

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL PROF. ARMANDO JOSÉ FARINAZZO
CENTRO PAULA SOUZA

Arthur Kamal de Andrade Nogueira
Julia Tiemi Suzuki Vaiceulionis Branisso
Laura Amanda da Costa Silva
Thiago de Oliveira Rocha

ICONSTRU SYSTEM
Sistema de Controle de Estoque Voltado Para Construção Civil

Fernandópolis
2022

Arthur Kamal de Andrade Nogueira
Julia Tiemi Suzuki Vaiceulionis Branisso
Laura Amanda da Costa Silva
Thiago de Oliveira Rocha

ICONSTRU SYSTEM

Sistema de Controle de Estoque Voltado Para Construção Civil

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 Informação e Comunicação, à Escola Técnica Estadual Professor Armando José Farinazzo, sob orientação da Professora Josilene Franco Pacheco.

Fernandópolis
2022

Arthur Kamal de Andrade Nogueira
Julia Tiemi Suzuki Vaiceulionis Branisso
Laura Amanda da Costa Silva
Thiago de Oliveira Rocha

ICONSTRU SYSTEM
Sistema de Controle de Estoque Voltado Para Construção Civil

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 Informação e Comunicação, à Escola Técnica Estadual Professor Armando José Farinazzo, sob orientação da Professora Josilene Franco Pacheco.

Examinadores:

Josilene Franco Pacheco

Silvio Cesar Lopes

Gislaine Aparecida Lucatte Viana

Fernandópolis
2022

DEDICATÓRIA

Dedico este projeto para meus professores e familiares que me apoiaram muito nesta trajetória tão importante na minha vida.

AGRADECIMENTOS

Nossos agradecimentos aos nossos professores, que nos ensinaram, aos nossos familiares, aos nossos companheiros que fizemos ao longo do caminho e todos aqueles que nos apoiaram e nos guiaram até aqui.

EPÍGRAFE

“Não podemos prever o futuro, mas podemos cria-lo.” Paul Pilzer

RESUMO

O gerenciamento de estoque é uma característica extremamente importante e determinante para o bom funcionamento de uma loja, deficiências nessa área podem provocar danos graves ao departamento, tais como descontrole na movimentação de produtos, perda de dinheiro, atraso nas encomendas e congestionamento no tráfego de produtos. Em 2021 observou-se o número de 25,9% de imóveis registrados e 3,8% não vendidos, segundo a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai Nacional). Quanto maior o crescimento de venda de propriedades, maior é a venda dos materiais para que as construções sejam feitas. Porém sem funcionários qualificados os problemas de gerenciamento acabam ampliando e por isso, o sistema IConstru System foi desenvolvido com o intuito de proporcionar um aumento na qualidade do gerenciamento de estoque para os funcionários e, ao mesmo tempo, servir como um meio para realizar encomendas a distância, sendo um agrado, também, aos clientes.

Palavras-chave: Construção civil. Gerenciamento de estoque. Sistema web.

ABSTRACT

Inventory management is an extremely important and determining characteristic for the proper functioning of a store, deficiencies in this area can cause serious damage to the department, such as uncontrolled product movement, loss of money, delay in orders, and congestion in product traffic. In 2021, the number of registered properties was 25.9% and 3.8% unsold, according to the Brazilian Chamber of the Construction Industry (CBIC) and the National Service for Industrial Learning (Senai Nacional). The greater the growth in property sales, the greater the sales of the materials for the buildings to be built. But without qualified employees the management problems end up amplifying and therefore, the IConstru System was developed to provide an increase in the quality of inventory management for employees and, at the same time, serve to carry out orders at a distance, being a pleasure, also, to customers.

Keywords: Construction. Inventory management. Web system.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. eGestor.....	20
Figura 2. Pipedrive	21
Figura 3. Os 4 P's	22
Figura 4. Análise SWOT iConstru System.....	24
Figura 5. Logotipo iConstru System	25
Figura 6. Cores Utilizadas na Identidade Visual.....	26
Figura 7. Alfabeto em DF Gothic-EB	28
Figura 8. Versões Monocromáticas das Cores.....	28
Figura 9. Logo em Forma Monocromática.....	29
Figura 10. Versão Branca para fundos Escuros	30
Figura 11. Versão Branca para fundos Escuros com Capacete Amarelo em Destaque	30
Figura 12. Canvas iConstru System.....	32
Figura 13. Diagrama de Atores do Sistema.....	48
Figura 14. Diagrama Pessoa Cliente	51
Figura 15. Diagrama Pessoa Funcionário 1	52
Figura 16. Diagrama Pessoa Funcionário 2	52
Figura 17. Diagrama Pessoa Funcionário 3	53
Figura 18. Diagrama Entidade Relacionamento	55
Figura 19. Diagrama de Classes	57
Figura 20. Página index (Continua)	63
Figura 21. Página index (Continua)	64
Figura 22. Pagina index (Conclusão)	64
Figura 23. Página de Login e Cadastro	65
Figura 24. Página perfil do usuário alterar dados	66
Figura 25. Página perfil do usuário alterar senha	66
Figura 26. Página perfil do usuário pedidos	67

Figura 27. Página perfil do usuário endereço de entrega pedido	67
Figura 28. Página de Produtos (Continua)	68
Figura 29. Página de produtos (Conclusão)	68
Figura 30. Página de Contato.....	69
Figura 31. Página sobre o site.....	69
Figura 32. Página do carrinho de produtos.....	70
Figura 33. Página de Login de administrador	70
Figura 34. Página Index do administrador.....	71
Figura 35. Página lista de Pedidos	72
Figura 36. Página do cadastro de Funcionário	72
Figura 37. Tela para cadastro de funcionário	73
Figura 38. Página de Cadastro de Cliente.....	74
Figura 39. Tela para Cadastro de Cliente.....	74
Figura 40. Página de Cadastro de Fornecedor.....	75
Figura 41. Tela para Cadastro do Fornecedor.....	75
Figura 42. Página de cadastro de Produto	76
Figura 43. Tela para o cadastro de Produto	76
Figura 44. Tecnologias Utilizadas.....	78

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Preferências dos Entrevistados	38
Gráfico 2. Frequência de Compras Online	39
Gráfico 3. Problemas que os Entrevistados mais enfrentaram.....	40
Gráfico 4. Relações dos Entrevistados com a Compra de Materiais.....	40
Gráfico 5. Opiniões acerca da Importância do Gerenciamento de Estoque	41
Gráfico 6. Grau de Conexão dos Entrevistados com Lojas de Materiais de Construção	42
Gráfico 7. Conhecimento dos Entrevistados sobre o Gerenciamento de Estoque nas Lojas.....	43
Gráfico 8. Problemas Enfrentados pelos entrevistados.....	44
Gráfico 9. Pesquisa Sobre Viabilidade do Sistema	45

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Cores em RGB, CMYK e Hexadecimal.	27
Quadro 2. Lista de Casos de Uso (continua).....	49
Quadro 3. Lista de Casos de Uso (conclusão)	50
Quadro 4. Dicionário de Mensagens	54
Quadro 5. Dicionário de Atributos – Classe Pessoa.....	58
Quadro 6. Dicionário de Atributos – Classe Funcionário	58
Quadro 7. Dicionário de Atributos – Classe Cliente.....	59
Quadro 8. Dicionário de Atributos – Classe TipoFuncionario	59
Quadro 9. Dicionário de Atributos – Classe Fornecedor	59
Quadro 10. Dicionário de Atributos - Classe Produto	60
Quadro 11. Dicionário de Atributos - Classe Categoria_Produto.....	60
Quadro 12. Dicionário de Atributos - Classe Marca_Produto	60
Quadro 13. Dicionário de Atributos - Classe Imagem.....	61
Quadro 14. Dicionário de Atributos - Classe Pedido	61
Quadro 15. Dicionário de Atributos - Classe Item do Pedido	61
Quadro 16. Dicionário de Atributos – Classe Venda	61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

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

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

CEP - Código de Endereçamento Postal.

CMYK - *Cyan, Magenta, Yellow, key* (Ciano, Magenta, Amarelo, Chave/Preto).

CNPJ - Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica.

CPF - Cadastro de Pessoa Física.

