

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL PROF. ARMANDO JOSÉ FARINAZZO
CENTRO PAULA SOUZA

Éros de Assis Brito
Murillo Teixeira Adão
Paulo Celso dos Santos Junior
Vinicius Iutaka Nogueira Fujioka

SMARTSTOCK – SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE BUSCA ONLINE

Fernandópolis
2021

Éros de Assis Brito
Murillo Teixeira Adão
Paulo Celso dos Santos Junior
Vinicius Iutaka Nogueira Fujioka

SMARTSTOCK

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como exigência parcial para
obtenção da Habilitação Profissional Técnica
de Nível Médio de Técnico em **Informática
para Internet** no Eixo **Tecnológico de
Informática** à Escola Técnica Estadual
Professor Armando José Farinazzo, sob
orientação do Professor **André Zagato
Gomes**

Examinadores:

Luiz Henrique Balbo

Antonio Fiamenghi Neto

André Zagato Gomes

Fernandópolis
2021

DEDICATÓRIA

Dedico o trabalho a todos professores que,
contribuíram com nossos ensinamentos
nessa longa jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos nossos familiares, amigos e professores, que nos apoiaram em todos esses momentos, sendo eles, difíceis ou não.

EPÍGRAFE

“As raízes dos estudos são amargas,
mas seus frutos são doces.”

Aristóteles

RESUMO

De um tempo para cá, as compras online se destacaram no ramo do comércio com vendas de aparelhos eletrônicos, roupas e outras coisas, mas produtos de mercados e lojas de cidades (sejam pequenas ou grandes) ainda não estão inseridas nesse ramo. Precisamos levar em conta que algumas pessoas têm grande dificuldade de locomoção ou moram em locais muito remotos o que dificulta sua ida a grandes centros, e às vezes esses indivíduos saem de suas casas apenas para comprar determinados produtos, a situação piora quando acabam por não encontrar o que procuram mesmo depois de tanto esforço. Nosso projeto facilitaria a vida tanto de pessoas que moram nessas áreas como as pessoas que moram em locais urbanos, visto que ao ter conhecimento do estoque ninguém precisa se deslocar de loja em loja para buscar algo, precisaram apenas olhar nosso site e irão perceber que alguma loja na sua rua ou próxima está com aquilo disponível.

Palavras-chave: Estoque. Produto. Locais Remotos. Comércio Online. Cidades.

ABSTRACT

For a while now, online shopping has stood out in the trade with sales of electronic devices, clothing and other things, but products from markets and city stores (whether small or large) are not yet in this industry. We need to take into account that some people have great mobility difficulties or live in very remote places, which makes it difficult for them to go to large centers, and sometimes these individuals leave their homes just to buy certain products, the situation gets worse when they end up not finding it. what they are looking for even after so much effort. Our project would make life easier both for people who live in these areas and for people who live in urban locations, since once they have knowledge of the stock no one needs to go from store to store to look for something, they just need to look at our website and they will notice that some store on your street or nearby has what is available.

Keywords: Stock. Product. Remote Locations. Online Commerce. Cities.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Página inicial do Website RUB	16
Figura 2 – Página inicial do website OndeTem.app.....	17
Figura 3 – 4 Ps do marketing.....	18
Figura 4 – Análise SWOT	19
Figura 5 – Logomarca do sistema SmartStock.....	21
Figura 6 - Tipografia	23
Figura 7 - Modelo de negócio CANVAS	24
Figura 8 – Diagrama de Atores.....	33
Figura 9 – Diagrama de Caso de Uso do Cliente	38
Figura 10 – Diagrama de Caso de Uso da Loja.....	39
Figura 11 – Diagrama Entidade Relacionamento	40
Figura 12 – Diagrama de Classes	42
Figura 13 – Diagrama de Sequência do Cliente	43
Figura 14 – Diagrama de Sequência da Loja.....	44
Figura 15 – Página inicial do Software	45
Figura 16 – Área de login.....	46
Figura 17 – Área de cadastro Loja.....	47
Figura 18 – Área de cadastro Cliente	48
Figura 19 – Tecnologias Utilizadas.....	49
Figura 20 – Questionário Online	54

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Você sente dificuldade para saber em quais lojas locais encontrar o produto que você procura?	27
Gráfico 2 – Você reside na Zona Urbana ou Zona Rural?	28
Gráfico 3 – De acordo com o local em que você vive, acha que a dificuldade mencionada na primeira pergunta é maior?	28
Gráfico 4 – Acha viável um website onde você possa consultar os produtos e informações gerais das lojas locais (incluindo promoções, endereços, contatos e outros)?.....	29
Gráfico 5 – Utilizaria o sistema descrito na pergunta acima?	29
Gráfico 6 – De acordo com sua opinião e a descrição do sistema, ele te ajudaria a ganhar tempo na procura dos produtos?	30
Gráfico 7 – Como você define seu contato com o comércio local?	30
Gráfico 8 – (Opinião) – Gostaria de encontrar alguma função específica no sistema para facilitar seu contato com o comércio local? Caso sim, qual?	31

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Lista de Caso de Uso do Cliente.....	34
Quadro 2 – Dicionário de Mensagens do Cliente	34
Quadro 3 – Lista de Caso de Uso da Loja	35
Quadro 4 – Dicionário de Mensagens da Loja.....	36
Quadro 5 – Dicionário de Mensagem do Sistema	37

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

4 P's – Produto, Preço, Praça e Promoção.

AOO – Análise Orientada a Objeto

CANVAS – Business Model Canvas (Quadro do Modelo de Negócios).

CSS – *Cascading Style Sheets* (Folhas de Estilo em Cascata).

HTML – Hypertext Markup Language (Linguagem de Marcação de Hipertexto).

POO – Programação Orientada a Objeto.

SQL – Structure Query Language (Linguagem de Consulta Estruturada).

SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças).

UML – Unified Modeling Language (Linguagem de Modelagem Unificada).

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
CAPÍTULO I.....	15
1. Fundamentação Teórica	15
1.1 Pesquisas relacionadas	15
1.2. Pesquisas em Software Similares.....	16
1.2.1. RUB	16
1.2.2. OndeTem.....	16
1.3. Plano de Marketing	17
1.3.1. Apresentação do Software.....	17
1.3.2. Análise de SWOT	19
1.3.2.1. Forças	19
1.3.2.2. Fraquezas	20
1.3.2.3. Oportunidades.....	20
1.3.2.4. Ameaças	20
1.3.3. Identidade Visual.....	20
1.3.3.2. Cores.....	22
1.3.3.3. Tipografia	22
1.4. Canvas.....	23
1.4.1. Proposta de Valor.....	24
1.4.2. Segmento de Clientes	25
1.4.3. Canais de Distribuição.....	25
1.4.4. Relacionamento com os Clientes	25
1.4.5. Atividades-Chave.....	25
1.4.6. Recursos-Chave	26
1.4.7. Parcerias-Chave	26
1.5. Modelo de Negócios.....	26
CAPÍTULO II.....	27
2. Levantamento de Requisitos	27
2.1. Questionário de Viabilidade	27
CAPÍTULO III.....	32

3. Modelagem de Requisitos	32
3.1. Diagrama de Atores do Sistema	32
3.2. Lista de Caso de Uso	33
3.3. Dicionário de Mensagem.....	37
3.4. Diagrama de Caso de Uso	37
3.4.1 Diagrama de Caso de Uso do Cliente.....	37
3.4.2 Diagrama de Caso de Uso da Loja	38
3.5. Diagrama Entidade Relacionamento.....	39
CAPÍTULO IV	41
4. Orientação a objetos	41
4.1. Diagrama de Classes	41
4.2. Diagrama de Sequência.....	43
CAPÍTULO V	45
5. Protótipo de Tela.....	45
CAPÍTULO VI	49
6. Tecnologias Utilizadas	49
6.1. Tecnologias Utilizadas para a documentação	50
6.2. Tecnologias Utilizadas para a programação	50
6.3. Tecnologias Utilizadas para criação e edição de imagens.....	50
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
APÊNDICES.....	54
APÊNDICE A – Questionário online	54
GLOSSÁRIO	56

INTRODUÇÃO

O comércio é um ambiente de mercado onde ocorre a venda de mercadorias e produtos aos consumidores finais. A prática comercial é executada pelas empresas (pequenas, médias e grandes), que geram muitos empregos. Nesta perspectiva, podemos identificar dois níveis de atuação no comércio, que são; o comércio local, onde o consumidor tem fácil acesso a estabelecimentos comerciais (sendo esse o foco do nosso projeto), e o comércio global, sendo esses realizados por importações e exportações de países internacionais.

Assim então, como já falado no parágrafo interior, tendo como principal objetivo do nosso projeto atingir o comércio local, desejamos criar um meio para facilitar as pessoas na hora de realizarem suas compras. Muitos ao saírem de casa não sabem se encontrarão o que procuram nas lojas pela cidade, fazendo com que gastem muito tempo e energia na procura de seus produtos, sendo que, muitas das vezes acabam não conseguindo completar com sucesso a busca desejada.

Desse modo é pensado que uma possível solução para esse problema seja a criação de um sistema web, onde os diversos tipos de lojas e varejos locais possam se cadastrar e oferecer a seus clientes uma consulta a seu estoque, possibilitando que as pessoas já saibam se terão sucesso em comprar determinado produto. Contando também com a oportunidade de informar-se sobre endereço, tipos de entrega, promoções e várias outras informações adicionais do comércio.

A hipótese apresentada acima é viável pois apresenta uma solução para que possamos nos desgastar menos na procura de produtos pela forma convencional, além de auxiliar da diminuição dos riscos de aglomeração e exposição a lugares perigosos na época de isolamento e pandemia que estamos vivendo. Com isso, podemos alcançar nossa meta inicial de facilitar a vida das pessoas, fazendo com que elas economizem o máximo de tempo possível na hora de adquirir seu item desejado.

