



# SCoTL - Services for Coffee Transport and Logistics

12/12/2022

---

Daniel Morais Cruz

Lucas dos Santos Petronetto

Matheus Silva Cruz

Pedro Santos Moreira

<b>Introdução</b>	<b>4</b>
<b>Instituição</b>	<b>4</b>
<b>Objetivos do sistema</b>	<b>4</b>
Objetivos gerais	4
Objetivos específicos	4
Entidades	5
Relatório	5
Requisitos funcionais (RF)	5
Requisitos não funcionais (RNF)	6
Matriz de relacionamento entre requisitos	6
Metodologia e tecnologia utilizada	7
Casos de uso	7
Atores	7
Definição de casos de uso (UC)	7
<b>Modelagem Estática</b>	<b>19</b>
Diagrama de Pacotes	19
<b>Modelagem Dinâmica</b>	<b>19</b>
Diagrama de Sequência	19
Diagramas de Atividades	20
Diagramas de Transição de Estados do Sistema	21
Interface	21
Espera por Login	22
Descrição	22
Transições	22
Menu do Cliente	22
Descrição	22
Transições	22
Menu do Gerente de Galpão	23
Descrição	23
Transições	23
Listagem de Funcionário 1	23
Descrição	23
Transições	23
Cadastro de Funcionário	23
Descrição	23

Transições	24
Listagem de Galpão	24
Descrição	24
Transições	24
Cadastro de Galpão	24
Descrição	24
Transições	24
Listagem de Lote	25
Descrição	25
Transições	25
Cadastro de Lote	25
Descrição	25
Transições	25
Listagem de Saca	25
Descrição	25
Transições	26
Cadastro de Saca	26
Descrição	26
Transições	26
Listagem de Funcionário 2	26
Descrição	26
Transições	26
Atualizar Dados de Funcionário	27
Descrição	27
Transições	27
Descrição	27
Transições	27
Geração de Relatório no Sistema de Arquivos Local	27
Descrição	27
Transições	27
<b>Banco de dados</b>	<b>28</b>
Diagrama de Entidade-Relacionamento	28
Dicionário de Dados	28

## Introdução

Este documento contém o projeto para construção do sistema de software ScoTL (“**S**ervices for **C**offee **T**ransport and **L**ogistics”), portanto, deverá ser usado por desenvolvedores de software para a construção da aplicação. A principal proposta desse sistema é a usabilidade, no sentido de estar bem adaptado a ser usado por um usuário com pouca prática na utilização de tecnologias como computadores e smartphones.

## Instituição

No ambiente rural, quando é efetuada uma colheita, tem-se uma certa movimentação de produtos para galpões, local em que são armazenados até que sejam comprados. Processos de gerenciamento são necessários para controlar o fluxo de lotes (total de grãos colhidos em um dia) de café para ou que saem de um galpão, bem como os envolvidos nesse processo.

Atualmente, a instituição faz seus registros em papel, meio de documentação muito propenso a sofrer danos e ser perdido, tem pouco ou nenhum acesso à internet e pouca prática na utilização de meios computacionais. Assim, os seguintes problemas podem ser expostos:

Haja vista desse cenário, vê-se como necessidade a implementação de um sistema de registro virtual de utilização o mais simples possível que deve possibilitar seu uso com ou sem acesso à internet.

## Objetivos do sistema

### Objetivos gerais

O principal objetivo da aplicação é o armazenamento, em meio virtual, de informações a respeito da tramitação do café. Com isso, espera-se alcançar uma maior proteção e durabilidade de dados.

### Objetivos específicos

Esta seção descreve os requisitos do sistema e deve ser validada pelo **cliente do sistema** e servir como material base para que desenvolvedores e afins implementem e testem o produto.

## Entidades

Antes de prosseguir para a definição dos requisitos, deve-se definir as entidades de negócio.

1. **Galpão.** Local de armazenamento de sacas de café. Características: CPF de seu dono e **Endereço**, definido por nome do estado, da rua ou avenida, número e referências.
2. **Proprietário de galpão.** Pessoa com porte legal de um galpão. Características: nome, CPF, telefone.
3. **Funcionário.** Se divide em duas entidades. Características: nome, CPF, data de contratação, data de nascimento e telefone para contato.
  - a. **Gerente de galpão.** Principal responsável por zelar pelas boas condições de uso de um galpão. Características: **Galpão** em que atua.
  - b. **Servente.** Entidade que, por alguma finalidade, pode-se fazer presente em um ou mais galpões.
4. **Saca.** Cerca de 60 quilogramas de grãos de café. Unidade armazenada em um galpão. Características: identificador de saca, identificador de lote, **Galpão** em que está armazenada, **Servente** que fez seu transporte para o galpão, **Servente** que fez sua retirada do galpão, data em que foi armazenado.
5. **Lote.** Refere-se a um conjunto de sacas de café produzidas por uma colheita em um único dia. Características: identificador de lote, quantidade de sacas e data de criação.

## Relatório

Sempre que uma função do aplicativo for utilizada, um relatório será gerado para ser armazenado na nuvem e no sistema de arquivos local. Naquele, estarão presentes a data de geração do documento e quaisquer outras informações requeridas pelo cliente na devida ordem instruída pelo mesmo.

## Requisitos funcionais (RF)

\*CRUD - Refere-se às quatro operações básicas utilizadas em base de dados relacionais: create, read, update and delete.

1. CRUD galpão.
2. CRUD proprietário de galpão.
3. CRUD funcionário (gerente do galpão e servente)
4. CRUD lote.
5. CRUD saca.
6. Interfaces para diferentes tipos de usuários. A aplicação só pode ser utilizada quando as credenciais válidas de um usuário forem inseridas por ele (ler RF 8). A

cada usuário é oferecido um conjunto de serviços que podem ser diferentes (p.e o usuário cliente do sistema pode cadastrar um funcionário, enquanto para um usuário funcionário esse serviço não é oferecido). Para esclarecimentos acerca dos tipos de usuário ver **Casos de uso - Atores**.