CSS - *Cascading Style Sheets* (Folha de Estilo em Cascatas).

HTML - *HyperText Markup Language* (Linguagem de Marcação de Hipertexto).

RGB - *Red, Green, Blue* (Vermelho, Verde, Azul).

RG - Registro Geral.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

SQL - *Structured Query Language* (Linguagem de Consulta Estruturada).

SWOT - *Strengths, Weakness, Opportunities and Threats* (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças).

UML - *Unified Modeling Language* (Linguagem de Modelagem Unificada).

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
CAPÍTULO I	18
1. Fundamentação Teórica	18
1.1. Pesquisas Relacionadas	18
1.2. Importância do Gerenciamento em uma Empresa	19
1.3. Pesquisas em Softwares Similares	19
1.3.1. eGestor	20
1.3.2. Pipedrive	20
1.4. Plano de Marketing	21
1.4.1. Apresentação do Software	22
1.4.2. Análise SWOT	23
1.4.3. Identidade Visual	25
1.4.3.1. Cores	26
1.4.3.2. Tipografia	27
1.4.3.3. Reprodução da Marca	28
1.4.3.4. Versões Monocromáticas	28
1.4.3.5. Marca Negativa	29
1.4.4. Modelo de Negócios	31
1.4.5. Canvas	31
1.4.5.1. Parceria Chave	32
1.4.5.2. Atividades Chave	33

1.4.5.3. Recursos Chave	33
1.4.5.4. Proposta de valor	33
1.4.5.5. Relacionamento com Clientes	34
1.4.5.6. Canais	34
1.4.5.7. Segmentos de cliente	35
1.4.5.8. Estrutura de custos.....	35
1.4.5.9. Fontes de receita.....	35
CAPÍTULO II	36
2. Levantamento de Requisitos	36
2.1. Questionário de Viabilidade do Software	37
2.1.1. Observação de Comportamento	38
2.1.2. Frequência com que os entrevistados realizam suas compras por meios online.....	39
2.1.3. Problemas enfrentados em lojas físicas	40
2.1.4. Conexões com a compra de materiais de construção.....	40
2.1.5. Opinião a Respeito da Importância do Gerenciamento de Estoque	41
2.1.6. Conexões com lojas de Materiais de Construção	42
2.1.7. Conhecimento acerca do gerenciamento de estoque das lojas	43
2.1.8. Problemas Relacionados à Má Gestão do Estoque	44
2.1.9. Viabilidade do <i>iConstru System</i> na visão popular	45
CAPÍTULO III	46
3. Modelagem de Requisitos	46
3.1. Atores do Sistema	47
3.2. Lista de Casos de Uso	49
3.3. Diagrama de Casos de Uso Geral	51
3.4. Dicionário de Mensagens.....	53
3.5. Diagrama Entidade Relacionamento.....	54

CAPÍTULO IV	56
4. Análise Orientada a Objeto	56
4.1. Diagrama de Classes	56
4.2. Dicionário de Atributos	57
CAPÍTULO V	63
5. Protótipo de Telas	63
CAPÍTULO VI	77
6. Tecnologias Utilizadas	77
6.1. Tecnologias Utilizadas para a Documentação	78
6.2. Tecnologias Utilizadas para a Programação	79
6.3. Tecnologias utilizadas para Criação e Edição de Imagens	79
CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81

INTRODUÇÃO

Os sistemas de controle de dados foram criados no contexto da segunda Revolução Industrial devido à necessidade de se estabelecer a gestão exata dos meios de produção. São muito utilizados na gerência de comércios e empresas da atualidade, contribuindo preferencialmente na manipulação e visualização de informações armazenadas.

A falta de gestão ou a má realização dessa é um dos principais fatores para o colapso de uma empresa ou microempresa, temos como exemplo a Arapuã, que faliu por conta de uma má gestão, visto que, em um mercado concorrido e desigual, é essencial uma busca constante por evolução e tecnologias que visem a realização de trabalhos que possam poupar o tempo dos funcionários e contribuir com o desempenho produtivo do capital.

Sendo assim, o sistema visa facilitar o processo de organização e estoque em lojas de materiais de construção civil, a fim de permitir que a gerência do estabelecimento opere de uma maneira eficiente para que não ocorram os problemas na estocagem e na venda dos produtos, assim como deficiências na segurança e na gestão. Ele possuirá funções de contagem de lucro e gerenciamento de entrada/saída de produtos. Concluindo, o sistema irá resolver o problema coletando dados de todas as transações acontecidas na loja e, com uma função, calculará o lucro diariamente, podendo ser consultado a qualquer momento.'

Este sistema tem como objetivo o armazenamento e manuseio de informações referentes a lojas de materiais de construção, estabelecendo melhorias no processo de estoque das empresas e estimulando-as potencialmente no mercado.

Mais especificamente, com esse software, pretende-se alcançar um melhor gerenciamento no deslocamento de produto e do estoque; a diminuição da hora improdutivo; o aumento do lucro; uma redução no desperdício.

Com o sistema apresentado, os estabelecimentos não mais sofrerão problemas em consequência do mau gerenciamento do estoque, como perda de mercadoria, informação ou lucro. O software irá prover às lojas uma maneira para que possam administrar e organizar as informações com excelência, permitindo uma observação constante do que foi cadastrado e uma visualização do lucro e orçamentos diários, assim como registros de venda.

CAPÍTULO I

1. Fundamentação Teórica

A fundamentação teórica, também chamada de Referencial Teórico, consiste nas revisões dos textos, artigos e todos os materiais relacionados da área. Auxilia na análise e interpretação dos dados obtidos dentro da pesquisa. Segundo Mello (2006, p. 86) “a fundamentação teórica apresentada deve servir de base para a análise e interpretação dos dados coletados na fase de elaboração do relatório final. Dessa forma, os dados apresentados devem ser interpretados à luz das teorias existentes”.

1.1. Pesquisas Relacionadas

Gerhardt e Silveira (2009) defendem que a pesquisa é o núcleo da ciência e permite uma melhor aproximação da realidade e consiste em aproximações reais e sucessivas, a fim de nos dar ferramentas para uma interpretação mais precisa. Com base nisso, foram realizadas pesquisas quali-quantitativas a respeito de como o gerenciamento pode afetar intrinsecamente em uma empresa. Para isso, foram consultados artigos acadêmicos e obras literárias.

1.2. Importância do Gerenciamento em uma Empresa

O processo de gerenciamento de estoque é essencial para o controle do fluxo de entrada e saída de mercadorias. Com esse sistema implementado as chances de prejuízos são reduzidas, além de não prejudicar as vendas com produtos em falta. É possível reconhecer os seus produtos em alta, e quando eles são mais vendidos, assim podendo lucrar muito em cima dessas informações. Assim dito por Philip Kotler (1967) “É mais importante adotar a estratégia correta do que buscar o lucro imediato”.

De acordo com a Câmara Brasileira da Indústria da Construção Civil (CBIC), no ano de 2020 as vendas de novas unidades residenciais cresceram 8,4% no Brasil, porém ainda existem problemas no gerenciamento das empresas que fornecem produtos dessa área.

Apenas 55% das empresas afirmam ter um website ou um perfil em redes sociais, segundo uma pesquisa feita por “TIC Empresas” em 2017, tornando-se um erro, dessa forma a empresa depende das vendas e, portanto, necessita em alcançar o maior número de pessoas possíveis.

Além disso a localização de bons fornecedores é essencial, pois é uma empresa ajudando outra, ou seja, é um relacionamento lucrativo para ambas. É possível e mais acessível identificar bons fornecedores pela internet, mas é possível encontrar por indicação.

1.3. Pesquisas em Softwares Similares

Tendo em vista a importância do tema de gerenciamento em uma empresa, nota-se que o iConstru System não é a única aplicação *web que* funciona com base nessa proposta. Observa-se abaixo dois sites que contam com o mesmo objetivo do sistema.

1.3.1. eGestor

O eGestor é um sistema online de gestão empresarial com diversas funcionalidades, como o controle de financeiro; que, por sua vez, estará presente no iConstru System. Ele permite a visualização do lucro, assim como toda a circulação monetária. Contando também com o gerenciamento de produtos, que possibilita o cadastro, a visualização e alteração dos itens disponíveis. Desse modo podendo gerenciar todo o estoque. A Figura 1 conta com o exemplo de uma das páginas do eGestor.