CAPÍTULO I

1. Fundamentação Teórica

A fundamentação teórica consiste na leitura e revisão de todo conteúdo textual, seja impresso ou por meio de sites da internet, que será usado no desenvolvimento da documentação do trabalho. Baseado nesses conceitos, abordaremos como o utilizamos em nosso projeto, tendo como pontos principais o comércio e o estoque. Comércio é basicamente a troca de produtos; antigamente, as mesmas eram feitas por produtos de valor desconhecido onde cada um valorizava seu produto. Hoje, a troca é feita de forma indireta, uma pessoa troca o dinheiro pelo produto que deseja. A invenção do dinheiro contribuiu para a simplificação e promoção do desenvolvimento do comércio. O comércio pode estar relacionado com a economia formal que é firma registrada dentro da lei ou à economia informal que são firmas sem registros que não pagam impostos. O comércio informal traz prejuízos ao país, pois clonam qualquer tipo de produto para a venda mais barata e isso resulta em altíssimos prejuízos. Estoque, refere-se às mercadorias, produtos (finais ou inacabados) ou outros elementos na posse de um agente económico. É usado sobretudo no domínio da logística e da contabilidade.

1.1 Pesquisas relacionadas

Ao começar a desenvolver o projeto foram feitas diversas pesquisas relacionadas a necessidade e funcionalidade do SmartStock. Poucas lojas disponibilizam suas informações de estoque em sites, e quando fazem isso, fornecem poucas e nem sequer atualizam de acordo com a quantidade que lhes restam. O principal objetivo de um site desse tipo é informar com precisão sobre tais

produtos e trazer ao cliente, informações exatas sobre o que ele busca para realizar a sua compra, assim, facilitando todo o processo na hora de adquirir o item desejado.

1.2. Pesquisas em Software Similares

Ao realizar a pesquisa afim de encontrar sites com as mesmas funcionalidades que o nosso possuirá, foram encontrados poucos com funções e objetividade semelhantes, os que encontramos estão listados mais abaixo:

1.2.1. RUB

Um sistema intuitivo de gestão automatizada, que utiliza algoritmos que entendem como evolui o consumo dentro da loja e gera tarefas proativas, como por exemplo a identificação da falta de um produto e a necessidade de reposição do item.

Figura 1 – Página inicial do Website RUB



Fonte: RUB, 2021

1.2.2. OndeTem

OndeTem.app é um Web App gratuito que ajuda o consumidor a encontrar produtos nas proximidades, evitando longos trajetos e ajudando o varejo de vizinhança. Tem basicamente a mesmo objetivo do nosso site, mas possui menos funções, alcance e produtos do que o nosso terá

Figura 2 – Página inicial do website OndeTem.app



Fonte: OndeTem, 2021

1.3. Plano de Marketing

Plano de marketing são as medidas e o meios que as empresas utilizam para que seu negócio atinja os objetivos propostos por eles.

1.3.1. Apresentação do Software

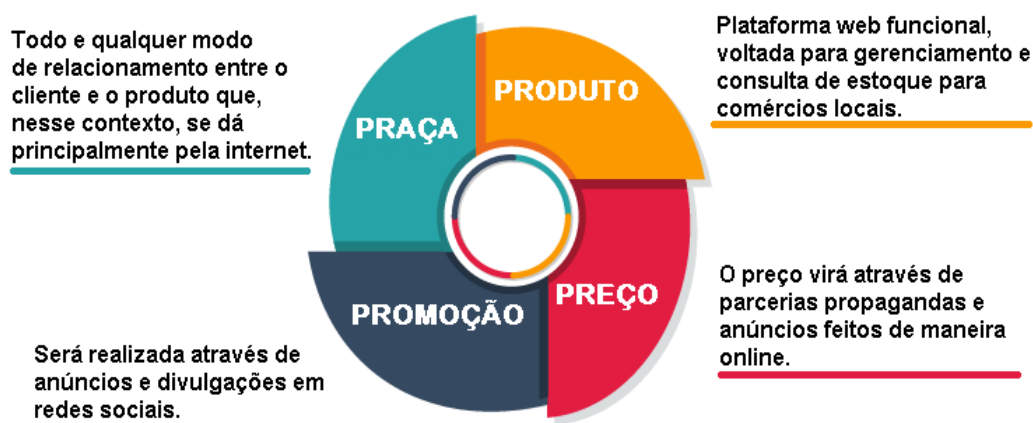
A apresentação do projeto proposto é baseada nos princípios do plano de elaborar e pesquisar estratégias de marketing para implantação no sistema, visando diversas formas para conquistar consumidores. Para melhor entendimento deste

plano, é fácil dividi-lo em os “4Ps do marketing”, sendo eles: Praça, Preço, Produto e Promoção.

Baseando-se nessa divisão, podemos explicar que: A praça trabalha com as formas de distribuição e de venda, ou seja, lida com como o cliente pode chegar até o produto, seja por um meio físico ou online; mas, também, lida com setores de logística, visibilidade e canais de distribuição. O preço é reflexo o de diversos fatores, que englobam custo de produção, exclusividade de mercado, valor social, entre outros. O produto é aquilo que a empresa tem a oferecer para o mercado, independentemente de ser físico ou não. A promoção lida diretamente com divulgação e é onde define-se como o produto será mostrado. Criando, assim, a sua primeira imagem e construindo como ele será visto por todos, tornando-o reconhecido por aqueles atributos.

A figura abaixo, representa, de maneira simples os componentes que envolvem o plano de marketing do nosso projeto.

Figura 3 – 4 Ps do marketing



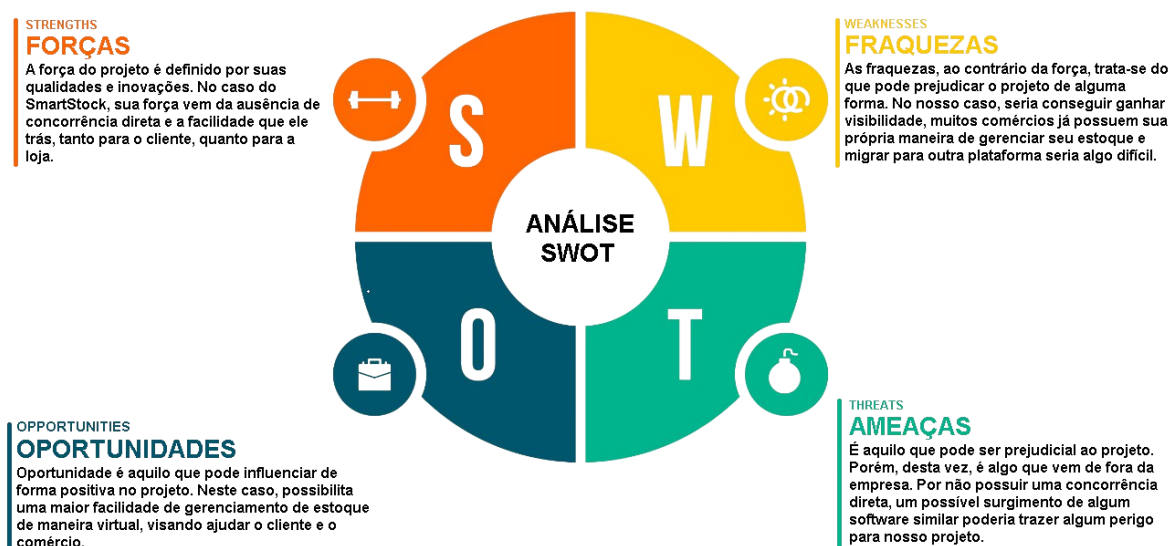
Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

1.3.2. Análise de SWOT

A sigla “SWOT” vem do inglês, Strengths, Weaknesses, Opportunities, e Threats, que significam, respectivamente, as Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças. Essa análise é um importante instrumento utilizado para planejamento estratégico que consiste em recolher dados importantes que caracterizam o ambiente interno (forças e fraquezas) e externo (oportunidades e ameaças) da empresa.

Abaixo segue a imagem da análise de SWOT do nosso projeto:

Figura 4 – Análise SWOT



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

1.3.2.1. Forças

A força do projeto é definida por suas qualidades e inovações. No caso do SmartStock, sua força vem da ausência de concorrência direta e a facilidade que ele traz, tanto para o cliente, quanto para a loja.

1.3.2.2. Fraquezas

As fraquezas, ao contrário da força, trata-se do que pode prejudicar o projeto de alguma forma. No nosso caso, seria conseguir ganhar visibilidade, muitos comércios já possuem sua própria maneira de gerenciar seu estoque e migrar para outra plataforma seria algo difícil.

1.3.2.3. Oportunidades

Oportunidade é aquilo que pode influenciar de forma positiva no projeto. Neste caso, possibilita uma maior facilidade de gerenciamento de estoque de maneira virtual, visando ajudar o cliente e o comércio.

1.3.2.4. Ameaças

É aquilo que pode ser prejudicial ao projeto. Porém, desta vez, é algo que vem de fora da empresa. Por não possuir uma concorrência direta, um possível surgimento de algum software similar poderia trazer algum perigo para nosso projeto.

1.3.3. Identidade Visual

A identidade visual é o conjunto de elementos que representa uma empresa e serve de base para clientes, parceiros e funcionários. Por meio dela, as características, posicionamento e segmentação da empresa podem ser conceituadas. No caso do projeto, utilizamos como reconhecimento visual em nosso website, uma logomarca, diferentes tipos de cores, com cada uma tendo seu significado.

1.3.3.1. Logomarca

A logomarca pertencente ao sistema SmartStock é composta principalmente por um mapa, uma lupa, algumas caixas, um ícone de interrogação e o nome do projeto. Quando todos esses elementos estão juntos, podemos entender seu significado, se tratando basicamente da representação do funcionamento do sistema web, onde um cliente representado pela lupa busca por produtos que deseja encontrar na sua área local, representada pelo mapa com as caixas/estoques, o ícone de interrogação na parte superior diz respeito a dúvida sobre achar ou não o produto que procura

Figura 5 – Logomarca do sistema SmartStock



1.3.3.2. Cores

A cor vermelha do ícone superior é usada aqui para simbolizar a incerteza a cerca do produto pesquisado, enquanto o verde utilizado no mapa e em volta da lupa mostra o contrário, a certeza sobre poder encontrar o que o cliente deseja. Os contornos em preto reforçam a seriedade e compromisso do site com o cliente, se tratando de algo mais formal.

