Mini iPad , Smartphones: Galaxy a partir da versão SII, iPhone a partir da versão 5.

**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 corretude do sistema.

### [RNF-C00] Manutenção

A manutenção do sistema deve ser programada, quando houver falhas o sistema poderá no máximo ficar parado por 60 minutos.

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

## Desempenho

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à eficiência, uso de recursos e tempo de resposta do sistema.

### [RNF-D00] - Consulta ágil

A resposta na busca pelo sistema de consulta no servidor será de no máximo 0.5 segundos.

**Prioridade:** ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

## Segurança

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à integridade, privacidade e autenticidade dos dados do sistema.

### [RNF-S00] Autenticação SSH

Para segurança entre cliente e servidor a autenticação será criptografada.

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

### [RNF-S01] Banco de Dados criptografado(SHA)

Banco de dados utiliza hash seguro de 256 bits para proteção criptográfica, os hashes são exclusivos e irreversíveis.

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

## Distribuição

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

### [RNF-D00] Estrutura de Versões

Para um controle melhor da versão do sistema, é realizado o versionamento mantendo o histórico da evolução do sistema.

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

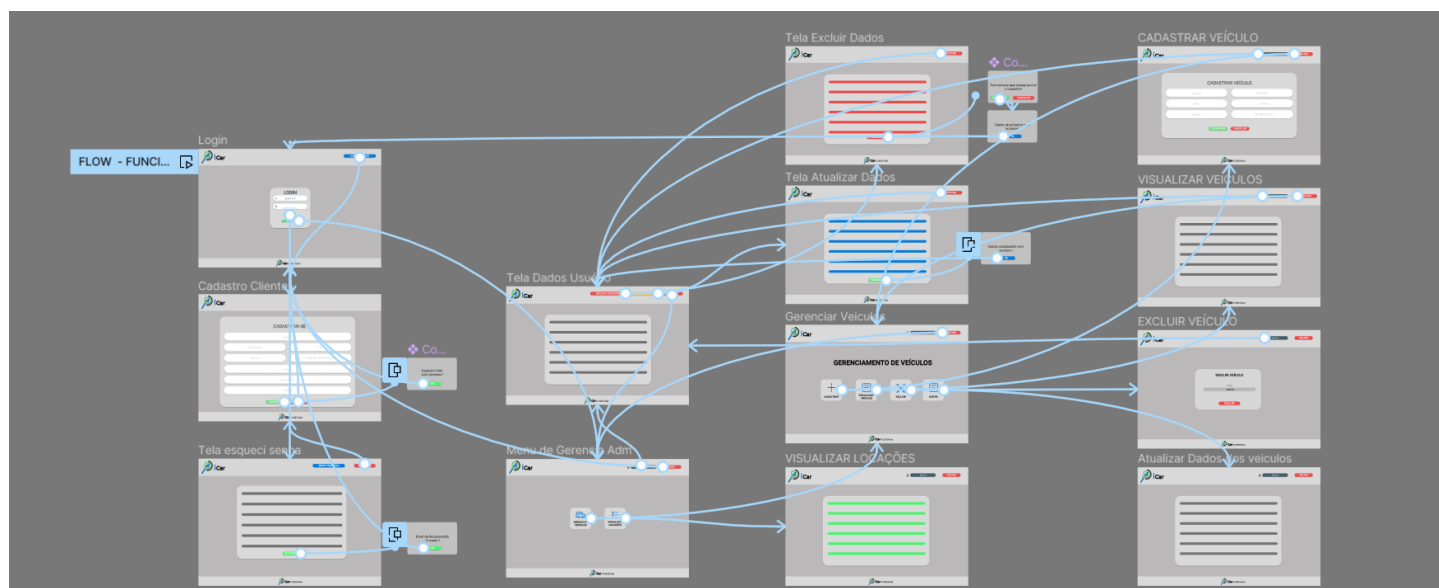
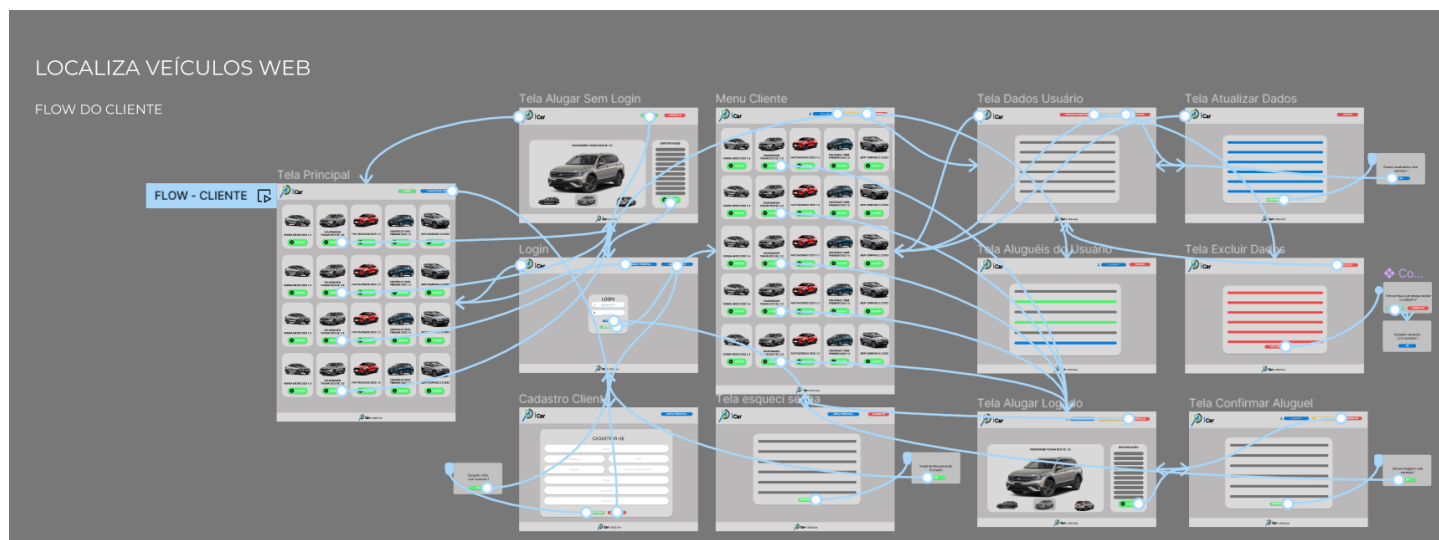
## Capítulo 5