Figura 1. eGestor

<input type="checkbox"/>	Cód	Produto	Categoria	Preço Venda	Estoque
<input type="checkbox"/>	4	Lâmpada de Led	-	R\$ 0,00	150
<input type="checkbox"/>	3	Piso de Cerâmica 40x40	-	R\$ 0,00	500
<input type="checkbox"/>	1	Telha eternit	-	R\$ 0,00	1.000
<input type="checkbox"/>	2	Tijolo 8 furos	1	R\$ 0,80	1.000

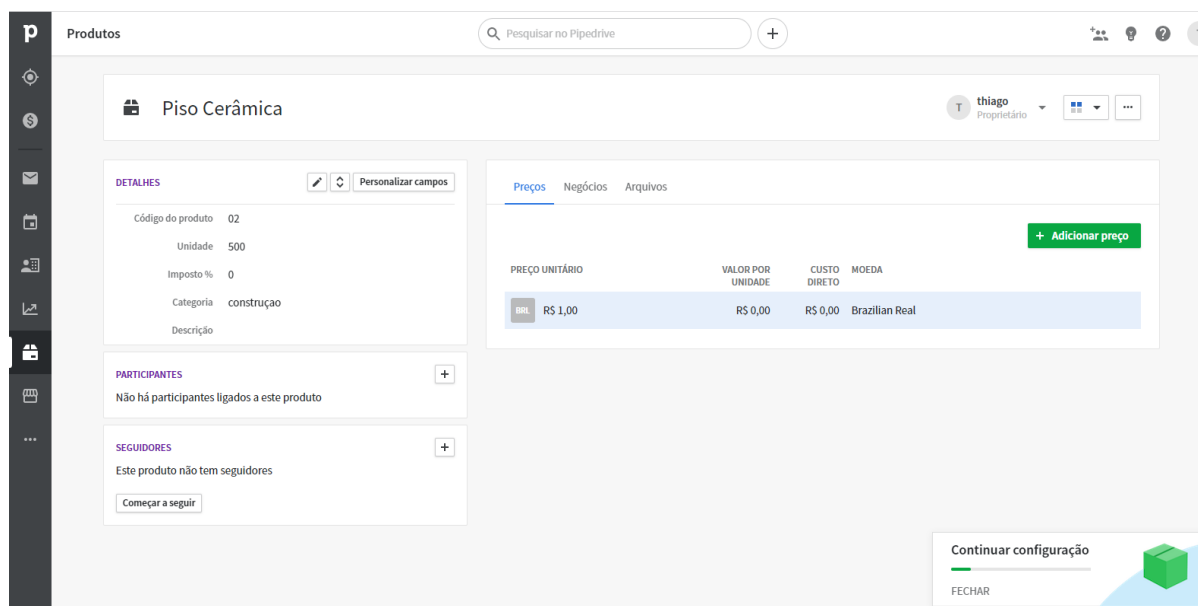
Fonte: (<http://www.egestor.com.br>. Acesso em: abr. 2022)

1.3.2. Pipedrive

O sistema de gerenciamento de vendas Pipedrive, utilizado por mais de 100.000 empreendedores, tem como algumas de suas funcionalidades o controle de negócios, juntamente relacionado com o gerenciamento do estoque também encontrado no iConstru System. Na função apresenta pode ser realizado o cadastro e modificação de produtos, já na outra funcionalidade explanada é possível fazer a gestão das vendas.

Uma das telas do Pipedrive está exemplificada na Figura 2 abaixo:

Figura 2. Pipedrive



Fonte: (www.pipedrive.com. Acesso em: abr. 2022)

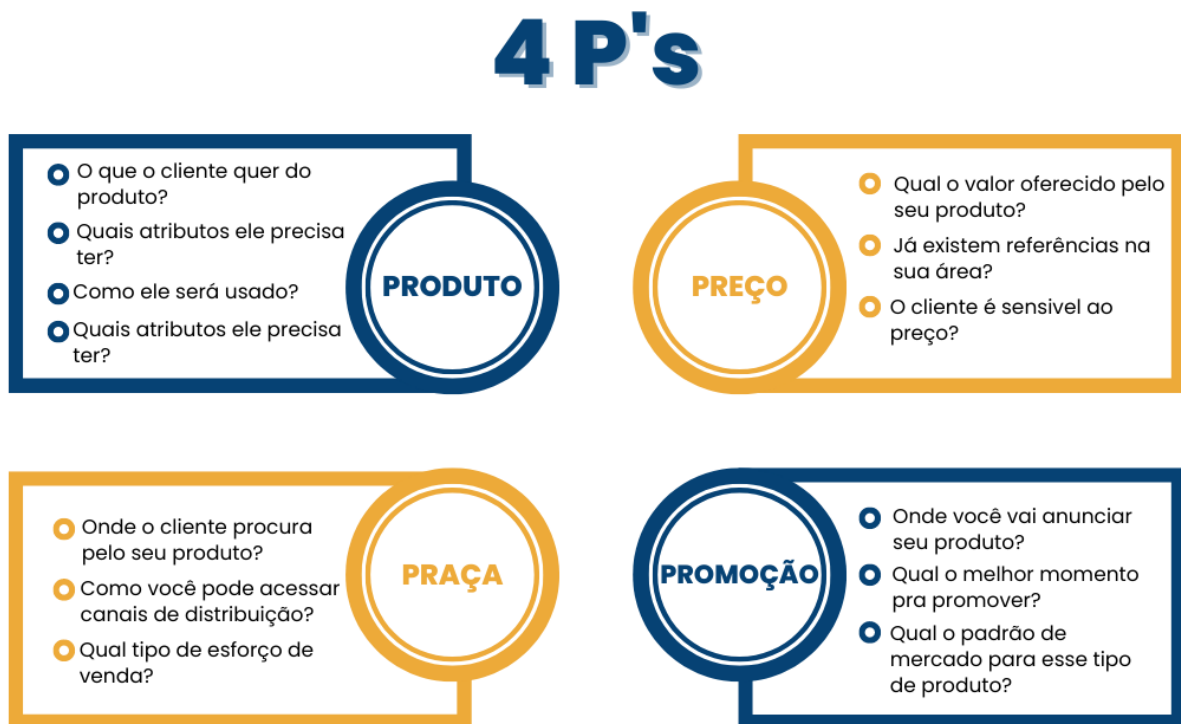
1.4. Plano de Marketing

O plano de Marketing pode ser considerado um conjunto de técnicas para a obtenção de bens, como benefícios para satisfazer suas necessidades, desejos pessoais e empresariais, ele pode auxiliar a traçar o caminho de qualquer empresa, seja que está começando ou já começou. Ele é voltado à gestão, estratégia e previsibilidade, o objetivo desta técnica é obter uma troca justa entre os comerciantes e consumidores. Com essas habilidades será possível cumprir objetivos de maneira eficiente e que contribua a empresa crescer.

1.4.1. Apresentação do Software

Diante o desenvolvimento de nosso projeto, utilizamos o método dos 4 P's onde pode ser considerado os quatros pilares bases para qualquer estratégia de Marketing. Na figura abaixo podemos observar o que os 4 P's nos propõem.

Figura 3. Os 4 P's



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Kotler (1998, p. 97) conceitua o composto de marketing, que no caso seria os 4 P's, como "a junção de ferramentas que uma organização usa para conseguir atingir seus objetivos principais de marketing no mercado", o objetivo que propusemos a alcançar é atingir um público maior para nosso sistema Web. Com o iConstru System você tem grandes facilidades para fazer uma compra de forma rápida e fácil, sendo muito acessível para qualquer pessoa. Você tem acesso a todas as informações do produto, do fornecedor, até a quantidade que há dele no estoque.

O produto é algo que pode ser oferecido a um mercado para apreciação, aquisição, uso ou consumo e para satisfazer um desejo ou uma necessidade. É a oferta apresentada por uma organização ao mercado para satisfazer um desejo ou uma necessidade (KOTLER; KELLER, 2006).

É fundamental conhecer o público, e para qual tipo de produto é voltado para empresa. E com plataforma iConstru System, disponibilizamos muitos produtos para o consumo do cliente, tendo ótima qualidade para o uso.