1.3.3.3. Tipografia

A tipografia é um dos principais elementos de qualquer projeto de comunicação. Tão relevante para o design gráfico quanto as imagens, cores, a diagramação e toda a identidade visual pensada para cada trabalho, a escolha da fonte certa influencia diretamente na interpretação da mensagem embutida em qualquer trabalho gráfico (referência à Escola Panamericana de Design). Logo, foi escolhido para representar nossa identidade visual, a fonte de escrita da família tipográfica Verdana, que transmite uma sensação de inovação, algo moderno e sofisticado, mas ao mesmo tempo simples, além de apresentar boa legibilidades e todos esses critérios estão de acordo com nosso objetivo de identidade visual.

Figura 6 - Tipografia

Números / Numbers									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Alfabeto Minúsculo/Lowercase												
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
n	o	p	q	r	s	t	u	v	x	z	w	y
n	o	p	q	r	s	t	u	v	x	z	w	y

Alfabeto Maiúsculo/Uppercase												
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	X	Z	W	Y
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	X	Z	W	Y

www.maisfontes.com/verdana-4

Fonte: maisfonte.com/verdana-4

1.4. Canvas

Canvas, ou business model canvas é uma ferramenta visual que ajuda a organizar ideias sobre o negócio. No caso, um modelo de negócios fácil de revisar e atualizar. A forma mais tradicional de planejar um novo negócio é por meio de um plano de negócios, nele, o gerente detalha tudo sobre o futuro do negócio e como alcançar o sucesso esperado. E é aqui que essa ferramenta surge, trazendo mais simplicidade e visual, na qual é possível desenhar o seu modelo de negócio, respondendo a questões importantes.

Figura 7 - Modelo de negócio CANVAS

Canvas SmartStock



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

1.4.1. Proposta de Valor

O nosso sistema visa favorecer tanto as redes de varejo e alimentícias que irão utilizar nosso projeto quanto a população local, agilizando o processo de compra/venda e fazendo com que ambas as partes tenham menos trabalho e consequentemente mais lucro.

1.4.2. Segmento de Clientes

Lojas de varejo, alimentícias e o comércio em geral.

1.4.3. Canais de Distribuição

Nosso projeto possui alguns canais principais encarregados da distribuição, sendo eles: Redes sociais, sistema web e divulgação do comércio local.

1.4.4. Relacionamento com os Clientes

Os usuários do nosso projeto poderão ter total comunicação conosco, seja por nossas redes sociais ou por um canal aberto próprio para isso. Desse modo, poderemos rever nossos conceitos e realizar melhorias em nosso site.

1.4.5. Atividades-Chave

As atividades-chave que serão realizadas em nosso sistema web consistem em: Exposição de produtos do comércio local, com o objetivo de permitir que as pessoas se beneficiem economizando tempo e que as lojas consigam uma melhor divulgação de seus produtos.

1.4.6. Recursos-Chave

O SmartStock possui vários recursos que são usados para a sua funcionalidade, juntando os âmbitos digitais e físicos temos: Programadores, Computadores, Ambientes de desenvolvimento JavaWeb, servidores e internet.

1.4.7. Parcerias-Chave

Já em relação a parceria, temos um segmento bem específico a ser seguido para que possamos implementar nosso projeto: Lojas do comércio local, redes de supermercados e o setor varejista em geral.

1.5. Modelo de Negócios

Um modelo de negócios em resumo descreve a lógica de criação, entrega e captura de valor de uma organização.

CAPÍTULO II

2. Levantamento de Requisitos

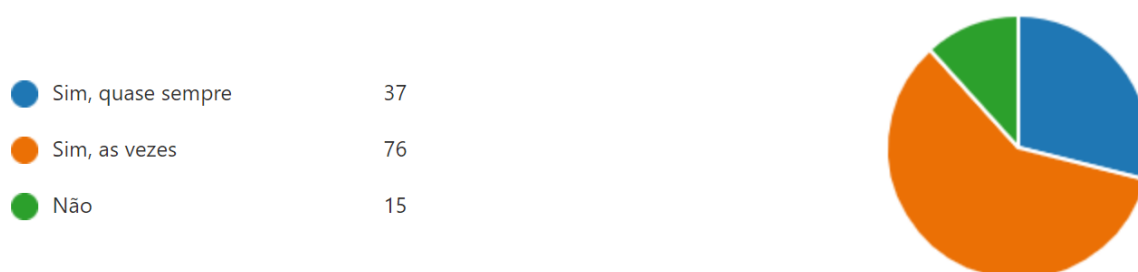
O levantamento de requisitos é o ponto de partida de qualquer projeto de software, pois é a partir dos resultados obtidos durante esta etapa que será possível definir como as próximas etapas do desenvolvimento serão executadas. Neste artigo, é apresentado uma visão geral do processo de levantamento de requisitos.

2.1. Questionário de Viabilidade

O questionário de visibilidade consiste em um questionário feito para obter informações e dados sobre o projeto que está sendo construído. Em nossa pesquisa, tivemos como público-alvo pessoas que residiam em zonas urbanas e zonas rurais, a fim de apurar dados essenciais para a criação, funcionamento e utilidade do nosso site.

Os resultados serão mostrados por meio de gráficos, no total são 128 respostas enviadas por pessoas que acessaram nosso link das mais variadas formas.

Gráfico 1 – Você sente dificuldade para saber em quais lojas locais encontrar o produto que você procura?



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

O primeiro gráfico nos indica que a maioria dos entrevistados possui dificuldade para saber em qual loja comprar seus produtos, pois um total de 113 pessoas responderam sim para com a questão (Sim, quase sempre: 37 e Sim, às vezes:76). Por fim 15 pessoas disseram que não sentem dificuldade alguma em procurar por produtos, sendo essas pessoas de área urbana ou rural.

Gráfico 2 – Você reside na Zona Urbana ou Zona Rural?



Fonte: Elaborado pelos autores,2021

No segundo gráfico vemos uma diferença maior entre as respostas, de 128 pessoas apenas que responderam nossa pesquisa, apenas 9 residem na zona rural. A superioridade mostra que mesmo as pessoas que mora em cidades sentem ou já sentiram dificuldades em compras, aumentando a necessidade de um site com o objetivo de mudar isso.

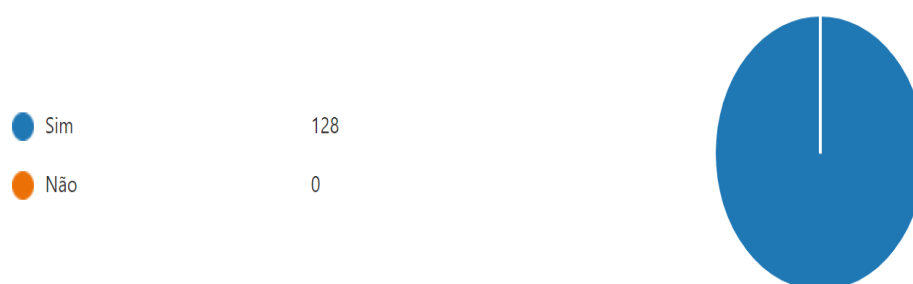
Gráfico 3 – De acordo com o local em que você vive, acha que a dificuldade mencionada na primeira pergunta é maior?



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Nesse gráfico vemos que a localização é fator determinante para a construção do nosso projeto, ainda que pessoas de cidades sintam essa dificuldade, ela é maior para as que vivem em áreas remotas (zonas rurais), visto que a locomoção é diferente para os indivíduos de cada local.

Gráfico 4 – Acha viável um website onde você possa consultar os produtos e informações gerais das lojas locais (incluindo promoções, endereços, contatos e outros)?



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Aqui nesse gráfico podemos ver que a aceitação para com o nosso projeto é muito positiva, de 128 repostas todos afirmaram que seria viável um projeto com tais características. A porcentagem esmagadora era esperada, visto que na primeira pergunta as respostas caminhavam para esse resultado.

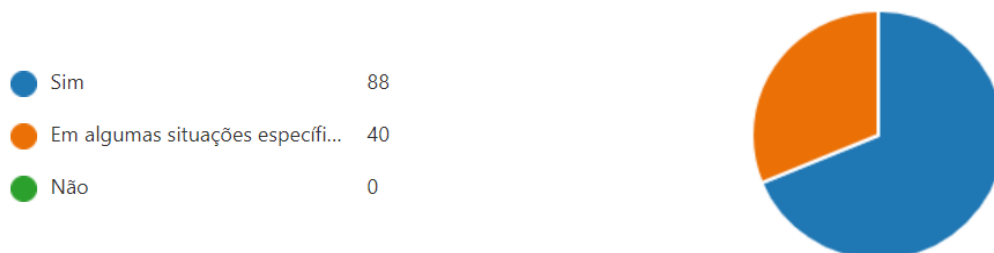
Gráfico 5 – Utilizaria o sistema descrito na pergunta acima?



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

No gráfico 5, temos uma relação direta com o gráfico anterior, no 4 fazemos a pergunta sobre a utilidade do site de forma indireta já nesse de forma direta, há uma ligeira diferença entre as quantidades de sim e não, os “nãos” podem ser por não terem ideia de como tal website funcionará ou apenas por não sentirem necessidade de usá-lo mesmo achando viável.

