



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS DE CASTANHAL
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO

PROTÓTIPO DE CONTROLE DE ESTOQUE: PARA GESTÃO DA EMPRESA
AÇAÍ PAI D' ÉGUA NO MUNICÍPIO DE MOJU

DIEGO ARAUJO NATIVIDADE

UFPA / CCAST / FACOMP

Polo de Mãe do Rio

Mãe do Rio – Pará – Brasil

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS DE CASTANHAL
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO

DIEGO ARAUJO NATIVIDADE

PROTÓTIPO DE CONTROLE DE ESTOQUE: PARA GESTÃO DA EMPRESA
AÇAÍ PAI D' ÉGUA NO MUNICÍPIO DE MOJU

Trabalho de conclusão de curso submetido a banca examinadora da faculdade de computação do campus de Castanhal da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em sistemas de informação.

Orientador: Prof. Dr. Igor Ruiz Gomes

UFPA / CCAST / FACOMP

Polo de Mãe do Rio

Mãe do Rio – Pará – Brasil

2023

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

N278p Natividade, Diego Araujo.
Protótipo de Controle de Estoque: Para Gestão da
Empresa da Açai Pai D'Égua no Município de Moju / Diego
Araujo Natividade. — 2023.
xxxvii, 37 f. :il color.
Orientador(a): Prof. Dr. Igor Ruiz Gomes
Coorientador(a): Prof. Dr. Tássio Costa de Carvalho
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de
Castanhal, Faculdade de Sistemas de Informação,
Castanhal, 2023.

1. Protótipo, figma, sistema, software, controle de
estoque.. I. Título.

CDD 003

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS DE CASTANHAL
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO

**Protótipo de Controle de Estoque: Para Gestão da Empresa
Açaí Pai D' Égua no Município de Moju**

Trabalho de conclusão de curso submetido a banca examinadora da faculdade de computação do campus de Castanhal da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em sistemas de informação.

APRESENTADA EM: 05 / 04 / 2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Igor Ruiz Gomes
(Orientador – FACOMP/UFPA)

Prof. Dr. Tásio Costa de Carvalho
(Coorientador – FACOMP/UFPA)

Prof. Dr. Thiago Antônio Sidônio Coqueiro
(Avaliador Interno – FACOMP/UFPA)

Prof. Dr. José Jailton Henrique Ferreira Junior
(Avaliador Interno – FACOMP/UFPA)

Mãe do Rio – Pará – Brasil

2023

AGRADECIMENTOS

A gradeço primeiramente a Deus, que é o responsável por todas as bênçãos concedidas em minha vida, pela saúde, força, sabedoria e mesmo nos momentos que achamos ser difícil, mas para Deus tudo é possível, basta termos fé.

Sou grato a Deus por me dar oportunidade de poder falar dos envolvidos na minha trajetória de minha formação na faculdade, meus pais Raimunda do Socorro Araújo Lima e Valcir Peres da Natividade, por sempre me guiarem na vida e serem os responsáveis pelo meu caráter, e pela pessoa que sou.

Sou grato a Deus, por poder citar o meu irmão, Denner Araujo Natividade, e sua esposa Rafaela Neves de Sá, e meus dois sobrinhos que eu amo tanto, Renned e Théo, por sempre estarem me apoiando nessa caminhada.

Agradeço imensamente a minha família, minha esposa, (Keyla do Nascimento Souza Natividade), por sempre ser essa esposa companheira, parceira e amiga que é, por me apoiar e está comigo e não deixou eu fraquejar nessa caminhada de meu curso.

Agradeço também as minhas famílias, (Família Natividade) e (Família Souza) de modo geral.

E também agradeço ao meu amigo Paulo Henrique, amigo que a UFPA me deu, sempre me incentivou na faculdade, e aos demais Geovane, Isaque, Lailson, Geize, Jéssica, Raysa, Ádria, Elisama, Robson, Marcos, Luan, Osvaldo, Eduardo, Júnior, Willian Costa e Willian Freitas, amigos que vou levar pra vida.

Agradeço a Facomp – Faculdade de Computação – UFPA Castanhal e aos envolvidos durante minha formação, o trabalho de vocês torna cidadãos dignos.

Agradeço ao meu Orientador Prof. Dr. Igor Ruiz Gomes pela orientação e dedicação ao meu trabalho de conclusão de curso.

“A persistência é o caminho do êxito.”

(Charles Chaplin)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 Realidade de Software no Brasil.....	13
1.2 Questão Problema.....	14
1.3 Objetivo Geral.....	15
1.4 Objetivo Específico.....	15
1.5 Estrutura do Trabalho.....	15
2. TRABALHOS CORRELATOS	16
2.1 Controle de estoque Sistema PDV.....	16
2.2 Controle de estoque APP Loja.....	17
2.3 Controle de estoque gratuito.....	18
2.4 Controle de Estoque gratuito CEV.....	19
3. ENGENHARIA DO PROTÓTIPO	20
3.1 Levantamento dos Requisitos Funcionais e Não Funcionais.....	20
3.2 Caso de Uso.....	22
3.3 Diagrama de classe.....	24
3.3.1 Classe e Atributos.....	24
3.4 FERRAMENTA UTILIZADA.....	26
4. PROTÓTIPO	26
4.1 PROTOTIPAÇÃO DE TELAS.....	27
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
5.1 Trabalhos Futuros.....	36
6. REFERÊNCIAS	37

LISTA DE ILUSTRAÇÕES E FIGURAS

Figura 1 - Controle de Estoque pago	16
Figura 2 - Controle de Estoque pago	17
Figura 3 - Controle de Estoque Gratuito.....	18
Figura 4 - CEV Controle de Estoque e Vendas	19
Figura 5 - Diagrama de Caso de Uso.....	22
Figura 6 - Diagrama de Classe	25
Figura 7 - Protótipo de tela cadastro	27
Figura 8 - Protótipo de tela login	28
Figura 9 - Protótipo de tela recuperar senha	29
Figura 10 - Protótipo de tela principal.....	30
Figura 11 - Protótipo de tela fornecedor.....	31
Figura 12 - Protótipo de tela produto	32
Figura 13 - Protótipo de tela cliente.....	33
Figura 14 - Protótipo de tela venda	34
Figura 15 - Protótipo de tela relatório	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Requisitos Funcionais	20
Tabela 2 - Requisitos Não Funcionais.....	20