Diferente dos outros elementos do mix de marketing, o preço é o único que gera receita, além disso, é um dos elementos mais flexíveis pois pode se alterar com rapidez (KOTLER; KELLER, 2006, p. 428).

Nós disponibilizamos o Sistema Web totalmente gratuito, para que qualquer consumidor consiga acessá-lo, haverá diversos descontos e promoções em nossa plataforma.

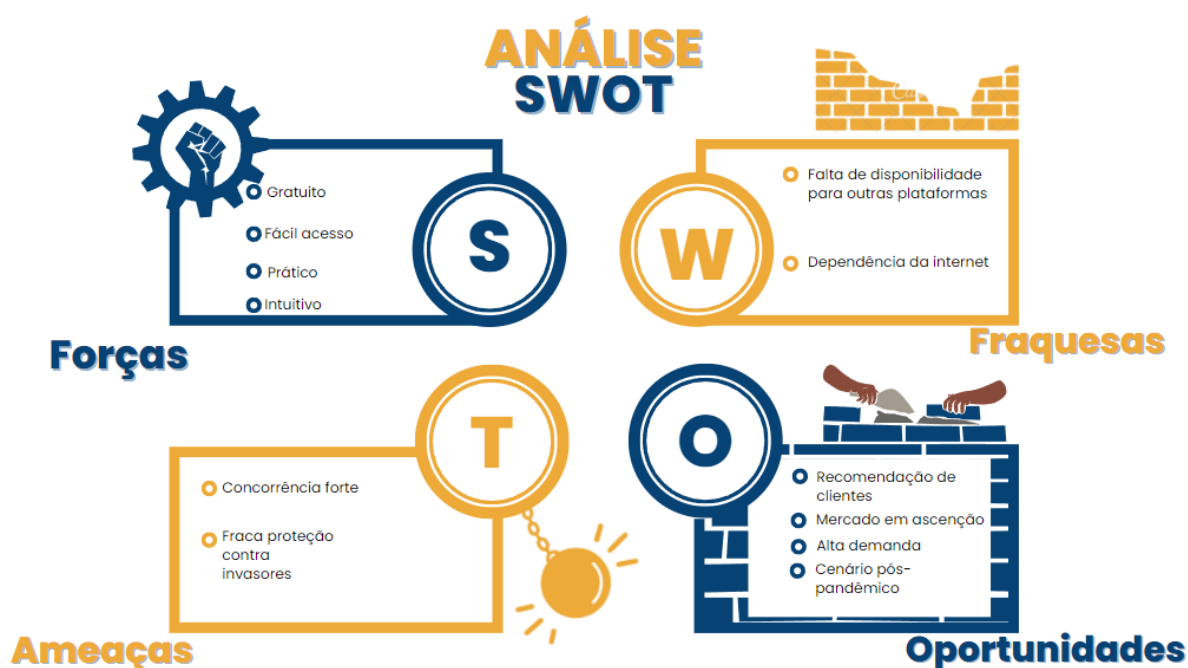
A praça seria a internet, e diversas plataformas online que iremos poder utilizar para o crescimento de nossa empresa. Ainda mais com o auxílio da globalização, cada vez mais há pessoas com acesso à internet e outras demais plataformas.

A promoção é apresentada como o conjunto de ações que incidirão sobre certo produto ou serviço, de forma a estimular a sua comercialização ou divulgação (KOTLER; KELLER, 2006). Então a divulgação e o modo em que seu produto vai se destacar diante seus concorrentes. O iConstru System vai ser divulgado, principalmente, por meio das redes sociais e com parceria com diversos fornecedores.

1.4.2. Análise SWOT

A Análise SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats) tem o objetivo de auxiliar na obtenção de informações gerais sobre determinada empresa ou projeto, exibindo um planejamento mais adequado para determinada decisão.

Figura 4. Análise SWOT iConstru System



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Buscando cada ponto positivo ou negativo da empresa, pode ser feita uma busca de informações para auxiliar a melhor solução para diversas dificuldades. Sendo assim, iremos representar os itens que compõe a Análise SWOT em nosso Software iConstru System.

No quadro em que se refere as forças, pelo nosso sistema não ter a obrigatoriedade ao pagamento e a plataforma ser online e acessível, temos uma grande visibilidade no mercado, com muita facilidade ao acesso podemos atingir um público maior.

Considerando no mercado atual, com todos tendo acesso a qualquer plataforma, a ausência de algumas delas faz falta, assim sendo uma de nossas fraquezas: a falta de disponibilidade para outras plataformas. Tal como a dependência do sistema com a internet.

As oportunidades podem ser consideradas brechas onde podemos desviar e utilizarmos um caminho mais fácil e acessível, com isso podemos utiliza-las em nosso favor, como nossos clientes, com grandes lojas podemos ter acesso a grandes escalas de público.

As ameaças podem ser divididas em diversos níveis, como as nossas concorrências, alguns Sistemas Web que possuem a mesma didática de nosso site,

mas com uma popularidade maior, com maior acessibilidade. E temos os Hackers que podem ser um grande obstáculo para qualquer Sistema Web.

1.4.3. Identidade Visual

A Identidade Visual é essencial para o reconhecimento de sua empresa ou marca, ela expressa a essência e o que ela quer transmitir para o consumidor. Se tornando o principal fator para novos compradores, mantendo as vendas bem equilibradas no mercado de trabalho. Demonstrando a confiabilidade e credibilidade de sua empresa ou marca para diversos consumidores.

De forma simplificada, a identidade visual é diversos elementos e símbolos planejados para a exibição para o cliente, como, Logotipo, tipografia, cores, imagens, ícones e diversos outros elementos para a criação.

Logotipo, é uma representação visual da sua empresa ou marca, ela pode ser composta por diversos elementos. Tem o objetivo de que os clientes e parceiros, observe a diferença entre seus concorrentes, identificando-a pela sua Logotipo.

A figura irá apresentar a Identidade Visual do Sistema Web produzido.

Figura 5. Logotipo iConstru System



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

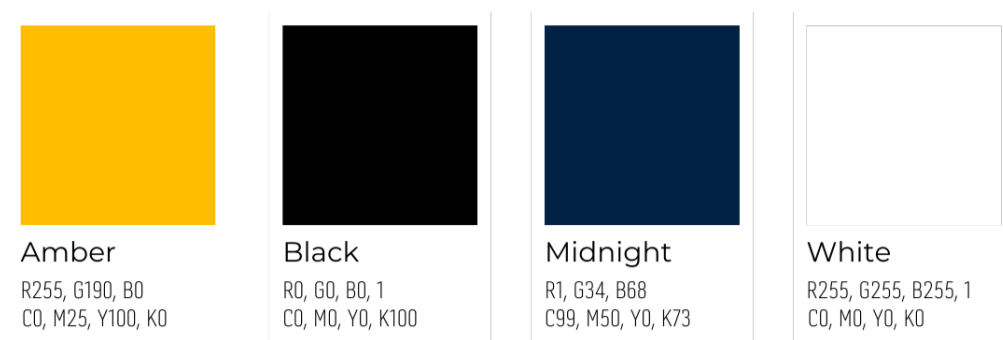
A logo do iConstru System tem como objetivo trazer um conceito de minimalismo, sem muitos detalhes, trazendo modernidade para nosso Sistema Web. Além de que temos uma representação de um capacete, exibindo a nossa proposta de que nosso Sistema foi feito para a venda de materiais de construção.

1.4.3.1. Cores

As cores são extremamente importantes para a estética da Logotipo, diante um estudo realizado por Quick Sprout, 85% dos compradores se influenciam através das cores para comprar determinado produto. Além de que a cor aumenta o reconhecimento de qualquer marca em 80%.

Com o bom equilíbrio das cores, atraímos a atenção e o conforto de nossos consumidores. Conforme o Marketing podemos citar que é imprescindível deixar de utilizar as cores adequadamente para o conforto de nossos clientes, com a compatibilidade de tons e o que eles podem transmitir para o público.

Figura 6. Cores Utilizadas na Identidade Visual



Fonte: (Elaborado pelos autores. 2022).

