

Matheus Augusto dos Santos Guissi

**CONSTRUÇÃO DE UM CONTROLE DE ESTOQUE
INTEGRADO ENTRE FRANQUIAS DE DIFERENTES
LOCALIDADES**

Santa Fé do Sul – São Paulo

2022

Matheus Augusto dos Santos Guissi

**CONSTRUÇÃO DE UM CONTROLE DE ESTOQUE
INTEGRADO ENTRE FRANQUIAS DE DIFERENTES
LOCALIDADES**

Orientador(a): Ronaldo Pires Dias

Coorientador(a): Dr. Marcos Antonio Estremote

Santa Fé do Sul – São Paulo

2022

Este trabalho é dedicado ao meu pai, Marco, à minha mãe, Sueli, ao meu irmão, Vinicius e à minha cunhada, Dâmaris, por nunca terem desistido de mim e sempre terem acreditado no meu potencial, muito obrigado! Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

Novamente, gostaria de agradecer à toda minha família por serem a minha base e meu porto seguro independente da situação, tendo sempre me apoiado, servindo como suporte para o sucesso deste trabalho.

Agradeço aos meus orientadores, os professores Ronaldo e Estremote por terem me orientado e auxiliado durante todo o desenvolvimento do trabalho, principalmente na parte escrita, a ajuda de vocês foi de suma importância.

Um obrigado mais do que especial ao grande mestre Fabio que me acompanhou nessa jornada desde meu ingresso na faculdade, você me inspira a ser um excelente profissional e desenvolvedor, é sempre gratificante e prazeroso te ver falando sobre programação e assuntos de tecnologia.

Muito obrigado ao corpo docente do curso de ADS pelas aulas, pelas palavras de sabedoria e pela convivência ao longo desses 3 anos, especialmente aos professores Codinhoto, Enio e Fernando e às professoras Erica e Maria Regina.

Por fim, mas não menos importante, agradeço a todos os meus amigos, principalmente à galera de Palmeira d'Oeste e São Carlos, pela companhia nessa trajetória árdua, nossos rolês e nossas longas *calls* foram de grande ajuda para manter minha saúde mental em dia.

"Grandes batalhas só são dadas a grandes guerreiros."
(Mahatma Gandhi)

RESUMO

Com a facilidade de se tornar empresário e abrir lojas, tornou-se ainda mais importante a manutenção da fidelidade dos clientes nos negócios para que eles não busquem produtos na concorrência. O objetivo deste trabalho é desenvolver um sistema de controle de estoque entre franquias em diferentes cidades para facilitar a comunicação entre os franqueados, auxiliando-os a oferecer uma melhor experiência a seus clientes, garantido sua satisfação e fidelidade.

Palavras-chave: controle de estoque; banco de dados; aplicação *web*; Angular; Laravel.

ABSTRACT

With the ease of becoming an entrepreneur and opening stores, it has become even more important to maintain customer loyalty in business so that they do not seek products from the competitors. The project's goal is to develop an storage management system between franchises at different cities to facilitate communication between franchisees, assisting them to offer a better experience to their customers, guaranteeing the customers' satisfaction and loyalty.

Keywords: storage management; database; web application; Angular; Laravel.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Diagrama de Entidade e Relacionamento	20
Figura 2 – Atores	31
Figura 3 – Diagrama de Caso de Uso - Visualizar Franquia - Ator Funcionário	32
Figura 4 – Diagrama de Caso de Uso - Visualizar Franquia - Ator Gerente	32
Figura 5 – Diagrama de Caso de Uso - Visualizar Funcionário - Ator Funcionário	34
Figura 6 – Diagrama de Caso de Uso - Visualizar Funcionário - Ator Gerente	34
Figura 7 – Diagrama de Caso de Uso - Cadastrar Funcionário	36
Figura 8 – Diagrama de Caso de Uso - Logar	37
Figura 9 – Diagrama de Caso de Uso - Listar Funcionário	38
Figura 10 – Diagrama de Caso de Uso - Listar Franquia	38
Figura 11 – Diagrama de Caso de Uso - Cadastrar Unidade	39
Figura 12 – Diagrama de Caso de Uso - Listar Produto	40
Figura 13 – Diagrama de Caso de Uso - Visualizar Produto	41
Figura 14 – Diagrama de Caso de Uso - Listar Entrada	42
Figura 15 – Diagrama de Caso de Uso - Listar Saída	43
Figura 16 – Diagrama de Caso de Uso - Cadastrar Entrada	44
Figura 17 – Diagrama de Caso de Uso - Cadastrar Saída	45
Figura 18 – Diagrama de Caso de Uso - Visualizar Entrada	46
Figura 19 – Diagrama de Caso de Uso - Visualizar Saída	47
Figura 20 – Diagrama de Caso de Uso - Visualizar Unidade	48
Figura 21 – Diagrama de Classes	50
Figura 22 – Diagrama de Sequência - Cadastrar Entrada - Fluxo Normal	51
Figura 23 – Diagrama de Sequência - Cadastrar Funcionário - Fluxo Normal	52
Figura 24 – Diagrama de Sequência - Cadastrar Saída - Fluxo Normal	52
Figura 25 – Diagrama de Sequência - Cadastrar Unidade - Fluxo Normal	53
Figura 26 – Diagrama de Sequência - Listar Entrada - Fluxo Normal	53
Figura 27 – Diagrama de Sequência - Listar Franquia - Fluxo Normal	54
Figura 28 – Diagrama de Sequência - Listar Funcionário - Fluxo Normal	54
Figura 29 – Diagrama de Sequência - Listar Produto - Fluxo Normal	55
Figura 30 – Diagrama de Sequência - Listar Saída - Fluxo Normal	55
Figura 31 – Diagrama de Sequência - Logar - Fluxo Normal	56
Figura 32 – Diagrama de Sequência - Logar - Fluxo Alternativo	56
Figura 33 – Diagrama de Sequência - Visualizar Entrada - Fluxo Normal	57
Figura 34 – Diagrama de Sequência - Visualizar Entrada - Fluxo Alternativo	57
Figura 35 – Diagrama de Sequência - Visualizar Franquia - Fluxo Normal	58
Figura 36 – Diagrama de Sequência - Visualizar Franquia - Fluxo Alternativo	58

Figura 37 – Diagrama de Sequência - Visualizar Funcionário - Fluxo Normal	59
Figura 38 – Diagrama de Sequência - Visualizar Funcionário - Fluxo Alternativo - Ator Gerente	59
Figura 39 – Diagrama de Sequência - Visualizar Funcionário - Fluxo Alternativo - Ator Funcionário	60
Figura 40 – Diagrama de Sequência - Visualizar Produto - Fluxo Normal	60
Figura 41 – Diagrama de Sequência - Visualizar Saída - Fluxo Normal	61
Figura 42 – Diagrama de Sequência - Visualizar Saída - Fluxo Alternativo	61
Figura 43 – Diagrama de Sequência - Visualizar Unidade - Fluxo Normal	62
Figura 44 – Diagrama de Sequência - Visualizar Unidade - Fluxo Alternativo	62
Figura 45 – Diagrama de Implantação	63
Figura 46 – Protótipo da Tela de Listar Produtos	64
Figura 47 – Protótipo da Tela de Visualizar Produto	65
Figura 48 – Protótipo da Tela de Procurar Unidade	65
Figura 49 – Tela de Login	66
Figura 50 – Tela Inicial	67
Figura 51 – Modal de Detalhamento do Produto	68
Figura 52 – Opções do Menu	68
Figura 53 – Tela de Busca	69
Figura 54 – Tela de Estoque	70
Figura 55 – Tela de Cadastro de Unidade	71
Figura 56 – Modal com Mensagem de Sucesso	71
Figura 57 – Tela de Funcionários	72
Figura 58 – Tela de Cadastro de Funcionário	73
Figura 59 – Tela de Dados da Franquia	74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dicionário de Dados - Tabela Franquia	22
Tabela 2 – Dicionário de Dados - Tabela Funcionário	23
Tabela 3 – Dicionário de Dados - Tabela Perfil	24
Tabela 4 – Dicionário de Dados - Tabela Produto	24
Tabela 5 – Dicionário de Dados - Tabela Tipo	25
Tabela 6 – Dicionário de Dados - Tabela Unidade	26
Tabela 7 – Dicionário de Dados - Tabela Cor	26
Tabela 8 – Dicionário de Dados - Tabela Tamanho	27
Tabela 9 – Dicionário de Dados - Tabela Entrada	28
Tabela 10 – Dicionário de Dados - Tabela Saída	28
Tabela 11 – Dicionário de Dados - Tabela Motivo	29
Tabela 12 – Dicionário de Dados - Tabela Cidade	30
Tabela 13 – Dicionário de Dados - Tabela Estado	30
Tabela 14 – Documentação de Caso de Uso - Visualizar Franquia	33
Tabela 15 – Documentação de Caso de Uso - Visualizar Funcionário	35
Tabela 16 – Documentação de Caso de Uso - Cadastrar Funcionário	36
Tabela 17 – Documentação de Caso de Uso - Logar	37
Tabela 18 – Documentação de Caso de Uso - Listar Funcionário	38
Tabela 19 – Documentação de Caso de Uso - Listar Franquia	39
Tabela 20 – Documentação de Caso de Uso - Cadastrar Unidade	40
Tabela 21 – Documentação de Caso de Uso - Listar Produto	41
Tabela 22 – Documentação de Caso de Uso - Visualizar Produto	42
Tabela 23 – Documentação de Caso de Uso - Listar Entrada	43
Tabela 24 – Documentação de Caso de Uso - Listar Saída	44
Tabela 25 – Documentação de Caso de Uso - Cadastrar Entrada	45
Tabela 26 – Documentação de Caso de Uso - Cadastrar Saída	46
Tabela 27 – Documentação de Caso de Uso - Visualizar Entrada	47
Tabela 28 – Documentação de Caso de Uso - Visualizar Saída	48
Tabela 29 – Documentação de Caso de Uso - Visualizar Unidade	49

LISTA DE CÓDIGOS

Código 1 – Código SQL - Tabela Franquia	22
Código 2 – Código SQL - Tabela Funcionário	23
Código 3 – Código SQL - Tabela Perfil	24
Código 4 – Código SQL - Tabela Produto	25
Código 5 – Código SQL - Tabela Tipo	25
Código 6 – Código SQL - Tabela Unidade	26
Código 7 – Código SQL - Tabela Cor	27
Código 8 – Código SQL - Tabela Tamanho	27
Código 9 – Código SQL - Tabela Entrada	28
Código 10 – Código SQL - Tabela Saída	29
Código 11 – Código SQL - Tabela Motivo	29
Código 12 – Código SQL - Tabela Cidade	30
Código 13 – Código SQL - Tabela Estado	30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

API	<i>Application Programming Interface</i> - Interface de Programação de Aplicação
CEP	Código de Endereçamento Postal
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
CPF	Cadastro de Pessoa Física
CSS	<i>Cascading Style Sheets</i> - Folhas de Estilo em Cascatas
DER	Diagrama de Entidade e Relacionamento
FK	<i>Foreign Key</i> - Chave Estrangeira
HTML	<i>HyperText Markup Language</i>
JS	JavaScript
LaTeX	Lamport TeX
PHP	<i>Hypertext Preprocessor</i> - Pré-Processador de Hipertexto
PK	<i>Primary Key</i> - Chave Primária
RF	Requisitos Funcionais
RNF	Requisitos Não Funcionais
Sebrae	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SGBD	Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
SQL	<i>Structured Query Language</i> - Linguagem de Consulta Estruturada
UML	<i>Unified Modeling Language</i> - Linguagem de Modelagem Unificada
VS	Visual Studio

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	MOTIVAÇÃO	15
1.2	OBJETIVOS	16
1.2.1	<i>Objetivos Específicos</i>	16
1.3	MATERIAIS E MÉTODOS	16
2	DESENVOLVIMENTO	17
2.1	TECNOLOGIAS UTILIZADAS	17
2.1.1	<i>Hyper Text Markup Language</i>	17
2.1.2	<i>Cascading Style Sheets</i>	17
2.1.3	<i>Bootstrap</i>	17
2.1.4	<i>Angular</i>	17
2.1.5	<i>Hypertext Preprocessor</i>	18
2.1.6	<i>Laravel</i>	18
2.1.7	<i>Xampp</i>	18
2.2	ANÁLISE DE REQUISITOS	18
2.2.1	<i>Requisitos Funcionais</i>	18
2.2.2	<i>Requisitos Não Funcionais</i>	19
2.3	PROJETO DE BANCO DE DADOS	19
2.3.1	<i>Sistema Gerenciador de Banco de Dados Utilizado</i>	19
2.3.2	<i>Diagrama de Entidade e Relacionamento</i>	20
2.3.3	<i>Dicionário de Dados E Scripts do Banco</i>	21
2.3.3.1	<i>Tabela Franquia</i>	21
2.3.3.2	<i>Tabela Funcionário</i>	22
2.3.3.3	<i>Tabela Perfil</i>	23
2.3.3.4	<i>Tabela Produto</i>	24
2.3.3.5	<i>Tabela Tipo</i>	25
2.3.3.6	<i>Tabela Unidade</i>	25
2.3.3.7	<i>Tabela Cor</i>	26
2.3.3.8	<i>Tabela Tamanho</i>	27
2.3.3.9	<i>Tabela EntradaA</i>	27
2.3.3.10	<i>Tabela Saída</i>	28
2.3.3.11	<i>Tabela Motivo</i>	29
2.3.3.12	<i>Tabela Cidade</i>	29
2.3.3.13	<i>Tabela Estado</i>	30

3	DIAGRAMAS	31
3.1	ATORES DO SISTEMA	31
3.2	DIAGRAMAS DE CASO DE USO	31
3.2.1	<i>Visualizar Franquia</i>	31
3.2.2	<i>Visualizar Funcionário</i>	33
3.2.3	<i>Cadastrar Funcionário</i>	35
3.2.4	<i>Logar</i>	36
3.2.5	<i>Listar Funcionário</i>	37
3.2.6	<i>Listar Franquia</i>	38
3.2.7	<i>Cadastrar Unidade</i>	39
3.2.8	<i>Listar Produto</i>	40
3.2.9	<i>Visualizar Produto</i>	41
3.2.10	<i>Listar Entrada</i>	42
3.2.11	<i>Listar Saída</i>	43
3.2.12	<i>Cadastrar Entrada</i>	44
3.2.13	<i>Cadastrar Saída</i>	45
3.2.14	<i>Visualizar Entrada</i>	46
3.2.15	<i>Visualizar Saída</i>	47
3.2.16	<i>Visualizar Unidade</i>	48
3.3	DIAGRAMA DE CLASSES	49
3.4	DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA	51
3.4.1	<i>Cadastrar Entrada</i>	51
3.4.2	<i>Cadastrar Funcionário</i>	51
3.4.3	<i>Cadastrar Saída</i>	52
3.4.4	<i>Cadastrar Unidade</i>	52
3.4.5	<i>Listar Entrada</i>	53
3.4.6	<i>Listar Franquia</i>	54
3.4.7	<i>Listar Funcionário</i>	54
3.4.8	<i>Listar Produto</i>	54
3.4.9	<i>Listar Saída</i>	55
3.4.10	<i>Logar</i>	55
3.4.11	<i>Visualizar Entrada</i>	56
3.4.12	<i>Visualizar Franquia</i>	57
3.4.13	<i>Visualizar Funcionário</i>	58
3.4.14	<i>Visualizar Produto</i>	60
3.4.15	<i>Visualizar Saída</i>	61
3.4.16	<i>Visualizar Unidade</i>	62
3.5	DIAGRAMA DE IMPLANTAÇÃO	63
4	PROTÓTIPO	64

4.1	PÁGINAS	64
5	SISTEMA	66
5.1	<i>LOGIN</i>	66
5.2	TELA INICIAL	66
5.3	BARRA DE NAVEGAÇÃO	68
5.4	BUSCA EM FRANQUIAS	69
5.5	ESTOQUE	69
5.6	CADASTRO DE UNIDADE	70
5.7	LISTA DE FUNCIONÁRIOS	72
5.8	FORMULÁRIO FUNCIONÁRIO	72
5.9	DADOS DA FRANQUIA	73
6	CONCLUSÃO	75
	REFERÊNCIAS	76

1 INTRODUÇÃO

Diante o crescimento acelerado de empresas no setor econômico, surgiu-se o sistema de franquias que serve como uma via de mão dupla entre grandes marcas já consolidadas no mercado e pequenas empresas e empreendedores que buscam dar início ao seus negócios com investimento de baixo risco.

[...] a franquia se constitui numa estratégia da empresa/marca, estabelecida no mercado, que firma com outras organizações parcerias para distribuir seus produtos ou serviços, por meio de contratos de permissão de operação, estando estes interessados obrigados a cumprir as diretrizes de controle, avaliação e padrões de gestão estabelecidos pela empresa/marca (SALLES; OLIVEIRA, 2019).

Segundo o Sebrae (s.d.), o franqueado terá uma maior segurança em sua loja, porque os produtos da marca em questão já foram testados no mercado e também por conta das informações concedidas pelo franqueador, como acesso à rede de distribuição e a fornecedores, perfil dos clientes da marca e treinamento de funcionários, com o foco de zelar pela boa imagem da marca.

1.1 MOTIVAÇÃO

É muito comum que ocorram situações em que um determinado produto de uma loja se esgote e o cliente fique insatisfeito, cabe ao funcionário amenizar a situação, seja oferecendo algum outro produto semelhante ou dando um prazo estimado do reabastecimento do produto desejado, de forma a melhorar a experiência do cliente e tentar garantir seu vínculo com a loja para que ele não busque à concorrência.

Para evitar um custo alto em uma compra de grande volume e o longo prazo oferecido pelos fornecedores, o dono da loja poderia entrar em contato com outro franqueador mais próximo de sua loja solicitando o envio do produto, oferecendo assim um prazo menor ao cliente, aumentando sua satisfação e a chance de realizar compras futuras devida à boa experiência, resultando em uma opinião positiva da loja e da franquia também.

A gestão de estoque representa a capacidade da empresa organizar e controlar a quantidade de cada produto em um determinado momento, garantido melhor nível de serviço; maior controle dos custos; a quantidade de produtos mínima em estoque; o giro; a cobertura – indicadores que trazem reconhecimento dos clientes, que no final das contas, quando são bem atendidos geram resultados financeiros (ANDRADE, 2020).

1.2 OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo geral desenvolver um sistema para controle de estoque entre franquias de uma mesma marca em diferentes localidades, de forma que os dados do banco de dados se mantenham íntegros e as informações sejam de fácil acesso aos usuários do sistema, facilitando a comunicação entre os franqueados. Na seção 1.2.1, foram definidos os objetivos específicos do sistema.

1.2.1 *Objetivos Específicos*

Este sistema de controle de estoque terá os seguintes elementos definidos como objetivos específicos:

1. Cadastro de Unidades de Produtos;
2. Controle de Entrada de Unidades;
3. Controle de Saída de Unidades;
4. Controle de Quantidade e Localização de Unidades;
5. Encontrar a Franquia mais próxima com disponibilidade da unidade do produto desejado.

1.3 MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento desse projeto, serão feitas pesquisas de artigos e trabalhos em *sites* na *Internet*, repositórios de faculdades e universidades, livros, etc. O desenvolvimento do sistema será feito utilizando os *frameworks* Angular no *Front-End* e Laravel no *Back-End*, com sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) MySQL e o Astah Community para a confecção dos diagramas orientados a objetos.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Neste projeto, foram utilizadas diversas tecnologias para o desenvolvimento da interface do sistema e sua comunicação com o banco de dados, respectivamente o *Front-End* e *Back-End*, e para toda diagramação e documentação, essas tecnologias e suas características estão descritas no item 2.1.1 ao item 2.1.7.

2.1.1 *Hyper Text Markup Language*

Hyper Text Markup Language (HTML) é a linguagem de programação base para o desenvolvimento de *websites*, responsável pela exibição de conteúdo ao usuário por meio de estruturas de marcações de elementos, também chamados de *tags*, por exemplo, título, cabeçalho, parágrafo e imagem em uma página (EIS, 2011).

2.1.2 *Cascading Style Sheets*

Cascading Style Sheets (CSS) é uma linguagem utilizada para descrever como as *tags* e seus conteúdos serão apresentados no HTML, é por meio do CSS que se pode definir a cor, tamanho, espaçamento da página, dos escritos, entre outros (MOZILLA CORPORATION, s.d.).

2.1.3 *Bootstrap*

O Bootstrap é um *framework*, um pacote com códigos prontos e reutilizáveis, baseado no HTML e no CSS, ele serve para facilitar o desenvolvimento de páginas responsivas e fluidas devido a suas configurações pré-definidas de classes de estilos que são podem ser personalizadas facilmente (TECHTARGET, 2017).

2.1.4 *Angular*

O Angular é uma plataforma e um *framework* para criação de aplicações e páginas em HTML e TypeScript, sua codificação é definida em módulos e componentes que servem para uma melhor organização dos arquivos e da sequência de desenvolvimento (ANGULAR, s.d.). O Angular está sendo utilizado para o desenvolvimento do *Front-End* do sistema pela sua maneira simples de lidar com os dados recebidos do *Back-End* e sua capacidade de gerenciar facilmente as rotas das páginas *Web*.

2.1.5 *Hypertext Preprocessor*

O *Hypertext Preprocessor* (PHP) é uma linguagem de programação de código aberto comumente utilizada juntamente com o HTML para inclusão de funções sem que apareçam explicitamente no código-fonte das páginas, também funciona para a codificação da estrutura do *Back-End* das aplicações (PHP GROUP, s.d.).

2.1.6 *Laravel*

O Laravel é um *framework* para aplicações Web que utiliza a linguagem PHP, é responsável pela comunicação entre o banco de dados e o *website*, gerencia as requisições do usuário feitas no *Front-End* e os dados provenientes do banco, fazendo assim o papel de *Back-End* do projeto (LARAVEL, s.d.).

2.1.7 *Xampp*

O XAMPP é um ambiente de desenvolvimento PHP completamente gratuito, é responsável por instanciar localmente o banco de dados MySQL para o funcionamento do projeto (APACHE FRIENDS, s.d.).