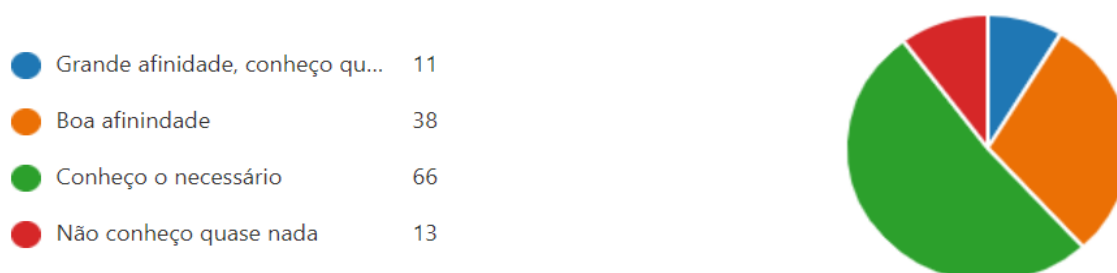
Gráfico 6 – De acordo com sua opinião e a descrição do sistema, ele te ajudaria a ganhar tempo na procura dos produtos?



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Quando perguntados sobre a ajuda do site para com o ganho de tempo, as respostas variaram um pouco, mesmo assim se mantiveram para o lado positivo (sim: 88 e em algumas situações específicas:40). Ao observar tais características e também a ausência de respostas negativas, chegamos à conclusão de que mesmo em situações atípicas nosso projeto seria útil.

Gráfico 7 – Como você define seu contato com o comércio local?



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Em relação ao contato dos indivíduos que participaram do questionário para com o comércio local, a maior parte deles optou pela resposta: Conheço o necessário, essa alternativa por sua vez possuindo 66 respostas.

O restante variou entre: Grande afinidade, conheço quase tudo (11), Boa afinidade (38), não conheço quase nada (13).

Gráfico 8 – (Opinião) – Gostaria de encontrar alguma função específica no sistema para facilitar seu contato com o comércio local? Caso sim, qual?

41
Respostas

Respostas Mais Recentes

"Não sei se entra, mas muitas vezes sinto falta de informações mais a..."

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Por último, pedimos aos entrevistados que emitissem uma opinião sobre alguma função específica que ele gostaria que nosso projeto tivesse, obtivemos 41 respostas cada uma com alguma sugestão que visava ajudar o entrevistado.

CAPÍTULO III

3. Modelagem de Requisitos

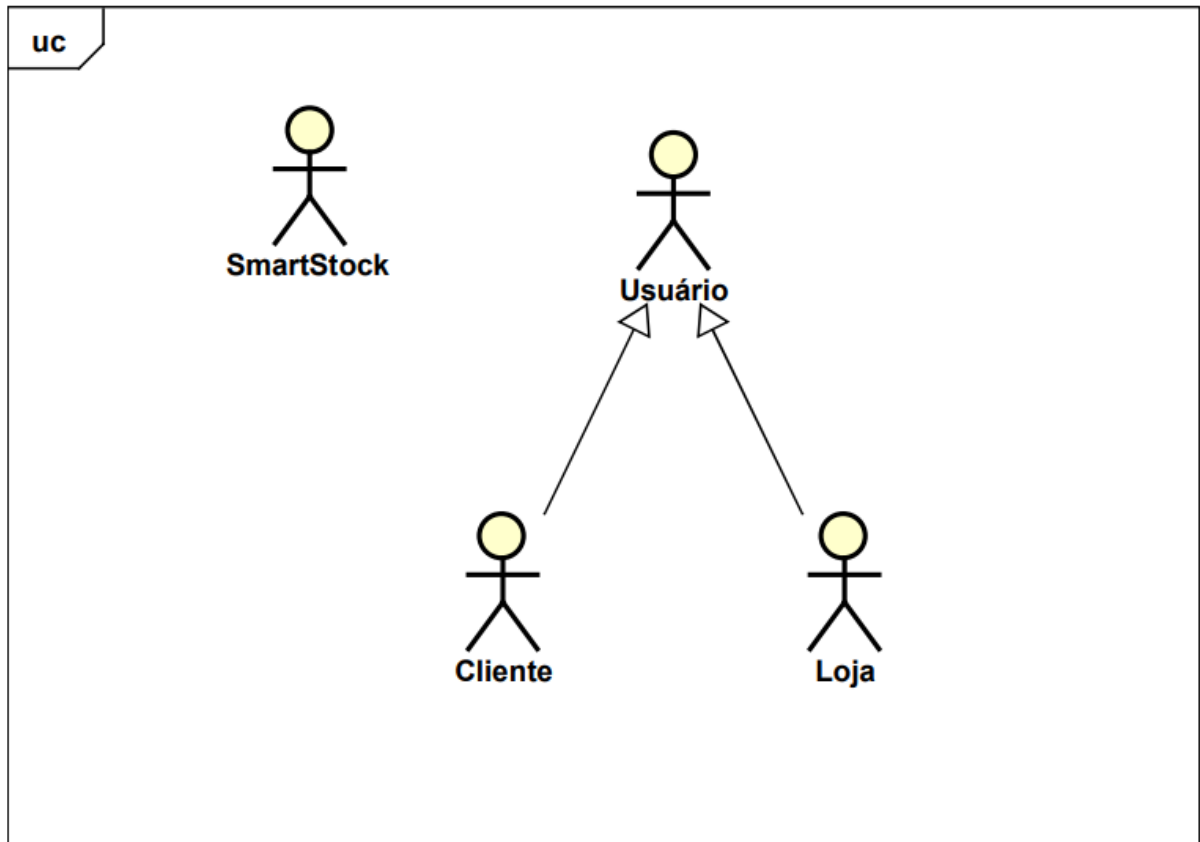
De forma simples modelagem de requisitos é como um conjunto de diagramas que representam elementos, características e comportamentos de um software, essa opção traduz para o programador como ele deve transformar os requisitos do software em código, ao mesmo tempo em que respeita a arquitetura proposta.

3.1. Diagrama de Atores do Sistema

O ator pode ser uma pessoa, organização ou sistema externo que interage com seu aplicativo ou sistema. Eles devem ser objetos externos que produzam ou consumam dados do seu software, a seguir segue a imagem e as ações de casa ator do sistema SmartStock:

- O ator cliente irá ser responsável pelo seu cadastro físico no sistema, e poderá atuar na visualização dos produtos que serão gerenciados pela loja.
- O ator loja é aquele que irá se cadastrar como uma pessoa jurídica, podendo ser capaz de gerenciar o estoque de seu comércio para o cliente conseguir consulta – lo.
- O ator do sistema, SmartStock, é o responsável pelas atualizações automáticas, pelo carregamento dos dados, e agir de acordo com o que for requisitado pelo usuário, ou seja, ele deve realizar tudo que for solicitado.

Figura 8 – Diagrama de Atores



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

3.2. Lista de Caso de Uso

Esse diagrama documenta o que o sistema faz do ponto de vista do usuário. Em outras palavras, ele descreve as principais funcionalidades do mesmo e a interação dessas funcionalidades com os usuários. Ele é composto pelo Ator, sendo representado por um pequeno “boneco”, pelos Casos de Uso, que é identificado como uma elipse que acompanha seu nome, e por último os relacionamentos, que são apresentados por setas (include e extend). De maneira geral, os relacionamentos são responsáveis por fazer a ligação entre o Ator e os Casos de Uso, mostrando, explicitamente, qual a relação entre os dois.

Abaixo é possível visualizar a imagem da lista de Casos de Uso:

Quadro 1 – Lista de Caso de Uso do Cliente

Nº	Ator	Entrada	Caso de Uso	Saída
1	Cliente	Dados pessoais	Cadastrar	Msg1, Msg2
2	Cliente	Dados pessoais	Login	Msg3, Msg4
3	Cliente	Manipulação de informações do banco de dados	Alterar informações pessoais	Msg5, Msg6
4	Cliente	Exclusão de informações do banco de dados	Excluir conta	Msg7, Msg8
5	Cliente	Acesso a lista do banco de dados	Pesquisar produtos	Recebe a informação buscada
6	Cliente	Filtrar informações do banco de dados	Filtrar lojas	Recebe as informações de acordo com o critério de busca
7	Cliente	Reservar produto	Fazer reserva	Msg9, Msg10
8	Cliente	Acesso a lista do banco de dados	Listar estoque	Recebe a informação buscada
9	Cliente	Requerimento de acesso a informações do banco de dados	Acessar informações da loja	Recebe a informação buscada

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Quadro 2 – Dicionário de Mensagens do Cliente

Nº	Mensagem	Sigla
1	Cadastro feito com sucesso!	Msg1

2	Erro ao cadastrar.	Msg2
3	Login feito com sucesso!	Msg3
4	Erro ao realizar login, nome ou senha inválidos.	Msg4
5	Informações alteradas com sucesso!	Msg5
6	Falha ao alterar as informações!	Msg6
7	Conta excluída com sucesso!	Msg7
8	Erro ao excluir conta.	Msg8
9	Reserva feita com sucesso!	Msg9
10	Erro na reserva.	Msg10

Quadro 3 – Lista de Caso de Uso da Loja

Nº	Ator	Entrada	Caso de Uso	Saída
1	Loja	Dados da loja	Cadastrar	Msg1, Msg2
2	Loja	Dados da loja	Login	Msg3, Msg4
3	Loja	Alterar informações do banco de dados	Alterar informações comerciais	Msg5, Msg6
4	Loja	Excluir informações do banco de dados	Excluir conta	Msg7, Msg8
5	Loja	Filtrar informações do banco de dados	Filtrar lojas	Recebe a informação de acordo com os critérios de busca
6	Loja	Pesquisar informações do banco de dados	Pesquisar produtos	Recebe a informação buscada
7	Loja	Cadastrar informações no banco de dados	Cadastrar estoque	Msg9, Msg10
8	Loja	Editar informações do banco de dados	Editar estoque	Msg11, Msg12
9	Loja	Excluir informações do banco de dados	Excluir estoque	Msg13, Msg14
10	Loja	Acessar informações do banco de dados	Gerar relatório de estoque	Recebe o relatório de estoque

11	Loja	Acessar informações do banco de dados	Acessar informações da loja	Recebe as informações da loja
12	Loja	Selecionar informações do banco de dados	Selecionar estoque	Seleciona a informação desejada
13	Loja	Listar informações do banco de dados	Listar estoque	Recebe a lista da informação buscada
14	Loja	Cadastrar informações no banco de dados	Inserir produtos	Msg15, Msg16

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Quadro 4 – Dicionário de Mensagens da Loja

Nº	Mensagem	Sigla
1	Cadastro feito com sucesso!	Msg1
2	Erro ao cadastrar.	Msg2
3	Login feito com sucesso!	Msg3
4	Erro ao realizar login, nome e senha inválidos	Msg4
5	Informações alteradas com sucesso!	Msg5
6	Erro ao alterar informações!	Msg6
7	Conta excluída com sucesso!	Msg7
8	Erro ao excluir conta.	Msg8
9	Estoque cadastrado com sucesso!	Msg9
10	Erro ao cadastrar estoque.	Msg10
11	Estoque editado com sucesso!	Msg11
12	Erro ao editar estoque	Msg12
13	Estoque excluído com sucesso!	Msg13
14	Erro ao excluir estoque.	Msg14
15	Produto cadastrado com sucesso!	Msg15
16	Erro ao cadastrar produto.	Msg16

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

3.3. Dicionário de Mensagem

Isso foi produzido a partir das informações da imagem passada, trazendo as possíveis mensagens que serão exibidas para o usuário em cada ação realizada no software.