LISTA DE SIGLAS

ABES – Associação Brasileira das Empresas de Software

IDC - Internacional Data Corporation

SaaS - Software as a service

TI - Tecnologia da Informação

PDV – Ponto de venda

CEV – Controlde de Estoque e Venda

RESUMO

O presente trabalho, intitulado com proposta de um protótipo de controle de estoque: para gestão da empresa açai pai d`égua, traz como objetivo desenvolver um protótipo para o gerenciamento de estoque, desenvolvido para fornecer ao usuário uma melhor confiabilidade de fornecimentos nos produtos de forma simples e ágil, para almejar assim os objetivos, foi utilizada a ferramenta figma para o desenvolvimento do protótipo. Por conseguinte, por meio de comparativos de alguns trabalhos correlatos com os mesmos propósitos de atender o mesmo problema, identificando assim pontos fortes e fracos comparados a ferramenta figma, a utilização de sistemas no contexto atual estão ganhando cada vez mais espaços nos estabelecimentos de empreendedorismo, mediante as metodologias aplicadas neste trabalho, foi realizado o levantamento dos requisitos funcionais e não funcionas, diante a resultado obtidos, houve a necessidades, do desenvolvimento de caso de uso e diagrama de classe, para exemplos das funcionalidades do software meu controle para a empresa açai pai d`égua no município de Moju.

Palavras chave: Protótipo, figma, sistema, software, controle de estoque.

ABSTRACT

The present work, entitled with a proposal for a prototype of inventory control: for the management of the company açai pai d'égua, aims to develop a prototype for inventory management, designed to provide the user with better supply reliability in products of In a simple and agile way, in order to achieve the objectives, the figma tool was used for the development of the prototype. Therefore, through comparisons of some related works with the same purposes of addressing the same problem, thus identifying strengths and weaknesses compared to the figma tool, the use of systems in the current context are gaining more and more space in entrepreneurship establishments, Through the methodologies applied in this work, a survey of the functional and non-functional requirements was carried out, in view of the results obtained, there was a need to develop a use case and class diagram, for examples of the features of the software meu controle for the company açai father of mare in Moju county.

Keywords: Prototype, figma, system, software, stock control.

1. INTRODUÇÃO

Esse estudo traz como proposta um protótipo de controle de estoque: para gestão da empresa açai pai d'égua no município de Moju, as constantes modificações que ocorre a todo momento, as instabilidades do mercado, os avanços tecnológicos, a grande competitividade, esses são alguns fatores que vem fazendo com as empresas lutem por uma melhor posição e sobrevivência no mercado.

Pois sabe-se que o cliente é importante para processo de crescimento da empresa e nesse contexto, é de competência da empresa ter um sistema instalado para maior controle de venda. A tecnologia da informação é vista como fundamental para o funcionamento de processos e desenvolvimento de competitividade, evoluindo de uma “orientação tradicional de suporte administrativo para um papel estratégico dentro da organização” (LAURINDO et al, 2001, p.1).

De acordo com as incessantes mudanças é necessário que as empresas tenham dinamismo, agilidades e persistências para obterem melhores resultados no processos de venda, pois ter sistema de controle de estoque é fundamental para a saúde financeira da empresa. Para (PIMENTEL, 2005), existe uma característica muito comum entre as empresas, competitivas, a final sua sobrevivência está ligada aos objetivos e metas traçados antecipando possíveis direcionamentos a serem executados.

O mercado está cada mais competitivo, de forma que as empresas precisam de um sistema para aprimorarem a qualidade de venda, diante deste cenário de competitividade entre as empresas. (MARTILLI, DANDARO, 2015), o gerenciamento do estoque dever ser realizado de forma cuidadosa e eficiente. Para isso é necessário a utilização de ferramentas de auxilio afim de se obter maior controle de estoque.

1.1 Realidade de Software no Brasil

A realidade do mercado de software no Brasil, hoje é uma dos meios que mais crescem nos últimos anos.

Na última década, houve um avanço muito significativo no mercado de software no Brasil, de 2015 pra cá, mostrou uma grande capacidade de expansão e de como as soluções podem ser extremamente funcionais. Segundo dados da capgemini no

Brasil, o segmento de software as a service era mais utilizado em 2017 para entregar serviço pela nuvem. Cerca de 92% das empresas que adotaram pelo menos uma solução SaaS (Software as a service). (ABES, 2020).

Em 2018 a ABES (Associação Brasileira de Empresas de Software), em parceria com a IDC (Internacional Data Corporation), publicou uma pesquisa que colocou o Brasil na 9º posição no ranking mundial de software e serviços.

Nessa época, o mercado era de US\$ 18.6 bilhões equivalente a 1.6% do total mundial, girou em torno de US\$ 1.4 bilhão em 2017, apenas um ano antes da pesquisa. (ABES, 2020).

Associação das Empresas de Software com dados do IDC, mostra que a indústria de tecnologia no Brasil cresceu 22.9% e investiu cerca de R\$ 200.3 Bilhões (UR\$ 50,7 Bilhões), se considerados os mercados de software, serviços, hardware e também a exportação de segmento.

O mercado de software cresceu 16% em 2019, dentro do segmento TI, já os softwares e serviços de exportação aumentaram 29% em comparação ao ano anterior. Para Jorge Sucarie, vice presidente do conselho da ABES, que era de se esperar o aumento na taxa de crescimento de software, visto que as novas tecnologias, como nuvem, mobilidade, BI, entre outras tem feito a inovação convergi para investimento neste pilar (ABES, 2020).

O levantamento aponta que o Brasil conquistou posição no ranking mundial de TI, da 10º em 2019 para a 9º em 2020, e manteve a liderança no mercado latino americano, com 44% de participação (ABES, 2022).

Dessa forma verifica-se que os softwares são de grande importância, uma vez que auxiliam o usuário em diversas tarefas do cotidiano, e que também possibilitam o devido controle e processamento de dados de empresas, acarretando na melhoria de produtividade já que os processos podem realizados com maior confiabilidade em menor tempo (ABES, 2022).

1.2 Questão Problema

A empresa de pequeno porte Açai Pai D'Égua, localizada no município de Moju-Pa, tem a necessidade da melhoria do controle de estoque, uma solução viável seria a informatização desse controle, contudo os valores praticados estava fora do orçamento da empresa, sem contar que não atendiam as especificidades da empresa.

A melhor solução seria um software sob demanda, e assim o desenvolvimento do Meu Controle começou, onde esse protótipo se propõe a resolver as principais demandas da empresa.