7. Geração de relatório. A aplicação deve retornar ao usuário um relatório com informações a respeito do estado atual do banco de dados em formato PDF. É importante mencionar que esses arquivos precisam ser gerados automaticamente ao final de um dia ou quando um **Lote** e suas **Sacas** são removidos (por razões como todas as sacas de um lote foram vendidas e não estão mais presentes nos galpões) do banco de dados (gerar o relatório com esses ainda inclusos). Requer-se formas manuais e automáticas de geração e armazenamento (localmente e na nuvem) de relatórios. **<Fazer descrição detalhada do relatório>**
8. Entrada validada. Para utilização do sistema, é necessário a inserção de um login e uma senha. A aplicação deve identificar o tipo de usuário com base nessas credenciais.

### Requisitos não funcionais (RNF)

1. Como mencionado em **Instituição**, o nível de prática na utilização de meios computacionais é baixo e, portanto, a interface para o usuário deve ser extremamente simples e clara. A simplicidade foi colocada como um aspecto que se refere a efetivação de ações com o menor número de iterações possíveis, ou seja, com o menor número de “clicks” ou disparo de eventos de interface. A clareza se refere à presença de elementos visuais autoexplicativos.
2. Portabilidade. A robustez do sistema precisa ser pequena, visto que se espera que seja utilizado em sistemas de hardware fraco.

### Matriz de relacionamento entre requisitos

Requisitos	Depende de									
	RF-01	RF-02	RF-03	RF-04	RF-05	RF-06	RF-07	RF-08	RNF-01	RNF-02
RF-01		X								
RF-02	X									
RF-03										
RF-04					X					
RF-05				X						
RF-06										
RF-07	X	X	X	X	X					
RF-08										
RNF-01										
RNF-02										

Metodologia e tecnologia utilizada

**Uso da IDE Android Studio (API 18 Jelly Bean) com a linguagem de programação Java. Para o banco de dados, usa-se SQLite. Para armazenamento de arquivos em nuvem, usa-se Firebase.**

## Casos de uso

Esta seção define e especifica os casos de uso da aplicação, bem como expõe os atores. Ver arquivo "DiagramaCasosUso.png".

### Atores

1. Cliente do sistema. Comprador dos serviços do projeto, ator com maior privilégio na aplicação.
2. Gerente de galpão. Foi descrito em **Objetivos do sistema - Objetivos específicos - Entidades**.

### Definição de casos de uso (UC)

Consulte a seção **Máquina de Estados** para obter uma descrição sobre o item no campo "Estado do sistema em que é aplicável".

#### 1. Realizar login

Atores envolvidos: cliente do sistema, gerente do galpão.

Depende de: RF6 e RF8.

Objetivo: Realizar login.

Estado do sistema em que é aplicável: **Espera por Login**.

Pré-condições

- a. O ator precisa estar cadastrado para se logar.

Fluxo esperado

1. Os campos de login e senha devem ser preenchidos com seus respectivos dados.

Fluxo alternativo (não há).

Geração de exceção

- a. Para o caso em que não são informadas credenciais corretas.

- i. É mostrada uma mensagem que afirma que as credenciais são inválidas (não dizer qual).

Pós-condição: o sistema poderá estar nos estados, **Menu do Cliente**, **Menu do Gerente de Galpão** para os casos de login de cliente e de gerente, respectivamente.

## 2. Realizar logout

Atores envolvidos: cliente do sistema, gerente do galpão e servente.

Depende de: não possui dependências de RF.

Objetivo: (ler nome do caso de uso).

Estado do sistema em que é aplicável: **Menu do Cliente** ou **Menu do Gerente de Galpão**.

Pré-condições

- a. O ator precisa estar logado no sistema.

Fluxo esperado

- a. O usuário seleciona a opção de realizar logout.  
b. O sistema redireciona o usuário para a tela de login.

Fluxo alternativo -Cancelamento do Logout

- Caso o usuário desista de realizar logout, o sistema retorna ao estado imediatamente anterior quando da seleção da opção logout.

Geração de exceção(não há)

Pós-condição: aplicação encerrada ou no estado de **Espera por Login**.

## 3. Listar funcionário

Atores envolvidos: cliente do sistema, gerente de galpão.

Depende de: RF3, RF6, RF8, UC1.

Objetivo: Exibir ao usuário todos os funcionários cadastrados no banco de dados da aplicação.

Estado do sistema em que é aplicável: **Menu do Cliente** ou **Menu do Gerente de Galpão**.

Pré-condições

- O usuário precisa estar logado como cliente do sistema ou gerente de galpão.



#### Fluxo esperado

1. Fazer passos em UC1.
2. Clicar em “Listar Funcionários”.

#### Fluxo alternativo (não há)

#### Geração de exceção (não há)

Pós-condição: o sistema se encontrará no estado **Listagem de Funcionário 1**.

### **4. Listar galpão**

Atores envolvidos: cliente do sistema, gerente de galpão.

Depende de: RF1, RF6, RF8, UC1.

Objetivo: Exibir ao usuário todos os galpões cadastrados no banco de dados da aplicação.

Estado do sistema em que é aplicável: **Menu do Cliente , Menu do Gerente de Galpão ou Menu do Servente**.

#### Pré-condições

- O usuário precisa estar logado.

#### Fluxo esperado

3. Fazer passos em UC1.
4. Clicar em “Listar Galpões”.

#### Fluxo alternativo (não há)

#### Geração de exceção(não há)

Pós-condição: o sistema se encontrará no estado **Listagem de Galpão 1** se o usuário for o cliente do sistema ou **Listagem de Galpão 2**, caso contrário..