# Descrição da interface com o usuário

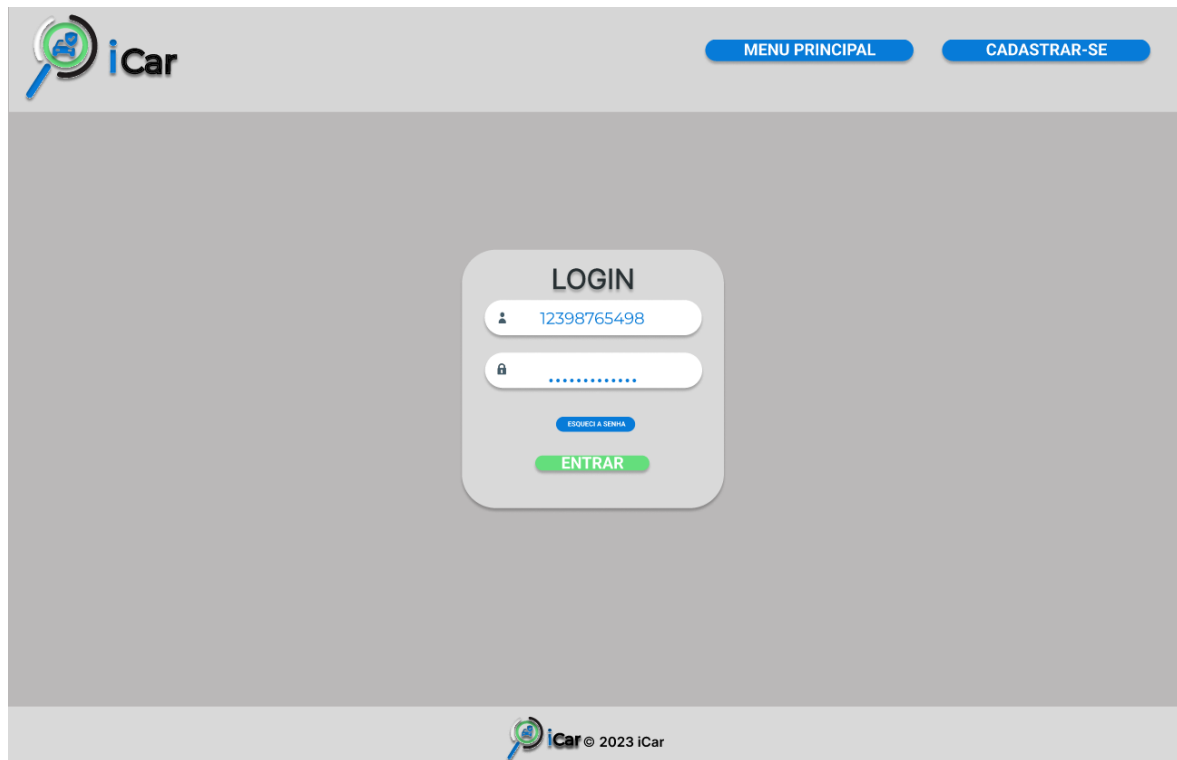
Neste documento, adota-se “I\_” para indicar uma interface, “IE\_” para indicar uma interface com mensagem de erro e “IS\_” para identificar uma interface com mensagem de sucesso. Assim, a interface de login do sistema é nomeada como “I\_Login”. A interface de erro do login para um username inválido e uma senha inválida é nomeada respectivamente como “IE\_LoginUsername” e “IE\_LoginSenhaInválida”.