2.2 ANÁLISE DE REQUISITOS

A análise de requisitos é muito importante no desenvolvimento de projetos, é responsável pela coleta de dados necessários para definir as necessidades do usuário, os requisitos e as funcionalidades que o sistema deve ter para ser apto a solucionar um problema (QUITERIO, 2012).

2.2.1 *Requisitos Funcionais*

Os requisitos funcionais são todos os problemas e necessidades que a situação possui e que devem ser resolvidos utilizando as funções e serviços do sistema, eles são de extrema importância no desenvolvimento de projetos, pois definem as funcionalidades nos sistemas (CANGUÇU, 2021).

Os requisitos funcionais (RF) definidos para este projeto são:

- **RF01:** A aplicação deve permitir o cadastro e edição de unidades de produtos no sistema;
- **RF02:** A aplicação deve permitir o cadastro e edição de entradas de unidades no estoque;
- **RF03:** A aplicação deve permitir o cadastro e edição de saídas de unidades do estoque;
- **RF04:** A aplicação deve permitir ao gerente o cadastro, edição e desativação de funcionários;
- **RF05:** A aplicação deve permitir ao funcionário a edição de seus próprios dados pessoais;

- **RF06:** A aplicação deve permitir ao gerente a edição dos dados da franquia pela qual é responsável;
- **RF07:** A aplicação deve permitir a listagem de quais franquias possuem uma unidade disponível do produto desejado;
- **RF08:** A aplicação deve ter uma função que busque pela franquia mais próxima que possua uma unidade disponível do produto desejado ;
- **RF09:** A aplicação deve permitir consulta de produtos da marca com os possíveis filtros de tamanho, cor e tipo.

2.2.2 Requisitos Não Funcionais

Os requisitos não funcionais são relacionados à forma como o *software* tornará realidade o que está sendo planejado, enquanto os requisitos funcionais estão focados nas ações, os não funcionais descrevem como serão feitos, os pré-requisitos do sistema, de *hardware*, de *software* são exemplos de requisitos não funcionais do projeto (CUNHA, 2022).

Os requisitos não funcionais (RNF) definidos para este projeto são:

- **RNF01:** O sistema deve ser desenvolvido com as linguagens: HTML, CSS e PHP;
- **RNF02:** O sistema deve ser desenvolvido com os *frameworks*: Angular e Laravel;
- **RNF03:** O sistema deve ter uma conexão de *Internet* estável com o servidor do banco de dados.

2.3 PROJETO DE BANCO DE DADOS

Um banco de dados é um conjunto de informações que se relacionam, seus registros podem representar características de objetos e eventos do mundo real. Um projeto de banco de dados tem como objetivo criar um banco de dados otimizado que atenda às necessidades do sistema (ALVES, 2013).

2.3.1 Sistema Gerenciador de Banco de Dados Utilizado

O sistema gerenciador de banco de dados (SGBD) utilizado neste projeto é o MySQL e a ferramenta de gerenciamento é o phpMyAdmin, uma aplicação *web* que permite interação com o banco por meio de interface gráfica, com formulários para recebimento de dados e botões que executam as operações no banco.

O MySQL foi escolhido pelos seguintes motivos:

- É gratuito;

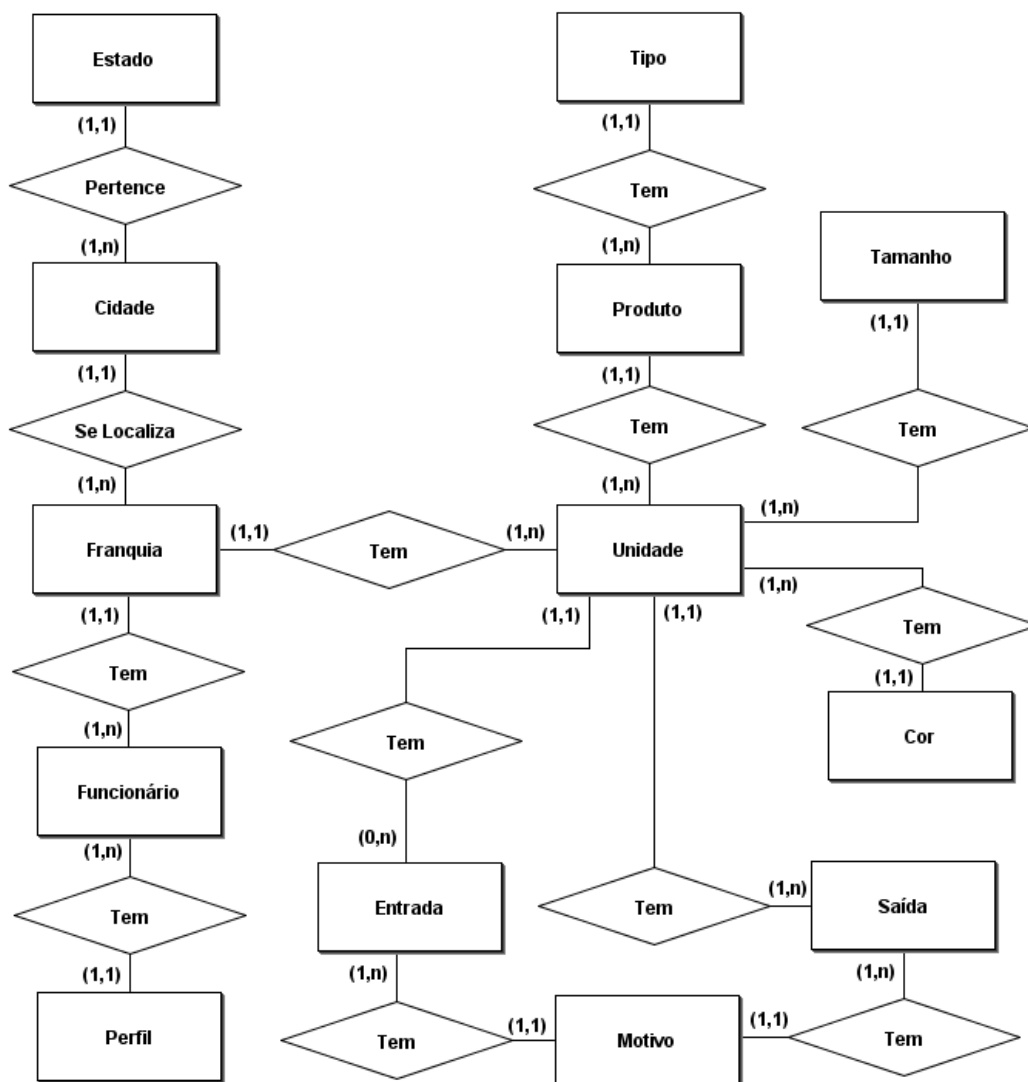
- É um *software* de código aberto, ou seja, seu código fonte pode ser lido e alterado por qualquer pessoa;
- É de fácil integração com o *framework* Laravel;
- Agradável experiência do autor com o banco no decorrer de sua graduação.

2.3.2 Diagrama de Entidade e Relacionamento

Segundo Cayres (2015), o diagrama de entidade e relacionamento (DER) é um modelo conceitual de alto nível que facilita a compreensão dos dados da aplicação ao usuário, destacando a forma como as classes se relacionam umas com as outras, omitindo o detalhamento de como é feita a armazenagem desses dados.

A Figura 1 retrata o DER referente as tabelas do banco.

Figura 1 – Diagrama de Entidade e Relacionamento



Fonte: Elaborado pelo autor.

2.3.3 Dicionário de Dados E Scripts do Banco

O dicionário de dados é uma maneira de organizar e descrever detalhadamente as classes e suas características que compõem o banco de dados, de forma que as pessoas possam compreender facilmente sua estrutura, servindo também como documentação de consulta para os desenvolvedores.

O dicionário de dados serve como um ponto de partida, de comum acordo, objetivo e sem ambiguidades, a partir do qual é possível se reconstruir o contexto em que a informação foi coletada, melhorando significativamente a qualidade das análises de dados construídas a partir dos dados coletados (HOPPEN; PRATES; SANTOS, 2017).

Os *scripts* do banco são blocos de códigos que realizam ações dentro do mesmo, nesse caso os *scripts* listados a seguir são referentes à criação de tabelas. Definição das termos e expressões importantes para o entendimento dos dicionários de dados e dos *scripts*:

- **CREATE TABLE** - Comando para criar uma tabela no banco;
- **INT** ou **INTEGER** - Define uma coluna com valor inteiro;
- **VARCHAR** - Define uma coluna como uma sequência variáveis de caracteres;
- **AUTO INCREMENT** - Autoincrementa o valor da coluna a cada nova inserção de dados na tabela;
- **PRIMARY KEY** - PK, Chave Primária, define o código de identificação de um registro;
- **FOREIGN KEY** - FK, Chave Estrangeira, define o código de identificação de um registro em outra tabela;
- **REFERENCES** - Faz referência à uma coluna de outra tabela.

2.3.3.1 Tabela Franquia

A Tabela 1 consiste nos dados de identificação e endereço da franquía, além dos dados de contato da pessoa responsável por ela.

Tabela 1 – Dicionário de Dados - Tabela Franquia

Nome	Descrição	Tipo	Área	PK	FK	Nulo
cod_franquia	Código da Franquia	Integer		Sim	Não	Não
cnpj_franquia	CNPJ da Franquia	Varchar	255	Não	Não	Não
telefone_franquia	Telefone da Franquia	Varchar	255	Não	Não	Não
email_franquia	E-mail da Franquia	Varchar	255	Não	Não	Não
cidade_fk	Chave estrangeira da Cidade	Integer		Não	Sim	Não
rua_franquia	Rua da Franquia	Varchar	255	Não	Não	Não
numero_franquia	Bairro da Franquia	Varchar	255	Não	Não	Não
bairro_franquia	Bairro da Franquia	Varchar	255	Não	Não	Não
cep_franquia	CEP da Franquia	Varchar	255	Não	Não	Não
nome_responsavel	Nome do Funcionário	Varchar	255	Não	Não	Não
cpf_responsavel	CPF do Funcionário	Varchar	255	Não	Não	Não
telefone_responsavel	Telefone do Funcionário	Varchar	255	Não	Não	Não

Fonte: Elaborada pelo autor.

O Código 1 é o *script* SQL para a criação da Tabela Franquia no banco de dados do sistema.

Código 1 – Código SQL - Tabela Franquia

```

1 CREATE TABLE franquias (
2   cod_franquia INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
3   cnpj_franquia VARCHAR(255) NOT NULL,
4   telefone_franquia VARCHAR(255) NOT NULL,
5   email_franquia VARCHAR(255) NOT NULL,
6   cidade_fk INT NOT NULL,
7   FOREIGN KEY(cidade_fk) REFERENCES cidade(cod_cidade),
8   rua_franquia VARCHAR(255) NOT NULL,
9   numero_franquia VARCHAR(255) NOT NULL,
10  bairro_franquia VARCHAR(255) NOT NULL,
11  cep_franquia VARCHAR(255) NOT NULL,
12  nome_responsavel VARCHAR(255) NOT NULL,
13  cpf_responsavel VARCHAR(255) NOT NULL,
14  telefone_responsavel VARCHAR(255) NOT NULL
15 );

```

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.3.3.2 Tabela Funcionário

A Tabela 2 reúne os dados pessoais do funcionário da loja, suas credenciais de acesso e se está habilitado a utilizar o sistema.

Tabela 2 – Dicionário de Dados - Tabela Funcionário

Nome	Descrição	Tipo	Área	PK	FK	Nulo
cod_funcionario	Código do Funcionário	Integer		Sim	Não	Não
login_funcionario	Login do Funcionário	Varchar	255	Não	Não	Não
senha_funcionario	Senha do Funcionário	Varchar	255	Não	Não	Não
nome_funcionario	Nome do Funcionário	Varchar	255	Não	Não	Não
telefone_funcionario	Telefone do Funcionário	Varchar	255	Não	Não	Não
cpf_funcionario	CPF do Funcionário	Varchar	255	Não	Não	Não
perfil_fk	Chave estrangeira do Perfil	Integer		Não	Sim	Não
franquia_fk	Chave estrangeira do Franquia	Integer		Não	Sim	Não
status_funcionario	Status do Funcionário	Boolean		Não	Não	Não

Fonte: Elaborada pelo autor.

O Código 2 é o *script* SQL para a criação da Tabela Funcionário no banco de dados do sistema.

Código 2 – Código SQL - Tabela Funcionário

```

1 CREATE TABLE funcionario (
2   cod_funcionario INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
3   login_funcionario VARCHAR(255) NOT NULL,
4   senha_funcionario VARCHAR(255) NOT NULL,
5   nome_funcionario VARCHAR(255) NOT NULL,
6   telefone_funcionario VARCHAR(255) NOT NULL,
7   cpf_funcionario VARCHAR(255) NOT NULL,
8   perfil_fk INT NOT NULL,
9   FOREIGN KEY(perfil_fk) REFERENCES perfil(cod_perfil),
10  franquia_fk INT NOT NULL,
11  FOREIGN KEY(franquia_fk) REFERENCES franquia(cod_franquia),
12  status_funcionario BOOLEAN NOT NULL
13 );

```

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.3.3.3 Tabela Perfil

A Tabela 3 armazena os tipos de perfis que o usuário do sistema pode ter, esse projeto tem apenas dois perfis, “Funcionário” e “Gerente”, que servem para verificar quais funcionalidades do sistema o usuário terá acesso de acordo com sua classificação, as funções administrativas ficam limitadas apenas ao gerentes.

Tabela 3 – Dicionário de Dados - Tabela Perfil

Nome	Descrição	Tipo	Área	PK	FK	Nulo
cod_perfil	Código do Perfil	Integer		Sim	Não	Não
nome_perfil	Nome do Perfil	Varchar	255	Não	Não	Não

Fonte: Elaborada pelo autor.

O Código 3 é o *script* SQL para a criação da Tabela Perfil no banco de dados do sistema.

Código 3 – Código SQL - Tabela Perfil

```

1 CREATE TABLE perfil (
2   cod_perfil INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
3   nome_perfil VARCHAR(255) NOT NULL
4 );

```

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.3.3.4 Tabela Produto

A Tabela 4 reúne as características de um produto, descrição, preço, foto e o código de seu tipo. Os registros são controlados pela marca e servem de consulta para as lojas franqueadas.

Tabela 4 – Dicionário de Dados - Tabela Produto

Nome	Descrição	Tipo	Área	PK	FK	Nulo
cod_produto	Código do Produto	Integer		Sim	Não	Não
descricao_produto	Descrição do Produto	Varchar	255	Não	Não	Não
preco_produto	Preço do Produto	Float		Não	Não	Não
tipo_fk	Chave estrangeira do Tipo	Integer		Não	Sim	Não
foto_produto	Foto do Produto	Varchar	255	Não	Não	Não

Fonte: Elaborada pelo autor.

O Código 4 é o *script* SQL para a criação da Tabela Produto no banco de dados do sistema.

Código 4 – Código SQL - Tabela Produto

```

1 CREATE TABLE produto (
2   cod_produto INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
3   descricao_produto VARCHAR(255) NOT NULL,
4   preco_produto FLOAT NOT NULL,
5   tipo_fk INT NOT NULL,
6   FOREIGN KEY(tipo_fk) REFERENCES tipo(cod_tipo),
7   foto_produto VARCHAR(255) NOT NULL
8 );

```

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.3.3.5 Tabela Tipo

A Tabela 5 é referente ao tipo que um produto pode ser, é uma forma de categorizar e filtrar melhor as buscas que possam ocorrer, nesse projeto serão listados tipos de roupas, por exemplo, “Camisa”, “Calça”, “Blusa”, entre outros.

Tabela 5 – Dicionário de Dados - Tabela Tipo

Nome	Descrição	Tipo	Área	PK	FK	Nulo
cod_tipo	Código do Tipo	Integer		Sim	Não	Não
nome_tipo	Nome do Tipo	Varchar	255	Não	Não	Não

Fonte: Elaborada pelo autor.

O Código 5 é o *script* SQL para a criação da Tabela Tipo no banco de dados do sistema.

Código 5 – Código SQL - Tabela Tipo

```

1 CREATE TABLE tipo (
2   cod_tipo INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
3   nome_tipo VARCHAR(255) NOT NULL
4 );

```

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.3.3.6 Tabela Unidade

A Tabela 6 define as propriedades diferentes entre Unidades do mesmo produto, levando em consideração a variação de cores e tamanhos disponíveis.

Tabela 6 – Dicionário de Dados - Tabela Unidade

Nome	Descrição	Tipo	Área	PK	FK	Nulo
cod_unidade	Código da Unidade	Integer		Sim	Não	Não
produto_fk	Chave estrangeira do Produto	Integer		Não	Sim	Não
tamanho_fk	Chave estrangeira do Tamanho	Integer		Não	Sim	Não
cor_fk	Chave estrangeira da Cor	Integer		Não	Sim	Não
franquia_fk	Chave estrangeira da Franquia	Integer		Não	Sim	Não
status_unidade	Status da Unidade	Boolean		Não	Não	Não

Fonte: Elaborada pelo autor.

O Código 6 é o *script* SQL para a criação da Tabela Unidade no banco de dados do sistema.

Código 6 – Código SQL - Tabela Unidade

```

1 CREATE TABLE unidade (
2   cod_unidade INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
3   produto_fk INT NOT NULL,
4   FOREIGN KEY(produto_fk) REFERENCES produto(cod_produto),
5   tamanho_fk INT NOT NULL,
6   FOREIGN KEY(tamanho_fk) REFERENCES tamanho(cod_tamanho),
7   cor_fk INT NOT NULL,
8   FOREIGN KEY(cor_fk) REFERENCES cor(cod_cor),
9   franquias_fk INT NOT NULL,
10  FOREIGN KEY(franquias_fk) REFERENCES franquias(cod_franquia),
11  status_unidade BOOLEAN NOT NULL
12 );

```

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.3.3.7 Tabela Cor

A Tabela 7 lista as possibilidades de cores que a unidade do produto pode ter. As opções de cor são determinadas pela marca.

Tabela 7 – Dicionário de Dados - Tabela Cor

Nome	Descrição	Tipo	Área	PK	FK	Nulo
cod_cor	Código da Cor	Integer		Sim	Não	Não
nome_cor	Nome da Cor	Varchar	255	Não	Não	Não

Fonte: Elaborada pelo autor.

O Código 7 é o *script* SQL para a criação da Tabela Cor no banco de dados do sistema.

Código 7 – Código SQL - Tabela Cor

```

1 CREATE TABLE cor (
2   cod_cor INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
3   nome_cor VARCHAR(255) NOT NULL
4 );

```

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.3.3.8 Tabela Tamanho

A Tabela 8 consiste nos tamanhos possíveis para a unidade, as medidas seguirão o padrão de “P”, “M”, “G”, etc. para diminuir a complexidade do sistema. Esses dados são gerenciados no banco pela marca.

Tabela 8 – Dicionário de Dados - Tabela Tamanho

Nome	Descrição	Tipo	Área	PK	FK	Nulo
cod_tamanho	Código do Tamanho	Integer		Sim	Não	Não
nome_tamanho	Nome do Tamanho	Varchar	255	Não	Não	Não

Fonte: Elaborada pelo autor.

O Código 8 é o *script* SQL para a criação da Tabela Tamanho no Banco de Dados do sistema.

Código 8 – Código SQL - Tabela Tamanho

```

1 CREATE TABLE tamanho (
2   cod_tamanho INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
3   nome_tamanho VARCHAR(255) NOT NULL
4 );

```

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.3.3.9 Tabela EntradaA

A Tabela 9 contém os registros das entradas das unidades no estoque da loja, juntamente com a descrição e data de entrada e o código do motivo.

Tabela 9 – Dicionário de Dados - Tabela Entrada

Nome	Descrição	Tipo	Área	PK	FK	Nulo
cod_entrada	Código da Entrada	Integer		Sim	Não	Não
unidade_fk	Chave estrangeira da Unidade	Integer		Não	Sim	Não
motivo_fk	Chave estrangeira do Motivo	Integer		Não	Sim	Não
descricao_entrada	Descrição da Entrada	varchar	255	Não	Não	Não
data_entrada	Data da Entrada	Datetime		Não	Não	Não

Fonte: Elaborada pelo autor.

O Código 9 é o *script* SQL para a criação da Tabela Entrada no banco de dados do sistema.

Código 9 – Código SQL - Tabela Entrada

```

1 CREATE TABLE entrada (
2   cod_entrada INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
3   unidade_fk INT NOT NULL,
4   FOREIGN KEY(unidade_fk) REFERENCES unidade(cod_unidade),
5   motivo_fk INT NOT NULL,
6   descricao_entrada VARCHAR(255) NOT NULL,
7   FOREIGN KEY(motivo_fk) REFERENCES motivo(cod_motivo),
8   data_entrada DATETIME
9 );

```

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.3.3.10 Tabela Saída

A Tabela 10 faz papel semelhante à Tabela 9, registrando o movimento de saída da unidade do estoque da loja, incluindo sua descrição e data de saída e o código do motivo.

Tabela 10 – Dicionário de Dados - Tabela Saída

Nome	Descrição	Tipo	Área	PK	FK	Nulo
cod_saida	Código da Saída	Integer		Sim	Não	Não
unidade_fk	Chave estrangeira da Unidade	Integer		Não	Sim	Não
motivo_fk	Chave estrangeira do Motivo	Integer		Não	Sim	Não
descricao_saida	Descrição da Entrada	varchar	255	Não	Não	Não
data_saida	Data da Saída	Datetime		Não	Não	Não

Fonte: Elaborada pelo autor.

O Código 10 é o *script* SQL para a criação da Tabela Saída no banco de dados do sistema.

Código 10 – Código SQL - Tabela Saída

```

1 CREATE TABLE saida (
2   cod_saida INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
3   unidade_fk INT NOT NULL,
4   FOREIGN KEY(unidade_fk) REFERENCES unidade(cod_unidade),
5   motivo_fk INT NOT NULL,
6   descricao_saida VARCHAR(255) NOT NULL,
7   FOREIGN KEY(motivo_fk) REFERENCES motivo(cod_motivo),
8   data_saida DATETIME
9 );

```

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.3.3.11 Tabela Motivo

A Tabela 11 é responsável por listar as opções do motivo das movimentações de entrada e saída de alguma Unidade do estoque da franquía.