### **5. Listar lote**

Atores envolvidos: cliente do sistema, gerente de galpão.

Depende de: RF4, RF5, RF6, RF8, UC1.

Objetivo: Exibir ao usuário todos os lotes cadastrados no banco de dados da aplicação.

Estado do sistema em que é aplicável: **Menu do Cliente , Menu do Gerente de Galpão.**

Pré-condições

- O usuário precisa estar logado.

Fluxo esperado

5. Fazer passos em UC1.
6. Clicar em “Listar Lotes”.

Fluxo alternativo (não há)

Geração de exceção(não há)

Pós-condição: o sistema se encontrará no estado **Listagem de Lote.**

## 6. Listar saca

Atores envolvidos: cliente do sistema, gerente de galpão.

Depende de: RF4, RF5, RF6, RF8, UC1.

Objetivo: Exibir ao usuário todas as sacas cadastradas no banco de dados da aplicação.

Estado do sistema em que é aplicável: **Menu do Cliente , Menu do Gerente de Galpão ou Menu do Servente.**

Pré-condições

- O usuário precisa estar logado.

Fluxo esperado

1. Fazer passos em UC1.
2. Clicar em “Listar Sacas”.

Fluxo alternativo (não há)

Geração de exceção(não há)

Pós-condição: o sistema se encontrará no estado **Listagem de Saca.**

## 7. Cadastrar funcionário

Atores envolvidos: cliente do sistema.

Depende de: RF3, RF6, RF8, UC3, UC7.

Objetivo: inserir uma tupla na tabela “Funcionário” do banco de dados.

Estado do sistema em que é aplicável: **Cadastro de Funcionário.**

Pré-condições:

- Para se fazer o cadastro de um funcionário, é necessário estar logado como cliente do sistema.

Fluxo esperado

1. Fazer passos em UC3.
2. Clicar em “Cadastrar Funcionário”.
3. Uma interface com campos para dados de funcionário será aberta.
4. Preenche-se os dados comuns a todos os funcionários.
5. Seleciona-se o tipo de funcionário (gerente de galpão).
  - a. Para o caso de ser escolhido um gerente de galpão, devem ser informados os dados pertinentes a ele.
6. Pressiona-se o botão para cadastrar.

Fluxo alternativo

- a. Caso se deseje cadastrar um gerente de galpão
  - i. É preciso garantir que o galpão de sua responsabilidade já esteja cadastrado. Caso não esteja, deve-se executar UC10 antes de UC7.

Geração de exceção

- a. Para o caso em que um dado incorreto é inserido ou que está ausente
  - i. Uma mensagem que informa esse problema é exibida.
- b. Caso se deseje cancelar a operação de cadastro
  - i. Clique em “Voltar”.

Pós-condição: o sistema se encontrará no estado de **Listagem de Funcionário 1.**

## **8. Atualizar dados de funcionário**

Atores envolvidos: cliente do sistema.

Depende de: RF3, RF6 e UC3.

Objetivo: atualizar dados de um gerente de galpão ou de um servente.

Estado do sistema em que é aplicável: **Listagem de Funcionário 1.**

Pré-condições

- Estar logado como cliente do sistema.

Fluxo esperado

1. Fazer passos em UC3.

2. Se necessário, utilize o filtro. Neste, pode-se inserir um nome ou um CPF.
3. Clique no bloco com o funcionário desejado e clique em “atualizar dados”.
4. Uma nova janela será aberta. Modifique os dados desejados e clique em atualizar.

Fluxo alternativo (não há)

Geração de exceção

- a. Para o caso dos dados inseridos estarem incorretos
  - i. Uma mensagem que informa os dados inválidos é exibida.
- b. Para o caso em que se deseja cancelar a operação de atualização
  - i. Clique em “Voltar”. Nenhum dado será modificado.

Pós-condição: o sistema se encontrará no estado de **Listagem de Funcionário 1**.

## 9. Remover funcionário

Atores envolvidos: cliente do sistema.

Depende de: RF3, RF6, RF8, UC3.

Objetivo: remover um gerente de galpão.

Estado do sistema em que é aplicável: **Listagem de Funcionário 1**.

Pré-condições:

- Estar logado como cliente do sistema.

Fluxo esperado

1. Fazer passos em UC3.
2. Se necessário, utilize o filtro. Neste, pode-se inserir um nome ou um CPF.
3. Clique no bloco com o funcionário desejado e em “Deletar”.
4. Uma mensagem que exige a confirmação da operação aparece.
5. Clique em “Confirmar”.

Fluxo alternativo (não há).

Geração de exceção

- a. Para o caso de o dado inserido na filtragem não corresponder a nenhum galpão
  - i. Nenhum funcionário poderá ser selecionado.
- b. Para o caso em que se deseja cancelar a operação de remoção
  - i. Ao invés de clicar em “Confirmar”, deve-se clicar em “Cancelar”.

Pós-condição: o sistema se encontrará no estado de **Listagem de Funcionário 1**.

## 10. Cadastrar galpão

Atores envolvidos: cliente do sistema.

Depende de: RF1, RF6, RF8, UC4.

Objetivo: fazer a inserção de uma tupla na tabela “Galpão” do banco de dados.

Estado do sistema em que é aplicável: **Cadastro de Galpão.**

Pré-condições:

- Estar logado como cliente do sistema

Fluxo esperado

1. Fazer passos em UC4.
2. Clicar em “Cadastrar Galpão”
3. Preencher os campos com os dados necessários (p.e colocar o nome do proprietário no campo “nome do proprietário”).
4. Clicar em “cadastrar”.