Quadro 5 – Dicionário de Mensagem do Sistema

Nº	Mensagem	Sigla
1	Cadastrado com sucesso!	Msg1
2	Logado com sucesso!	Msg2
3	Erro ao logar, nome ou senha inválidos	Msg3
4	Produtos cadastrados com sucesso!	Msg4
5	Produtos modificados com sucesso!	Msg5
6	Produtos excluídos com sucesso!	Msg6

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

3.4. Diagrama de Caso de Uso

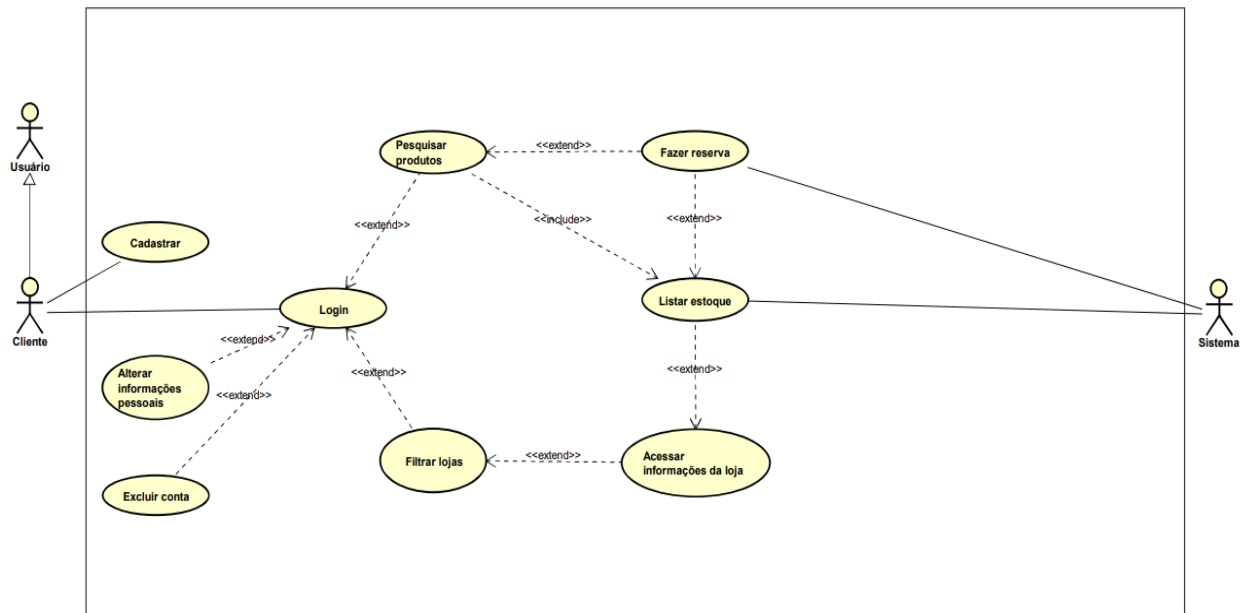
O diagrama de Caso de Uso é utilizado no projeto a fim de facilitar o levantamento de requisitos do software, deixando mais clara e didática as funções que o sistema permitirá que os autores executem. Os diagramas foram separados em dois atores, sendo eles: Loja e Cliente como ilustrado nas figuras a seguir.

3.4.1 Diagrama de Caso de Uso do Cliente

O diagrama abaixo deixa em evidência as ações do usuário tipo “cliente”, mostra toda a interação por parte dele com o nosso sistema, de modo que observamos

que ele poderá consultar estoques de lojas, reservas produtos, alterar suas informações pessoais e caso queira também irá poder excluí-las.

Figura 9 – Diagrama de Caso de Uso do Cliente

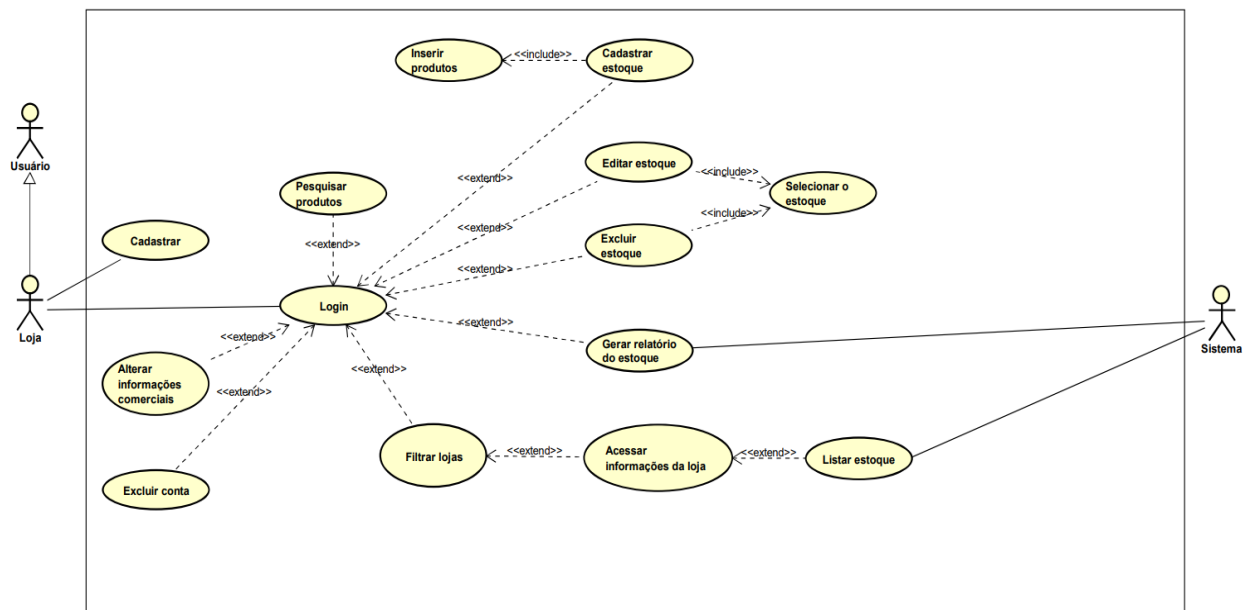


Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

3.4.2 Diagrama de Caso de Uso da Loja

Este diagrama por sua vez representa a interação que será feita por parte das lojas e comércios em geral com o sistema desenvolvido, de forma que nos mostra a possibilidade de gerenciamento de um estoque que é dividido nas funções de: cadastrar, alterar e excluir o estoque em si. Além das utilidades de redefinir informações pessoais do comércio e cancelar a própria conta.