Tabela 11 – Dicionário de Dados - Tabela Motivo

Nome	Descrição	Tipo	Área	PK	FK	Nulo
cod_motivo	Código do Motivo	Integer		Sim	Não	Não
nome_motivo	Nome do Motivo	Varchar	255	Não	Não	Não

Fonte: Elaborada pelo autor.

O Código 11 é o *script* SQL para a criação da Tabela Motivo no banco de dados do sistema.

Código 11 – Código SQL - Tabela Motivo

```

1 CREATE TABLE motivo (
2   cod_motivo INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
3   descricao_motivo VARCHAR(255) NOT NULL
4 );

```

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.3.3.12 Tabela Cidade

A Tabela 12 armazena os registros de cidades e o código do estado ao qual pertencem. Esses dados são pré-cadastrados no banco de dados por meio de um *script* de inserção em massa, conhecido como *dump*, disponibilizado na *internet*.

Tabela 12 – Dicionário de Dados - Tabela Cidade

Nome	Descrição	Tipo	Área	PK	FK	Nulo
cod_cidade	Código da Cidade	Integer		Sim	Não	Não
nome_cidade	Nome da Cidade	Varchar	255	Não	Não	Não
estado_fk	Chave estrangeira do Estado	Integer		Não	Sim	Não

Fonte: Elaborada pelo autor.

O Código 12 é o *script* SQL para a criação da Tabela Cidade no Banco de Dados do sistema.

Código 12 – Código SQL - Tabela Cidade

```

1 CREATE TABLE cidade (
2   cod_cidade INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
3   nome_cidade VARCHAR(255) NOT NULL,
4   estado_fk INT NOT NULL,
5   FOREIGN KEY(estado_fk) REFERENCES estado(cod_estado)
6 );

```

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.3.3.13 Tabela Estado

A Tabela 13 armazena o nome dos estados aos quais as cidades pertencem. Esses registros também foram obtidos mediante o *dump*.

Tabela 13 – Dicionário de Dados - Tabela Estado

Nome	Descrição	Tipo	Área	PK	FK	Nulo
cod_estado	Código do Estado	Integer		Sim	Não	Não
nome_estado	Nome do Estado	Varchar	255	Não	Não	Não

Fonte: Elaborada pelo autor.

O Código 13 é o *script* SQL para a criação da Tabela Estado no banco de dados do sistema.

Código 13 – Código SQL - Tabela Estado

```

1 CREATE TABLE estado (
2   cod_estado INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
3   nome_estado VARCHAR(255) NOT NULL
4 );

```

Fonte: Elaborado pelo autor.

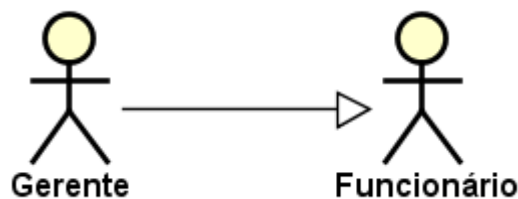
3 DIAGRAMAS

Este capítulo tem como objetivo apresentar os principais diagramas do sistema para demonstrar as possíveis ações que podem ser executadas para ilustrar melhor como funciona o sistema de fato. Todos os diagramas foram confeccionados seguindo o padrão *Unified Modeling Language* (UML), Linguagem de Modelagem Unificada, que é uma linguagem gráfica utilizada para construir modelos completos e bem explicados por meio de um padrão de símbolos e notações (PEREIRA, 2011).

3.1 ATORES DO SISTEMA

A Figura 2 ilustra os atores dos diagramas, que representam de fato os usuários do sistema. Neste caso, a seta indica que há uma especialização/generalização, onde o ator Gerente é capaz de realizar todas as ações do ator Funcionário.

Figura 2 – Atores



Fonte: Elaborado pelo autor.

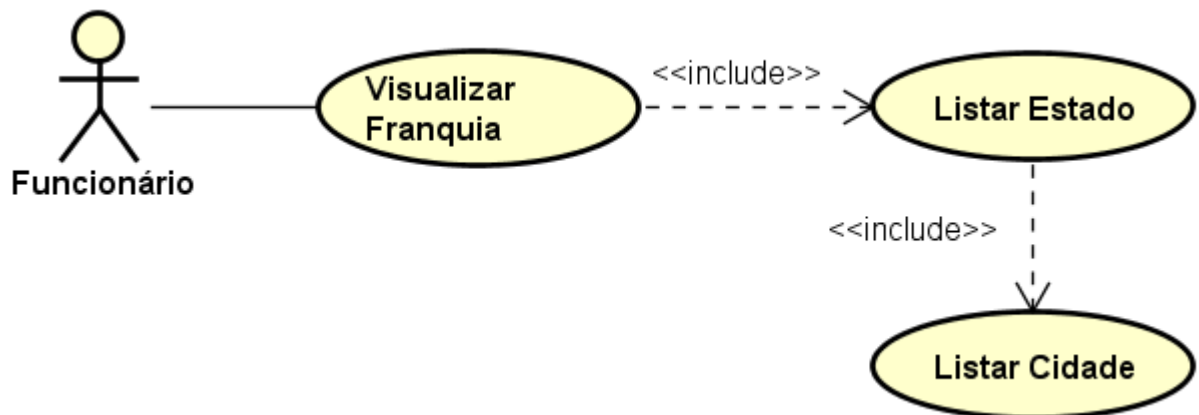
3.2 DIAGRAMAS DE CASO DE USO

Os diagramas de casos de uso ilustram as principais funções do sistema que o usuário pode interagir, elas são representadas pela forma oval rotulada, eles não são detalhados, o objetivo é documentar de maneira geral os relacionamentos entre os atores e os processos do sistema (LUCIDCHART, s.d.).

3.2.1 Visualizar Franquia

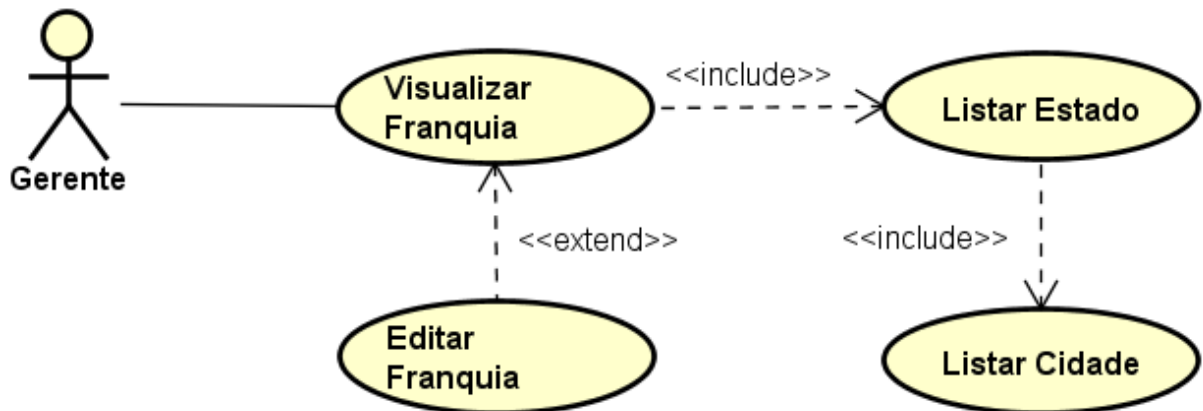
As Figuras 3 e 4 ilustram o processo de visualizar os dados da franquia no sistema. O ator Gerente tem a opção de editar a franquia e alterar essas informações caso seja necessário, enquanto o ator Funcionário fica restrito a apenas ler os dados.

Figura 3 – Diagrama de Caso de Uso - Visualizar Franquia - Ator Funcionário



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 4 – Diagrama de Caso de Uso - Visualizar Franquia - Ator Gerente



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 14 detalha o caso de uso ilustrado pelas Figuras 3 e 4, listando o passo a passo do processo e todas suas restrições.

Tabela 14 – Documentação de Caso de Uso - Visualizar Franquia

Documentação	
Nome do Caso de Uso	Visualizar Franquia
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Funcionário, Gerente
Atores Secundários	
Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas percorridas pelo Funcionário e pelo Gerente para visualizar os dados cadastrais da Franquia
Pré-Condições	O Funcionário e o Gerente precisam estar logados no sistema
Pós-Condições	
Fluxo Normal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Consultar Franquia	
	2. Listar Estado
	3. Listar Cidade
	4. Exibe os dados da Franquia
Fluxo Alternativo	
	4.1. Se necessário alteração, solicitar dados para o Gerente
4.1.1. Informar os dados da alteração	
	4.1.2. Valida dados da Franquia
	4.1.2.1. Caso ocorra algum erro, exibir msg01("Preencha corretamente os campos.")
	4.1.3. Retornar ao item 4.1.1.
	4.2. Exibir msg01("Alteração realizada com sucesso.")
	4.3. Caso ocorra algum erro, exibir a msg01("Erro na gravação de dados da Franquia!")
Restrições/Validações	Dados desabilitados: CNPJ da Franquia, E-mail da Franquia, Nome do Responsável, CPF do Responsável

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2.2 Visualizar Funcionário

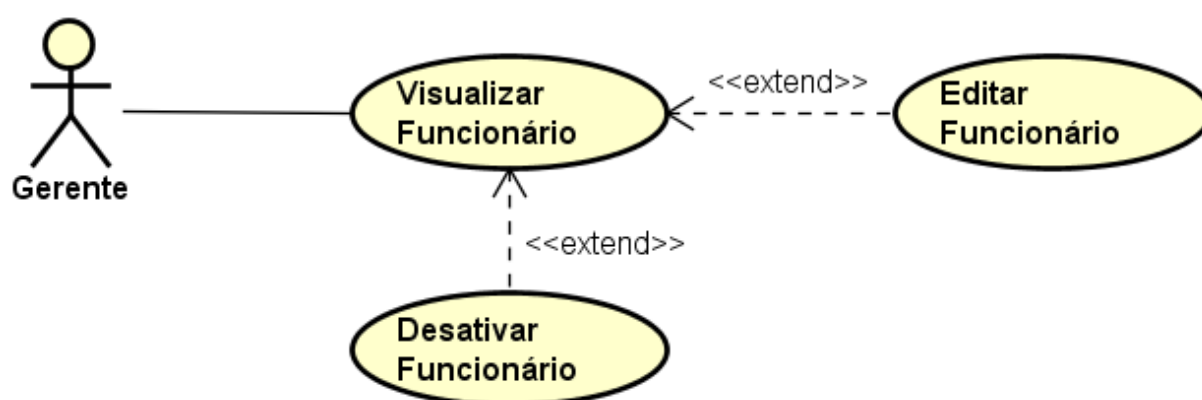
As Figuras 5 e 6 ilustram o processo de visualizar os dados do funcionário no sistema. Ambos os atores estão habilitados a realizar a edição, o ator Funcionário pode somente alterar seus próprios dados pessoais, enquanto o ator Gerente pode editar os outros funcionários de sua franquia e optar por desativá-los caso haja alguma saída/desligamento de funcionário.

Figura 5 – Diagrama de Caso de Uso - Visualizar Funcionário - Ator Funcionário



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 6 – Diagrama de Caso de Uso - Visualizar Funcionário - Ator Gerente



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 15 detalha o caso de uso ilustrado pelas Figuras 5 e 6, listando o passo a passo do processo e todas suas restrições.

Tabela 15 – Documentação de Caso de Uso - Visualizar Funcionário

Documentação	
Nome do Caso de Uso	Visualizar Funcionário
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Funcionário, Gerente
Atores Secundários	
Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas percorridas pelo Funcionário e pelo Gerente para visualizar os dados cadastrais do Funcionário
Pré-Condições	O Funcionário e o Gerente precisam estar logados no sistema
Pós-Condições	
Fluxo Normal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Consultar Funcionário	
	2. Exibe os dados do Funcionário
Fluxo Alternativo	
	2.1. Se necessário alteração, solicitar dados
2.1.1. Informar os dados da alteração	
	2.1.2. Valida dados do Funcionário
	2.1.2.1. Caso ocorra algum erro, exibir msg01("Preencha corretamente os campos.")
	2.1.3. Retornar ao item 2.1.1.
	2.2. Exibir msg01("Alteração realizada com sucesso.")
	2.3. Caso ocorra algum erro, exibir a msg01("Erro na gravação de dados do Funcionário!")
	2.4. Se necessário desativação, solicitar ao Gerente
2.4.1. Desativar Funcionário	
	2.4.2. Exibir a msg01("Funcionário desativado com sucesso.")
	2.5. Caso ocorra algum erro, exibir a msg01("Erro ao desativar Funcionário!")
Restrições/Validações	Dado desabilitado: CPF do Funcionário

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2.3 Cadastrar Funcionário

A Figura 7 ilustra o processo do ator Gerente cadastrar um funcionário de sua franquia no sistema, que ficará responsável por verificar se o funcionário informado já foi cadastrado previamente.

Figura 7 – Diagrama de Caso de Uso - Cadastrar Funcionário



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 16 detalha o caso de uso ilustrado pela Figura 7, listando o passo a passo do processo e todas suas restrições.

Tabela 16 – Documentação de Caso de Uso - Cadastrar Funcionário

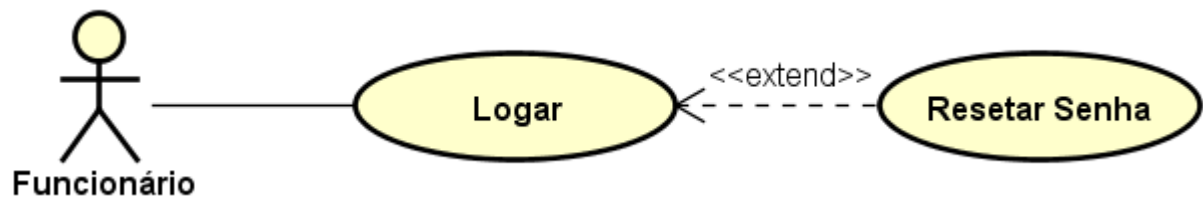
Documentação	
Nome do Caso de Uso	Cadastrar Funcionário
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Gerente
Atores Secundários	
Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas percorridas pelo Gerente para cadastrar um Funcionário
Pré-Condições	O Gerente precisa estar logado no sistema
Pós-Condições	
Fluxo Normal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Informar os dados do Funcionário	
	2. Valida dados do Funcionário
	3. Exibir msg01("Cadastro realizado com sucesso!")
Fluxo Alternativo	
	2.1. Caso ocorra algum erro, exibir msg01("Preencha corretamente os campos.")
	2.2. Retornar ao item 1
	3.1. Caso Funcionário já exista, exibir a msg01("Funcionário já cadastrado!")
	3.2. Caso ocorra algum erro, exibir a msg01("Erro na gravação de dados do Funcionário!")
Restrições/Validações	

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2.4 Logar

A Figura 8 ilustram o processo de ambos os atores logarem no sistema, com a opção de resetar a senha caso necessário.

Figura 8 – Diagrama de Caso de Uso - Logar



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 14 detalha o caso de uso ilustrado pelas Figura 8, listando o passo a passo do processo e todas suas restrições.

Tabela 17 – Documentação de Caso de Uso - Logar

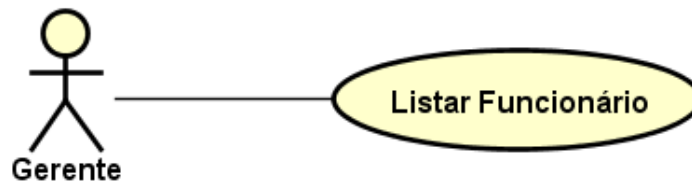
Documentação	
Nome do Caso de Uso	Logar
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Funcionário
Atores Secundários	
Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas percorridas pelo Funcionário para logar no sistema
Pré-Condições	O Funcionário precisa estar cadastrado no sistema
Pós-Condições	
Fluxo Normal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Informar os dados de login	
	2. Verificar credenciais
	3. Exibir msg01("Login realizado com sucesso.")
Fluxo Alternativo	
	2.1. Exibir msg01("Usuário e senha incorretos.")
	2.2. Retornar ao item 1
	2.3. Caso o Funcionário desejar, Resetar a Senha
Restrições/Validações	

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2.5 Listar Funcionário

A Figura 9 ilustra o processo do ator Gerente listar os funcionários de sua franquia no sistema.

Figura 9 – Diagrama de Caso de Uso - Listar Funcionário



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 18 detalha o caso de uso ilustrado pela Figura 9, listando o passo a passo do processo e todas suas restrições.

Tabela 18 – Documentação de Caso de Uso - Listar Funcionário

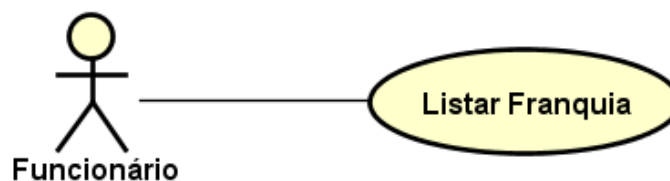
Documentação	
Nome do Caso de Uso	Listar Funcionário
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Gerente
Atores Secundários	
Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas percorridas pelo Gerente para listar os Funcionários
Pré-Condições	O Gerente precisa estar logado no sistema
Pós-Condições	
Fluxo Normal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Informar os dados da busca	
	2. Listar Funcionário
Fluxo Alternativo	
	2.1. Caso ocorra algum erro, exibir a msg01("Erro na listagem de Funcionários!")
Restrições/Validações	

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2.6 Listar Franquia

A Figura 10 ilustra o processo de listar as franquias cadastradas no sistema.

Figura 10 – Diagrama de Caso de Uso - Listar Franquia



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 19 detalha o caso de uso ilustrado pela Figura 10, listando o passo a passo do processo e todas suas restrições.

Tabela 19 – Documentação de Caso de Uso - Listar Franquia

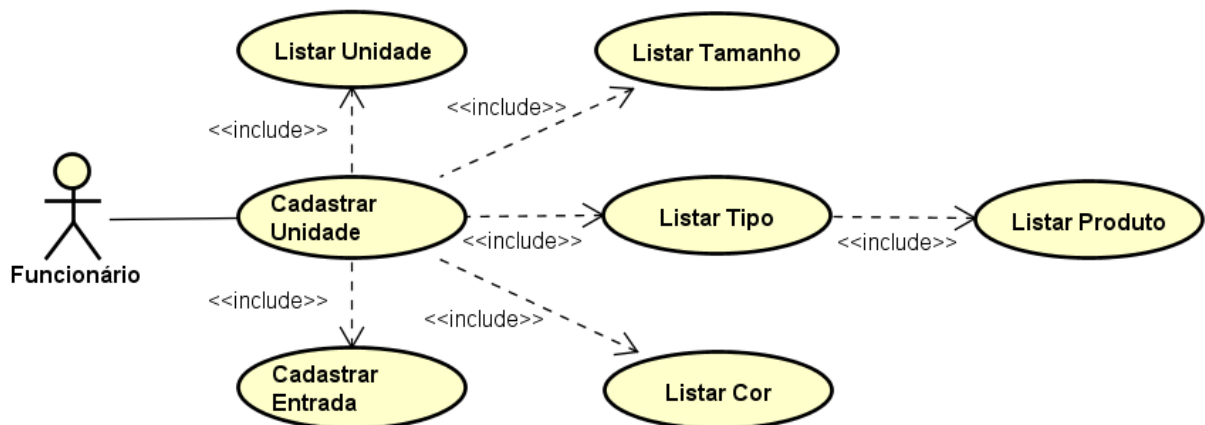
Documentação	
Nome do Caso de Uso	Listar Franquia
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Funcionário
Atores Secundários	
Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas percorridas pelo Funcionário para listar as Franquias
Pré-Condições	O Funcionário precisa estar logado no sistema
Pós-Condições	
Fluxo Normal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Informar os dados da busca	
	2. Listar Franquia
Fluxo Alternativo	
	2.1. Caso ocorra algum erro, exibir a msg01("Erro na listagem de Franquias!")
Restrições/Validações	

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2.7 Cadastrar Unidade

A Figura 11 ilustra o processo de cadastrar uma unidade de produto no sistema, sendo necessário um carregamento prévio de todos os produtos e seus tipos, além das cores e tamanhos, para facilitar o preenchimento dos dados da a ser registrada.

Figura 11 – Diagrama de Caso de Uso - Cadastrar Unidade



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 20 detalha o caso de uso ilustrado pela Figura 11, listando o passo a passo do processo e todas suas restrições.

Tabela 20 – Documentação de Caso de Uso - Cadastrar Unidade

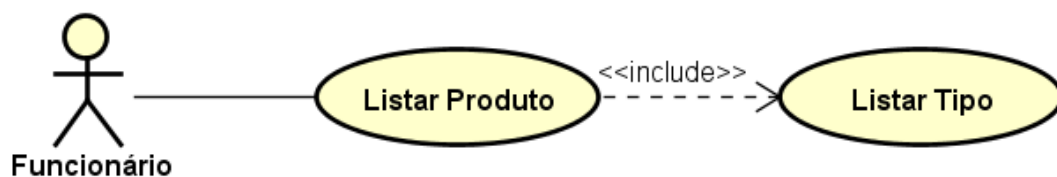
Documentação	
Nome do Caso de Uso	Cadastrar Unidade
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Funcionário
Atores Secundários	
Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas percorridas pelo Funcionário para cadastrar uma Unidade
Pré-Condições	O Funcionário precisa estar logado no sistema
Pós-Condições	
Fluxo Normal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. Listar Tipo
	2. Listar Produto
	3. Listar Cor
	4. Listar Tamanho
5. Informar os dados da Unidade	
	6. Valida dados da Unidade
	7. Exibir msg01("Cadastro realizado com sucesso!")
	8. Cadastrar Entrada
Fluxo Alternativo	
	6.1. Caso ocorra algum erro, exibir msg01("Preencha corretamente os campos.")
	6.2. Retornar ao item 5.
	7.1. Caso Unidade já exista, exibir a msg01("Unidade já cadastrada!")
	7.2. Caso ocorra algum erro, exibir a msg01("Erro na gravação de dados do Unidade!")
Restrições/Validações	

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2.8 Listar Produto

A Figura 12 ilustram o processo de listar os produtos cadastrados no sistema.