1.3 Objetivo Geral

Desenvolver um protótipo de controle estoque para a empresa Açai Pai D'Égua.

1.4 Objetivo Específico

- Elaborar os requisitos funcionais e não funcionais
- Desenvolver um diagrama de caso de uso
- Desenvolver um digrama de classe

1.5 Estrutura do Trabalho

Com o propósito de êxito com os objetivos mencionados neste trabalho, foi realizada a divisão no seguinte formato:

No primeiro capítulo, é possível verificar uma breve introdução sobre a caracterização da pesquisa, a realidade de software no Brasil, bem como o objetivo principal e os específicos.

No segundo capítulo, estarão presentes os trabalhos correlatos que servirá para auxiliar na compreensão dos tópicos relacionados ao tema principal, onde será possível ler sobre a metodologia escolhida para desenvolvimento do protótipo, como também comparações com outras metodologias, justificando a escolha do acadêmico. Por conseguinte, são apresentados outros sistemas como o de controle de estoque.

No terceiro capítulo, é apresentada a proposta de solução referente a esta pesquisa, sendo possível obter um apanhado geral sobre toda a solução proposta, além de analisar os requisitos funcionais e não funcionais, diagrama de caso de uso, diagrama de classe e diagrama de sequência.

No quarto capítulo, faz-se a apresentação de todas as telas do software e metodologias utilizadas para que o desenvolvimento na plataforma Figma, sendo também possível verificar como a plataforma foi testada e quais foram os resultados obtidos.

No quinto capítulo, apresenta-se as considerações finais e uma breve explicação de trabalhos futuros que possam surgir referente a plataforma que foi desenvolvida.

2. TRABALHOS CORRELATOS

Nesta seção 2.1 e 2.2 serão apresentados dois softwares pagos e na seção 2.3 e 2.4 serão apresentados dois softwares gratuitos, que fazem uso da tecnologia da informação.

2.1 Controle de estoque Sistema PDV

Este controle de estoque sistema Ponto de Venda (PDV), está na versão 5.0, é um software de um único pagamento (68,90), por assinatura de uso vitalício.

Apresentado na (Figura 1), o sistema PDV realizar as seguintes funções: menu movimentação, cadastro, financeiro, menu relatório, relatório de venda, de compras, consignado, estoque, menu consultas, menu configurações e menu utilitários.

Suporte para o cliente, é gratuito pelos 6 primeiros meses, a pós esse período o sistema cobrar, por atendimento, o mesmo não imprimi nota fiscal.

Figura 1 - Controle de Estoque pago



Fonte: Mercado Livre (2023)

2.2 Controle de estoque APP Loja

O software controle de estoque APP Loja, está na versão 5.0, assinatura única por (199,90) por 12 meses. O software, apresentado na (Figura 2), tem a possibilidade de realizar as seguintes funções: cadastrar produtos, fornecedores, clientes, realizar orçamento, controle de pedidos, controle de estoque, controle de usuário, controle de vendedores, controle de compras, emissão de relatórios.

O APP Loja, disponibiliza suporte por 12 meses por chat, por whatsapp. O software não emitir nota fiscal, para emissão, será feito a migração pra versão fiscal, funciona sem a necessidade de acesso à internet.

Figura 2 - Controle de Estoque pago



Fonte: Mercado Livre(2023)

2.3 Controle de estoque gratuito

O software Contestoque, está disponível para uso vitalício e gratuito, propõe ser uma opção para quem precisa gerenciar o estoque do estabelecimento de forma digital.

A (Figura 3), ilustra ações do sistema. O contestoque permite administrar os itens usando a câmera do celular ao ler os códigos de barras das embalagens, cadastrar produtos ou importar arquivos. O programa também possibilita separar as mercadorias por lote, data de fabricação e de vencimento. É possível incluir dados em sistemas gerenciadores de estoque por meio de exportação por e-mail dos itens que são cadastrados no app.

Figura 3 - Controle de Estoque Gratuito

The screenshot displays the 'Contestoque' mobile application interface. The left panel is titled 'EDITANDO CONTAGEM' and contains a form for adding a new product. The right panel shows a list of products under the heading 'PRODUTOS CADASTRADOS'.

Form Fields (Left Panel):

- NOME PRODUTO:** ITEM NÃO CADASTRADO
- CÓDIGO BARRAS:** 7896318151232
- QUANTIDADE:** 3
- DATA VENC.:** 01/06/16
- LOTE:** (empty)
- REPETIR COM LEITOR
- MODO RÁPIDO
- Buttons: ELIMINAR, CANCELAR, SALVAR

Product List (Right Panel):

PRODUTOS	QUANTIDADE TOTAL
3	23
7894613584642 COCA-COLA 2LT	4
4891328849731 BISCOITO PASSATEMPO 140G	16
7891653008468 WHISKY RED LABEL	3

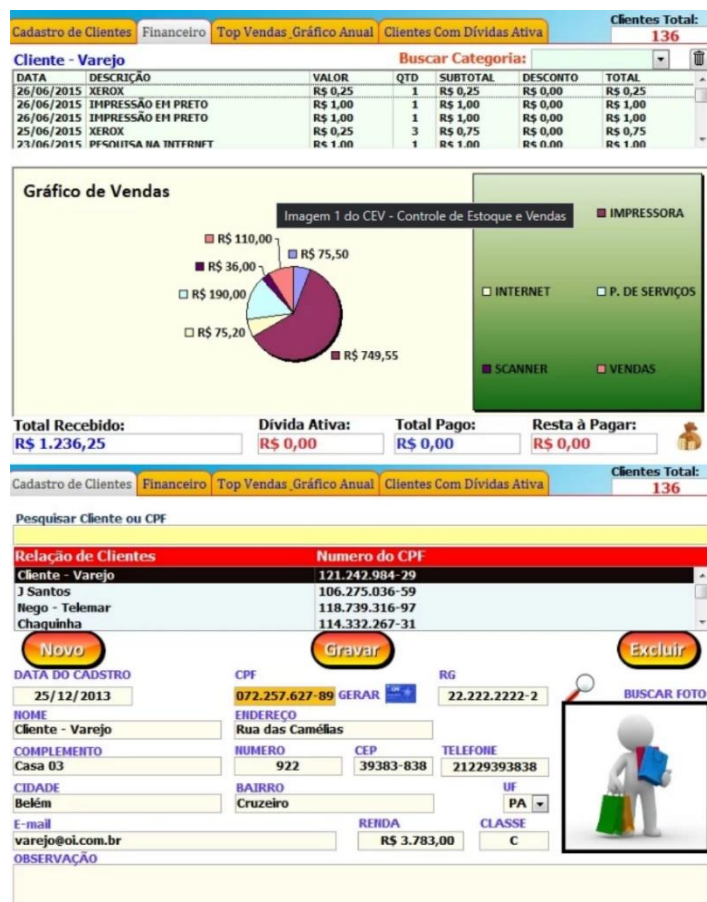
Fonte: Tech Tudo (2023)

2.4 Controle de Estoque gratuito CEV

O CEV – Controle de Estoque e Vendas, é um sistema de uso livre. O software, mostrado na (Figura 4) permite a realização de cadastrar clientes, permite entrar em contato, ver o relacionamento do cliente com a empresa, vendas por leitor de código de barras, identificando os preços e agilidade na venda.