Fluxo alternativo (não há)

Geração de exceção:

- a. Para o caso dos dados inseridos estarem incorretos
  - i. Uma mensagem que informa os dados inválidos é exibida.
- b. Para o caso em que se deseja cancelar a operação de cadastro
  - i. Clique em “Voltar”.

Pós-condição: O sistema se encontrará no estado **Listagem de Galpão 1.**

## 11. Atualizar dados de Galpão

Atores envolvidos: cliente do sistema, gerente de galpão.

Depende de: RF1, RF6, RF8, UC4.

Objetivo: fazer a atualização de alguma tupla na tabela “Galpão” do banco de dados.

Estado do sistema em que é aplicável: **Atualização de Dados de Galpão.**

Pré-condições:

- Estar logado ou como cliente do sistema ou como gerente de galpão.

Fluxo esperado

1. Fazer passos em UC4.

2. Selecionar o galpão. Pode-se utilizar o filtro com o nome do proprietário ou endereço.
3. Clicar em “Atualizar Dados”.
4. Modificar os dados desejados.
5. Clicar em “Atualizar”.
6. Clicar em “Confirmar” na janela que aparecerá.

Fluxo alternativo (não há)

Geração de exceção:

- a. Para o caso dos dados inseridos estarem incorretos.
  - i. Uma mensagem que informa os dados inválidos é exibida.
- b. Para o caso de o dado inserido na filtragem não corresponder a nenhum galpão
  - i. Nenhum galpão poderá ser selecionado.
- c. Para o caso em que se deseja cancelar a operação de atualização
  - i. Clique em “Voltar”.

Pós-condições: O sistema se encontrará no estado **Listagem de Galpão 1**.

## 12. Remover galpão

Atores envolvidos: cliente do sistema.

Depende de: RF1, RF6 e RF8, UC4.

Objetivo: remover um galpão do banco de dados da aplicação.

Estado do sistema em que é aplicável: **Listagem de Galpão 1**.

Pré-condições:

- Estar logado como cliente do sistema.

Fluxo esperado

1. Fazer passos em UC4.
2. Selecionar o galpão. Pode-se utilizar o filtro com o nome do proprietário ou endereço.
3. Clicar no campo em que aparece o galpão desejado.
4. Clicar em “Remover galpão”.
5. Clicar em “Confirmar”.

Fluxo alternativo (não há)

Geração de exceção:

- a. Para o caso de o dado inserido na filtragem não corresponder a nenhum galpão
  - i. Nenhum galpão poderá ser selecionado.
- b. Para o caso em que se deseja cancelar a operação de remoção
  - i. Clique em “Voltar”.

Pós-condições: O sistema se encontrará no estado **Listagem de Galpão 1**.

Detalhes: caso o gerente de galpão que gerencia o galpão removido administrar unicamente este, o gerente será removido do sistema, o que faz com que se precise o cadastrar novamente associado com outro galpão caso seja importante a sua permanência no sistema. É recomendado, nesses casos, fazer o cadastro do “novo” galpão e o associar com o gerente em questão antes de remover o “antigo”. Isso fará com que o gerente de galpão permaneça no sistema após a remoção do “antigo” galpão, o que evita, obviamente, ter de o cadastrar novamente.

### 13. Cadastrar lote

Atores envolvidos: cliente do sistema, gerente de galpão.

Depende de: RF4, RF6, RF8, UC5.

Objetivo: fazer a inserção de um lote no banco de dados do sistema.

Estado do sistema em que é aplicável: **Cadastro de Lote**.

Pré-condições

- Estar logado como cliente do sistema ou gerente de galpão.

Fluxo esperado

1. Fazer passos em UC5.
2. Clicar em “Cadastrar Lote”.
3. Preencher os campos com os dados necessários.
4. Clicar em “Cadastrar”.
5. Clicar em “Confirmar”.

Fluxo alternativo (não há)

Geração de exceção:

- a. Para o caso dos dados inseridos estarem ausentes ou incorretos
  - i. Uma mensagem que informa os dados inválidos ou ausentes é exibida.
- b. Para o caso em que se deseja cancelar a operação de cadastro
  - i. Clique em “Voltar”.

Pós-condições: o sistema se encontrará no estado **Listagem de Lote**.

#### 14. Cadastrar saca

Atores envolvidos: cliente do sistema, gerente de galpão.

Depende de: RF4, RF5, RF6, RF8, UC6.

Objetivo: fazer a inserção de uma saca no banco de dados do sistema.

Estado do sistema em que é aplicável: **Cadastro de Saca**.

Pré-condições

- Estar logado.

Fluxo esperado

1. Fazer passos em UC6.
2. Clicar em “Cadastrar saca”.
3. Preencher os campos com os dados necessários.
4. Clicar em “Cadastrar”.
5. Clicar em “Confirmar”.

Fluxo alternativo

- a. Para o caso em que o lote da saca não está cadastrado
  - i. Deve-se fazer os procedimentos em UC13 antes dos de UC14.

Geração de exceção:

- a. Para o caso dos dados inseridos estarem ausentes ou incorretos
  - i. Uma mensagem que informa os dados inválidos ou ausentes é exibida.
- b. Para o caso em que se deseja cancelar a operação de cadastro
  - i. Clique em “Voltar”.

Pós-condições: o sistema se encontrará no estado **Listagem de Saca**.

Detalhes: é importante perceber que o atributo “quantidade\_sacas” da entidade **Lote** (ver seção **Banco de Dados**) a qual “identificador\_lote” em **Saca** se refere, deve ser incrementado automaticamente.

#### 15. Remover lote

Atores envolvidos: cliente do sistema, gerente de galpão.

Depende de: RF4, RF6, RF8, UC5.