## Prototipação

### iCar - Prototipação



## I\_Login

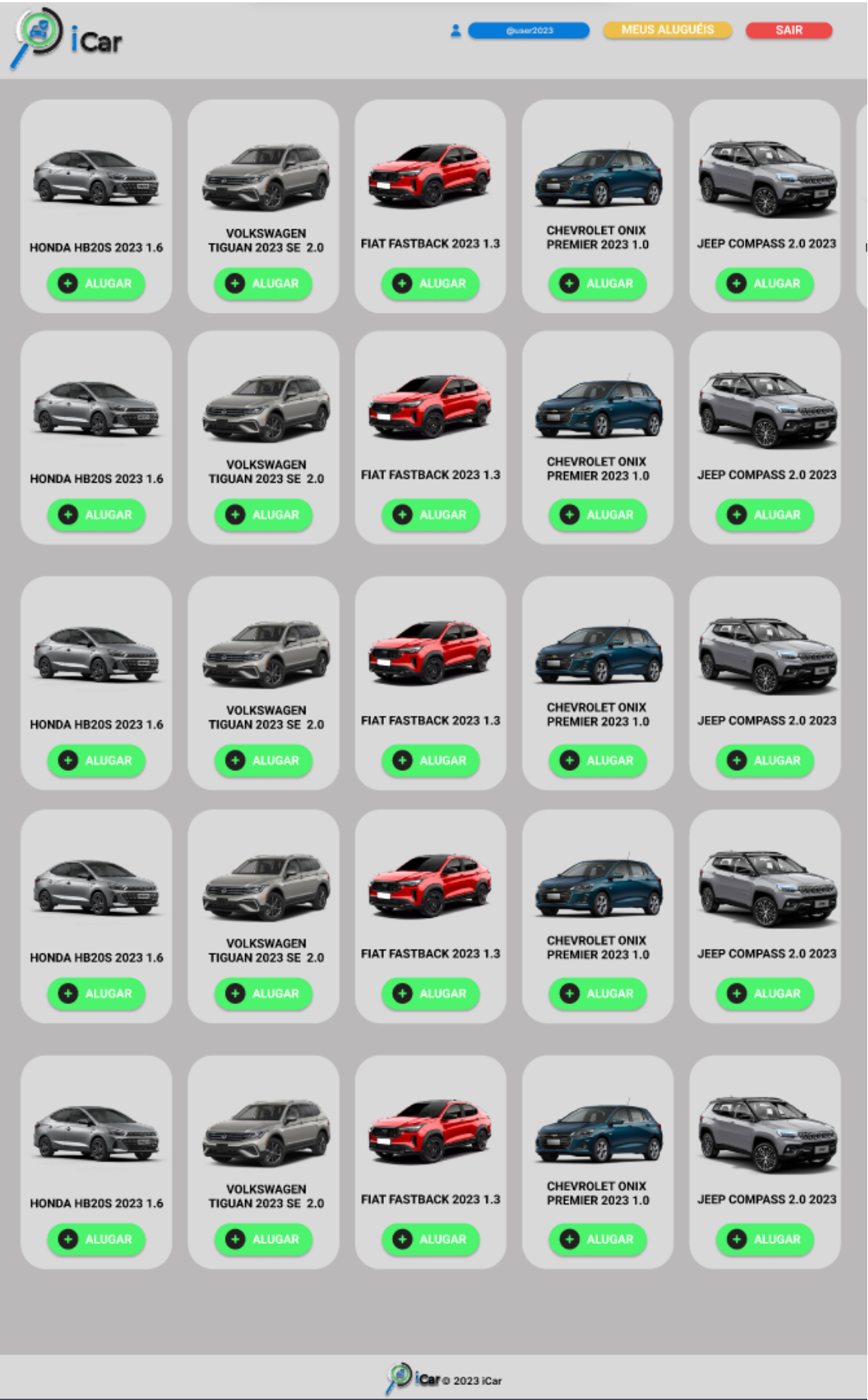


The screenshot displays the iCar login page. At the top left is the iCar logo, which includes a magnifying glass icon. To the right of the logo are two blue buttons: 'MENU PRINCIPAL' and 'CADASTRAR-SE'. The main content area features a central white login box with a light gray shadow. Inside this box, the word 'LOGIN' is at the top. Below it are two input fields: the first is for a CPF number, containing '12398765498', and the second is for a password, represented by dots. Between these fields is a blue link that says 'ESQUECI A SENHA'. At the bottom of the login box is a green 'ENTRAR' button. The footer of the page contains the iCar logo and the text '© 2023 iCar'.

### Informações críticas da interface

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

## I\_TelaPrincipalComLogin





## IS\_TelaCadastroCliente



The mockup shows a registration form titled "CADASTRAR-SE" for the iCar system. The form is centered on a light gray background. It contains the following fields: "NOME", "ENDEREÇO", "CPF", "SENHA", "DATA DE NASCIMENTO", "EMAIL", "TELEFONE", and a second "SENHA" field. Below the fields are two buttons: "CADASTRAR" (green) and "CANCELAR" (red). The iCar logo and copyright notice "© 2023 iCar" are at the bottom.

**CADASTRAR-SE**

NOME

ENDEREÇO CPF

SENHA DATA DE NASCIMENTO

EMAIL

TELEFONE

SENHA

CADASTRAR CANCELAR

iCar © 2023 iCar

## I\_TelaDadosUsuario



The mockup shows a user data management screen for the iCar system. It features a header with the iCar logo and three buttons: "EXCLUIR CADASTRO" (red), "ATUALIZAR DADOS" (yellow), and "VOLTAR" (red). The main content area contains a large, empty rounded rectangle with horizontal lines, representing a list of user data. The iCar logo and copyright notice "© 2023 iCar" are at the bottom.