Todos as funcionalidades do software combinadas em uma interface simples e, para que facilite a demonstração para o usuário, sem complexidade. O CEV foi desenvolvido par que o usuário com facilidade consiga configura-ló.

Figura 4 - CEV Controle de Estoque e Vendas



Fonte: Site Baixaki

3. ENGENHARIA DO PROTÓTIPO

Neste capítulo será mostrado as principais partes da engenharia de software do protótipo em questão, onde destacam-se: na (Tabela 1) e (Tabela 2) o levantamento de requisitos, o diagrama de caso de uso e diagrama de classe, é destacado o relacionamento sobre as funcionalidades do sistema, e a ferramenta utilizada para o desenvolvimento do protótipo.

3.1 Levantamento dos Requisitos Funcionais e Não Funcionais

Para fazer o levantamento de requisito, foram executadas algumas reuniões com o cliente afim de levantar todas as suas necessidades para que o software atenda corretamente o pedido como um todo. A tabela 1, são mostrados os requisitos funcionais referente aos software deste projeto, e na tabela 2 os não funcionais:

Tabela 1 - Requisitos Funcionais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
RF001	O Sistema permite que o administrador faça o cadastro do usuário.
RF002	O Sistema permite acesso as funcionalidades do sistema para o usuário.
RF003	O Sistema cadastra produto de vendas
RF004	O Sistema cadastrar cliente
RF005	O Sistema realizar vendas
RF006	O Sistema gera relatório de vendas diárias.

Tabela 2 - Requisitos Não Funcionais

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
RNF001	Segurança: Ter usuário cadastrado no sistema
RNF002	Segurança: O sistema deverá ser rápido
RNF003	Segurança: Utilização de senha para garantir o cadastro do usuário
RNF004	Desempenho: Boa infraestrutura para garantir que o sistema funcione sem lentidão
RNF005	Compatibilidade: O sistema deve ser compatível com navegadores, compatível com versões de sistema operacional

RNF006	Confiabilidade: Backup diário, garantir segurança dos dados
--------	---

O requisito funcional RF001, permite a realização do cadastro do usuário, possibilita criar, alterar ou excluir, usuários do sistema. O mesmo poderá vincular os usuários criados previamente por ele, também terá a possibilidade de ativar ou reativar o usuário.

O requisito funcional RF002, permite que o sistema mostre a tela inicial de funcionalidades, como cadastrar usuário, cadastrar produto, cadastrar clientes, realizar vendas, gerar relatório e as descrições de informações processadas no sistema.

O requisito funcional RF003, exige cadastramento de produtos, assim o sistema faça realize a venda com produtos disponível para comercialização.

O requisito não funcional RNF001, solicita o cadastro de usuário, para proteção de informações do sistema.

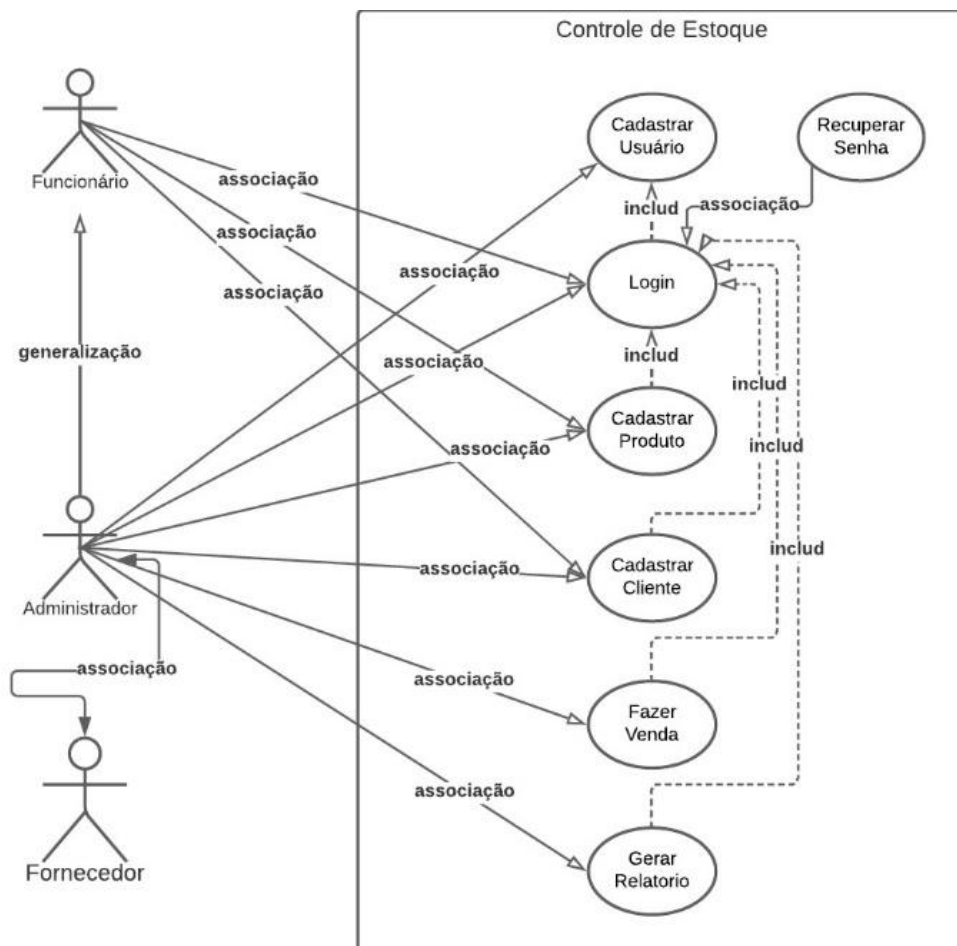
O requisito não funcional RNF002, exige que o sistema seja rápido, para melhorias no atendimento, e eficiência no controle de saída de produtos na empresa