Figura 10 – Diagrama de Caso de Uso da Loja

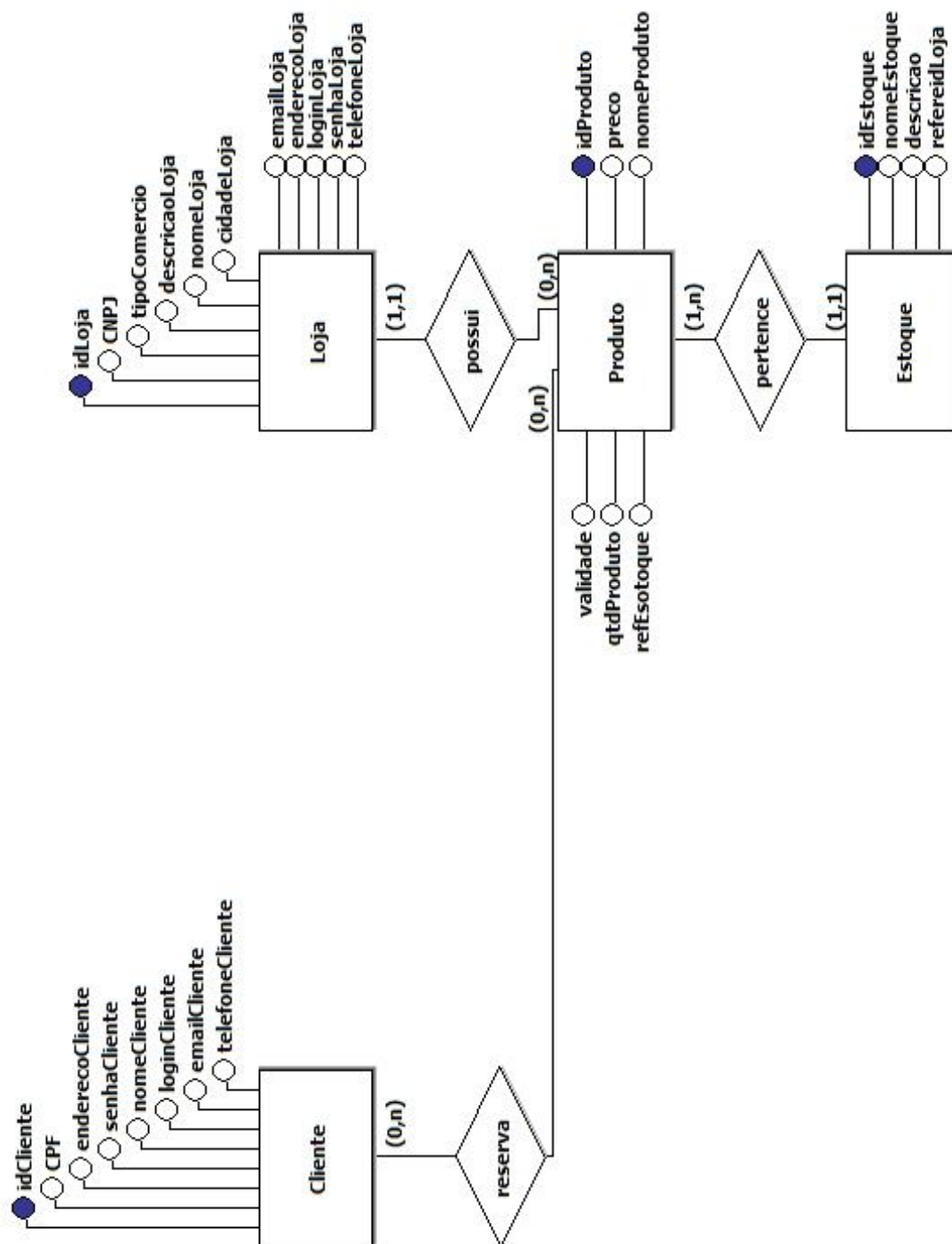


Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

3.5. Diagrama Entidade Relacionamento

Esse diagrama ilustra as “entidades”, por exemplo, pessoas, objetos ou conceitos, e como elas irão se relacionar no sistema. O seu principal objetivo é identificar as suas chaves primárias, que serão usadas futuramente no banco de dados. A figura abaixo representa esse modelo baseado no nosso projeto.

Figura 11 – Diagrama Entidade Relacionamento



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

CAPÍTULO IV

4. Orientação a objetos

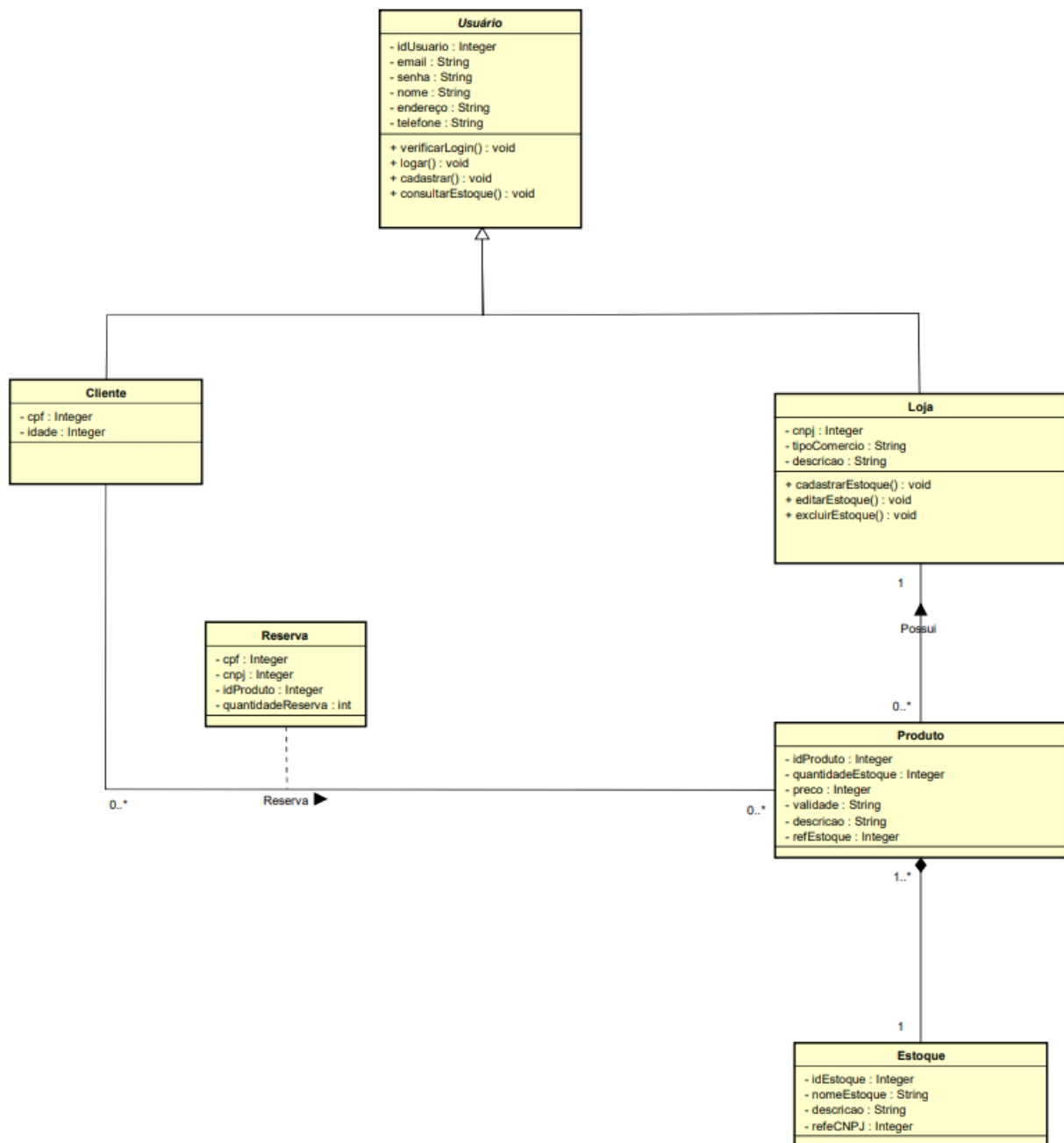
De acordo com Rumbaugh (UML Guia do Usuário, 2006) a Análise Orientada a Objeto (AOO) é “uma nova maneira de pensar os problemas utilizando modelos organizados a partir de conceitos do mundo real.” (SOUZA, Givanaldo Rocha de, p.2).

Este momento é fundamental para podermos identificar todos os requisitos, os objetos e seus atributos.

4.1. Diagrama de Classes

De acordo com a UML (Unified Modeling Language), um diagrama de classe é a representação da estrutura e relações das classes que servem de modelo para os objetos (Melo, Ana Cristina – DevMedia, 2004). Logo, entende-se que esse diagrama tem o propósito de servir como base para a programação do sistema, de forma que apresenta todas as características necessárias dos objetos a serem programados e como se dará o relacionamento deles, além também de definir com exatidão todo o sentido lógico da programação.