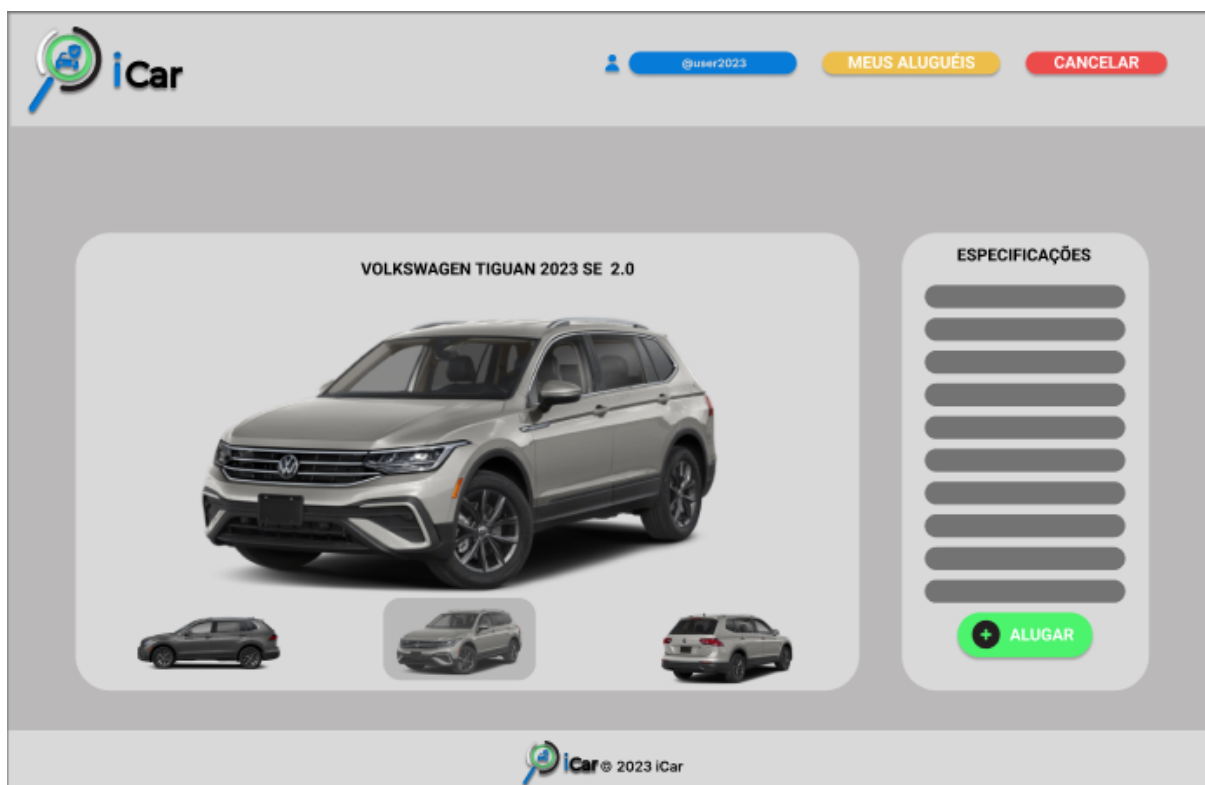
EXCLUIR CADASTRO ATUALIZAR DADOS VOLTAR

iCar © 2023 iCar

## I\_TelaAlugueisDoUsuario



## I\_TelaAlugarLogado



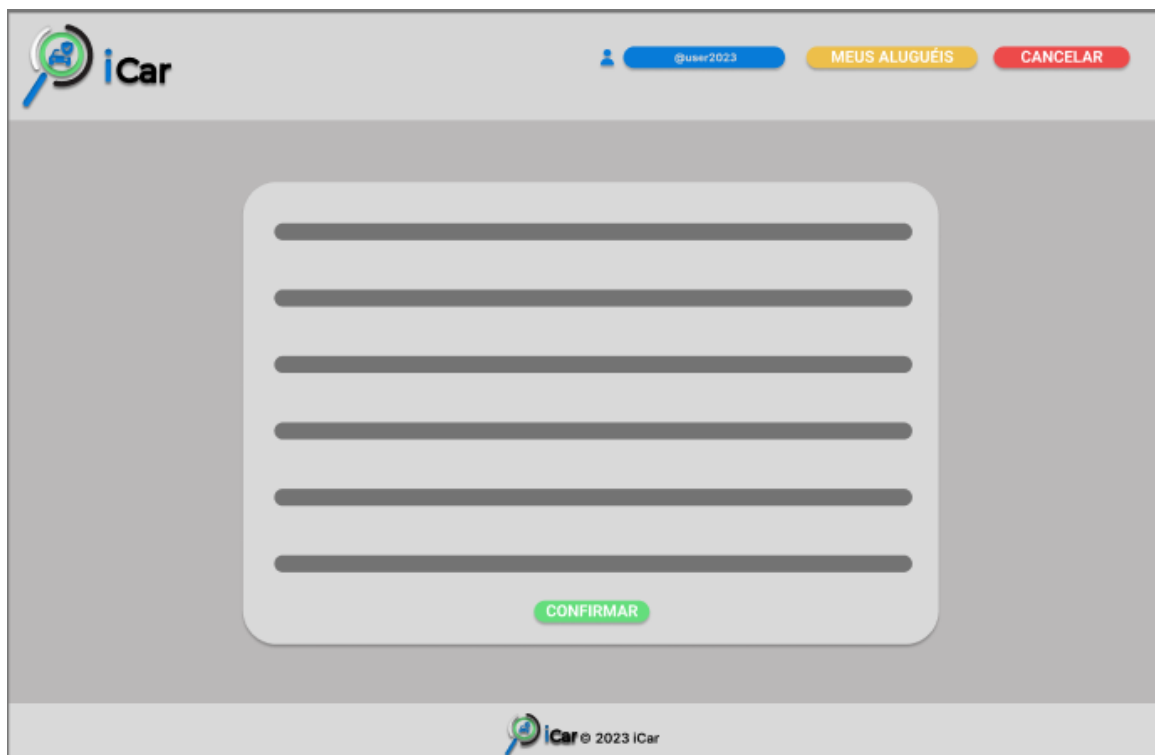
## IS\_TelaAtualizarDados

The mockup shows a web interface for updating data. At the top left is the 'iCar' logo, and at the top right is a red 'VOLTAR' button. The main content area features a light gray rounded rectangle containing six horizontal blue bars representing input fields. Below these bars is a green 'CONFIRMAR' button. At the bottom center is the 'iCar © 2023 iCar' footer.