O requisito não funcional RNF003, requer que o usuário seja cadastrado no sistema, com senha, para que o software fique protegido, para manter seguro a privacidade do sistema meu controle

3.2 Caso de Uso

O caso de uso, diferentemente dos requisitos, mostra as características do sistema e a interação das funcionalidades do administrador e funcionário, pode ser observado na Figura 5

Figura 5 - Diagrama de Caso de Uso



Fonte: Própria

Após a realização do diagrama de caso de uso, verificou-se a necessidade de o sistema possuir três atores:

- ✓ Administrador: é o ator responsável por manter o funcionamento do sistema atualizado, com a realização de cadastro de funcionário, cadastrar clientes, cadastrar produtos, realizar vendas, gera relatório, geram a entrada de produtos para a realizar as saídas das vendas e fazer o controle geral do meu estoque.

- ✓ Funcionário: Utilizará o sistema para abrir atividades, cadastrar produtos e cadastrar clientes.
- ✓ Fornecedor: Realizar o abastecimento do fruto para a produção do açaí na empresa açaí pai d'égua para a realização das vendas.

Dentro do sistema, cada ator mencionado tem seu papel específico, na execução de processos distintos.

Cadastrar Usuário, este caso de uso possibilita o administrador criar, alterar ou excluir usuários da plataforma, bem como modificar qualquer uma das informações de cadastro.

Login, este caso de uso possibilita o acesso ao sistema aos usuários e sua entrada se dará através de um usuário e senha previamente cadastrados no sistema. A plataforma disponibilizará dois níveis de acesso, sendo eles administrador e funcionário, não existirá uma tela específica para cada tipo de entrada.

Recuperar Senha, este caso de uso possibilita realizar o recadastramento de senha caso a mesma seja perdida, enviando-a para o e-mail cadastrado na plataforma, adicionando uma nova senha, após o usuário ter realizado sua troca de senha terá acesso novamente ao sistema.

Cadastrar Fornecedor, este caso de uso possibilita o usuário realizar cadastro de fornecedor, onde o sistema terá acesso aos produtos, que será disponível para venda.

Cadastrar Produto, este caso de uso permitirá o cadastramento dos produtos no sistema para o controle de entrada e saída de vendas.

Cadastrar Cliente, este caso de uso permitirá o cadastramento de clientes como: nome, endereço, nº telefone, para que o sistema archive seus dados para as entregas.

Fazer Vendas, este caso de uso tem como objetivo registrar as vendas e controlar o fluxo de entrada e saída do produto.

Gerar Relatório, este caso de uso tem como objetivo, gerar um relatório geral de todos os dias do fluxo financeiro da empresa, tendo como detalhes data, hora, quantidade de entrada e saída dos produtos.

3.3 Diagrama de classe

Os diagramas de classe são usados no desenvolvimento de um modelo de sistema orientado a objetos para mostrar as classes de um sistema e as associações entre essas classes. (PRESSMAN, 2011).

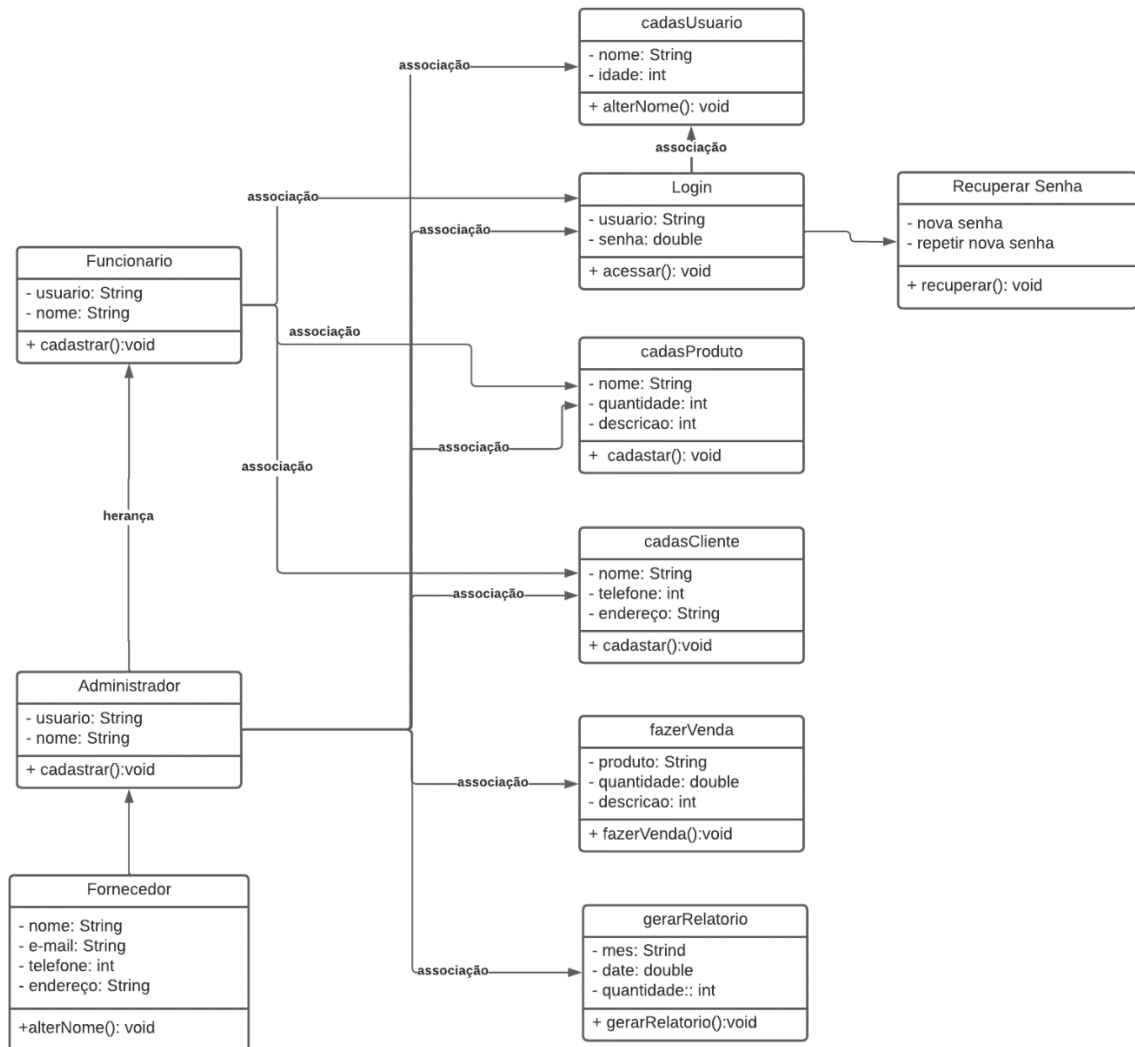
O Diagramas de classes mostrado na (Figura 6), com as diferentes classes que fazem um sistema e como elas se relacionam. Os Diagramas de Classes são apresentados diagramas estáticos por que mostram as casses, com seus métodos e atributos, bem como os relacionamentos estáticos entre elas: as classes conhecem as classes, e mostram a troca de mensagens entre elas. Não apresentam os processos desenvolvidos, mas contemplam somente os métodos e atributos, ou seja, regras de negócios.