Figura 12 – Diagrama de Classes

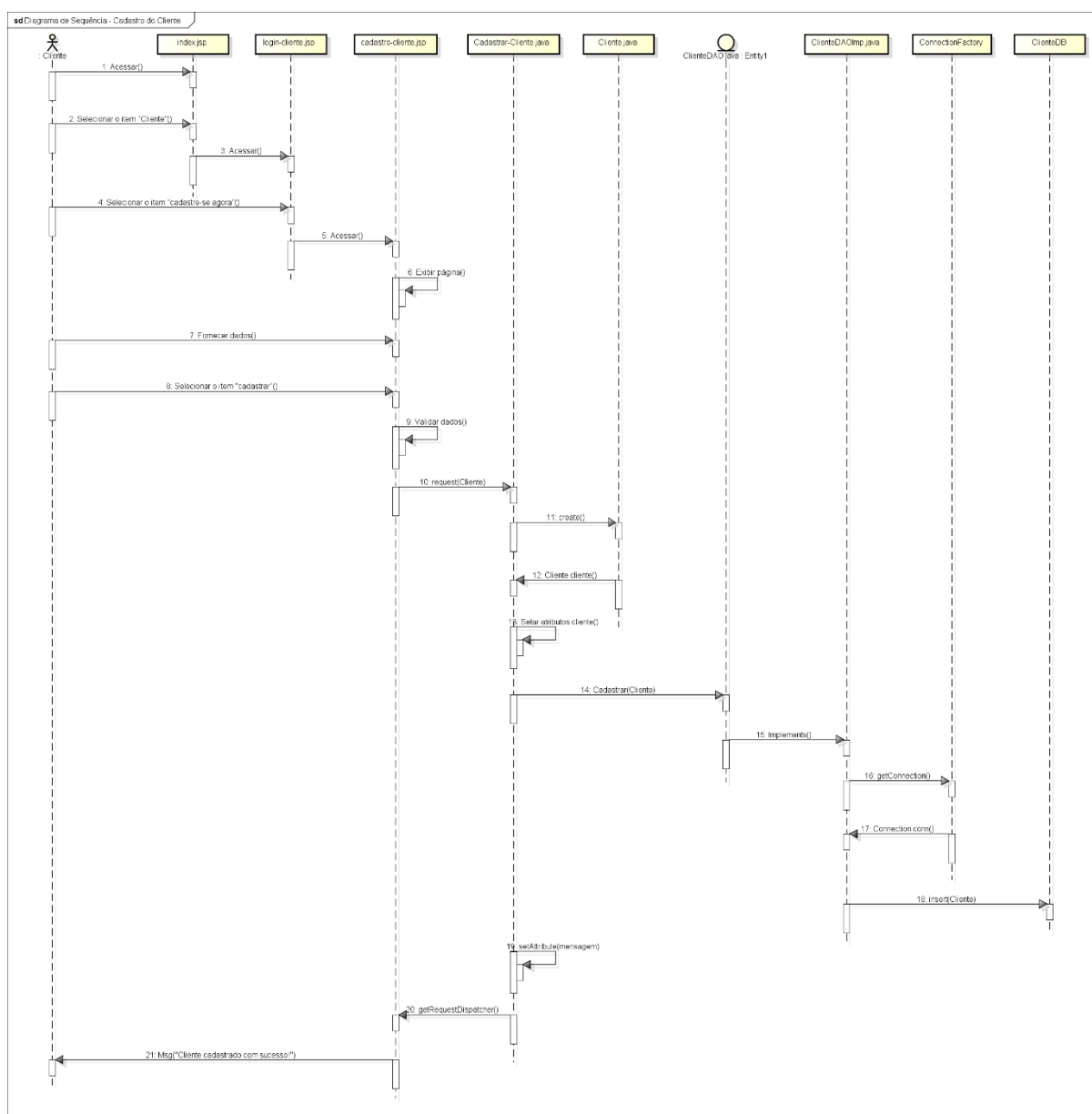


Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

4.2. Diagrama de Sequência

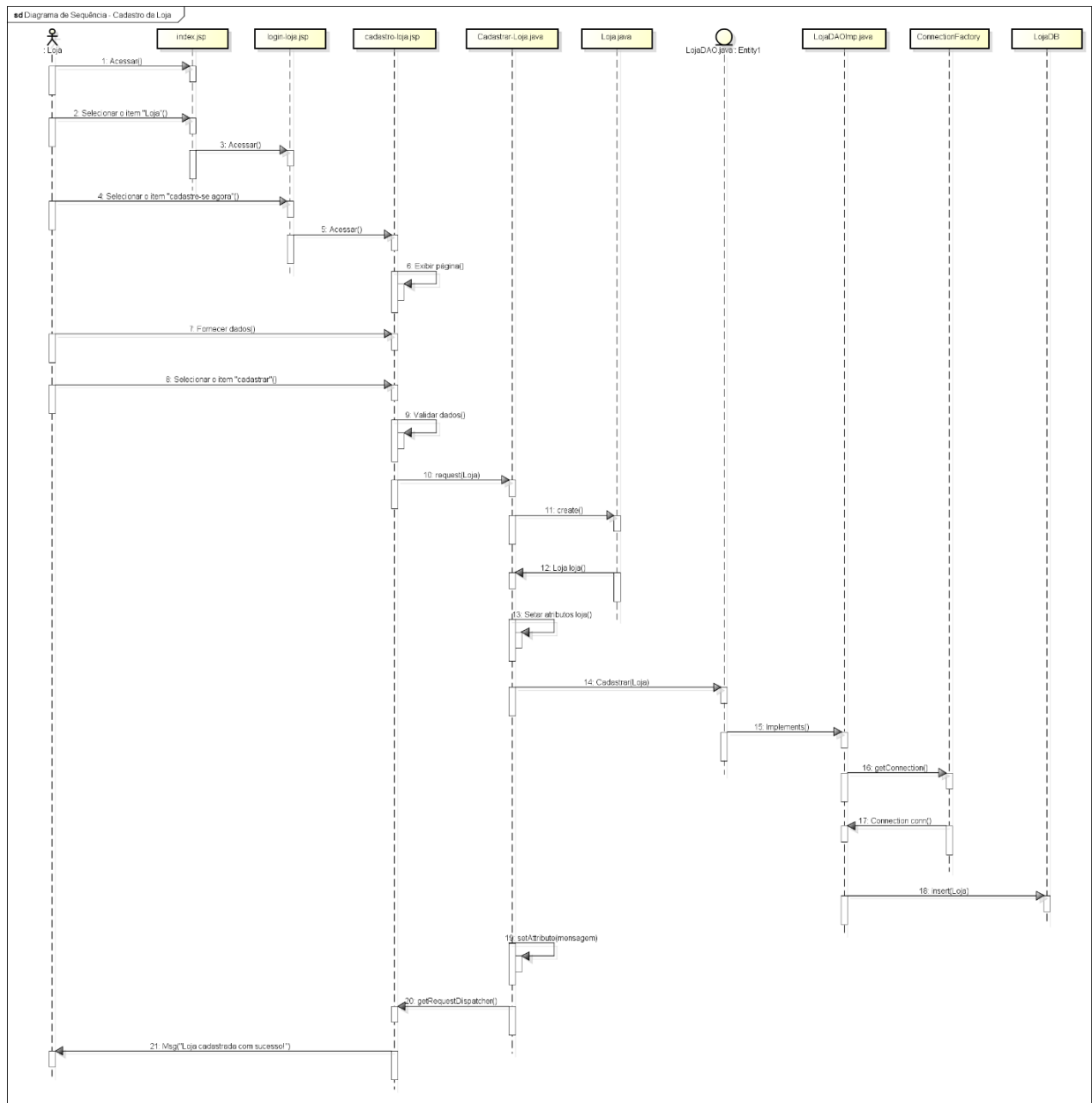
Um diagrama de sequência funciona como uma interação, pois ele descreve como e em qual ordem um grupo de objetos funcionam em conjunto. Tendo como principal objetivo representar o fluxo de informações requisitadas pelo usuário dentro da aplicação. Abaixo as figuras ilustram o diagrama de sequência de alguns casos de uso do nosso sistema.

Figura 13 – Diagrama de Sequência do Cliente



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Figura 14 – Diagrama de Sequência da Loja



powered by astah

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

CAPÍTULO V

5. Protótipo de Tela

O protótipo da tela é selecionado e apresentado com o objetivo de explicar e descrever a exibição de certas páginas presentes no aplicativo, no qual o usuário pode acessar.

Na figura abaixo, é mostrado a página inicial do sistema para web SmartStock. Deixamos essa primeira tela o mais simples e intuitivo possível para o usuário, com a nossa logo no meio da página e apenas as opções de como ele pretende acessar o nosso sistema, sendo essas, Cliente ou Loja.

Figura 15 – Página inicial do Software



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Logo após o usuário selecionar a opção na qual ele se adequa, será enviado a página de login para inserir suas informações e conseguir utilizar todas as funcionalidades do sistema, assim como mostra na figura abaixo.

Figura 16 – Área de login

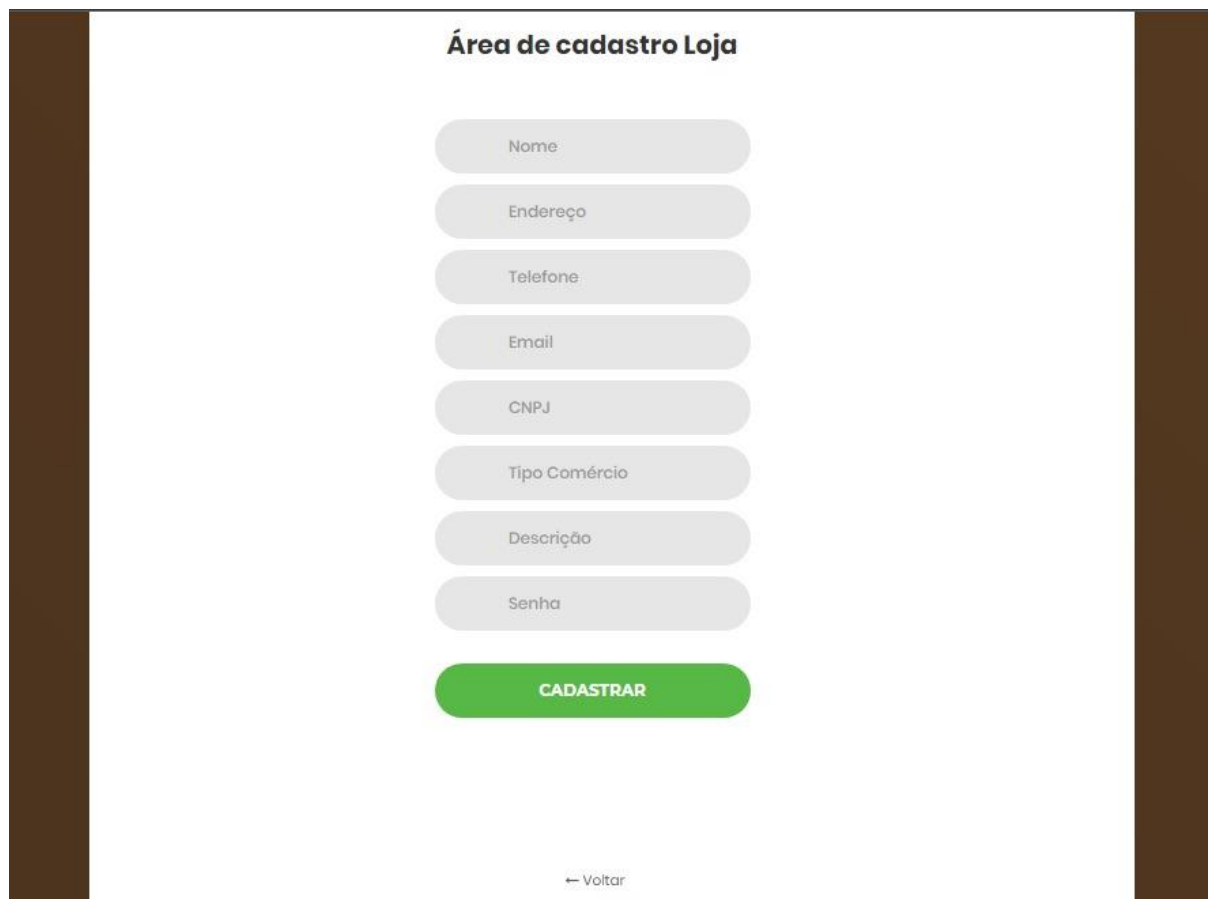
A imagem mostra a interface de login de um sistema web. No lado esquerdo, há um logo com o nome "SmartStock" e o subtítulo "Serviço de Busca", acompanhado de um ícone de uma seta verde apontando para cima e um ícone de uma caixa de papelão. No lado direito, o título "Área de login CLIENTE" está no topo. Abaixo dele, há dois campos de entrada: "Login" (com um ícone de envelope) e "Senha" (com um ícone de cadeado). Um botão verde com o texto "LOGIN" está abaixo desses campos. Abaixo do botão, há um link "Esqueceu o Usuário / Senha?". Na parte inferior, há um botão "Cadastre-se agora" com uma seta para a direita, e um link "← Voltar" abaixo dele.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Caso seja a primeira vez do usuário acessando o sistema e ele não tenha uma conta, na parte inferior na tela de login é possível visualizar uma opção para o cadastro, como é mostrado na figura acima.