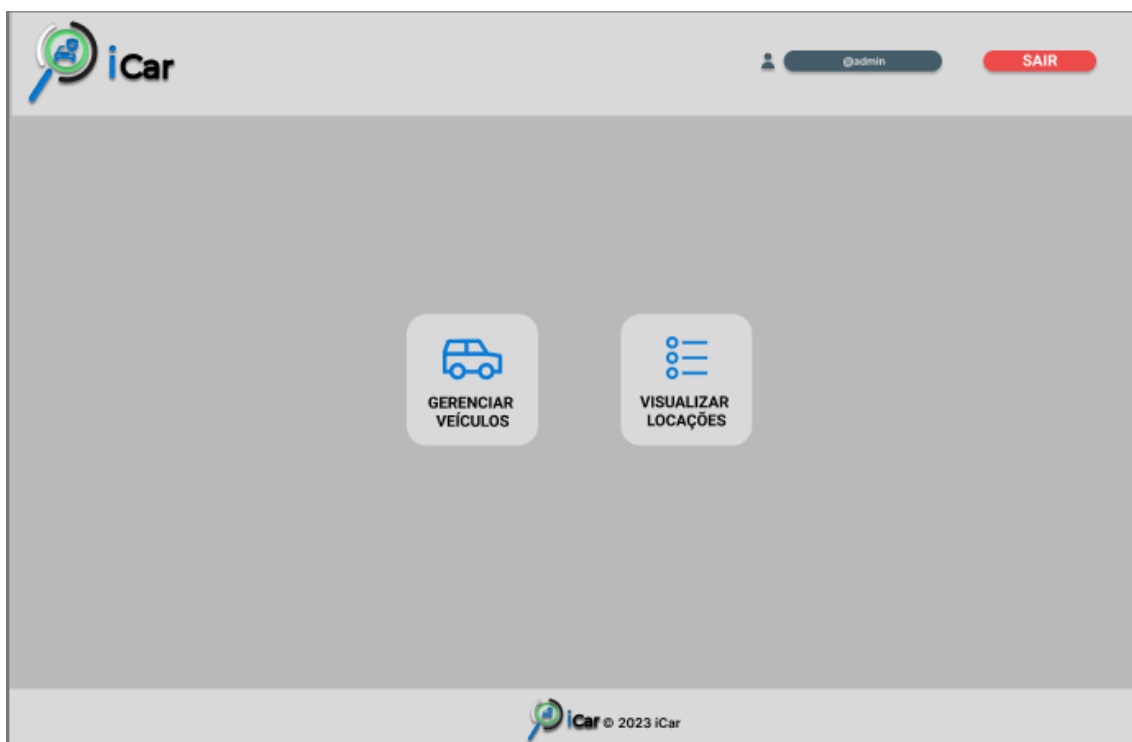
## IS\_TelaExcluirDados

The mockup shows a web interface for deleting data. At the top left is the 'iCar' logo, and at the top right is a red 'VOLTAR' button. The main content area features a light gray rounded rectangle containing six horizontal red bars representing input fields. Below these bars is a red 'EXCLUIR' button. At the bottom center is the 'iCar © 2023 iCar' footer.