3.3.1 Classe e Atributos

As classes determinam os atributos e os métodos de um grupo de objetos. Os objetos desta classe, dividem as mesmas seções, e possuem o mesmo grupo de atributos. Nesse sentido, a classe é avançada de forma que todas normas sejam contempladas, com seus métodos e atributos indispensáveis aos objetos de classe, de um jeito que possa atender a todos.

Os atributos de classe são exibidos, com alguns dados, como: nome, profissão, idade e podem exibir o tipo, valor inicial e outros domínios, a visualização dos métodos são, o sinal + mostra atributo público (public), o # mostra atributo protegido (protected), - exibi atributo privado (private).

Figura 6 - Diagrama de Classe



Fonte: Própria

Após a conclusão do digrama de classe, o digrama teve a necessidade de ter mais de um relacionamento entre classe para um bom desempenho no sistema.

- ✓ A classe funcionário, tem relação com a classe administrador, para uma melhor relação com as classes, classe login, classe cadastrar produto e classe cadastrar cliente.
- ✓ A classe administrador, tem relacionamento e entendimento com a classe funcionário e fornecedor para, seguindo com as demais classes do sistema, classe cadastrar usuário, login, recuperar senha, cadastrar produto, cadastrar cliente, fazer venda e realizar relatório para que o desenvolvimento no controle de entrada e saída dos produtos da empresa, seja efetuado com eficiência.

- ✓ A classe fornecedor, tem direcionamento com a classe administrador, entre os produtos fornecidos para disponibilizar na venda para os clientes.

3.4 FERRAMENTA UTILIZADA

O protótipo foi desenvolvido com a ferramenta figma. O mesmo é uma ferramenta de design, disponível na web, com acesso através de qualquer navegador, sem a necessidade de download ou a instalação de software, que visa olhar para um de uma empresa, e por meio de análises, pesquisas e testes, fornece a melhor experiência durante o uso desse sistema e solucionando os problemas do público alvo.

O figma é um dos caminhos para criação de telas para produtos como aplicativos, site ou softwares, permitindo que o design crie todo o fluxo, estrutura e composição do projeto, com essa ferramenta designs e outros profissionais de todo o mundo tem a chance de construir o design de produtos digitais, como sites, aplicativos para dispositivos móveis, desktop, independentemente do nível do complexidade, com o figma é possível explorar os designs de interfaces e criação dos fluxos inteiros.

4. PROTÓTIPO

Com o desenvolvimento dos casos de uso, foram avançados os protótipos de tela da ordenação. Torna-se como processo de prototipação no progresso de um software, uma estrutura que tem como propósito analisar tanto ideias aprovadas como não aprovadas, durante a concepção da funcionalidade.

No protótipo são estabelecido os componentes que deverão estar presentes para atender condição exigida, onde são localizados visualmente. (CARVALHO; CAMEIRA, 2016, p.2). Protótipos podem ser entendidos como modelos construído de forma preliminar para assim simular a funcionalidade e a aparência ainda que de forma incompleta de um software a ser desenvolvido. “Protótipos são geralmente utilizados nas fases de validação do modelo conceitual e de avaliação do design detalhado”

4.1 PROTOTIPAÇÃO DE TELAS

Esta seção apresenta os procedimentos para o desenvolvimento do protótipo. Optou-se por desenvolver um protótipo que representasse o conceito da navegação e estrutura dos protótipos de tela.

Na figura 7, o protótipo de tela ilustra os dados necessários para o usuário realizar cadastro, após o registro ser realizado, o usuário consegue ter acesso as funcionalidades da tela de login do sistema.

Figura 7 - Protótipo de tela cadastro

O protótipo de tela de cadastro apresenta o seguinte layout:

- Logo "meu controle" no topo, com "meu" em preto e "controle" em vermelho.
- Título "CADASTRAR USUÁRIO" em vermelho no centro.
- Campos de entrada para: Nome, Sobrenome, Usuário, Email e Senha.
- Botões "CADASTRAR" e "CANCELAR" em fundo preto com texto em vermelho.

Fonte: Própria

Na figura 8, o protótipo de tela tem como objetivo, fazer com que o usuário tenha acesso as funcionalidades do sistema, por meio de login, através dos dados usuário e senha, em próximo realizar login, e também a opção de recuperar senha, caso seja necessário.

Figura 8 - Protótipo de tela login

O protótipo de tela de login apresenta o seguinte layout:

- Logo "meu Controle" no topo, com "meu" em preto e "Controle" em vermelho.
- Título "LOGIN" em um cabeçalho cinza.
- Campos de entrada para "Usuário:" e "Senha:" em cinza.
- Botão "REALIZAR LOGIN" em um fundo preto com texto em vermelho.
- Botão "CANCELAR" em um fundo preto com texto em vermelho.
- Botão "Recuperar Senha" em um fundo cinza.

Fonte: Própria

Na figura 9, a tela do protótipo mostra, os passos para recuperação de senha.

Após o usuário ter solicitado a recuperação de senha, através da tela 8, na opção, recuperar senha, o usuário preencher os campos de recuperação, como: nova senha e confirmar a nova senha, avança o procedimento em atualizar, receberá uma nova mensagem no e-mail cadastrado, para a confirmação do registro da nova senha cadastrada.