Figura 12 – Diagrama de Caso de Uso - Listar Produto



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 21 detalha o caso de uso ilustrado pela Figura 12, listando o passo a passo do processo e todas suas restrições.

Tabela 21 – Documentação de Caso de Uso - Listar Produto

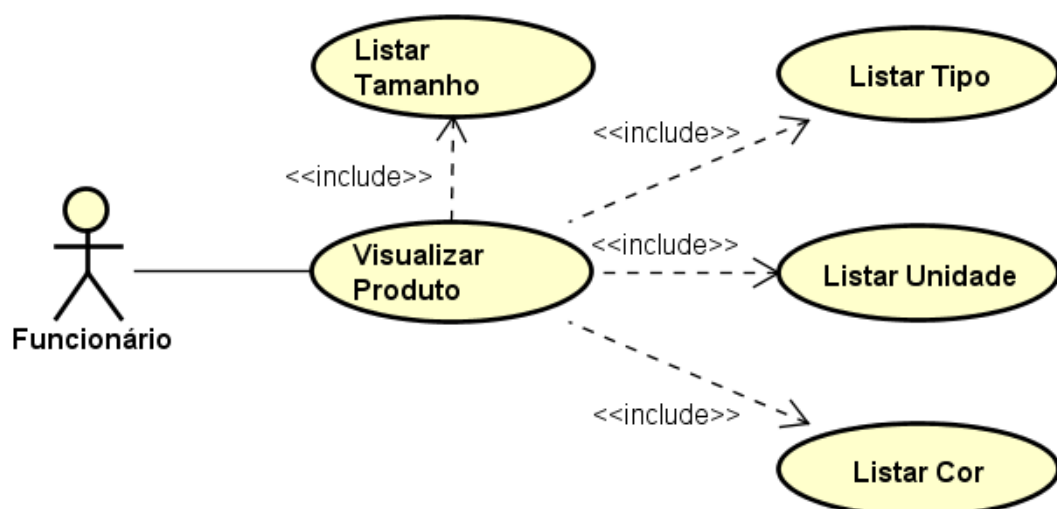
Documentação	
Nome do Caso de Uso	Listar Produto
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Funcionário
Atores Secundários	
Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas percorridas pelo Funcionário para listar os Produtos
Pré-Condições	O Funcionário precisa estar logado no sistema
Pós-Condições	
Fluxo Normal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. Listar Tipo
2. Informar os dados da busca	
	3. Listar Produto
Fluxo Alternativo	
	3.1. Caso ocorra algum erro, exibir a msg01("Erro na listagem de Produtos!")
Restrições/Validações	

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2.9 Visualizar Produto

A Figura 13 ilustram o processo de visualizar o produto desejado, a fim de ver detalhadamente suas características e quantidade no estoque.

Figura 13 – Diagrama de Caso de Uso - Visualizar Produto



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 22 detalha o caso de uso ilustrado pela Figura 13, listando o passo a passo do processo e todas suas restrições.

Tabela 22 – Documentação de Caso de Uso - Visualizar Produto

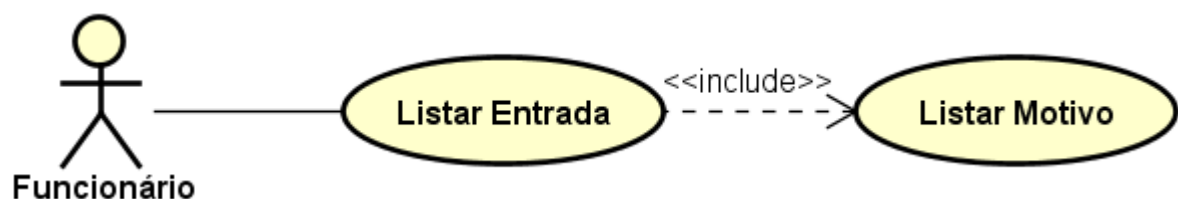
Documentação	
Nome do Caso de Uso	Visualizar Produto
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Funcionário
Atores Secundários	
Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas percorridas pelo Funcionário para visualizar os dados do Produto
Pré-Condições	O Funcionário precisa estar logados no sistema
Pós-Condições	
Fluxo Normal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Consultar Produto	
	2. Listar Tipo
	3. Listar Cor
	4. Listar Tamanho
	5. Listar Unidade
	6. Exibe os dados do Produto
Fluxo Alternativo	
	6.1. Caso ocorra algum erro, exibir a msg01("Erro na visualização do Produto!")
Restrições/Validações	

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2.10 Listar Entrada

A Figura 14 ilustra o processo de listar os registros de entrada das unidades no sistema.

Figura 14 – Diagrama de Caso de Uso - Listar Entrada



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 23 detalha o caso de uso ilustrado pela Figura 14, listando o passo a passo do processo e todas suas restrições.

Tabela 23 – Documentação de Caso de Uso - Listar Entrada

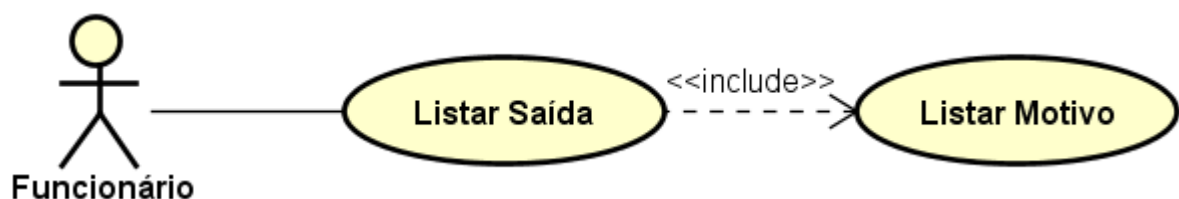
Documentação	
Nome do Caso de Uso	Listar Entrada
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Funcionário
Atores Secundários	
Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas percorridas pelo Funcionário para listar as Entradas
Pré-Condições	O Funcionário precisa estar logado no sistema
Pós-Condições	
Fluxo Normal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. Listar Motivo
2. Informar os dados da busca	
	3. Listar Entrada
Fluxo Alternativo	
	3.1. Caso ocorra algum erro, exibir a msg01("Erro na listagem de Entradas!")
Restrições/Validações	

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2.11 Listar Saída

De forma análoga à Figura 14, a Figura 15 ilustra o processo de listar os registros de saída das unidades.

Figura 15 – Diagrama de Caso de Uso - Listar Saída



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 24 detalha o caso de uso ilustrado pela Figura 15, listando o passo a passo do processo e todas suas restrições.

Tabela 24 – Documentação de Caso de Uso - Listar Saída

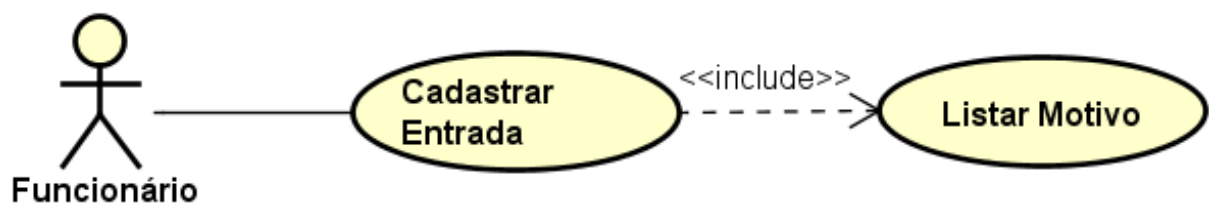
Documentação	
Nome do Caso de Uso	Listar Saída
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Funcionário
Atores Secundários	
Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas percorridas pelo Funcionário para listar as Saídas
Pré-Condições	O Funcionário precisa estar logado no sistema
Pós-Condições	
Fluxo Normal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. Listar Motivo
2. Informar os dados da busca	
	3. Listar Saída
Fluxo Alternativo	
	3.1. Caso ocorra algum erro, exibir a msg01("Erro na listagem de Saídas!")
Restrições/Validações	

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2.12 Cadastrar Entrada

A Figura 16 ilustra o processo de cadastrar uma entrada de unidade no sistema, é mostrado ao usuário uma lista dos motivos da entrada para facilitar o preenchimento do cadastro.

Figura 16 – Diagrama de Caso de Uso - Cadastrar Entrada



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 25 detalha o caso de uso ilustrado pelas Figura 16, listando o passo a passo do processo e todas suas restrições.

Tabela 25 – Documentação de Caso de Uso - Cadastrar Entrada

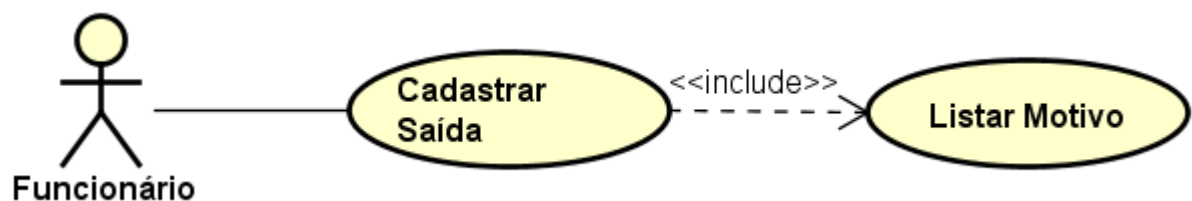
Documentação	
Nome do Caso de Uso	Cadastrar Entrada
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Funcionário
Atores Secundários	
Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas percorridas pelo Funcionário para cadastrar uma Entrada
Pré-Condições	O Funcionário precisa estar logado no sistema
Pós-Condições	
Fluxo Normal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. Listar Motivo
2. Informar os dados da Entrada	
	3. Valida dados da Entrada
	4. Exibir msg01("Cadastro realizado com sucesso!")
Fluxo Alternativo	
	3.1. Caso ocorra algum erro, exibir msg01("Preencha corretamente os campos.")
	3.2. Retornar ao item 2.
	4.1. Caso ocorra algum erro, exibir a msg01("Erro na gravação de dados da Entrada!")
Restrições/Validações	

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2.13 Cadastrar Saída

De forma semelhante à Figura 16, a Figura 17 ilustra o processo de cadastrar uma saída de unidade, também é mostrado ao usuário uma lista dos motivos para facilitar o preenchimento do cadastro da saída.

Figura 17 – Diagrama de Caso de Uso - Cadastrar Saída



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 26 detalha o caso de uso ilustrado pela Figura 17, listando o passo a passo do processo e todas suas restrições.

Tabela 26 – Documentação de Caso de Uso - Cadastrar Saída

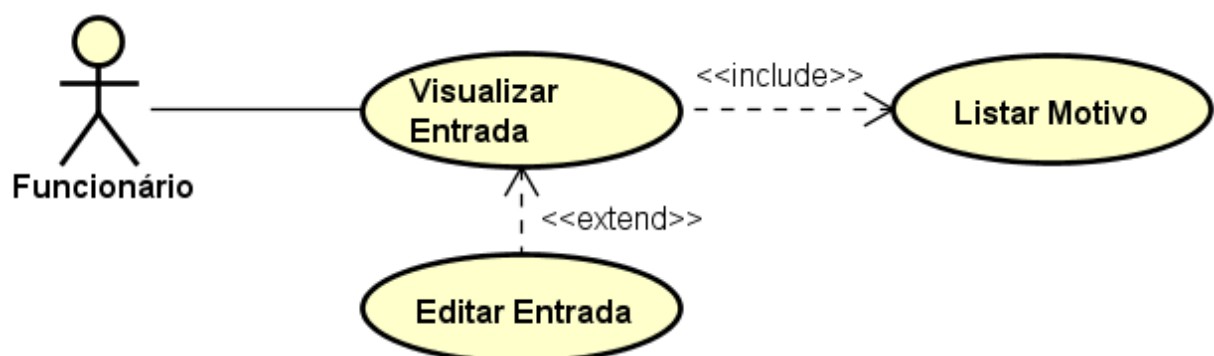
Documentação	
Nome do Caso de Uso	Cadastrar Saída
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Funcionário
Atores Secundários	
Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas percorridas pelo Funcionário para cadastrar uma Saída
Pré-Condições	O Funcionário precisa estar logado no sistema
Pós-Condições	
Fluxo Normal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. Listar Motivo
2. Informar os dados da Saída	
	3. Valida dados da Saída
	4. Exibir msg01("Cadastro realizado com sucesso!")
Fluxo Alternativo	
	3.1. Caso ocorra algum erro, exibir msg01("Preencha corretamente os campos.")
	3.2. Retornar ao item 2.
	4.1. Caso ocorra algum erro, exibir a msg01("Erro na gravação de dados da Saída!")
Restrições/Validações	

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2.14 Visualizar Entrada

A Figura 18 ilustra o processo de visualizar as informações da entrada da unidade de forma detalhada e alterá-las caso desejado.

Figura 18 – Diagrama de Caso de Uso - Visualizar Entrada



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 27 detalha o caso de uso ilustrado pela Figura 18, listando o passo a passo do processo e todas suas restrições.

Tabela 27 – Documentação de Caso de Uso - Visualizar Entrada

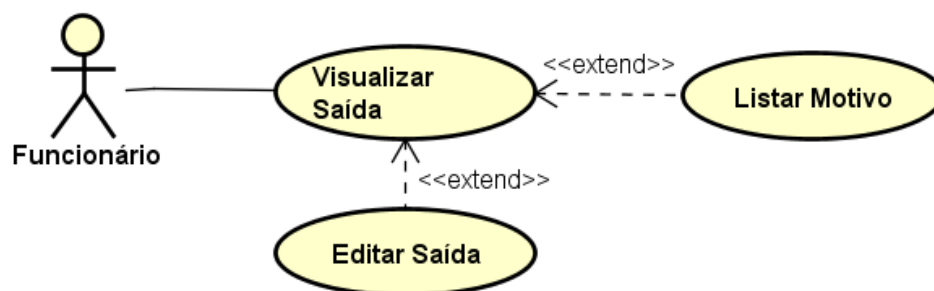
Documentação	
Nome do Caso de Uso	Visualizar Entrada
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Funcionário
Atores Secundários	
Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas percorridas pelo Funcionário para visualizar os dados cadastrais da Entrada
Pré-Condições	O Funcionário precisa estar logado no sistema
Pós-Condições	
Fluxo Normal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Consultar Entrada	
	2. Listar Motivo
	3. Exibe os dados da Entrada
Fluxo Alternativo	
	3.1. Se necessário alteração, solicitar dados
3.1.1. Informar os dados da alteração	
	3.1.2. Valida dados da Entrada
	3.1.2.1. Caso ocorra algum erro, exibir msg01("Preencha corretamente os campos.")
	3.1.3. Retornar ao item 3.1.1.
	3.2. Exibir msg01("Alteração realizada com sucesso.")
	3.3. Caso ocorra algum erro, exibir a msg01("Erro na gravação de dados da Entrada!")
Restrições/Validações	Dado desabilitado: Data da Entrada

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2.15 Visualizar Saída

A Figura 19 ilustra o processo de visualizar as informações da saída da unidade de forma detalhada e alterá-las caso desejado.

Figura 19 – Diagrama de Caso de Uso - Visualizar Saída



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 28 detalha o caso de uso ilustrado pelas Figura 19, listando o passo a passo do processo e todas suas restrições.

Tabela 28 – Documentação de Caso de Uso - Visualizar Saída

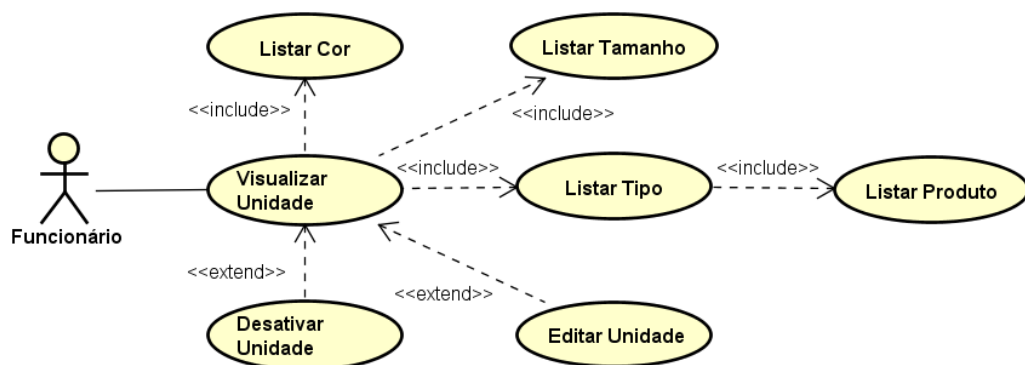
Documentação	
Nome do Caso de Uso	Visualizar Saída
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Funcionário
Atores Secundários	
Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas percorridas pelo Funcionário para visualizar os dados cadastrais da Saída
Pré-Condições	O Funcionário precisa estar logado no sistema
Pós-Condições	
Fluxo Normal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Consultar Saída	
	2. Listar Motivo
	3. Exibe os dados da Saída
Fluxo Alternativo	
	3.1. Se necessário alteração, solicitar dados
3.1.1. Informar os dados da alteração	
	3.1.2. Valida dados da Saída
	3.1.2.1. Caso ocorra algum erro, exibir msg01("Preencha corretamente os campos.")
	3.1.3. Retornar ao item 3.1.1.
	3.2. Exibir msg01("Alteração realizada com sucesso.")
	3.3. Caso ocorra algum erro, exibir a msg01("Erro na gravação de dados da Saída!")
Restrições/Validações	Dado desabilitado: Data da Saída

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2.16 Visualizar Unidade

A Figura 20 ilustra o processo de visualizar detalhadamente as informações da unidade de produto desejada, podendo realizar a edição de seus dados e desativar a unidade caso necessário.

Figura 20 – Diagrama de Caso de Uso - Visualizar Unidade



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 29 detalha o caso de uso ilustrado pela Figura 20, listando o passo a passo do processo e todas suas restrições.

Tabela 29 – Documentação de Caso de Uso - Visualizar Unidade

Documentação	
Nome do Caso de Uso	Visualizar Unidade
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Funcionário
Atores Secundários	
Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas percorridas pelo Funcionário para visualizar os dados cadastrais da Unidade
Pré-Condições	O Funcionário precisa estar logados no sistema
Pós-Condições	
Fluxo Normal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Consultar Unidade	
	2. Listar Tipo
	3. Listar Produto
	4. Listar Cor
	5. Listar Tamanho
	6. Exibe os dados da Unidade
Fluxo Alternativo	
	6.1. Se necessário alteração, solicitar dados
6.1.1. Informar os dados da alteração	
	6.1.2. Valida dados do Unidade
	6.1.2.1. Caso ocorra algum erro, exibir msg01("Preencha corretamente os campos.")
	6.1.3. Retornar ao item 6.1.1.
	6.2. Exibir msg01("Alteração realizada com sucesso.")
	6.3. Caso ocorra algum erro, exibir a msg01("Erro na gravação de dados da Unidade!")
	6.4. Se necessário desativação, solicitar confirmação
6.4.1. Desativar Unidade	
	6.4.2. Exibir a msg01("Unidade desativada com sucesso.")
	6.5. Caso ocorra algum erro, exibir a msg01("Erro ao desativar Unidade!")
Restrições/Validações	

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.3 DIAGRAMA DE CLASSES

O diagrama de classes representa a modelagem da estrutura estática do sistema, ilustrando os objetos que a compõem, exibindo seus relacionamentos entre si e as funções que oferecem (IBM CORPORATION, 2021a).

A Figura 21 ilustra o diagrama de classes do sistema, contendo as classes que compõem o projeto, listando seus atributos, métodos e relacionamentos com as outras classes.

3.4 DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

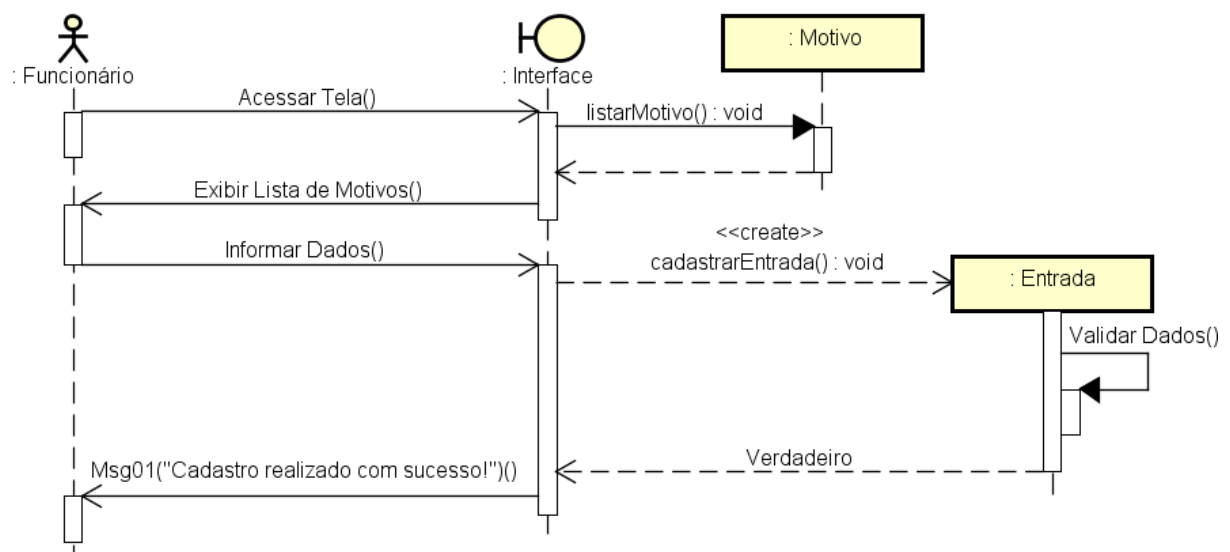
Os diagramas de sequência representam as ações feitas pelos usuários e a sequência das mensagens entre os serviços e objetos do sistema.

Um diagrama de sequência é um diagrama Unified Modeling Language (UML) que ilustra a sequência das mensagens entre objetos em uma interação. Um diagrama de sequência consiste em um grupo de objetos representados por linhas de vida e as mensagens que eles trocam durante a interação (IBM CORPORATION, 2021b).