Na figura acima podemos visualizar as cores utilizadas em nosso software, utilizamos os métodos RGB e CMYK, com seus tons determinados pelos seus códigos.

Como diz a The Logo Company, podemos observar o que cada cor pode transmitir, como, amarelo pode ser considerada alastrar o sentimento de otimismo. Analisando as cores exibidas, chegamos à conclusão de utilizar o tom escuro do azul por conta de alastrar o sentimento de segurança de nosso site, e o amarelo para manifestar a facilidade e alegria diante nosso software, ressaltando a ideia do capacete no logotipo.

Quadro 1. Cores em RGB, CMYK e Hexadecimal.

	RGB	CMYK	HEXADECIMAL
AMBER	R255, G190, B0	C0, M25, Y100, K0	#FFBE00
MIDNIGHT	R1, G34, B68	C99, M50, Y0, K73	#012244
BLACK	R0, G0, B0, 1	C0, M0, Y0, K100	#000000
WHITE	R255, G255, B255, 1	C0, M0, Y0, K0	#FFFFFF

Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

1.4.3.2. Tipografia

A Tipografia pode ser considerada como “impressão de tipo”, conhecida como “fontes”. Nos dias atuais, com os avanços do design, a tipografia tende a ser reconhecida como um estudo na criação dos caracteres, desenhos e diversos elementos presentes na combinação de palavras com design.

Em nosso Logotipo, o “i” é representado por “internet” indicando que nosso sistema é web, passando um ar de leveza e modernidade. Com o “Constru System” exibimos a impressão de um sistema de construção, podendo assim atrair um público que necessita de nosso auxílio.

Nós utilizamos a fonte “DFGothic-EB” com aspecto de mais rigidez, de certa forma sendo uma plataforma de confiança e segurança. A letra “i” não há uma fonte específica porque nós a produzimos. Em nosso sistema utilizamos a fonte padrão do *bootstrap*, e pequenos outros elementos para a decoração do software.

Figura 7. Alfabeto em DF Gothic-EB

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

1.4.3.3. Reprodução da Marca

De acordo com a criação de nosso logotipo, nós utilizamos o CorelDraw sem o auxílio de malhas e réguas, mas sim a ferramenta de detalhes, regulando o espaçamento e tamanho da fonte. A criação de nossa logo foi diversificada, com vários rascunhos e modelos, sendo muito proativa.

1.4.3.4. Versões Monocromáticas

Caso houver alguma preocupação indicando que não será possível utilizar a logo em sua cor atual, há um modelo em cores monocromáticas. Em nosso Logotipo há apenas a cor amarela como um tom chamativo, então haverá pequenas mudanças

Figura 8. Versões Monocromáticas das Cores



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Com a substituição dos tons originais pelas cores monocromáticas a figura abaixo representa o modo em que nosso Logotipo irá permanecer na versão monocromática.

Figura 9. Logo em Forma Monocromática

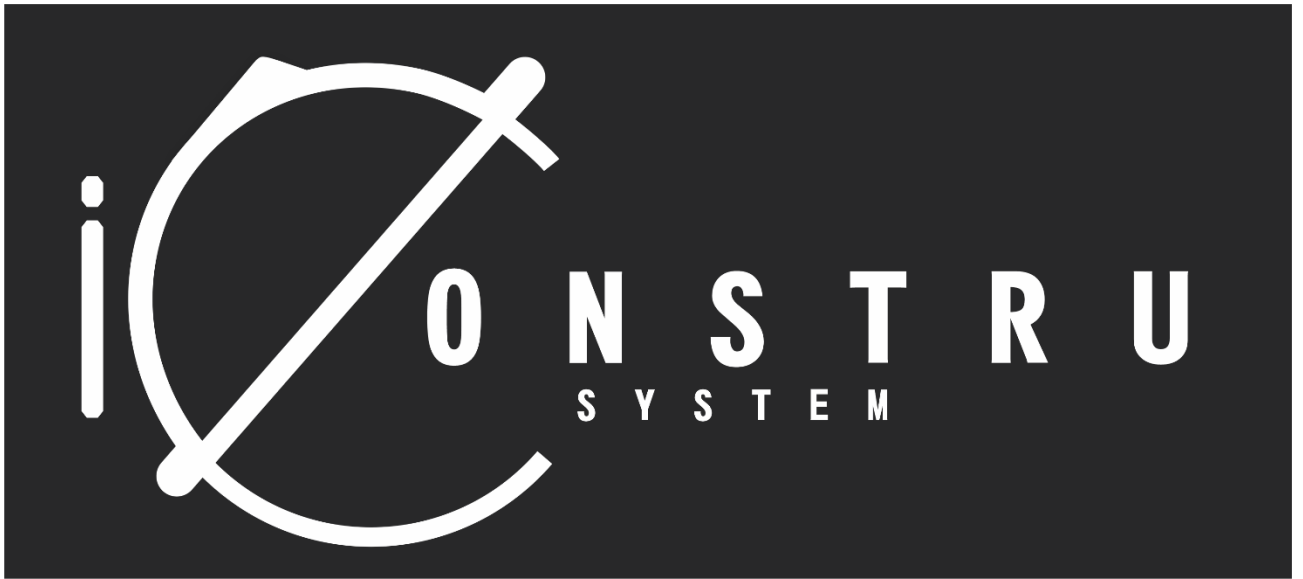


Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

1.4.3.5. Marca Negativa

Devido a nossa diversidade de telas, devemos conter a logo em tons claros, por conta de não se destacar em telas mais escuras. Para a adaptação melhor da logo em nosso sistema Web. Nas duas figuras a seguir haverá dois ajustes para esta situação.

Figura 10. Versão Branca para fundos Escuros



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Figura 11. Versão Branca para fundos Escuros com Capacete Amarelo em Destaque



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

1.4.4. Modelo de Negócios

O Business Model ou Modelo de negócios foi criado por um suíço chamado Alex Osterwalder, junto com Yves Pigneur registrou o livro Business Model Generation. Esse livro é a principal referência para diversas empresas.

Segundo a definição de SEBRAE “O modelo de negócios é a forma como a empresa cria, entrega e captura valor” em 2016, a forma em que você cria tem de ser única e eficaz, não temos um passo a passo de como alcançar o sucesso, assim dependendo dos valores utilizados e das características da empresa. O modelo de negócios tem como objetivo auxiliar a traçar nosso caminho para o sucesso.

1.4.5. Canvas

O Canvas pode ser considerada uma das principais ferramentas para o auxílio na elaboração do modelo de negócios, e observar todos os pontos fundamentais de nossa empresa em uma única folha. Expondo de forma clara e ampla o que queremos apresentar em nossa empresa, apresentando nove elementos essenciais: Proposta de Valor, Segmento de Clientes, Canais, Relacionamento com Clientes, Recursos-Chave, Atividades-Chave, Parcerias-Chave, Fontes de Receitas e Estrutura de Custo.

Figura 12. Canvas iConstru System



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

1.4.5.1. Parceria Chave

Conforme Daniel Pereira (2019), onde diz que as Parcerias-Chave é onde colocam o Modelo de Negócios em funcionamento, se dizendo que a parceria é quando duas entidades comerciais tem um relacionamento. A parceria pode ser produzida por muitas causas, como ter mais segurança ou adquirir produtos. Havendo quatro tipos de parcerias: Cooperação, Alianças estratégicas, relação Comprador-Fornecedor e joint-Ventures.

Nós nos baseamos em duas alianças, nas Alianças estratégicas, onde temos nossas parcerias com sites de pagamento, onde ambas têm benefícios. E Relação Comprador-Fornecedor com diversas empresas de material de construção, com o iConstru System sendo um comprador confirmado e recorrente.

1.4.5.2. Atividades Chave

As Atividades-Chave são ações imprescindíveis que a empresa chegue ao sucesso. Elas se dividem em: Produção, resolução de problemas e Plataforma/rede. Em iConstru System se encaixa em produção, resolução de problemas e plataformas, temos como objetivo auxiliar empresas que precisam de algum auxílio na estocagem de produto, a disponibilizar produtos e fornecer a entrega deles, e por fim trabalhando em nosso Sistema Web para o funcionamento contínuo dele, com diversas promoções e com divulgação junto a nossos fornecedores.