## IS\_TelaConfirmarAluguel



## I\_MenuDeGerenciaADM



## I\_GerenciarVeiculos



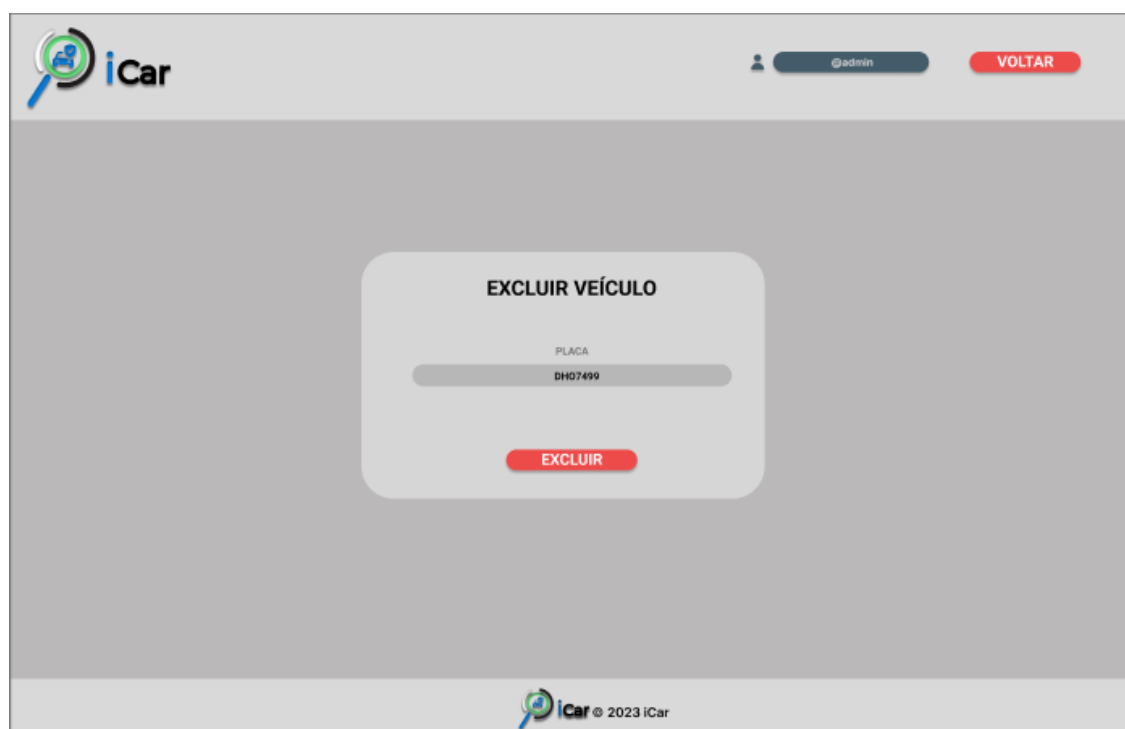
## IS\_CadastrarVeiculo



## I\_VisualizarVeiculos



## IS\_ExcluirVeiculo



## IS\_AtualizarDadosDoVeiculo



# Capítulo 6

## Dicionário de Dados

Tabela	Pessoa			
Descrição	Tabela com os dados de Pessoa			
Observações	Se relaciona com Aluguel e Login			
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identify)
nome	Nome completo	String	200	Not null
cpf	CPF	String	11	PK, not null
nascimento	Data de nascimento	Data	aaaa/mm/dd	Not null
endereço	Endereço	String	200	Not null
telefone	Telefone	String	12	Not null
tipo	Tipo de Pessoa	Enum	-	Not null, ('Funcionário','Cliente'), Default 'Cliente'
senha	Senha	String	-	Not null



Tabela	Funcionário			
Descrição	Herança de Pessoa que representa um funcionário real da empresa			
Observações	Se relaciona com Pessoa;			
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identify)
cpf	CPF do usuário	String	11	FK, PK, not null
funcao	Função na empresa	Enum(Atendent e, Jurídico, RH)	3	Not null

Tabela	Cliente			
Descrição	Herança de Pessoa que representa um funcionário real da empresa			
Observações	Se relaciona com Pessoa;			
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identify)
cpf	CPF do usuário	String	11	FK, PK, not null
cnh	Código da carteira de motorista	String	11	Not null

Tabela	Aluguel			
Descrição	Informações sobre a locação			
Observações	Se relaciona com cliente e veículo; Funcionários podem observar os aluguéis; primary key = Id			
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identify)
id	Código único de cada locação	Inteiro	-	PK, Not null, Auto Increment
dataLocacao	Data que foi realizada a locação no sistema	Date	aaaa/mm/dd	Not null
dataDevolucao	Data de devolução do veículo	Date	aaaa/mm/dd	Not null
valor	Valor à pagar	Double	7	Not null
cnhCliente	CNH do cliente que realizou a locação	String	11	FK, not null
placaVeiculo	Código do veículo	String	7	FK, not null

Tabela	Veículo			
Descrição	Informações do veículo			
Observações	Se relaciona com aluguel			
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de Dado	Tamanho	Restrições de domínio (PK, FK, Not Null, Check, Default, Identify)
placa	Placa do veículo	String	7	PK, not null
modelo	Modelo do veículo	String	100	Not null
marca	Marca do veículo	String	100	Not null
ano	Ano do veículo	Inteiro	4	Not null
combustível	Combustível do veículo	Enum(Álcool, Gasolina, Flex, Elétrico)	4	Not null
disponibilidade	Disponibilidade do veículo	Enum(Disponível, Em Manutenção, Alugado)	3	Not null
cor	Cor do veículo	Enum(Branco, preto, vermelho, azul, prata)	5	Not null
valorDiaria	Valor cobrado por dia de aluguel do veículo	Double	7	Not null