Após ele clicar em “Cadastre-se agora” ele será redirecionado para uma nova página, podendo colocar todas suas informações para realizar seu cadastro. Abaixo as figuras ilustram esse passo, tanto da loja quanto do cliente.

Figura 17 – Área de cadastro Loja



Área de cadastro Loja

Nome

Endereço

Telefone

Email

CNPJ

Tipo Comércio

Descrição

Senha

CADASTRAR

[← Voltar](#)

The image shows a web form for registering a store. It is titled 'Área de cadastro Loja'. The form consists of eight light gray rounded rectangular input fields stacked vertically, each containing a label: 'Nome', 'Endereço', 'Telefone', 'Email', 'CNPJ', 'Tipo Comércio', 'Descrição', and 'Senha'. Below these fields is a green rounded rectangular button with the text 'CADASTRAR' in white. At the bottom center of the form is a link that says '← Voltar'. The entire form is set against a white background with dark brown vertical bars on the left and right sides.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Figura 18 – Área de cadastro Cliente

Área de cadastro
CLIENTE

Nome

Endereço

Telefone

Email

CPF

Login

Senha

CADASTRAR

[← Voltar](#)

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

CAPÍTULO VI

6. Tecnologias Utilizadas

Para o desenvolvimento do projeto foram utilizadas algumas tecnologias e ferramentas auxiliares, como ilustra a figura a seguir:

Figura 19 – Tecnologias Utilizadas



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

6.1. Tecnologias Utilizadas para a documentação

Para o desenvolvimento da parte teórica do nosso projeto, utilizamos tecnologias fornecidas pelo pacote *Office* da *Microsoft*, como *Microsoft Word*, para a criação e formatação do documento, *Microsoft Teams*, para a comunicação do grupo, *Microsoft Forms*, para a elaboração de questionários e o *Outlook* para o armazenamento dos documentos. E por fim, utilizamos o Google Chrome para realizar as pesquisas.

6.2. Tecnologias Utilizadas para a programação

Para a criação e implementação do software foram utilizadas diversas tecnologias, sendo elas a linguagem de programação Java, responsável por todo o funcionamento da plataforma e pela execução das funcionalidades, a linguagem de marcação HTML5 para a construção estrutural das páginas web e a biblioteca do Bootstrap 4, juntamente com o CSS e o JavaScript utilizados para a estilização de todo o sistema. Já para a manipulação do banco de dados, utilizou-se o SGBD PostgreSQL.

6.3. Tecnologias Utilizadas para criação e edição de imagens

Na elaboração e edição de imagens, foram utilizadas como ferramentas auxiliares: Paint e Photoshop.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a pesquisa e o desenvolvimento do nosso sistema SmartStock, concluímos que nossos principais objetivos foram alcançados com êxito. Pois analisando os dados retirados das questões do nosso questionário de viabilidade, ficou evidente que nosso sistema web é bastante útil para ambas as partes, tanto para o cliente, quanto para a loja. Facilitando muito todo esse processo de compra e venda.

Pensando na ideia de conseguir gerenciar todo estoque de muitas nossas lojas, nosso projeto se faz bastante eficiente, fizemos um ambiente simples e de fácil compreensão para todos, para assim, os consumidores não sofrerem com outras complicações.

Em relação ao cliente, conseguimos colocar em prática o que queríamos desde o início, que basicamente é agilizar na hora de você procurar algum produto.

É fato que nosso sistema pode ser de grande ajuda para todos, porque mesmo com todas as funcionalidades já presentes no mesmo, podemos ir adicionando várias outras para facilitar mais ainda na hora de você encontrar sua encomenda no comércio local. Por último, vale ressaltar que todo o trabalho foi extremamente importante e com certeza ajudou muito nos nossos conhecimentos, no final, acreditamos que conseguimos colocar tudo que aprendemos em prática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGES, Leandro. Como Desenvolver uma Matriz ou Análise SWOT (FOFA). Disponível em: <

FARINA, Modesto; PEREZ, Clotilde; Bastos, Dorinho. Psicodinâmica das cores em comunicação. 6. ed. São Paulo: Blucher, 2011. p.117.

DEVMEDIA. Modelo Entidade Relacionamento (MER) e Diagrama Entidade Relacionamento (DER). Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/modelo-entidade-relacionamento-mer-e-diagrama-entidade-relacionamento-der/14332>>. Acesso em: mai.2021.

STRUNCK, Gilberto Luiz. Identidade visual – a direção do olhar. São Paulo, Europa, 1989

DEVMEDIA. O que é UML e Diagramas de Caso de Uso: Introdução Prática à UML. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/o-que-e-uml-e-diagramas-de-caso-de-uso-introducao-pratica-a-uml/23408>>. Acesso em: jun. 2021.

VÁSQUEZ, Ruth Peralta. Identidade de marca, gestão e comunicação. São Paulo, Revista Organicom, 2011.

DEVMEDIA. Orientações básicas na elaboração de um diagrama de classes. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/orientacoes-basicas-na-elaboracao-de-um-diagrama-de-classes/37224>>. Acesso em: mai. 2021.

FRIENDS. O que é e como elaborar o Canvas. Disponível em:

<<https://www.friendslab.co/o-que-e-e-como-elaborar-o-canvas>>. Acesso em: jun. 2021.

LUCIDCHART. O que é um diagrama entidade relacionamento? Disponível em:

<<https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-entidade-relacionamento>>.

Acesso em: mai. 2021.

MACORATTI, José Carlos. Modelando Sistemas em UML – Casos de Uso. Disponível em:

<http://www.macoratti.net/net_uml2.htm#:~:text=Lista%20completa%20significa%20>. Acesso em: jun. 2021.

PORTAL EDUCAÇÃO. Fundamentação Teórica. Disponível em:

<<https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/educacao/fundamentacao-teorica/31156>>. Acesso em: mai. 2021.

SIGNIFICADOS. Significado de Identidade visual. Disponível em:

<<https://www.significados.com.br/identidade-visual/>>. Acesso em: jun. 2021.

SIGNIFICADOS. Significado de SWOT. Disponível em:

<<https://www.significados.com.br/swot/>>. Acesso em: mai. 2021.

SOUZA, Givanaldo Rocha de. Análise Orientada a Objetos (AOO). Disponível em:

<<https://docente.ifrn.edu.br/givanaldorocho/disciplinas/engenharia-de-software-licenciatura-em-informatica/analise-orientada-a-objetos>>. Acesso em: mai. 2021.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário online

Produzimos um formulário utilizando a plataforma *Forms da Microsoft*, para podermos identificar se o nosso software seria necessário. O questionário foi enviado ao todos os alunos dos cursos técnicos da Etec de Fernandópolis, pelo *e-mail* institucional, além disso, também utilizamos as redes sociais para conseguirmos atingir o maior número possível de pessoas.

Figura 20 – Questionário Online

1. Você sente dificuldade para saber em quais lojas locais encontrar o produto que você procura? *

- ☐ Sim, quase sempre
- ☐ Sim, as vezes
- ☐ Não

2. Você reside na Zona Urbana ou Zona Rural ? *

- ☐ Zona Urbana
- ☐ Zona Rural

3. De acordo com o local em que você vive, acha que a dificuldade mencionada na 1ª pergunta é maior? *

- ☐ Sim
- ☐ Em alguns casos
- ☐ Não

4. Acha viável um website onde você possa consultar os produtos e informações gerais das lojas locais (incluindo promoções, endereços, contatos e outros)? *

☐ Sim

☐ Não

5. Utilizaria o sistema descrito na pergunta acima? *

☐ Sim

☐ Não

6. De acordo com sua opinião e a descrição do sistema, ele te ajudaria a ganhar tempo na procura dos produtos? *

☐ Sim

☐ Em algumas situações específicas

☐ Não

7. Como você define seu contato com o comércio local? *

☐ Grande afinidade, conheço quase tudo

☐ Boa afinidade

☐ Conheço o necessário

☐ Não conheço quase nada

8. (Opinião) - Gostaria de encontrar alguma função específica no sistema para facilitar seu contato com o comércio local ? Caso sim, qual ?

Insira sua resposta

GLOSSÁRIO

O glossário é como um dicionário de termos técnicos específicos de determinado assunto, normalmente são incluídos palavras ou expressões que são pouco conhecidas, ou até mesmo desconhecida, pela maioria das pessoas.

Internet: É uma rede que possibilita a comunicação entre diversos computadores, a partir de um conjunto de protocolos.

Software: Software é uma sequência de instruções escritas para serem interpretadas por um computador com o objetivo de executar tarefas específicas. Também pode ser definido como os programas que comandam o funcionamento de um computador.

Website: É um conjunto de páginas eletrônicas, carregadas através do protocolo de redes (HTTP) e visualizadas por um navegador (browser).

Classe: Descrição de um conjunto de objetos que compartilham os mesmos atributos, operações, relacionamentos e semântica.

Entidade: Representação de um conjunto de informações sobre determinado conceito do sistema.

Web: Sistema de informações ligadas através de hipermídia (hiperligações em forma de texto, vídeo, som e outras animações digitais) que permitem ao usuário acessar uma infinidade de conteúdos através da internet.

Objeto: Referência a um local da memória que possui um valor. Um objeto pode ser uma variável, função, ou estrutura de dados. Em programação orientada a objetos, refere-se a instância de uma classe.

Marketing: Marketing é a análise do ambiente externo e interno da empresa, visando atender as principais necessidades do cliente. Entre os seus principais conceitos estão: necessidades, produtos, mercados e vendas.