1.4.5.3. Recursos Chave

Os recursos chaves trata-se dos, principais ativos que a empresa requer para entregar o produto ao cliente (DANIEL, 2019). Os recursos podem ser considerados físicos, intelectuais, humanos e financeiros. O iConstru se adequando nisso, é necessária alguma plataforma tecnológica como, algum computador com sistemas para edição, programação e banco de dados (CorelDraw, NetBeans e PgAdmin), acesso à internet, armazenamento para diversos produtos, plataforma para entrega de produtos. Além de funcionários para marketing, banco de dados, atendimento e um especialista de recursos financeiros para manter as necessidades do negócio.

1.4.5.4. Proposta de valor

Trata-se de produtos e serviços que sua empresa faz para seu cliente veja o valor que ela tem. Ele pode ser quantitativo, reduzindo o custo de algo, como o tempo de entrega de determinado produto. Ou qualitativo com alguma característica

marcante. Em iConstru System, disponibilizamos um determinado auxílio para empresa que necessita de cuidados em seu estoque, vendemos itens de marcas significantes obtendo determinada promoção dependendo do dia e a total segurança diante o site.

1.4.5.5. Relacionamento com Clientes

O relacionamento com clientes é uma das partes essenciais para o modelo de negócios, assim como dito, esse componente tem de ser os relacionamentos que a empresa irá ter indiretamente com o seu cliente, de modo geral, a experiência geral do cliente diante a empresa. O iConstru System tem como base a comunicação através do e-mail e o telefone, passando impressão que o Website é algo seguro e confiável para a utilização.

1.4.5.6. Canais

Os canais serão, portanto, a maneira escolhida pela organização para alcançar e se comunicar com seus consumidores. Trata-se, em resumo, da interface entre a empresa e o público (DANIEL, 2019). Portanto é a relação em que a empresa com os clientes vai ter através da interface do site, também sendo a visão do cliente diante os produtos e serviços da empresa no Website. Em iConstru System, utilizaremos a questão web, por meio do próprio Website, com ajuda de propaganda nas redes sociais e nossos fornecedores.

1.4.5.7. Segmentos de cliente

Os segmentos de cliente podem ser considerados como o público-alvo que você deseja atingir, esse segmento é importante para que alcancemos nosso público-alvo. Tendo em vista disso, nós buscamos atingir consumidores que querem comprar material de construção, fornecedores que buscam e se interessam a divulgar a nossa marca, e por fim empresas que tem a dificuldade de estocagem de produto, para que nossa empresa o auxilie para o beneficiar de alguma maneira.

1.4.5.8. Estrutura de custos

A estrutura de custos tem como objetivo capturar todos os gastos necessários para que a empresa possa funcionar, oferecendo ao seu público o que queira. Os tipos de estrutura de custos se dividem em quatro partes: Custos fixos, custos variáveis, economias de escala - com maior produção e mais barato por unidade - e economia de escopos - os custos diminuem à medida que o produto aumenta. Em iConstru System é utilizado gastos para a manutenção do site, prevalecer a segurança no site, as publicidades, os funcionários e as despesas do servidor utilizado.

1.4.5.9. Fontes de receita

O componente Fontes de Receita representa o dinheiro que uma empresa gera a partir de cada Segmento de Clientes (OSTERWALDER E PIGNEUR, 2011). Há várias Fontes de receita, como o licenciamento, empréstimos, venda de ativos, e assim vai. As fontes de receitas utilizada por iConstru System são as taxas de corretagem, taxa de utilização, publicidade e pôr fim a venda de ativos.

CAPÍTULO II

2. Levantamento de Requisitos

Pompilho (1995) utiliza um relatório, produzido em 1968 por McKinsey, como exemplo de que a falta da comunicação adequada e o esclarecimento do que o cliente necessita podem causar a insatisfação com o produto final. Fato comprovado pelo documento em questão, declarando que mais de 60% das companhias estudadas estavam descontentes com como o sistema não atendeu às suas expectativas. Com isso de nada adianta desenvolver linhas de código elegantes e um sistema perfeito, se o usuário não consegue fazer as tarefas que precisa.

Em razão disso, o levantamento de requisitos é uma parte fundamental na criação de um sistema e, em alinhamento com o dito pela empresa Cedro Technologies (2018), pode ser definido como o processo que permitirá ao analista a compreender e identificar as necessidades a serem solucionadas pelo *software* seguindo as expectativas do cliente, sendo o meio utilizado para definir quais serão as funcionalidades da aplicação. Sendo assim, analista de requisitos deve estar atento aos diferentes cenários, tendo em vista evitar as falhas de comunicação e compreensão do pedido.

Cedro Technologies (2018), ainda afirma que os requisitos de um sistema podem ser divididos em duas categorias: requisitos funcionais, que tratam das funcionalidades que o sistema deve ter; requisitos não funcionais, que tratam de características do sistema, como a confiabilidade, velocidade e validações. Para o sistema aqui apresentado, foram identificadas necessidades como controle de clientes, fornecedores, funcionários e produtos.

2.1. Questionário de Viabilidade do Software

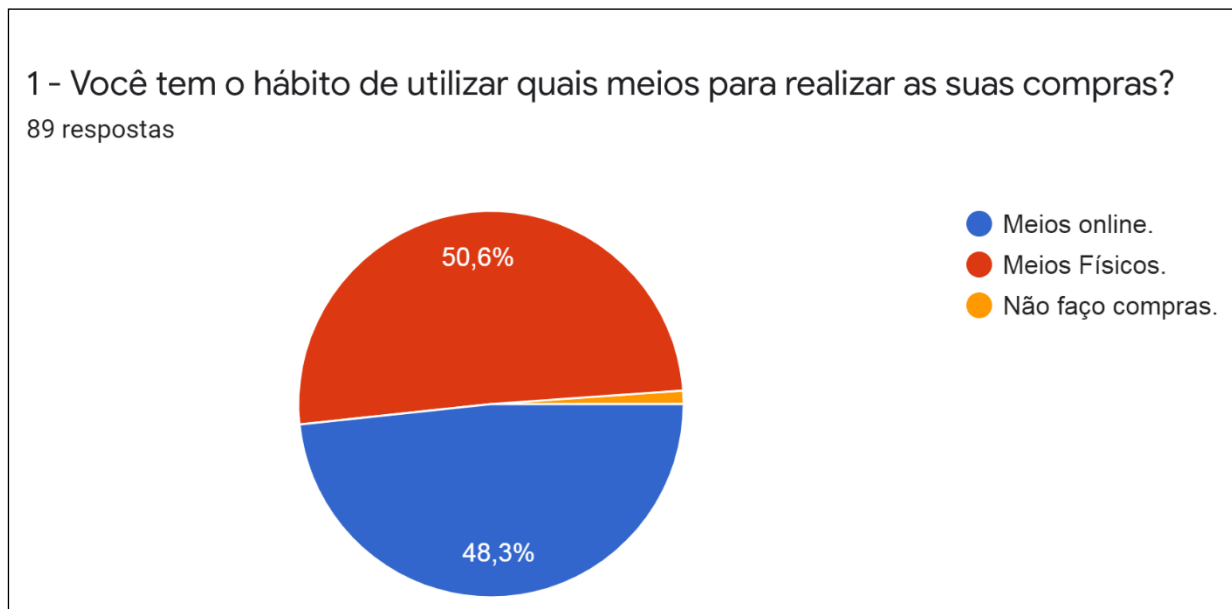
Com objetivo de propor um sistema viável para os usuários, o levantamento de requisitos é essencial para a construção do projeto, para isso um questionário foi montado pelos alunos. Foi utilizado o Google Forms como ferramenta para a obtenção de informações a pari de um formulário criado na plataforma.

O questionário foi aplicado a 89 (oitenta e nove) pessoas, entre elas os estudantes dos cursos de Informática para a Internet, Informática, Química, Ciências Exatas e Engenharias, Linguagens, Serviços Jurídicos, Açúcar e Alcool, Administração, Contabilidade, Logística, Recursos Humanos, Farmácia, Manutenção de Máquinas Pesadas e Ensino Médio Regular da ETEC Professor Armando José Farinazzo, além de familiares, colegas e conhecidos dos integrantes do presente grupo, sendo compartilhado por meio da rede social WhatsApp e Outlook.