Objetivo: fazer a remoção de um lote do banco de dados do sistema.

Estado do sistema em que é aplicável: **Listagem de lote.**

Pré-condições

- Estar logado.

Fluxo esperado

1. Fazer os passos em UC5.
2. Selecionar um lote. Pode-se usar o filtro para se buscar um lote pelo seu identificador ou sua data de cadastro.
3. Clicar no campo em que aparece o lote desejado.
4. Clicar em "Remover".
5. Clicar em "Confirmar".

Fluxo alternativo (não há)

Geração de exceção:

- a. Para o caso de o dado inserido na filtragem não corresponder a nenhum lote
  - i. Nenhum lote poderá ser selecionado.
- b. Para o caso em que se deseja cancelar a operação de remoção
  - i. Clique em "Cancelar" ao invés de "Confirmar".

Pós-condições: o sistema se encontrará no estado **Listagem de lote.**

Detalhes: ao remover um lote, todas as sacas desse serão removidas do banco de dados.

## 16. Remover saca

Atores envolvidos: cliente do sistema, gerente de galpão.

Depende de: RF4, RF6, RF8, UC6.

Objetivo: fazer a remoção de uma saca do banco de dados do sistema.

Estado do sistema em que é aplicável: **Listagem de saca.**

Pré-condições

- Estar logado.

Fluxo esperado

1. Fazer os passos em UC6.
2. Selecionar uma saca. Pode-se usar o filtro para se buscar uma saca pelo seu identificador ou galpão em que está sendo guardada.
3. Clicar no campo em que aparece a saca desejada.

4. Clicar em “Remover”.
5. Clicar em “Confirmar”.

Fluxo alternativo (não há)

Geração de exceção:

- a. Para o caso de o dado inserido na filtragem não corresponder a nenhuma saca
  - i. Nenhuma saca poderá ser selecionada.
- b. Para o caso em que se deseja cancelar a operação de remoção
  - i. Clique em “Cancelar” ao invés de “Voltar”.

Pós-condições: o sistema se encontrará no estado **Listagem de saca**.

Detalhes: caso a saca removida seja a única saca de um lote, o lote também será removido.

## 17. Gerar relatório

Atores envolvidos: cliente do sistema.

Depende de: RF6, RF7, RF8, UC1.

Objetivo: gerar e armazenar um relatório que reflete o estado atual do banco de dados.

Estado do sistema em que é aplicável: **Menu do cliente**.

Pré-condições

- Estar logado como cliente do sistema.

Fluxo esperado

1. Fazer os passos em UC1.
2. Clique em “Gerar relatório”.
3. Selecione o local de armazenamento no dispositivo físico.

Fluxo alternativo (não há)

Geração de exceção

- a. Para o caso em que se deseja cancelar a operação
  - i. Clique em “Voltar”.

Pós-condições; o sistema se encontrará no estado **Menu do Cliente**.

## Modelagem Estática

Esta seção apresenta o Diagrama de Classe que define a modelagem estática do sistema.

### Diagrama de Pacotes

Ver arquivos "DiagramaPacotes\_PSS.drawio" e "DiagramaPacotes.png".

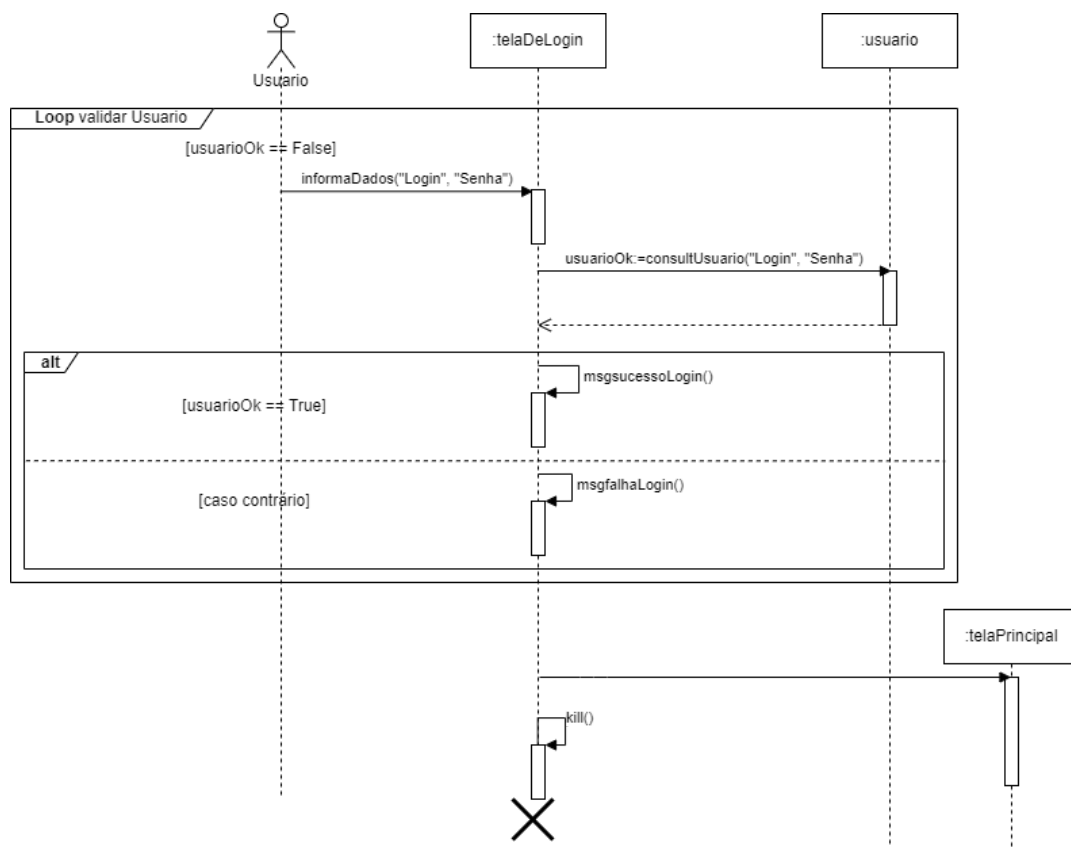
### Diagrama de Classes

Ver arquivo "classD\_PSS.png"