3.4.1 Cadastrar Entrada

A Figura 22 ilustra as ações e a sequência de mensagens necessárias para o processo de cadastrar uma entrada em um fluxo normal. O sistema precisa carregar a lista de motivos cadastrados no banco de dados para que o usuário selecione um motivo para cadastrar corretamente a entrada.

Figura 22 – Diagrama de Sequência - Cadastrar Entrada - Fluxo Normal

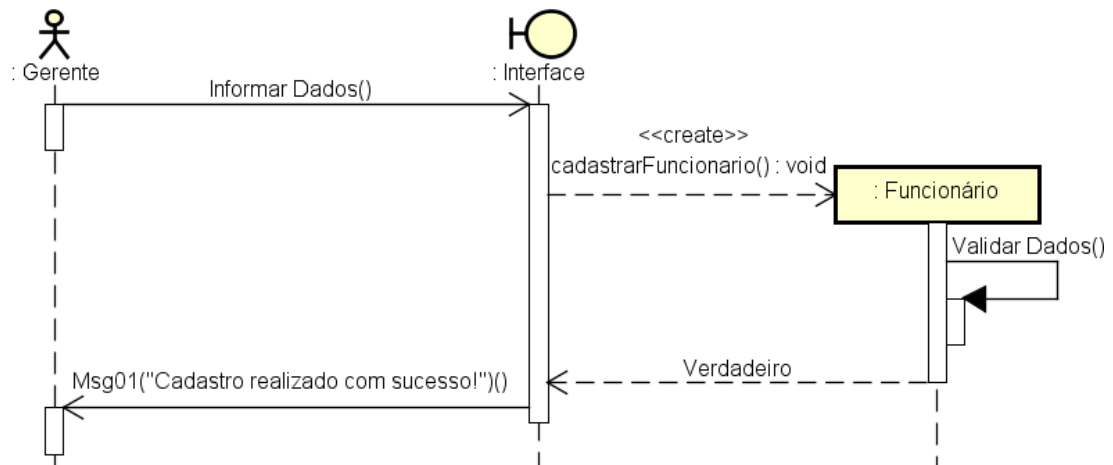


Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4.2 Cadastrar Funcionário

A Figura 23 ilustra as ações e a sequência de mensagens necessárias para o processo de o gerente cadastrar um funcionário em um fluxo normal.

Figura 23 – Diagrama de Sequência - Cadastrar Funcionário - Fluxo Normal

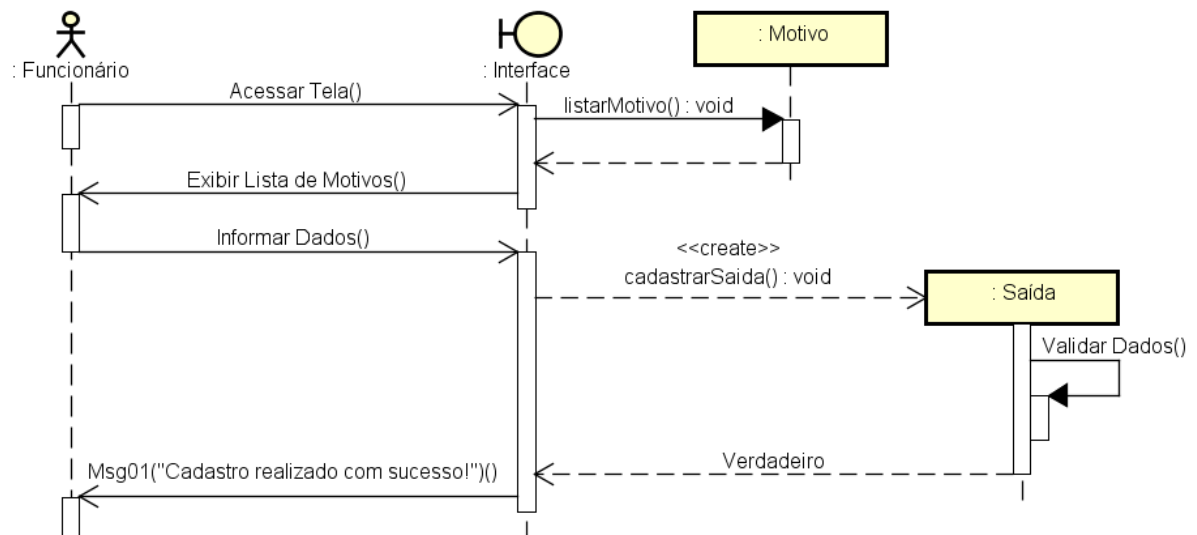


Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4.3 Cadastrar Saída

A Figura 24 ilustra as ações e a sequência de mensagens necessárias para o processo de cadastrar uma saída em um fluxo normal. O sistema carrega a lista de motivos cadastrados no banco de dados para que o usuário selecione um motivo para cadastrar corretamente a saída.

Figura 24 – Diagrama de Sequência - Cadastrar Saída - Fluxo Normal

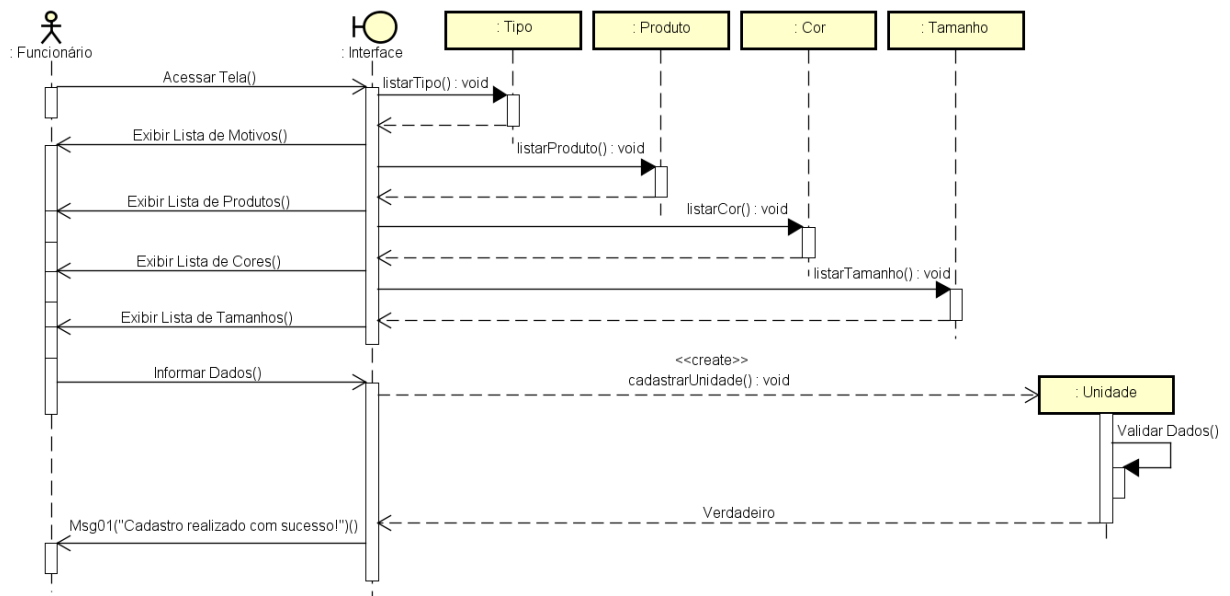


Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4.4 Cadastrar Unidade

A Figura 25 ilustra as ações e a sequência de mensagens necessárias para o processo de cadastrar uma unidade em um fluxo normal. O sistema carrega as listas de tipos, produtos, cores e tamanhos cadastrados no banco de dados para que o usuário cadastre corretamente a unidade.

Figura 25 – Diagrama de Sequência - Cadastrar Unidade - Fluxo Normal

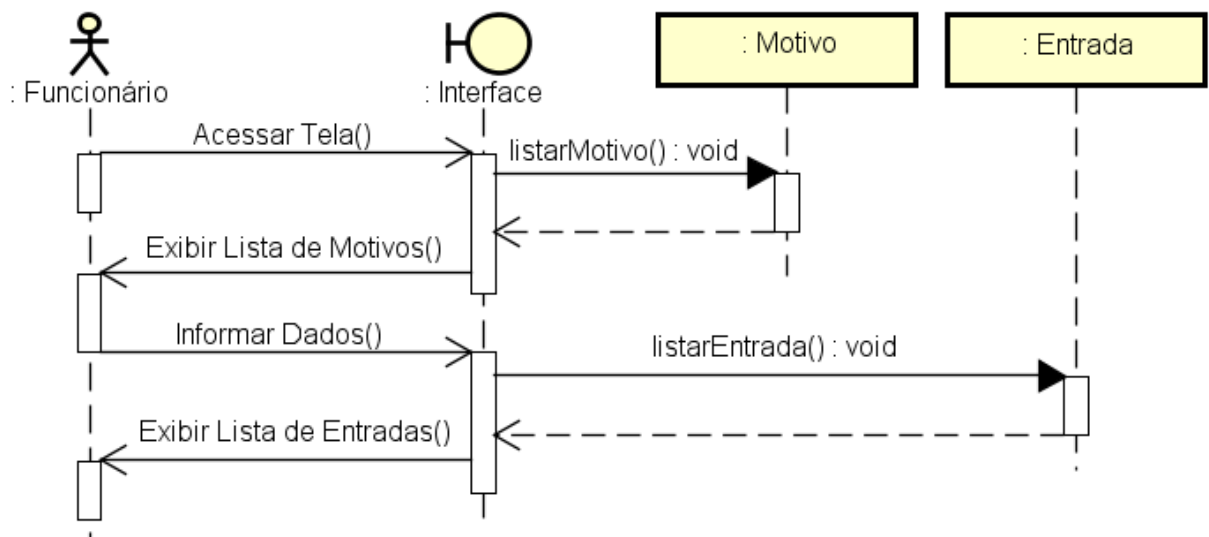


Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4.5 Listar Entrada

A Figura 26 ilustra as ações e a sequência de mensagens necessárias em um fluxo normal para o processo de listar as entradas cadastradas no banco de dados. O sistema precisa da lista de motivos para exibir os detalhes das entradas.

Figura 26 – Diagrama de Sequência - Listar Entrada - Fluxo Normal

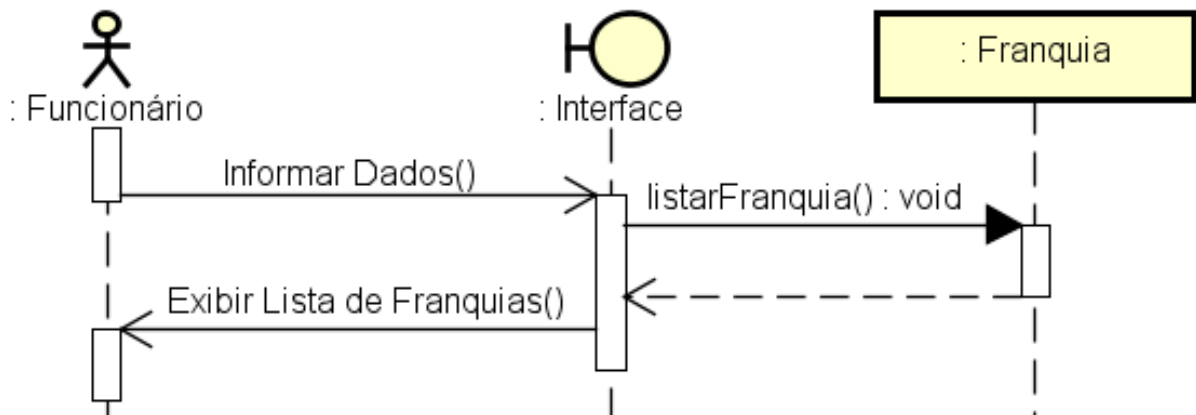


Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4.6 Listar Franquia

A Figura 27 ilustra as ações e a sequência de mensagens necessárias em um fluxo normal para o processo de listar as franquias cadastradas no banco de dados.

Figura 27 – Diagrama de Sequência - Listar Franquia - Fluxo Normal

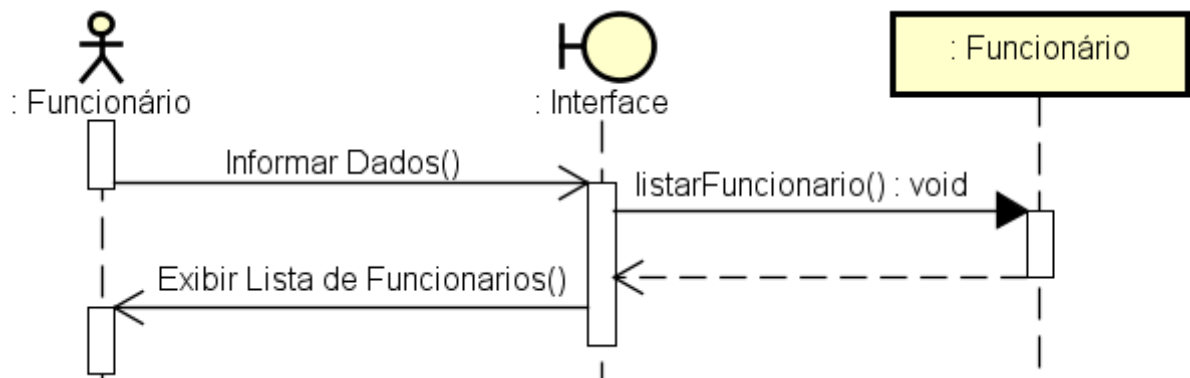


Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4.7 Listar Funcionário

A Figura 28 ilustra as ações e a sequência de mensagens necessárias em um fluxo normal para o processo de listar os funcionários cadastrados no banco de dados.

Figura 28 – Diagrama de Sequência - Listar Funcionário - Fluxo Normal

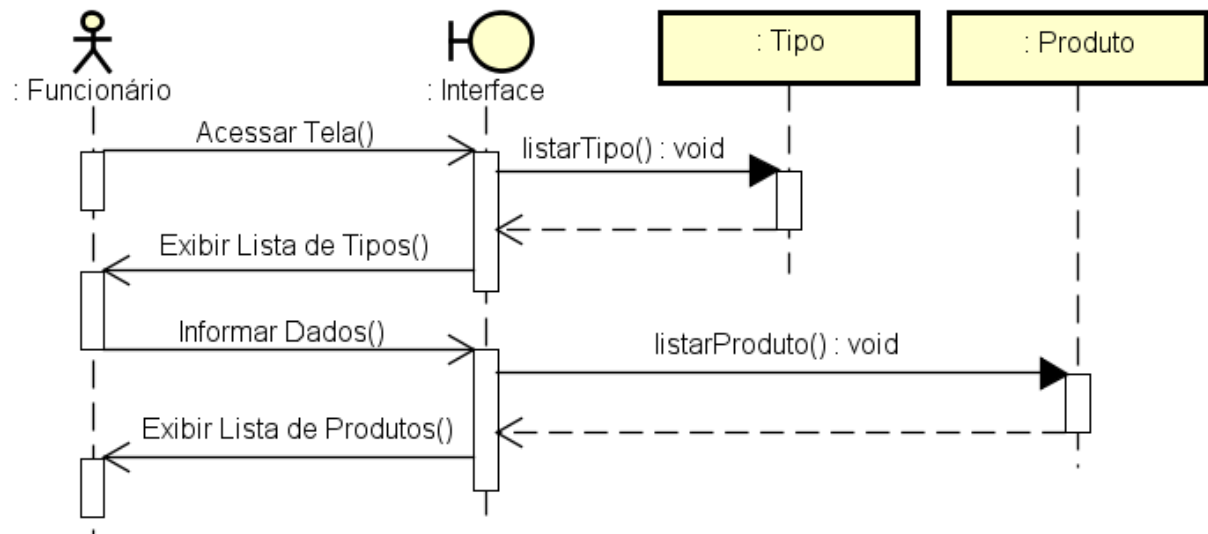


Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4.8 Listar Produto

A Figura 29 ilustra as ações e a sequência de mensagens necessárias em um fluxo normal para o processo de listar os produtos cadastrados no banco de dados. O sistema precisa exibir a lista de tipos na tela para que o usuário escolha o tipo dos produtos que serão listados.

Figura 29 – Diagrama de Sequência - Listar Produto - Fluxo Normal

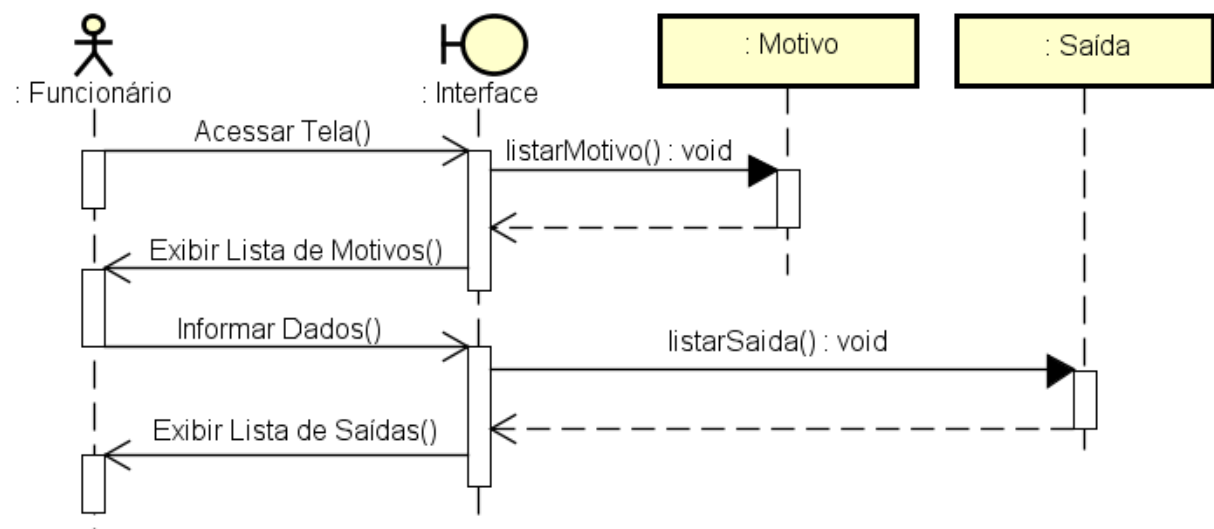


Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4.9 Listar Saída

A Figura 30 ilustra as ações e a sequência de mensagens necessárias em um fluxo normal para o processo de listar as saídas cadastradas no banco de dados. O sistema precisa da lista de motivos para exibir os detalhes das saídas.

Figura 30 – Diagrama de Sequência - Listar Saída - Fluxo Normal

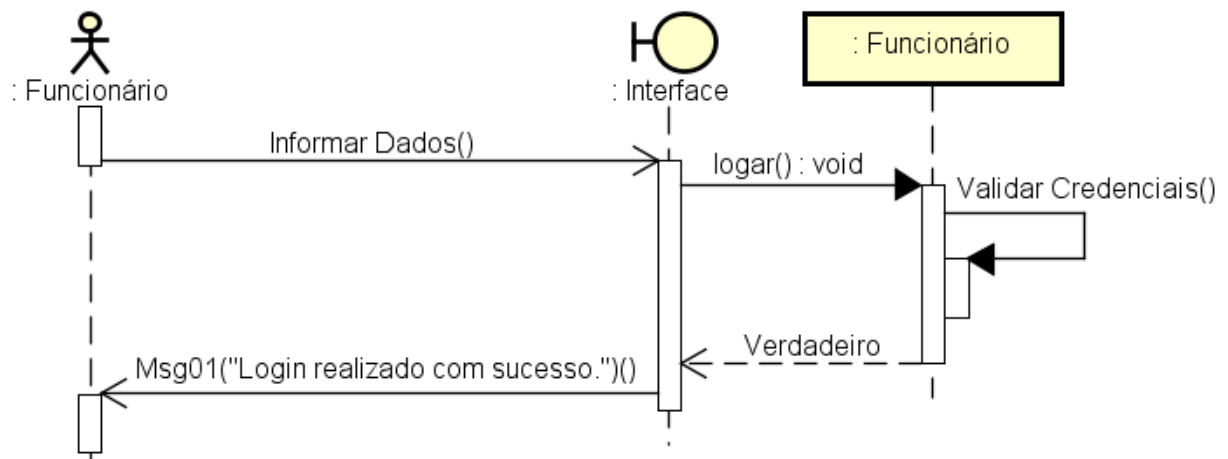


Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4.10 Logar

A Figura 31 ilustra as ações e a sequência de mensagens necessárias em um fluxo normal para o processo de logar no sistema.

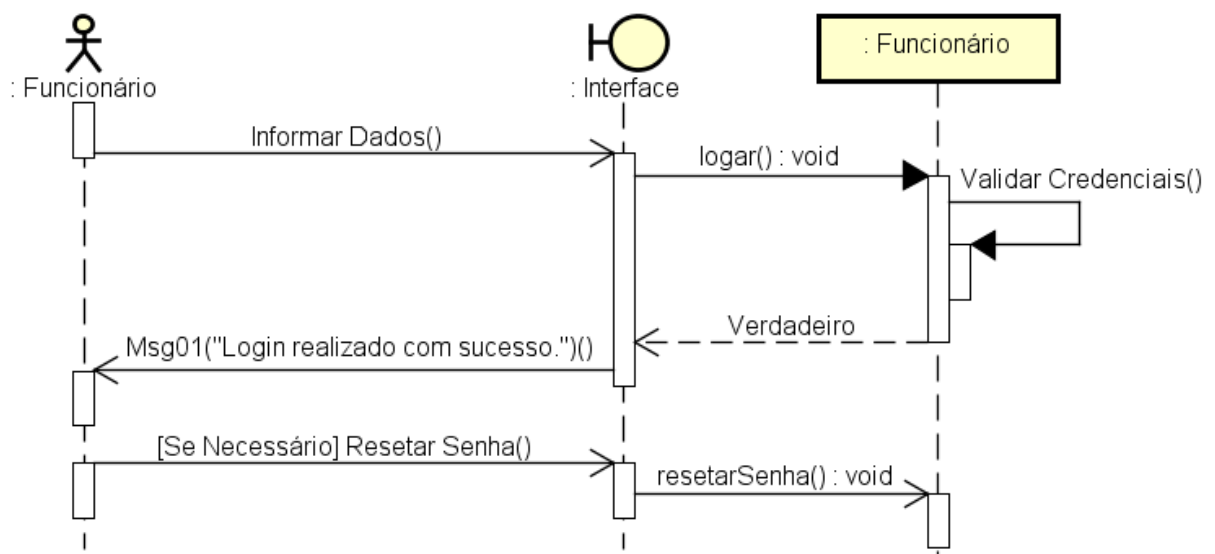
Figura 31 – Diagrama de Sequência - Logar - Fluxo Normal



Fonte: Elaborado pelo autor.