Contendo 9 (nove) questões, o formulário foi elaborado visando adquirir informações dos conhecimentos do público, sobre o tema proposto e suas dificuldades. Abaixo estão os gráficos e as repostas obtidas pela nossa pesquisa.

2.1.1. Observação de Comportamento

Gráfico 1. Preferências dos Entrevistados

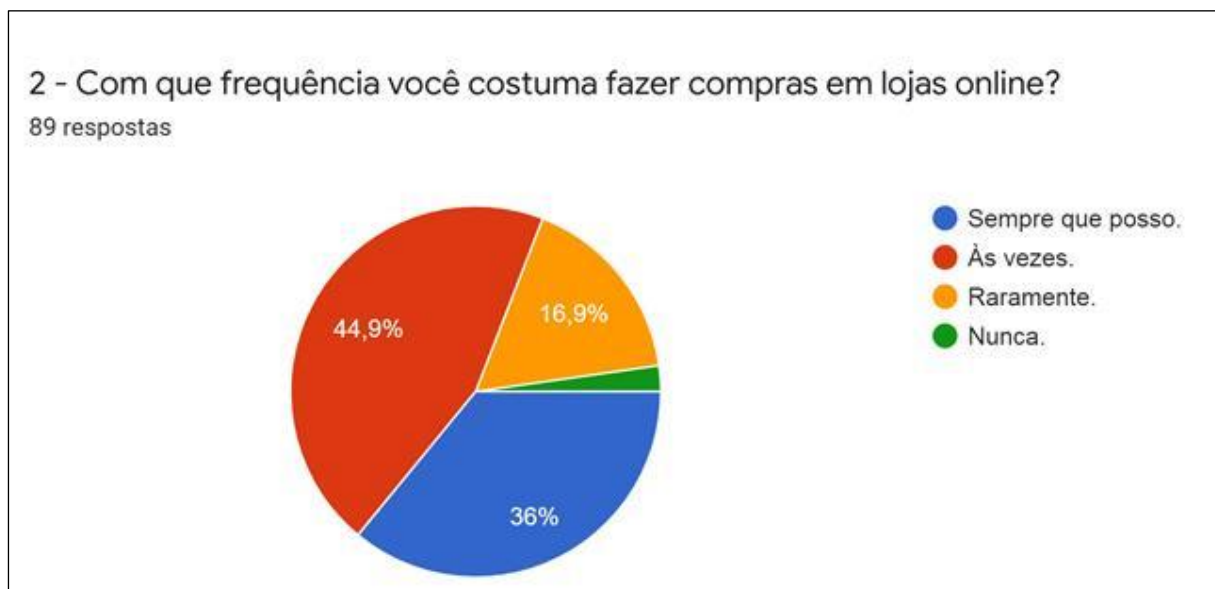


Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

A primeira questão foi desenvolvida com alternativas, para sabermos quais meios mais utilizados para compras, segundo o público alcançado. Por meio das respostas, percebe-se que 50,6% (cinquenta vírgula seis por cento) das pessoas tem o hábito de comprar por meios físicos. Percebe-se que 48,3% (quarenta e oito vírgula três por cento) das pessoas optam por fazer compras por meios online, e por fim 1,1% (um vírgula um por cento) do público respondeu que não faz compras.

2.1.2. Frequência com que os entrevistados realizam suas compras por meios online

Gráfico 2. Frequência de Compras Online

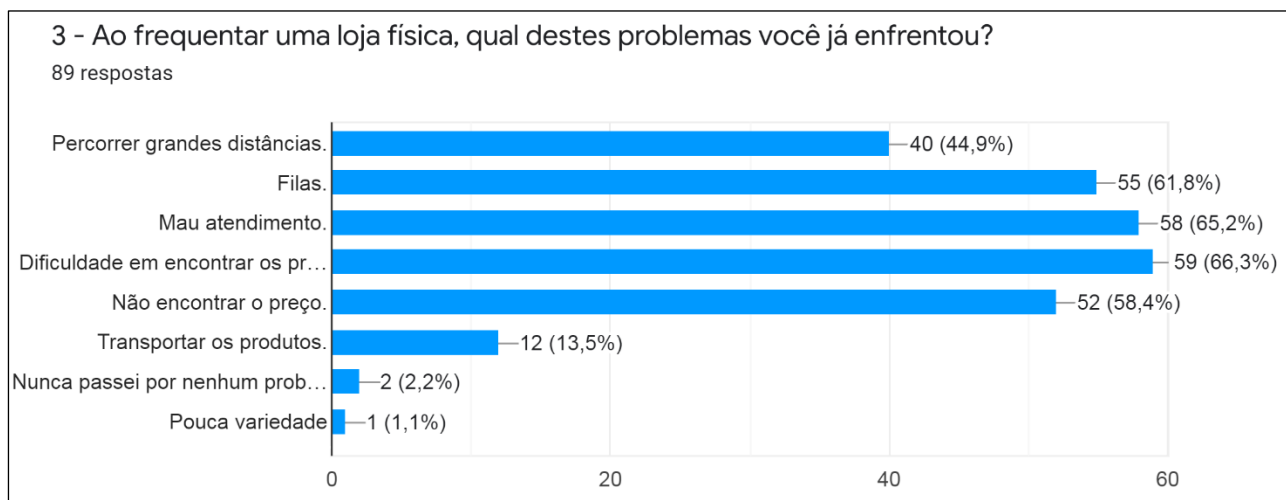


Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Na segunda questão é possível identificar que 44,9% (quarenta e quatro virgula nove por cento) das pessoas compram às vezes por meios online, observa-se que 36% (trinta e seis por cento) das pessoas compram sempre que podem. Além disso 16,9% (dezesseis virgula nove por cento) das pessoas compram raramente, e por último 2,2% (dois virgula dois por cento) nunca compram.

2.1.3. Problemas enfrentados em lojas físicas

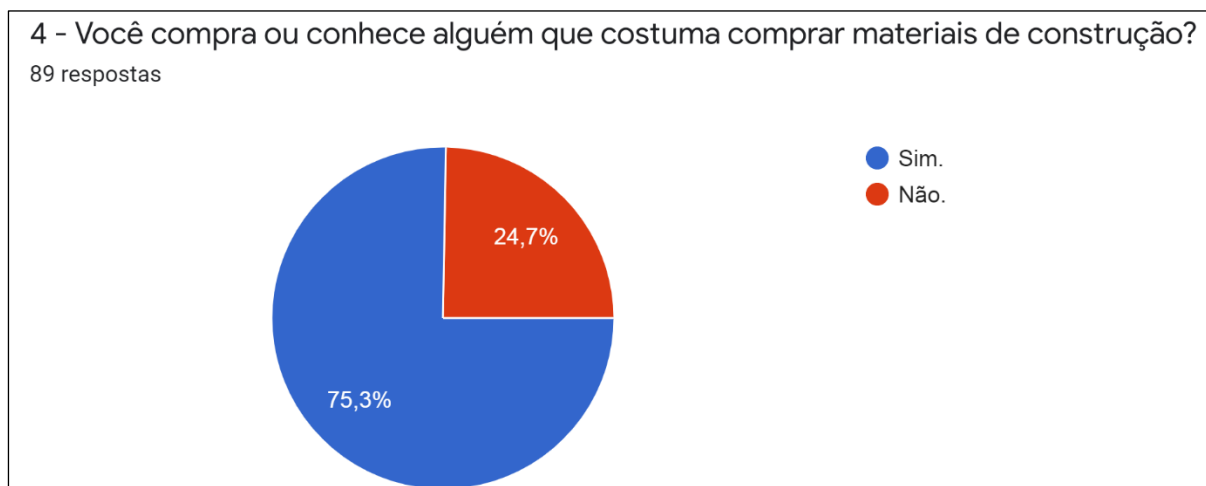
Gráfico 3. Problemas que os Entrevistados mais enfrentaram



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

2.1.4. Conexões com a compra de materiais de construção

Gráfico 4. Relações dos Entrevistados com a Compra de Materiais



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Na quarta questão 75,3% (setenta e cinco virgula três por cento) do público confirma que compra ou conhece alguém que compra materiais de

construção, enquanto 24,7% (vinte e quatro virgula sete por cento) das pessoas negam comprar ou conhecer alguém que compra materiais de construção.