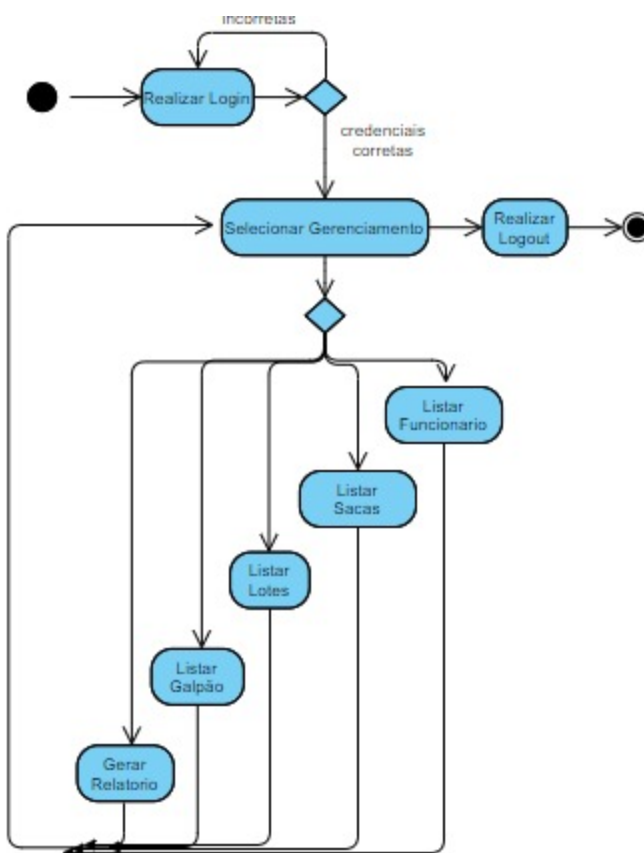
## Modelagem Dinâmica

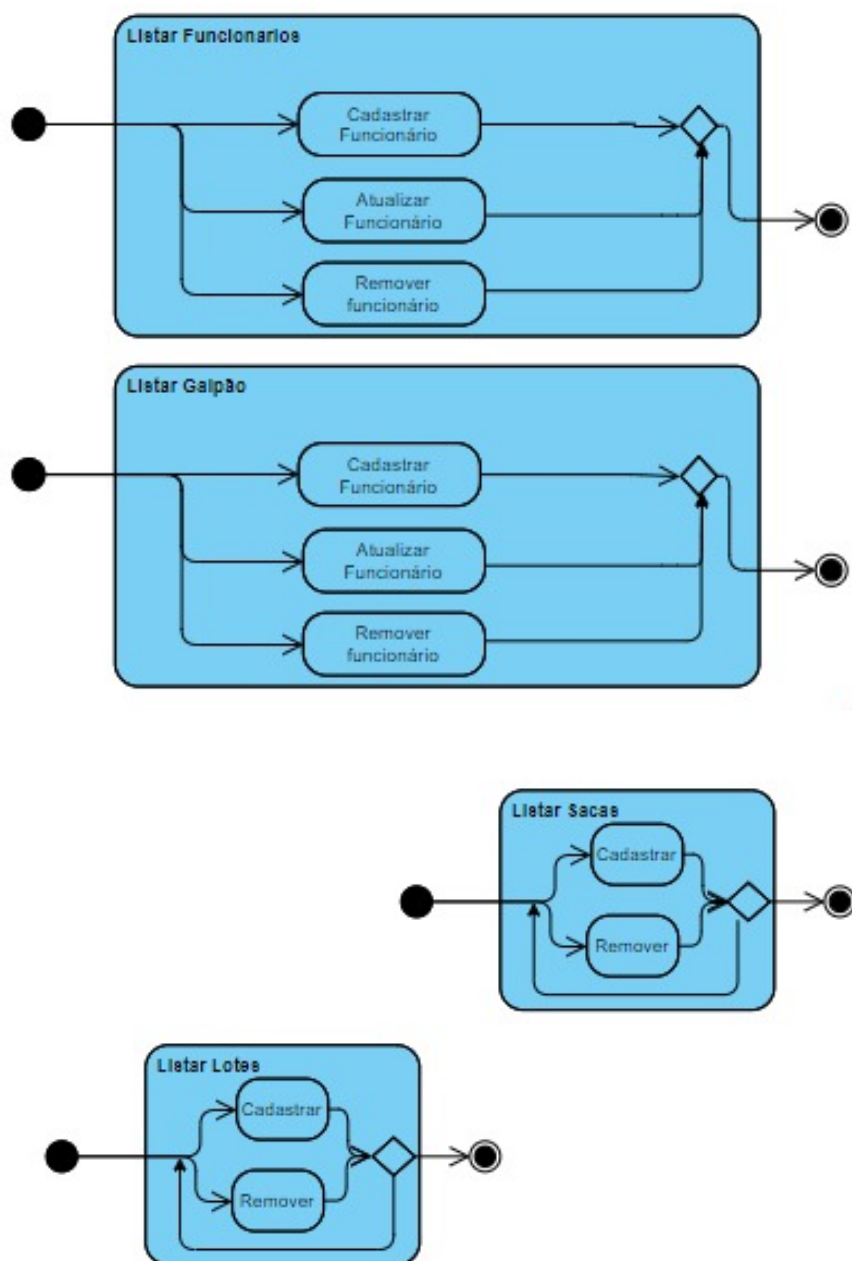
Esta seção apresenta os diagramas de modelagem dinâmica do sistema.