Enquanto a Figura 32 representa o fluxo alternativo, onde o usuário tem a opção de resetar a sua senha.

Figura 32 – Diagrama de Sequência - Logar - Fluxo Alternativo

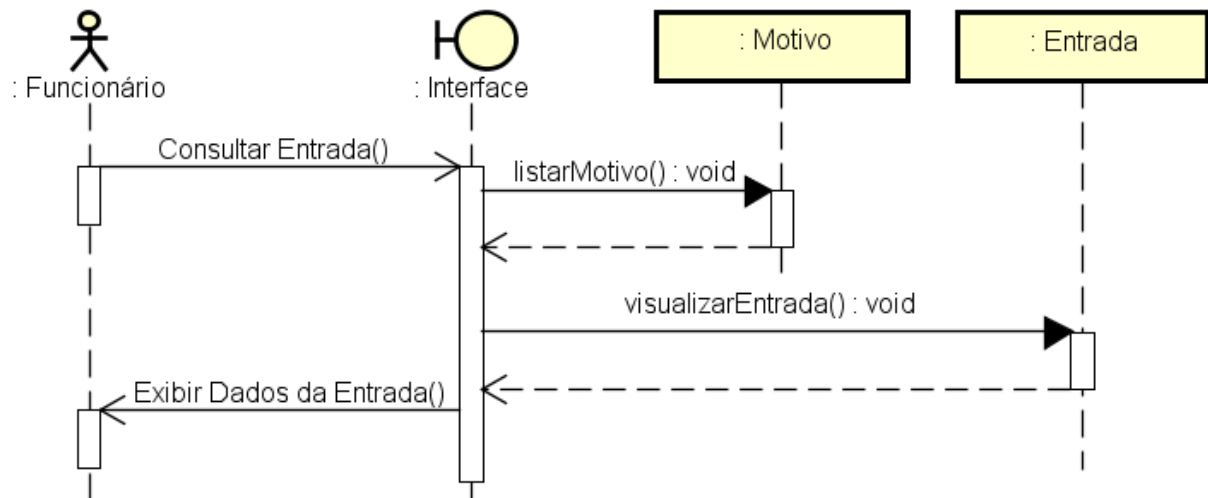


Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4.11 Visualizar Entrada

A Figura 33 ilustra as ações e a sequência de mensagens necessárias em um fluxo normal para o processo de visualizar uma entrada cadastrada no banco de dados. O sistema precisa da lista de motivos para exibir os detalhes da entrada desejada.

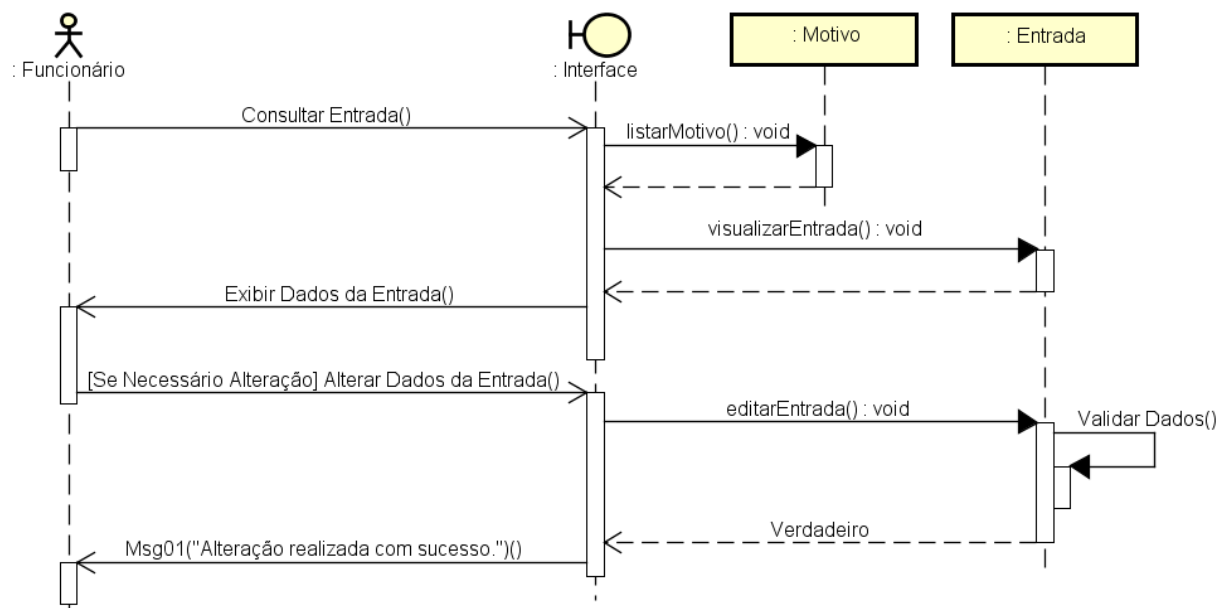
Figura 33 – Diagrama de Sequência - Visualizar Entrada - Fluxo Normal



Fonte: Elaborado pelo autor.

Enquanto a Figura 34 representa o fluxo alternativo, onde o usuário tem a opção de editar a entrada selecionada.

Figura 34 – Diagrama de Sequência - Visualizar Entrada - Fluxo Alternativo

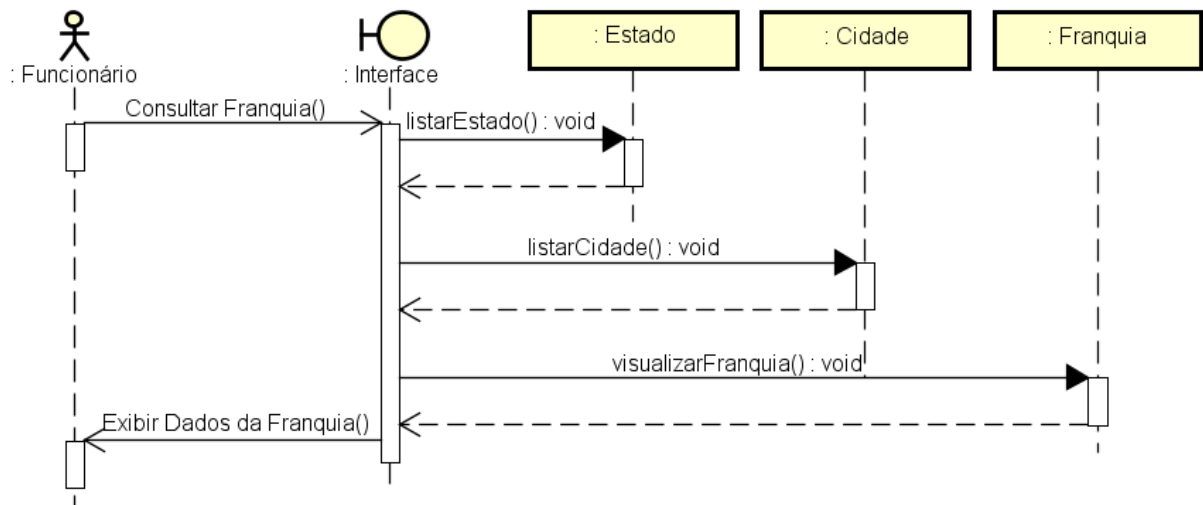


Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4.12 Visualizar Franquia

A Figura 35 ilustra as ações e a sequência de mensagens necessárias em um fluxo normal para o processo de visualizar uma franquía cadastrada no banco de dados. O sistema precisa da lista de estados e cidades para exibir os detalhes da franquía desejada.

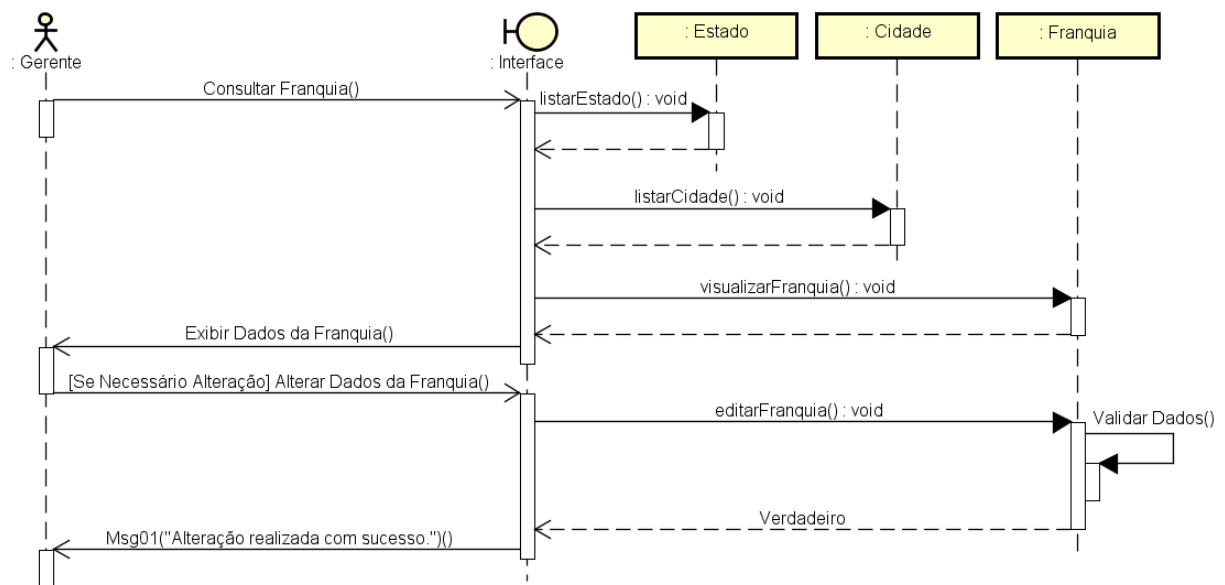
Figura 35 – Diagrama de Sequência - Visualizar Franquia - Fluxo Normal



Fonte: Elaborado pelo autor.

Enquanto a Figura 36 representa o fluxo alternativo, onde o gerente tem a opção de editar a os dados de sua franquia.

Figura 36 – Diagrama de Sequência - Visualizar Franquia - Fluxo Alternativo

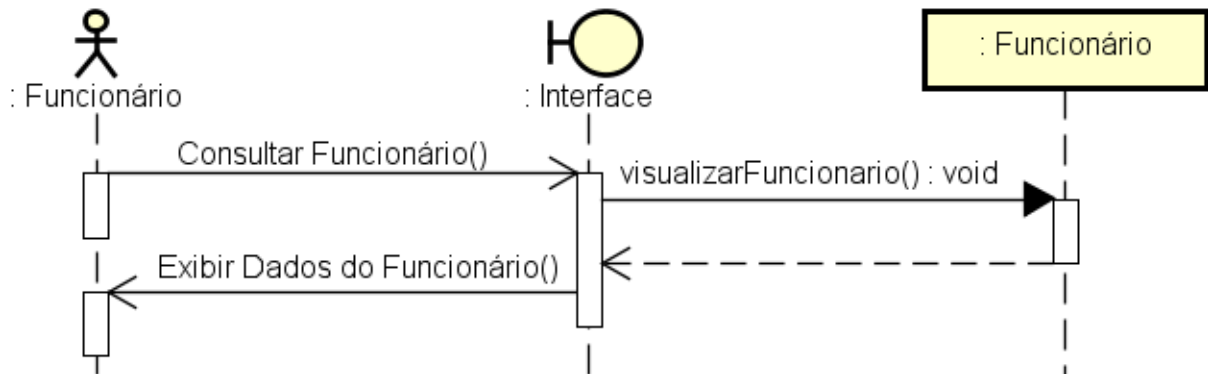


Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4.13 Visualizar Funcionário

A Figura 37 ilustra as ações e a sequência de mensagens necessárias em um fluxo normal para o processo de visualizar um funcionário cadastrado no banco de dados.

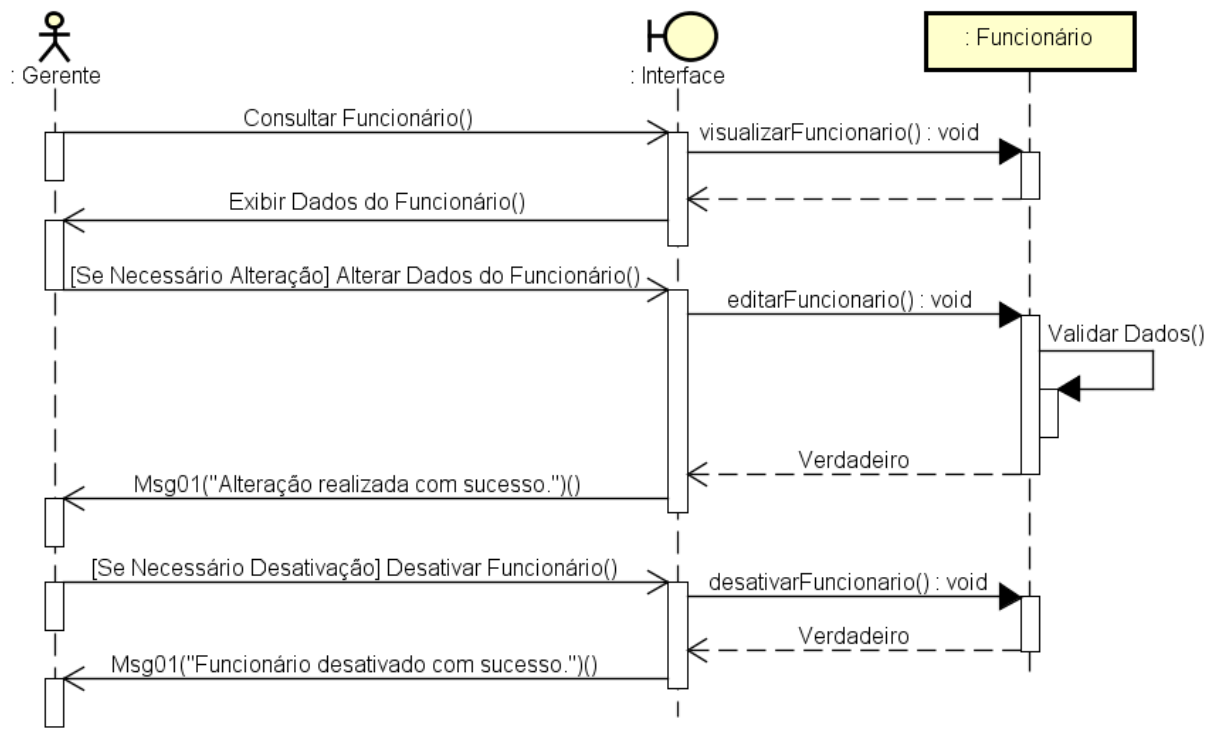
Figura 37 – Diagrama de Sequência - Visualizar Funcionário - Fluxo Normal



Fonte: Elaborado pelo autor.

Enquanto a Figura 38 representa o fluxo alternativo com o ator gerente que tem a opção de editar os dados do funcionário ou de desativá-lo em caso de uma possível demissão para revogar seu acesso.

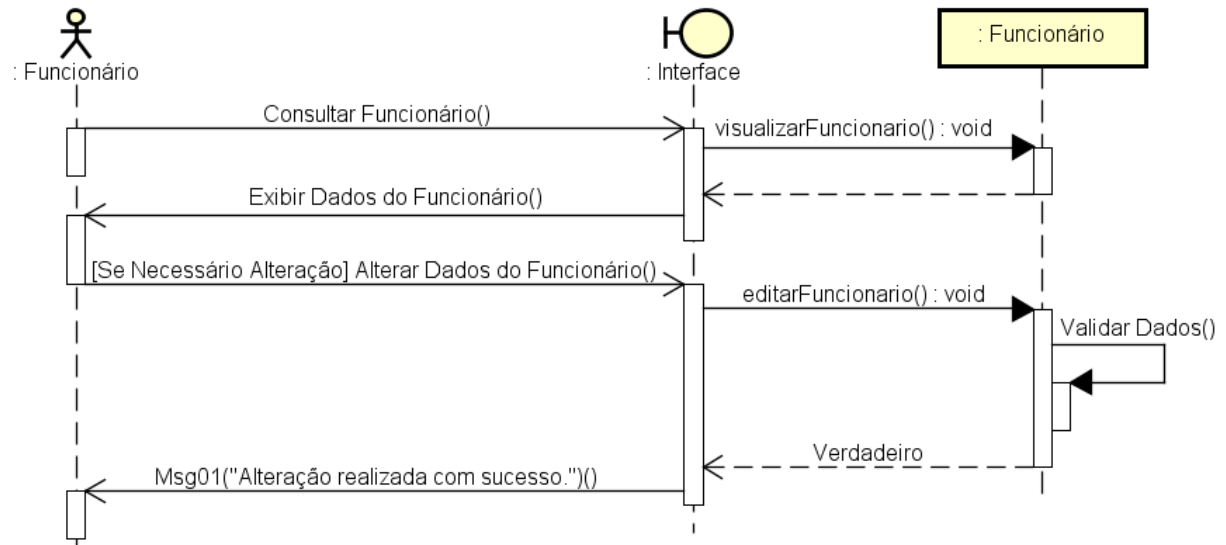
Figura 38 – Diagrama de Sequência - Visualizar Funcionário - Fluxo Alternativo - Ator Gerente



Fonte: Elaborado pelo autor.

Já a Figura 39 representa o fluxo alternativo em relação ao ator funcionario que possui apenas a permissão de alterar os próprios dados.

Figura 39 – Diagrama de Sequência - Visualizar Funcionário - Fluxo Alternativo - Ator Funcionário

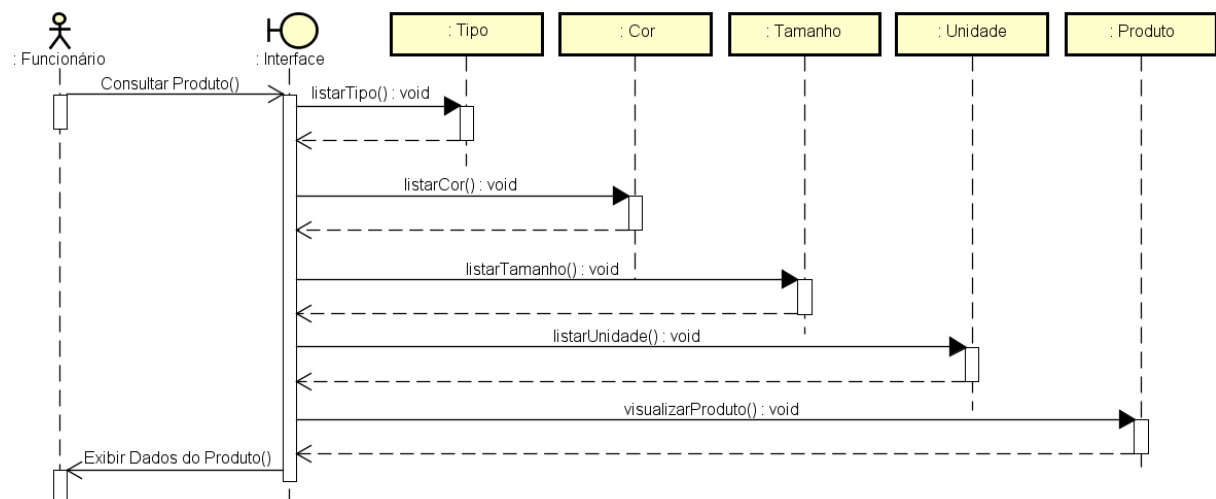


Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4.14 Visualizar Produto

A Figura 40 ilustra as ações e a sequência de mensagens necessárias em um fluxo normal para o processo de visualizar um produto cadastrado no banco de dados. O sistema precisa da lista de tipos, cores, tamanhos e unidades para exibir os detalhes do produto selecionado.

Figura 40 – Diagrama de Sequência - Visualizar Produto - Fluxo Normal

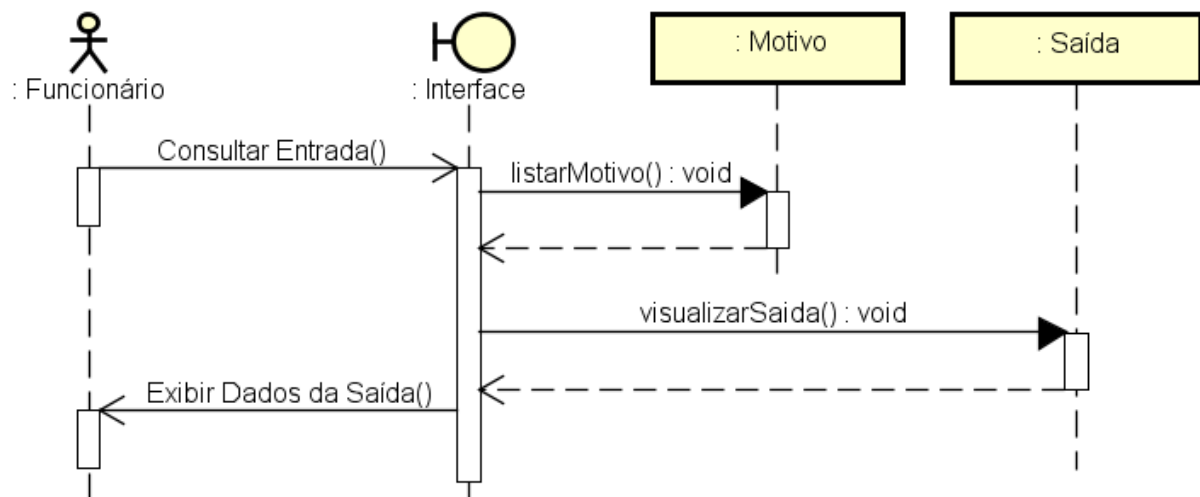


Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4.15 Visualizar Saída

A Figura 41 ilustra as ações e a sequência de mensagens necessárias em um fluxo normal para o processo de visualizar uma saída cadastrada no banco de dados. O sistema precisa da lista de motivos para exibir os detalhes da saída desejada.