Figura 9 - Protótipo de tela recuperar senha



meu **Controle**

Preencha os dados abaixo para efetuar troca de senha

Nova senha:

Confirmar nova senha:

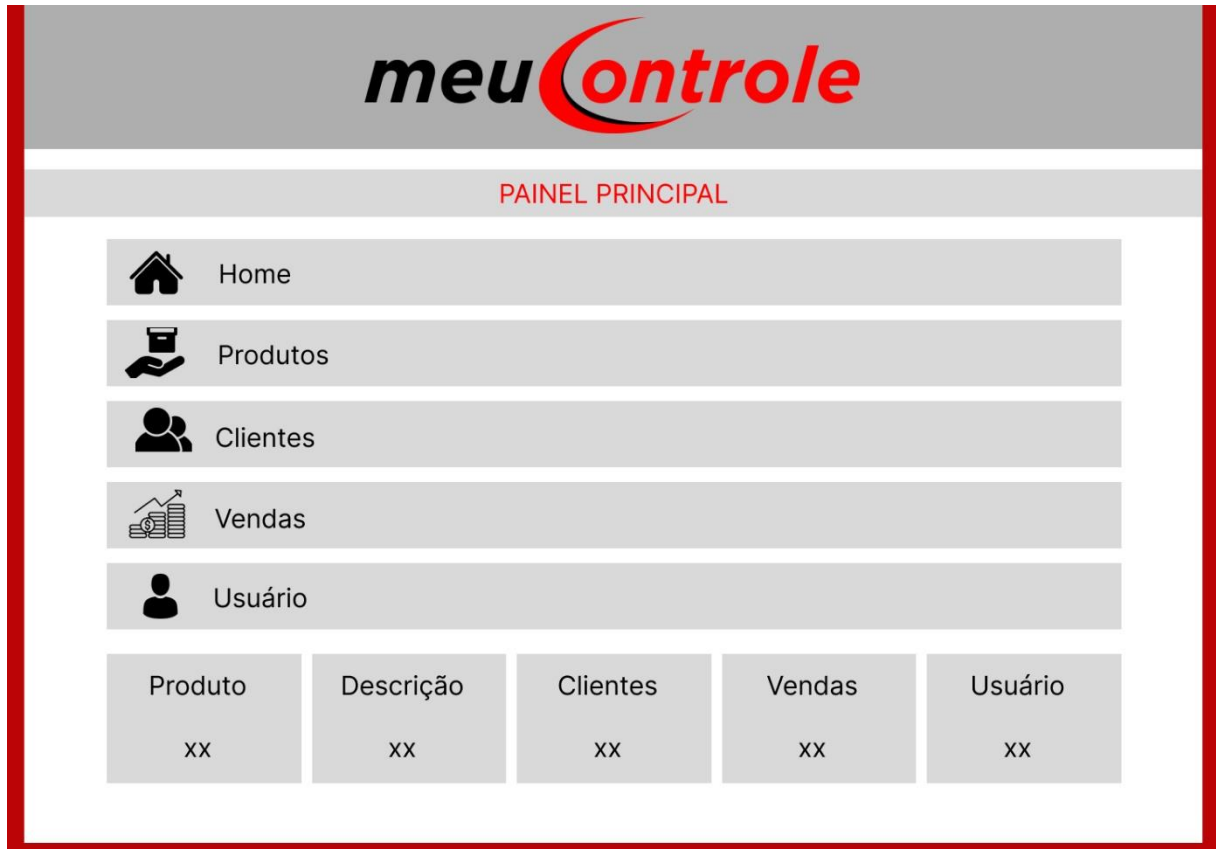
ATUALIZAR

CANCELAR

Fonte: Própria

A figura 10, apresenta a tela do sistema, onde é possível o usuário ter acesso, as principais funções, como: produtos, clientes, vendas, usuários, é apresentado as características inclusas em cada funcionalidade e a descrição nela contida. No rodapé é mostrado também, o gráfico desempenho das atividades cadastradas.

Figura 10 - Protótipo de tela principal



Fonte: Própria

A figura 11, a tela do sistema mostra, o passo a passo para o registro de fornecedores de produtos. Com os seguintes dados obrigatórios, nome, e-mail, telefone, e endereço, é possível incluir o cadastro no sistema, contendo também a opção de editar possíveis dados ou remover do sistema.

Figura 11 - Protótipo de tela fornecedor

meuControle

FORNECEDOR

+ Adicionar **✎** Editar **×** Apagar

Registro fornecedor

Nome: _____

E-mail: _____

Telefone: _____

Endereço: _____

SALVAR **CANCELAR**

Nome:	E-mail:	Telefone	Endereço
xxxxx	xxxxx:	xxxxx:	xxxxx

Fonte: Própria

Na figura 12, o protótipo de tela menciona o cadastro de produtos, onde é possível cadastrar produtos, editar e apagar item do sistema, o registro de produtos é realizado com as descrições específicas, como: preço, quantidade, quantidades de litros e a categoria do litro (preço), se necessário é possível editar dados do produto cadastrado ou remover do sistema.

Figura 12 - Protótipo de tela produto

O protótipo de tela para o sistema 'meu controle' apresenta o seguinte layout:

- Logo 'meu controle' no topo.
- Abacaxi 'PRODUTOS'.
- Botões de ação: 'Adicionar' (ícone +), 'Editar' (ícone de lápis) e 'Apagar' (ícone x).
- Seção de registro de produtos com o título 'Registro de produtos'.
- Campos de formulário: 'Nome' (campo de texto), 'Preço' (campo de texto com seta para baixo), 'Lata' (campo de texto com seta para baixo), 'Litros' (campo de texto com seta para baixo) e 'Categoria' (campo de texto com seta para baixo).
- Botões de ação: 'SALVAR' e 'CANCELAR'.

Fonte: Própria

Na figura 13, é ilustrado o cadastramento de clientes, com os seguintes dados, é necessário, nome, número de telefone e endereço, esse registro é necessário para que as informações sejam armazenadas no sistema, para realizar entrega do produto vendido, no endereço do cliente.

Figura 13 - Protótipo de tela cliente

O protótipo da tela de cadastramento de clientes apresenta o seguinte layout:

- Logo "meu Controle" no topo.
- Abacaxi "CLIENTES" em vermelho.
- Botões de ação: "Adicionar" (ícone de +), "Editar" (ícone de lápis) e "Apagar" (ícone de X).
- Barra de título "Registro de clientes" em fundo preto.
- Formulário de entrada com campos rotulados "Nome:", "Telefone:" e "Endereço:".
- Botões "SALVAR" e "CANCELAR" em fundo preto.
- Exibição de dados em uma tabela com três colunas: "Endereço:", "Telefone" e "Endereço".