### Diagrama de Sequência



## Diagramas de Atividades





## Diagramas de Transição de Estados do Sistema

Esta seção exibe os Diagramas de Estado. Títulos sublinhados representam o nome de um estado. Sua definição completa é dada por uma descrição e um conjunto de transições. Ver arquivo "DiagramaEstados.png".

Interface

### Espera por Login

#### Descrição

**Estado inicial de aplicação.** Apresenta campos para serem preenchidos com o login e senha do usuário.

#### Transições

1. Falha de login. Ocorre quando as credenciais inseridas não correspondem a de nenhum usuário cadastrado. Uma mensagem que informa o problema é exibida ao usuário. O estado da interface continua o mesmo.
2. Login como cliente do sistema. Ocorre quando as credenciais inseridas correspondem à do cliente do sistema. O próximo estado é **Menu do Cliente**.
3. Login como gerente de galpão. Ocorre quando as credenciais inseridas correspondem à de um gerente de galpão. O próximo estado é **Menu do Gerente de Galpão**.

### Menu do Cliente

#### Descrição

Estado que apresenta a interface gráfica do menu para o cliente do sistema.

#### Transições

1. Clique em “Listar Funcionários”. Esse clique representa o interesse do usuário em ver a lista de funcionários cadastrados. A interface do usuário muda para o estado **Listagem de Funcionário 1**.
2. Clique em “Listar Galpões”. Esse clique representa o interesse do usuário em ver a lista de galpões cadastrados. A interface do usuário muda para o estado **Listagem de Galpão 1**.
3. Clique em “Listar Lotes”. Esse clique representa o interesse do usuário em ver a lista de lotes cadastrados. A interface do usuário muda para o estado **Listagem de Lotes**.
4. Clique em “Listar Sacas”. Esse clique representa o interesse do usuário em ver a lista de sacas cadastradas. A interface do usuário muda para o estado **Listagem de Saca**.
5. Clique em “Gerar Relatório”. Esse clique representa o interesse do usuário em gerar um relatório (ver RF7 e UC17). A interface do usuário muda para o estado **Geração de Relatório no Sistema de Arquivos Local**.

### Menu do Gerente de Galpão

#### Descrição

Estado que apresenta a interface gráfica do menu para o gerente de galpão.

#### Transições

1. Clique em "Listar Funcionários". Esse clique representa o interesse do usuário em ver a lista de funcionários cadastrados. A interface do usuário muda para o estado **Listagem de Funcionário 2**.
2. Clique em "Listar Lotes". Esse clique representa o interesse do usuário em ver a lista de lotes cadastrados. A interface do usuário muda para o estado **Listagem de Lotes**.
3. Clique em "Listar Sacas". Esse clique representa o interesse do usuário em ver a lista de sacas cadastradas. A interface do usuário muda para o estado **Listagem de Saca**.

### Listagem de Funcionário 1

#### Descrição

Estado que exibe a lista de funcionários ao usuário. A diferença desse estado para **Listagem de Funcionário 2** é que esse permite que funcionários sejam cadastrados, removidos ou tenham seus dados atualizados (compare "Transições", logo abaixo, com "Transições" em **Listagem de Funcionário 2** ).

#### Transições

1. Clique em "Cadastrar Funcionário". Esse clique representa o interesse do usuário em fazer o cadastro de um funcionário. A interface do usuário muda para o estado **Cadastro de Funcionário**.
2. Clique em bloco de funcionário e em "Remover". Representa o desejo do usuário em deletar o registro do funcionário no bloco em que clicou. A interface não muda de estado.
3. Clique em bloco de funcionário e em "Atualizar". Representa o desejo do usuário em atualizar o registro do funcionário no bloco em que clicou. A interface muda para o estado **Atualização de Dados de Funcionário**.
4. Clique em "Voltar". Representa o interesse do usuário em voltar para o seu menu. A interface muda para o estado **Menu do Cliente**.

### Cadastro de Funcionário

#### Descrição

Nesse estado, a aplicação possibilita que os dados de um funcionário sejam preenchidos pelo usuário e inseridos no banco de dados.

### Transições

1. Dados ausentes ou incorretos. Essa transição ocorre quando algum problema ocorre no cadastro. A interface não muda de estado.
2. Cadastro efetivado com sucesso. Quando o cadastro é efetuado com sucesso, essa transição ocorre. A interface muda de estado para **Listagem de Funcionário 1**.
3. Clique em "Voltar". Essa transição ocorre quando o usuário deseja cancelar o processo de cadastro. A interface muda para o estado **Listagem de Funcionário 1**.

### Listagem de Galpão

#### Descrição

Nesse estado, a lista de galpões cadastrados é exibida ao usuário.

#### Transições

1. Clique em "Cadastrar Galpão". Esse clique representa o interesse do usuário em cadastrar um galpão. A interface do usuário muda para o estado **Cadastro de Galpão**.
2. Clique em bloco de galpão e em "Remover". Representa o desejo do usuário em deletar o registro do galpão no bloco em que clicou. A interface não muda de estado.
3. Clique em bloco de funcionário e em "Atualizar". Representa o desejo do usuário em atualizar o registro do galpão no bloco em que clicou. A interface muda para o estado **Atualização de Dados de Galpão**.
4. Clique em "Voltar". Representa o interesse do usuário em voltar para o seu menu. A interface muda para o estado **Menu do Cliente**.

### Cadastro de Galpão

#### Descrição

Nesse estado, a aplicação possibilita que os dados de um galpão sejam preenchidos pelo usuário e inseridos no banco de dados.