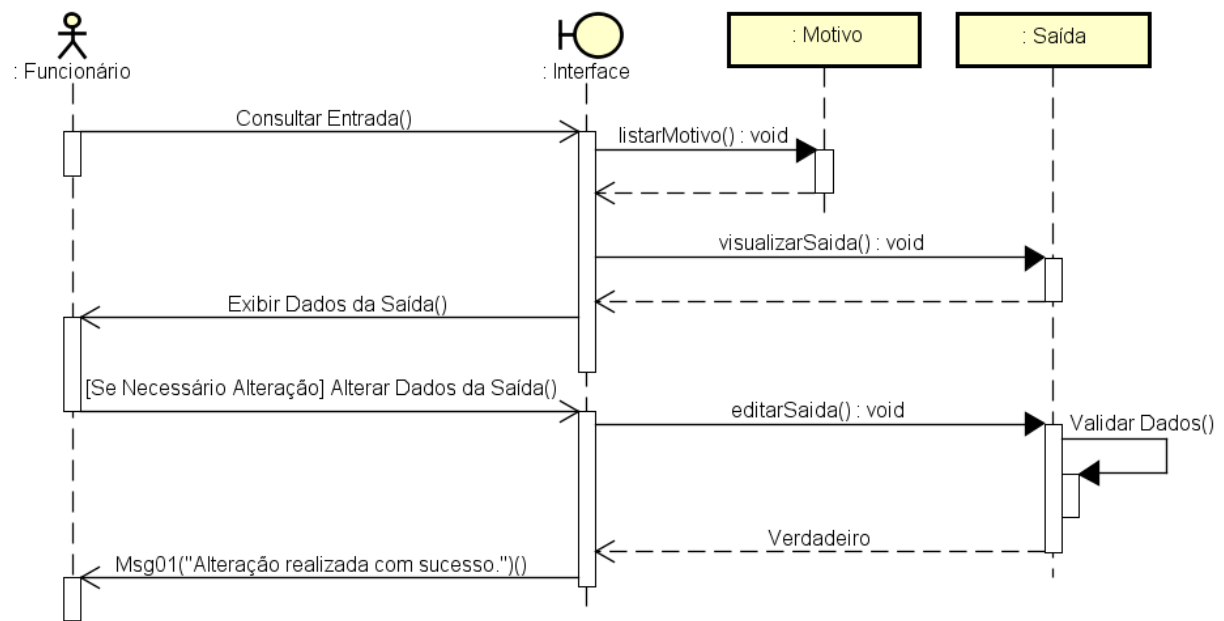
Figura 41 – Diagrama de Sequência - Visualizar Saída - Fluxo Normal



Fonte: Elaborado pelo autor.

Enquanto a Figura 42 representa o fluxo alternativo, onde o usuário tem a opção de editar a saída selecionada.

Figura 42 – Diagrama de Sequência - Visualizar Saída - Fluxo Alternativo

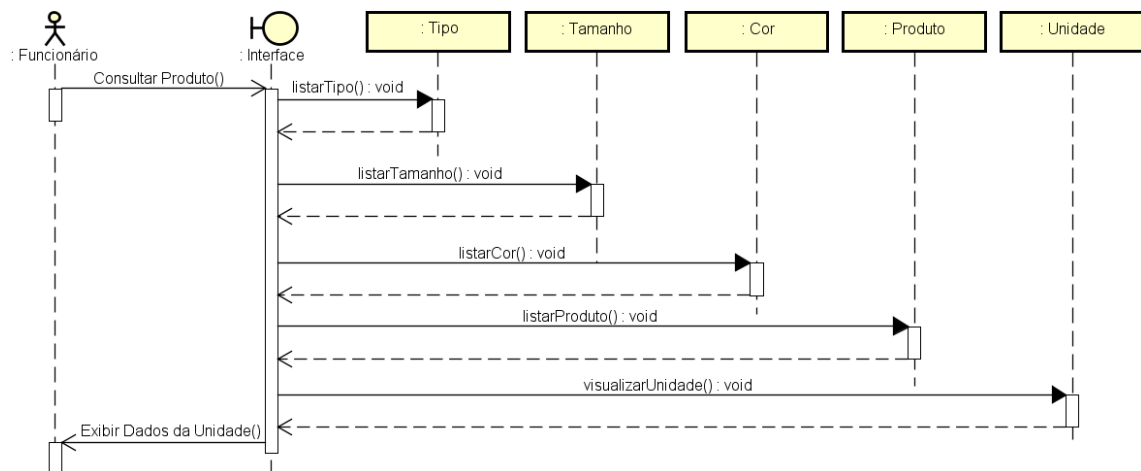


Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4.16 Visualizar Unidade

A Figura 43 ilustra as ações e a sequência de mensagens necessárias em um fluxo normal para o processo de visualizar uma unidade cadastrada no banco de dados. O sistema precisa da lista de tipos, tamanhos, cores e produtos para exibir os detalhes da unidade desejada.

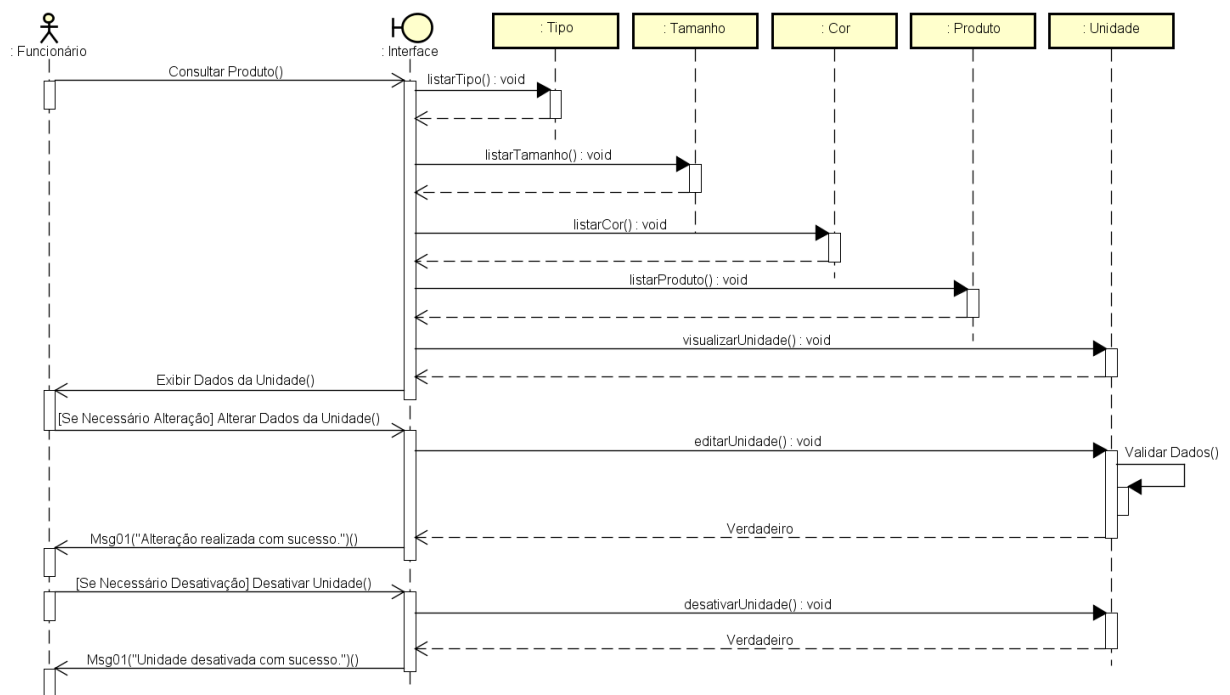
Figura 43 – Diagrama de Sequência - Visualizar Unidade - Fluxo Normal



Fonte: Elaborado pelo autor.

Enquanto a Figura 44 representa o fluxo alternativo com a opção de editar os dados do unidade ou de desativá-la.

Figura 44 – Diagrama de Sequência - Visualizar Unidade - Fluxo Alternativo



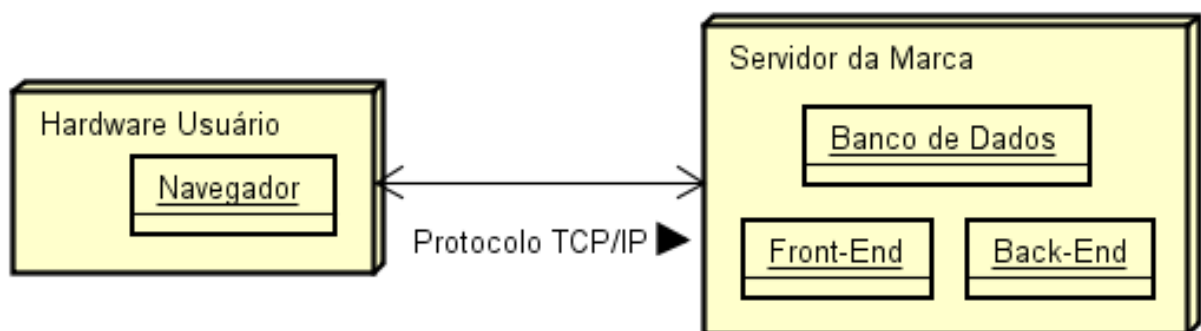
Fonte: Elaborado pelo autor.

3.5 DIAGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

O diagrama de implantação ilustra a infraestrutura necessária para o funcionamento do sistema, incluindo o mapeamento da arquitetura, disposição dos servidores e aplicações, protocolos de comunicação entre o hardware, entre outros (TURMASM, 2017).

O diagrama representado pela Figura 45 demonstra o funcionamento deste projeto, onde o usuário por meio de um navegador em sua máquina acessa o servidor que contém a aplicação *web* que envia requisições à Interface de Programação de Aplicação, API, do *back-end* que depende dos registros cadastrados no banco de dados.

Figura 45 – Diagrama de Implantação



Fonte: Elaborado pelo autor.

4 PROTÓTIPO

Segundo Sommerville (2011), um protótipo é a versão inicial de um sistema, não é necessário que seja funcional, seu principal objetivo é mostrar os conceitos e o fluxo de ações pela interface para gerar discussões e ideias antes do desenvolvimento de fato do sistema.

4.1 PÁGINAS

As Figuras 46, 47 e 48 representam as futuras telas do sistema.

A Figura 46 exibe a lista de todos os produtos que a marca possui, o usuário do sistema pode clicar em um produto para exibir mais informações.

Figura 46 – Protótipo da Tela de Listar Produtos



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 47 mostra um modal contendo o produto selecionado, suas informações detalhadas de tipo, cor, tamanho e quantidade no estoque.

Figura 47 – Protótipo da Tela de Visualizar Produto



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 48 mostra uma página de pesquisa para procurar uma unidade de produto com as características desejadas dentre as franquias.

Figura 48 – Protótipo da Tela de Procurar Unidade



Fonte: Elaborado pelo autor.

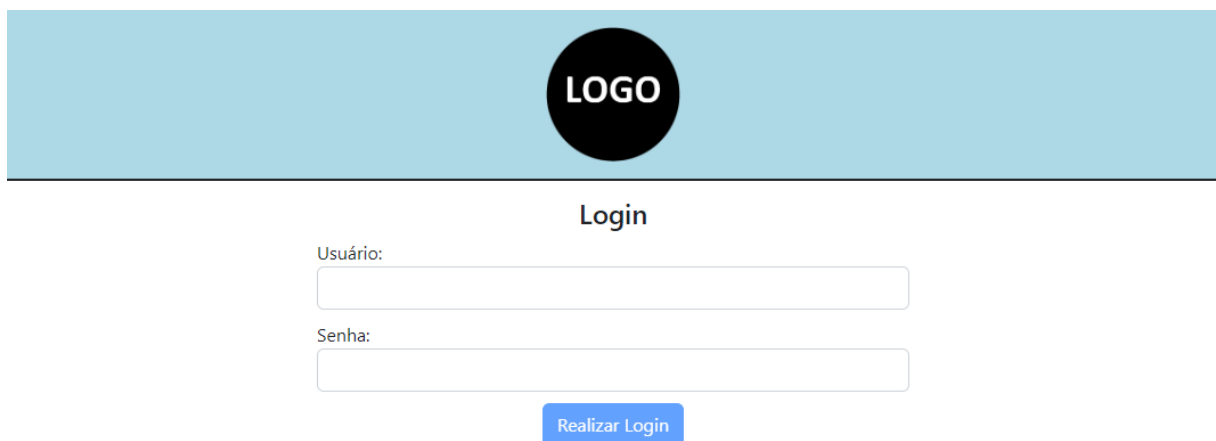
5 SISTEMA

Este capítulo é responsável por mostrar as principais telas do sistema e explicar seus respectivos funcionamentos e fluxo de dados.

5.1 LOGIN

A Figura 49 é a tela de *login* do sistema, onde o funcionário preenche o formulário com suas credenciais de acesso. Ao clicar no botão “Realizar Login”, a aplicação *Web* manda uma requisição ao *back-end* que realiza uma consulta no banco de dados, verifica se o usuário informado existe na tabela de funcionários e se a senha coincide com a cadastrada, caso validado, retorna à aplicação uma mensagem contendo o código do funcionário, o código da franquía a qual ele pertence e o código de perfil da sua conta.

Figura 49 – Tela de Login

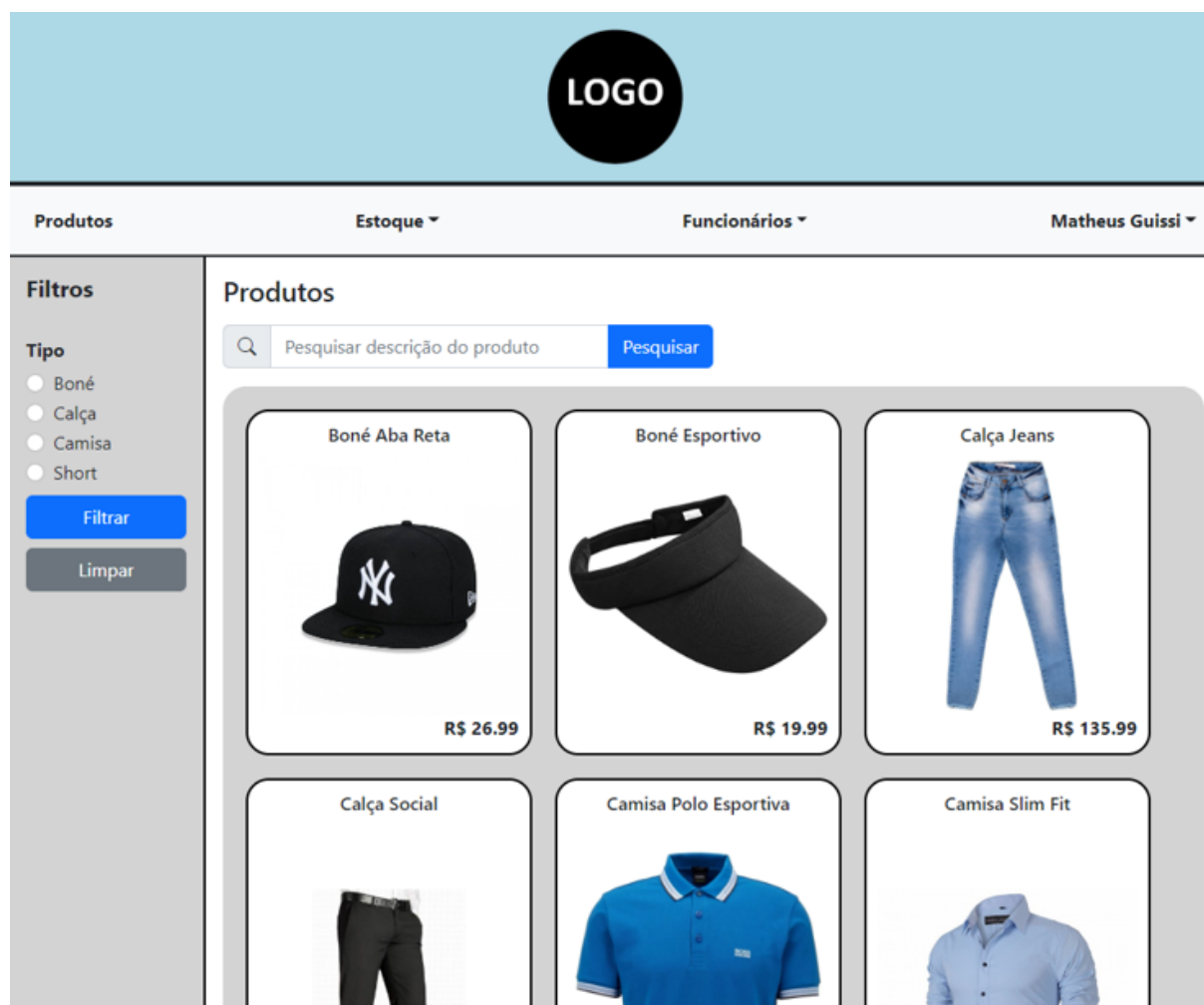
A imagem mostra a interface de login de um sistema. No topo, há uma barra azul com um círculo preto contendo a palavra "LOGO" em branco. Abaixo, o título "Login" está centralizado. Seguem dois campos de entrada: "Usuário:" e "Senha:", cada um com um campo de texto branco. Abaixo dos campos, há um botão azul com o texto "Realizar Login" em branco.

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.2 TELA INICIAL

A Figura 50 é a primeira página a qual o funcionário autenticado tem acesso. Na parte superior é possível encontrar o logo da marca e uma barra de navegação. Já na área central consta a lista de todos os produtos cadastrados, é possível utilizar o filtro lateral quanto o campo de busca para procurar um produto especificamente pelo seu tipo quanto pela sua descrição.

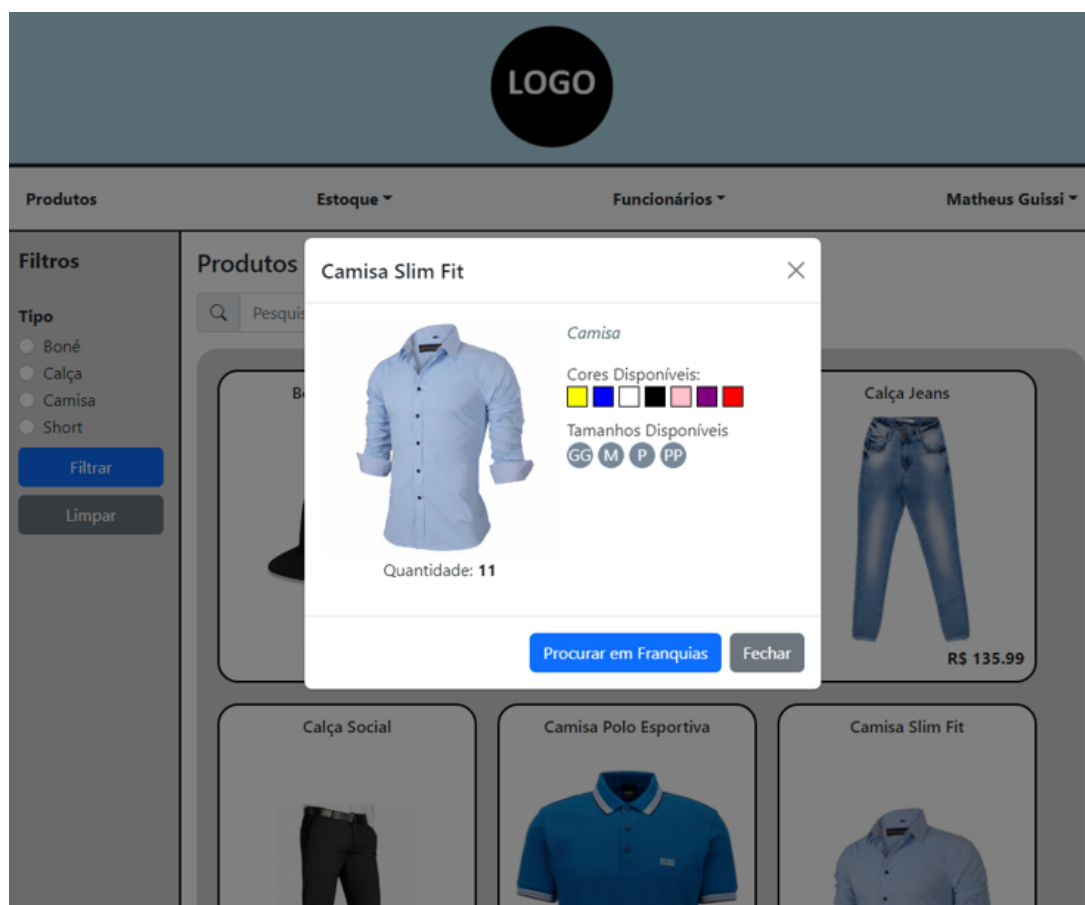
Figura 50 – Tela Inicial



Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao clicar em qualquer um dos produtos listados, é aberto um *modal* sobre a página atual como mostrado Figura 51, onde é exibido os detalhes do produto selecionado como a quantidade total disponível no estoque da franquia e suas características. Caso queira, o funcionário pode buscar as unidades em outras franquias, ele será redirecionado para outra página ao clicar no botão “Procurar em Franquias”.

Figura 51 – Modal de Detalhamento do Produto



Fonte: Elaborado pelo autor.

5.3 BARRA DE NAVEGAÇÃO

A barra de navegação é responsável por permitir que o usuário vá para as outras páginas do sistema, no canto direito é exibido o nome do funcionário que está usando o sistema no momento, a seção “Funcionários” só é visível para o funcionário que for administrador, é feita uma validação pelo *front-end* analisando o valor recebido anteriormente no *login*. Todas as opções disponíveis dos menus estão ilustradas na Figura 52.