Endereço:	Telefone	Endereço
xxxxx	xxxxx:	xxxxx

Fonte: Própria

Na figura 14, o protótipo mostra a venda de produto e sua descrição, como: produto, preço e quantidade. E também a tela disponibiliza a opção limpar venda, caso o cliente desista da compra, adicionar um novo pedido e a quantidade, o preço, se cliente continuar com pedido e finalizar a venda, seguindo e possível editar os dados do pedido e ver os detalhes.

Figura 14 - Protótipo de tela venda

O protótipo da tela de venda apresenta o seguinte layout:

- Header:** Logo "meu controle" em um cabeçalho cinza.
- Título da Tela:** "VENDA" em uma barra cinza.
- Botões de Ação:** "Adicionar" (ícone de mais), "Editar" (ícone de lápis), "Apagar" (ícone de X) e "Detalhe" (ícone de lista).
- Registro de venda:** Barra preta com o texto "Registro de venda" em vermelho.
- Pesquisa produto:** Campo de texto para busca.
- Filtros:** Campos para "Descrição: xx,xx,xx", "Produto xx,xx,xx", "Preço: xx,xx,xx" e "Quantidade: xx", todos com setas para baixo.
- Valor pago:** Campo com o valor "xx,xx,xx".
- Botões de Controle:** "Limpar", "Adicionar", "Remover", "Vender" e "Cancelar" em botões pretos com texto em vermelho.
- Tabela de Itens:**

Produto	Preço	Quantidade	Descrição	Total
xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx

Fonte: Própria

Na figura 15, o protótipo mostra, o passo a passo para gerar o relatório de fluxo de entrada e saída de produtos na empresa. O relatório pode ser gerado detalhado ou simplificado, escolher a opção que desejada para gerar as informações diárias, mês anterior ou atual com os filtros desejado de entrada de informações para o sistema, como: cliente, preço por lata, preço por litro e também como as informações de saída.

Figura 15 - Protótipo de tela relatório

O protótipo da tela de relatório apresenta o seguinte layout:

- Header:** Logo "meu controle" em um cabeçalho cinza.
- Título:** "RELATÓRIO" em uma barra cinza.
- Ações:** Botões "Adicionar", "Editar", "Apagar" e "Detalhe" com ícones correspondentes.
- Botão Principal:** "Gerar relatório" em uma barra preta.
- Filtros:**
 - Selecção de mês: "Mês anterior" e "Mês atual" com botões de opção.
 - Descrição: Botão com ícone de seta para baixo.
 - Entrada: "Entrada Latas" e "Quantidade Latas" com botões de opção.
 - Saída: "Saída Litro" e "Quantidade Litro" com botões de opção.
 - Clientes: Botão com opção.
 - Preço: "Preço Lata" e "Preço Litro" com botões de opção.
- Botões de Ação:** "GERAR" e "CANCELAR" em barras pretas.
- Tabela de Resultados:**

Mês anterior	Mês atual	Entrada Latas	QTD Latas	Saída Litros	QTD Litros	Desc	Total
xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx

Fonte: Própria

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em permissão com os objetivos geral e específicos destacados neste trabalho, foi proposto o desenvolvimento de um protótipo, capaz de ilustrar o processo do funcionamento do sistema meu controle.

O protótipo foi desenvolvido com o uso de uma plataforma colaborativa para construção de design de interfaces e protótipos, pertencente a empresa figma. O protótipo apresentado tem como intuito gerenciar as entradas e saída de produto da empresa açai pai d`égua.

Posteriormente, apresentou-se uma sugestão de solução que atendesse as necessidades com a ferramenta figma, essa sugestão foi seguido em um apanhado sobre o protótipo, por seguido por casos de uso, requisitos funcionais e não funcionais, diagrama de classe e protótipos de telas com os dados neles contido.

5.1 Trabalhos Futuros

Propõe-se para trabalhos futuros o desenvolvimento de software de controle de estoque para a empresa, para obter informações mais detalhadas da usabilidade e dos benefícios oferecido pelo sistema meu controle. Com a proposta de melhoria ainda mais o desenvolvimento do modelo proposto, está provável a ampliação no sistema. Pretende-se continuar a criação do software, com outra funcionalidade, como armazenamento em nuvem, para ter rapidez no armazenamento e no acesso a dados do sistema.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PROACCESS. **Sistema DPV Especializada no Desenvolvimento de Soluções em MS Access para os Mais Diversos Negócios**. PROACCESS, 2015. Disponível em: <https://www.proaccess.com.br/produto/sistema-pdv-controle-de-estoque-vendas-carne-promissoria/325063?vid=480277>. Acesso em: 28 jan. 2023.

APPLOJA. **Sistema para controle de estoque e vendas**. APPLOJA, 2016. Disponível em: <https://aploja.net/>. Acesso em: 28 jan. 2023.

ABES, **Associação Brasileira das Empresas de Software**. ABES, 2021. Disponível em: <https://abes.com.br/dados-do-setor/>. Acesso em: 28 Jan.2023.

ELV, Dev. **Contestoque O Contestoque Gerenciar o Estoque do Estabelecimento de Forma Digital**. Googleplay, 2020. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.solut.contagemestoque>. Acesso em: 30 jan. 2023

VILLAIN, Mateus. **Figma Plataforma Colaborativa Para Construção de Design de Interfaces**. Alura, 2011. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/figma#:~:text=O%20Figma%20%C3%A9%20uma%20plataforma,produto%20para%20as%20mais%20diversas/>. Acesso em: 07 fev. 2023

BENVINDO, Elias. **CEV - Controle de Estoque e Vendas**. Wixsite, 2013. Disponível em: <https://vendafacil2013.wixsite.com/pontodevenda>. Acesso em: 12 fev. 2023

DILTS, Bem. **Lucidchart Aplicativo de Diagramação Inteligente**. Google, 2010. Disponível em: https://lucid.app/lucidchart/e9743dc8e07f4490b8323eba800c9e3a/edit?invitationId=inv_5bd987c1-689e-44cb-ba9f11df506b8e1c&page=0_0#. Acesso em: 23 jan. 2023