#### Transições

1. Dados ausentes ou incorretos. Essa transição ocorre quando algum problema ocorre no cadastro. A interface não muda de estado.
2. Cadastro efetivado com sucesso. Quando o cadastro é efetuado com sucesso, essa transição ocorre. A interface muda de estado para **Listagem de Galpão 1**.



3. Clique em “Voltar”. Essa transição ocorre quando o usuário deseja cancelar o processo de cadastro. A interface muda para o estado **Listagem de Galpão**.

#### Listagem de Lote

##### Descrição

Nesse estado, a lista de lotes cadastrados é exibida ao usuário.

##### Transições

1. Clique em "Cadastrar Galpão". Esse clique representa o interesse do usuário em cadastrar um lote. A interface do usuário muda para o estado **Cadastro de Lote**.
2. Clique em bloco de galpão e em “Remover”. Representa o desejo do usuário em deletar o registro do lote no bloco em que clicou. A interface não muda de estado.
3. Clique em “Voltar”. Essa transição ocorre quando o usuário deseja cancelar o processo de cadastro. A interface muda para o estado **Menu do Cliente** se ele estiver cadastrado como cliente do sistema ou **Menu do Gerente de Galpão**, caso contrário.

#### Cadastro de Lote

##### Descrição

Nesse estado, a aplicação possibilita que os dados de um lote sejam preenchidos pelo usuário e inseridos no banco de dados.

##### Transições

1. Dados ausentes ou incorretos. Essa transição ocorre quando algum problema ocorre no cadastro. A interface não muda de estado.
2. Cadastro efetivado com sucesso. Quando o cadastro é efetuado com sucesso, essa transição ocorre. A interface muda de estado para **Listagem de lote**.
3. Clique em “Voltar”. Essa transição ocorre quando o usuário deseja cancelar o processo de cadastro. A interface muda para o estado **Listagem de Lote**.

#### Listagem de Saca

##### Descrição

Nesse estado, a lista de sacas cadastradas é exibida ao usuário.

### Transições

1. Clique em "Cadastrar Saca". Esse clique representa o interesse do usuário em cadastrar um lote. A interface do usuário muda para o estado **Cadastro de Saca**.
2. Clique em bloco de saca e em "Remover". Representa o desejo do usuário em deletar o registro da saca no bloco em que clicou. A interface não muda de estado.
3. Clique em "Voltar". Essa transição ocorre quando o usuário deseja cancelar o processo de cadastro. A interface muda para o estado **Menu do Cliente** se ele estiver cadastrado como cliente do sistema ou **Menu do Gerente de Galpão**, caso contrário.

### Cadastro de Saca

#### Descrição

Nesse estado, a aplicação possibilita que os dados de uma saca sejam preenchidos pelo usuário e inseridos no banco de dados.

### Transições

1. Dados ausentes ou incorretos. Essa transição ocorre quando algum problema ocorre no cadastro. A interface não muda de estado.
2. Cadastro efetivado com sucesso. Quando o cadastro é efetuado com sucesso, essa transição ocorre. A interface muda de estado para **Listagem de Saca**.
3. Clique em "Voltar". Essa transição ocorre quando o usuário deseja cancelar o processo de cadastro. A interface muda para o estado **Listagem de Saca**.

### Listagem de Funcionário 2

#### Descrição

Estado que exibe a lista de funcionários ao usuário. A diferença desse estado para **Listagem de Funcionário 1** é que esse **não** permite que funcionários sejam cadastrados, removidos ou tenham seus dados atualizados (compare "Transições", logo abaixo, com "Transições" em **Listagem de Funcionário 1** ).

### Transições

1. Clique em "Voltar". Representa o interesse do usuário em voltar para o seu menu. A interface muda para o estado **Menu do Gerente de Galpão**.

### Atualizar Dados de Funcionário

#### Descrição

Estado em que é possível atualizar os dados de um funcionário e os salvar no banco de dados.

#### Transições

1. Dados ausentes ou incorretos. Essa transição ocorre quando existe algum problema nos novos dados inseridos. A interface não muda de estado.
2. Dados atualizados com sucesso. Essa transição ocorre quando os novos dados estão corretos. A interface muda para o estado **Listagem de Funcionário 1**.
3. Clique em "Voltar". Essa transição ocorre quando o usuário deseja cancelar o processo de atualização. A interface muda de estado para **Listagem de Funcionário 1**.

### Atualizar Dados de Galpão

#### Descrição

Estado em que é possível atualizar os dados de um galpão e os salvar no banco de dados.

#### Transições

1. Dados ausentes ou incorretos. Essa transição ocorre quando existe algum problema nos novos dados inseridos. A interface não muda de estado.
2. Dados atualizados com sucesso. Essa transição ocorre quando os novos dados estão corretos. A interface muda para o estado **Listagem de Galpão 1**.
3. Clique em "Voltar". Essa transição ocorre quando o usuário deseja cancelar o processo de atualização. A interface muda de estado para **Listagem de Galpão 1**.

### Geração de Relatório no Sistema de Arquivos Local

#### Descrição

Nesse estado, ocorre o registro de um relatório no sistema de arquivos do usuário (em seu computador ou smartphone, por exemplo).

#### Transições

1. Relatório gerado com sucesso. Como o nome da transição sugere, ela ocorre quando o registro é feito com sucesso. A interface muda de estado para **Menu do Cliente**.

2. Clique em “Voltar”. Esse estado ocorre quando o usuário deseja cancelar o processo de registro. A interface muda de estado para **Menu do Cliente**.

## Banco de dados

### Diagrama de Entidade-Relacionamento

Ver arquivo “ModeloEntidadeRelacionamento.png”.

### Dicionário de Dados

Ver arquivo “DicionarioDados.pdf”.