Figura 52 – Opções do Menu



Fonte: Elaborado pelo autor.

5.4 BUSCA EM FRANQUIAS

A Figura 53 representa a tela onde se busca a unidade em franquias parceiras, o funcionário seleciona a cor e o tamanho desejados da unidade, ao clicar no botão “Buscar”, a aplicação *web* envia uma requisição à API que busca no banco de dados por registros que satisfaçam as condições solicitadas, retorna a lista das franquias que possuem alguma unidade disponível.

Figura 53 – Tela de Busca

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.5 ESTOQUE

A Figura 54 representa a página de estoque, a aplicação faz uma busca no banco de dados juntamente com o código da franquia da qual funcionário pertence e popula a tabela com os dados obtidos. O usuário do sistema tem a possibilidade de pesquisar a unidade pelo próprio código ou utilizar os filtros localizados na barra lateral. Caso desejado, é possível editar a unidade ao clicar no botão localizado na coluna “Ações”, o usuário será redirecionado para a página de edição.

Figura 54 – Tela de Estoque

Produtos **Estoque** **Funcionários** **Matheus Guissi**

Filtros

Produto: Todos

Cor: Todos

Tamanho: Todos

Limpar Filtrar

Estoque

Pesquisar código da unidade Pesquisar Nova Unidade

Cód.	Tipo	Produto	Cor	Tamanho	Ações
1	Boné	Boné Aba Reta	Preto	Único	
2	Boné	Boné Aba Reta	Branco	Único	
3	Boné	Boné Aba Reta	Branco	Único	
4	Boné	Boné Aba Reta	Rosa	Único	
7	Boné	Boné Esportivo	Branco	Único	
8	Boné	Boné Esportivo	Azul	Único	
9	Boné	Boné Esportivo	Laranja	Único	
12	Calça	Calça Social	Preto	M	
13	Calça	Calça Social	Preto	M	
14	Calça	Calça Social	Preto	G	
15	Calça	Calça Social	Preto	G	
16	Calça	Calça Social	Preto	GG	

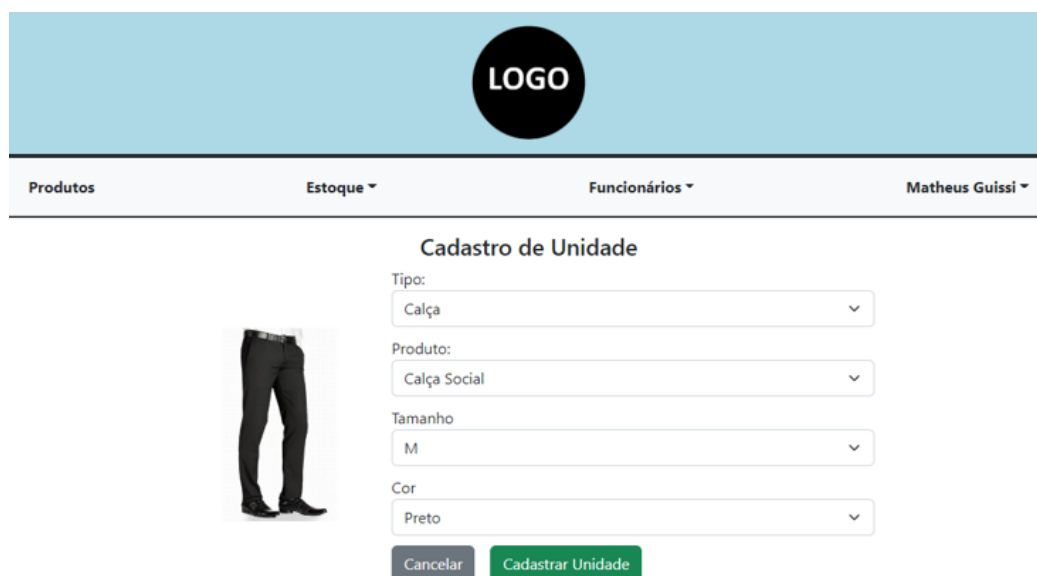
Fonte: Elaborado pelo autor.

5.6 CADASTRO DE UNIDADE

A Figura 55 representa a tela de cadastro de unidade, a entrada de dados do usuário é auxiliada pelas listas de possíveis opções das características que a unidade possa ter, dessa forma o funcionário não necessita de escrever manualmente todos os dados, isso também evita erros ortográficos. A página de edição de unidade funciona de forma semelhante.

As listas de dados são obtidas fazendo requisições de forma assíncrona ao *back-end*, elas são independentes umas das outras, com exceção da lista de produtos que é totalmente dependente do valor selecionado na lista de tipo, sempre que o funcionário trocar o tipo, o sistema precisa buscar em seu banco de dados os produtos referentes ao tipo desejado.

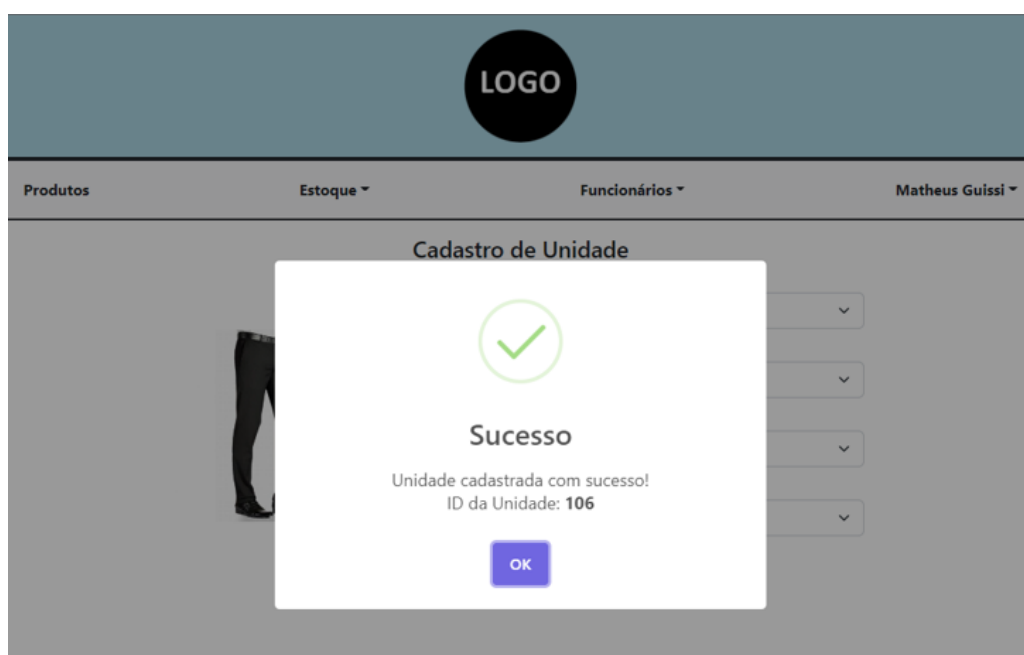
Figura 55 – Tela de Cadastro de Unidade



Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a validação e cadastro da unidade com sucesso, o sistema exibe um *modal* conforme mostrado na Figura 56 contendo uma mensagem de sucesso juntamente com o código da unidade registrada anteriormente.

Figura 56 – Modal com Mensagem de Sucesso



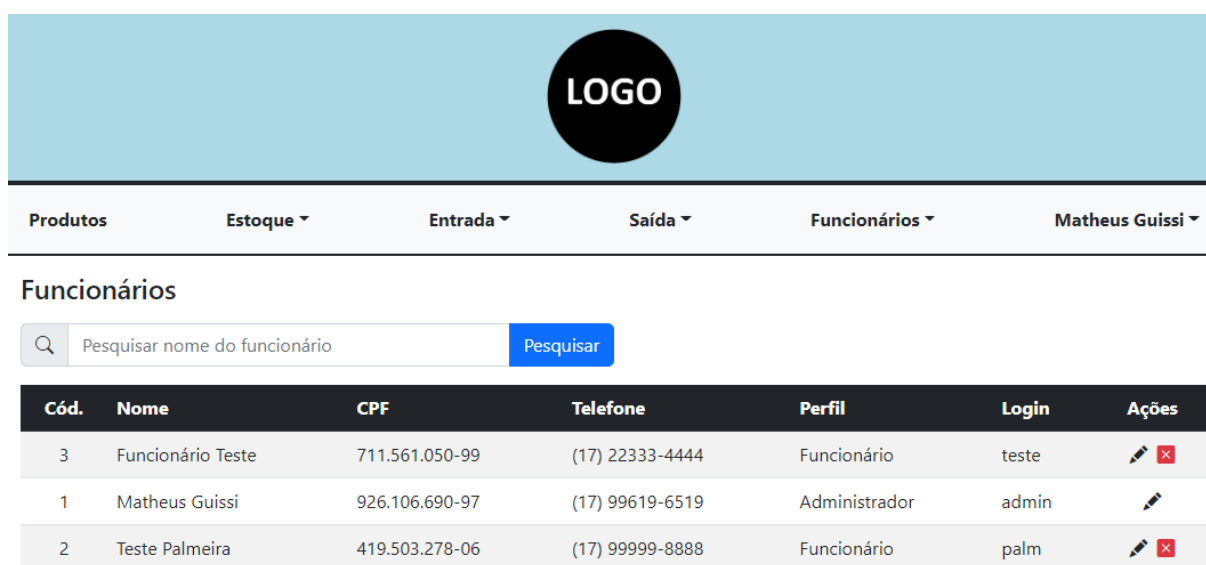
Fonte: Elaborado pelo autor.






5.7 LISTA DE FUNCIONÁRIOS

A Figura 57 representa a tela do sistema que contém uma tabela com todos os funcionários cadastrados na franquia, apenas o administrador possui acesso à essa página. É possível filtrar os funcionários pelo nome utilizando o campo de pesquisa localizado acima da tabela.

Na coluna da extrema direita da tabela, estão localizadas as ações que o administrador pode executar com o funcionário: edição e desativação. No caso da edição, o administrador será redirecionado para outra página contendo o formulário com os dados a serem alterados. Para desativar o funcionário, é exibido um *modal* pedindo a confirmação da ação.

Figura 57 – Tela de Funcionários



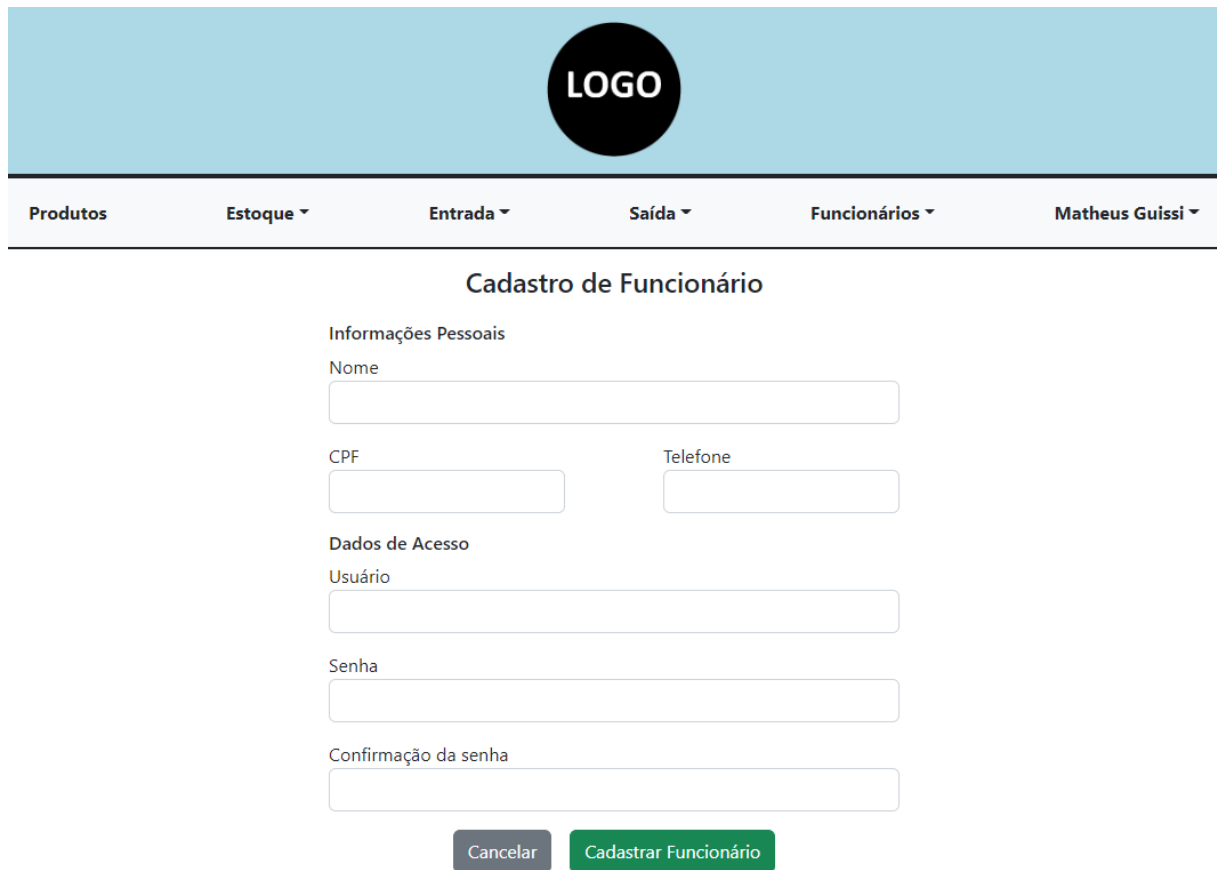
Cód.	Nome	CPF	Telefone	Perfil	Login	Ações
3	Funcionário Teste	711.561.050-99	(17) 22333-4444	Funcionário	teste	 
1	Matheus Guissi	926.106.690-97	(17) 99619-6519	Administrador	admin	
2	Teste Palmeira	419.503.278-06	(17) 99999-8888	Funcionário	palm	 

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.8 FORMULÁRIO FUNCIONÁRIO

A Figura 58 representa a página de cadastro de funcionário, a entrada de dados do usuário é auxiliada pelas listas de possíveis opções das características que a unidade possa ter, dessa forma o funcionário não necessita de escrever manualmente todos os dados, isso também evita erros ortográficos. A página de edição de funcionário funciona de forma semelhante.

Figura 58 – Tela de Cadastro de Funcionário



LOGO

Produtos Estoque ▾ Entrada ▾ Saída ▾ Funcionários ▾ Matheus Guissi ▾

Cadastro de Funcionário

Informações Pessoais

Nome

CPF Telefone

Dados de Acesso

Usuário

Senha

Confirmação da senha

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.9 DADOS DA FRANQUIA

A Figura 59 representa a página onde o funcionário pode consultar os dados da franquia em que trabalha, ela é composta por *card* com o logo da marca, os dados cadastrais da franquia, como CNPJ, endereço físico, formas de contato, e as informações da pessoa responsável pela franquia.

Figura 59 – Tela de Dados da Franquia

LOGO

ProdutosEstoque ▾Entrada ▾Saída ▾Funcionários ▾Matheus Guissi ▾

Minha Franquia

LOGO

Endereço

Avenida Mangara, 477 - 15775-000

Santa Fé do Sul - SP

CNPJ

33.767.120/0001-78

Email

santafefranquia@email.com

Telefone

(17) 3641-9000

Responsável

José Codinhoto

(17) 12345-6789

Fonte: Elaborado pelo autor.

6 CONCLUSÃO

A realização deste trabalho foi importante para colocar em prática habilidades adquiridas anteriormente, também contribuiu para uma maior compreensão da área de gestão de estoques, para obtenção de novos conhecimentos e para se aprofundar nas tecnologias e ferramentas utilizadas durante o desenvolvimento.

A aplicação é capaz de permitir o cadastro e autenticação de usuários, o controle de estoque e suas funções principais como cadastro de unidades de produtos, entrada e saída de mercadoria, também possibilita que seus usuários consigam buscar unidade em estoques de outras franquias e obter as informações para contato das mesmas. A construção do sistema visa auxiliar diretamente os funcionários de uma loja para que consigam localizar da melhor maneira uma unidade do produto desejado a fim de oferecer uma melhor experiência e satisfação ao cliente.

REFERÊNCIAS

- ALVES, G. F. de O. *Como criar um projeto de banco de dados*. 2013. Disponível em: <<https://dicasdeprogramacao.com.br/como-criar-um-projeto-de-banco-de-dados/>>. Acesso em: 27 abr. 2022. Citado na página 19.
- ANDRADE, P. H. *Gestão de estoque – o que você precisa saber para alcançar a alta performance de satisfação dos clientes e resultados para sua empresa!* 2020. Disponível em: <<https://www.aquila.com.br/gestao-de-estoque-o-que-voce-precisa-saber-para-alcancar-a-alta-performance-de-satisfacao-dos-clientes-e-resultados-para-sua-empresa/>>. Acesso em: 08 mar. 2022. Citado na página 15.
- ANGULAR. *Angular - Introduction to Angular concepts*. s.d. Disponível em: <<https://angular.io/guide/architecture>>. Acesso em: 26 abr. 2022. Citado na página 17.
- APACHE FRIENDS. *O que é o XAMPP?* s.d. Disponível em: <https://www.apachefriends.org/pt_br/index.html>. Acesso em: 26 abr. 2022. Citado na página 18.
- CANGUÇU, R. *Requisitos funcionais e não funcionais: o que são?* 2021. Disponível em: <<https://codificar.com.br/requisitos-funcionais-nao-funcionais>>. Acesso em: 27 abr. 2022. Citado na página 18.
- CAYRES, P. H. *Modelagem de Banco de Dados*. Escola Superior de Redes, 2015. ISBN 978-85-63630-50-6. Disponível em: <<https://pt.br1lib.org/dl/5238629/cac60c>>. Acesso em: 27 abr. 2022. Citado na página 20.
- CUNHA, F. *Requisitos funcionais e não funcionais: o que são?* 2022. Disponível em: <<https://mestresdawe.com.br/tecnologias/requisitos-funcionais-e-nao-funcionais-o-que-sao/#:~:text=Os%20requisitos%20n%C3%A3o%20funcionais%20s%C3%A3o,funcionais%20descrevem%20como%20ser%C3%A3o%20feitos.>> Acesso em: 27 abr. 2022. Citado na página 19.
- EIS, D. *O básico: O que é HTML?* 2011. Disponível em: <<https://tableless.com.br/o-que-html-basico/#:~:text=HTML%20%C3%A9%20uma%20das%20linguagens,a%20liguagem%20base%20da%20internet.>> Acesso em: 26 abr. 2022. Citado na página 17.
- HOPPEN, J.; PRATES, W.; SANTOS, M. *O que é um dicionário de dados de Data Analytics*. 2017. Disponível em: <<https://www.aquare.la/o-que-e-um-dicionario-de-dados-de-data-analytics/>>. Acesso em: 27 abr. 2022. Citado na página 21.
- IBM CORPORATION. *Class diagrams*. 2021. Disponível em: <<https://www.ibm.com/docs/en/rsas/7.5.0?topic=structure-class-diagrams>>. Acesso em: 10 jun. 2022. Citado na página 49.
- IBM CORPORATION. *Diagramas de Seqüência*. 2021. Disponível em: <<https://www.ibm.com/docs/pt-br/rsm/7.5.0?topic=uml-sequence-diagrams>>. Acesso em: 15 ago. 2022. Citado na página 51.
- LARAVEL. *Installation - Laravel - The PHP Framework For Web Artisans*. s.d. Disponível em: <<https://laravel.com/docs/9.x>>. Acesso em: 26 abr. 2022. Citado na página 18.

- LUCIDCHART. *UML Use Case Diagram Tutorial*. s.d. Disponível em: <<https://www.lucidchart.com/pages/uml-use-case-diagram>>. Acesso em: 10 jun. 2022. Citado na página 31.
- MOZILLA CORPORATION. CSS. s.d. Disponível em: <<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS>>. Acesso em: 26 abr. 2022. Citado na página 17.
- PEREIRA, L. A. de M. *Análise e Modelagem de Sistemas com a UML: Com dicas e exercícios resolvidos*. 1. ed. Luiz Antônio de Moraes Pereira, 2011. ISBN 978-85-911695-0-4. Disponível em: <<http://luizantoniopereira.com.br/downloads/publicacoes/AnaliseEModelagemComUML.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2022. Citado na página 31.
- PHP GROUP. *What is PHP?* s.d. Disponível em: <<https://www.php.net/manual/en/intro-whatis.php>>. Acesso em: 26 abr. 2022. Citado na página 18.
- QUITERIO, A. P. *Análise de Requisitos*. 2012. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/engenharia-de-software/analise-de-requisitos/>>. Acesso em: 27 abr. 2022. Citado na página 18.
- SALLES, V. L.; OLIVEIRA, I. C. de. Sistema de franquias como uma oportunidade empreendedora: vantagens e desvantagens. *Unifasc*, Jul. 2019. Disponível em: <<https://unifasc.edu.br/wp-content/uploads/2019/07/Artigo-prof.-Isabel-e-Vanessa-Contabilidade.pdf>>. Acesso em: 09 mar. 2022. Citado na página 15.
- SEBRAE. *Entenda o sistema de franchising e como ele é operado no mercado*. s.d. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/sebraeaz/entenda-o-sistema-de-franchising,6f6039407feb3410VgnVCM1000003b74010aRCRD#:~:text=Franquia%20ou%20franchising%20empresarial%20%C3%A9,semiexclusiva%20de%20produtos%20ou%20servi%C3%A7os.>> Acesso em: 08 mar. 2022. Citado na página 15.
- SOMMERVILLE, I. *Engenharia de Software*. [S.l.]: Pearson Universidades, 2011. v. 9. Citado na página 64.
- TECHTARGET. *Bootstrap*. 2017. Disponível em: <<https://www.techtarget.com/whatis/definition/bootstrap>>. Acesso em: 26 abr. 2022. Citado na página 17.
- TURMASM. *Diagramas Estruturais da UML: Diagrama de Implantação*. 2017. Disponível em: <<https://micreiros.com/diagrama-de-implantacao/#:~:text=O%20diagrama%20de%20implanta%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A9,do%20software%20a%20ser%20implantado.>> Acesso em: 15 ago. 2022. Citado na página 63.