2.1.5. Opinião a Respeito da Importância do Gerenciamento de Estoque

Gráfico 5. Opiniões acerca da Importância do Gerenciamento de Estoque

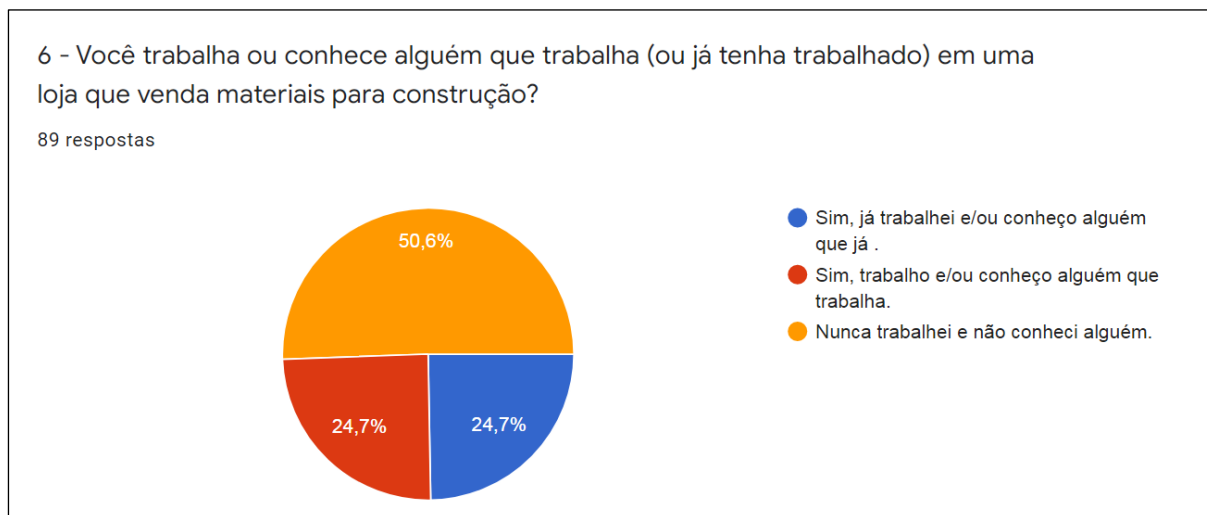


Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

A partir das respostas obtidas na quinta pergunta, observa-se que todos os entrevistados, equivalente a 100% (cem por cento), acreditam que o gerenciamento de estoque é um fator extremamente importante para o bom funcionamento de uma loja.

2.1.6. Conexões com lojas de Materiais de Construção

Gráfico 6. Grau de Conexão dos Entrevistados com Lojas de Materiais de Construção

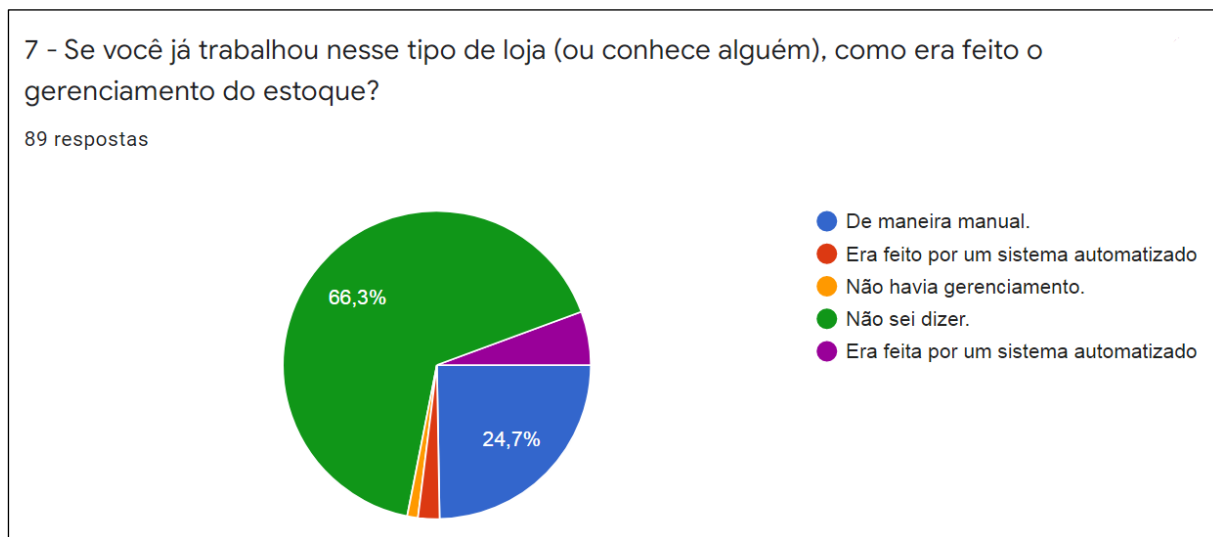


Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Aqui, ao serem questionados se já trabalharam em uma loja de materiais de construção ou conheciam alguém que tenha trabalhado nessas lojas, mais da metade dos entrevistados; 45 pessoas, correspondente a 50,6% (cinquenta vírgula seis por cento), disseram que nunca trabalharam e nunca conheceram ninguém que já trabalhou nesse tipo de departamento. Seguido por um empate entre a quantidade de pessoas que já trabalharam ou conhecem alguém que já trabalhou e as pessoas que atualmente trabalha ou conhece um funcionário de uma loja de materiais de construção, ambos com 24,7% (vinte e quatro vírgula sete por cento).

2.1.7. Conhecimento acerca do gerenciamento de estoque das lojas

Gráfico 7. Conhecimento dos Entrevistados sobre o Gerenciamento de Estoque nas Lojas

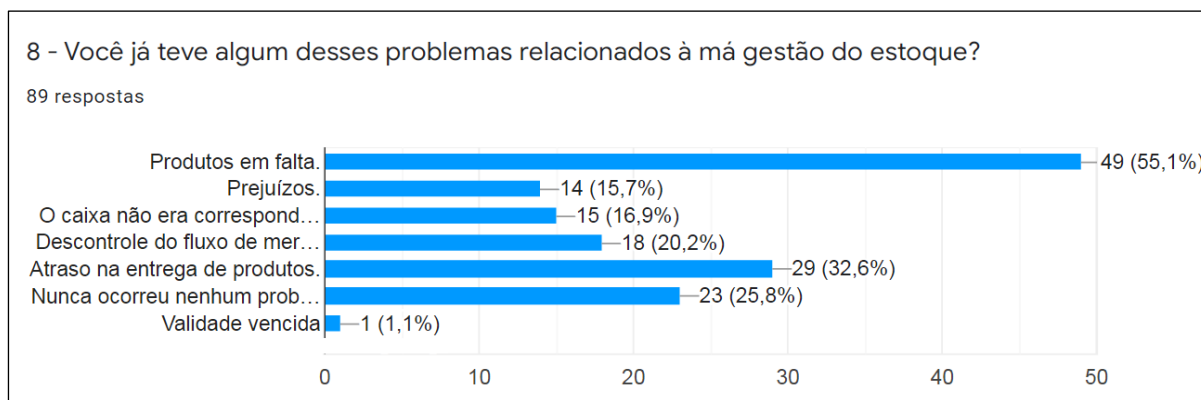


Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

A sétima questão foi elaborada com o intuito de aferir, em geral, como era feito o gerenciamento de estoque das lojas presenciadas pelos entrevistados. Observa-se que 66,3% (sessenta e seis vírgula sete por cento), que corresponde a 59 pessoas, desconhecem como era feito o controle de estoque; um número de 22 entrevistados (24,7% - vinte e quatro vírgula sete por cento), equivalente a aproximadamente um quarto das pessoas que responderam, afirmam que o gerenciamento do estoque era feito de maneira manual; seguido por 7,8% (sete vírgula oito por cento), 7 pessoas, que informam que era feito por um meio automatizado e, por fim, uma pessoa (1,1% - um vírgula um por cento) declarou não haver sistema de gerenciamento onde frequentou.

2.1.8. Problemas Relacionados à Má Gestão do Estoque

Gráfico 8. Problemas Enfrentados pelos entrevistados

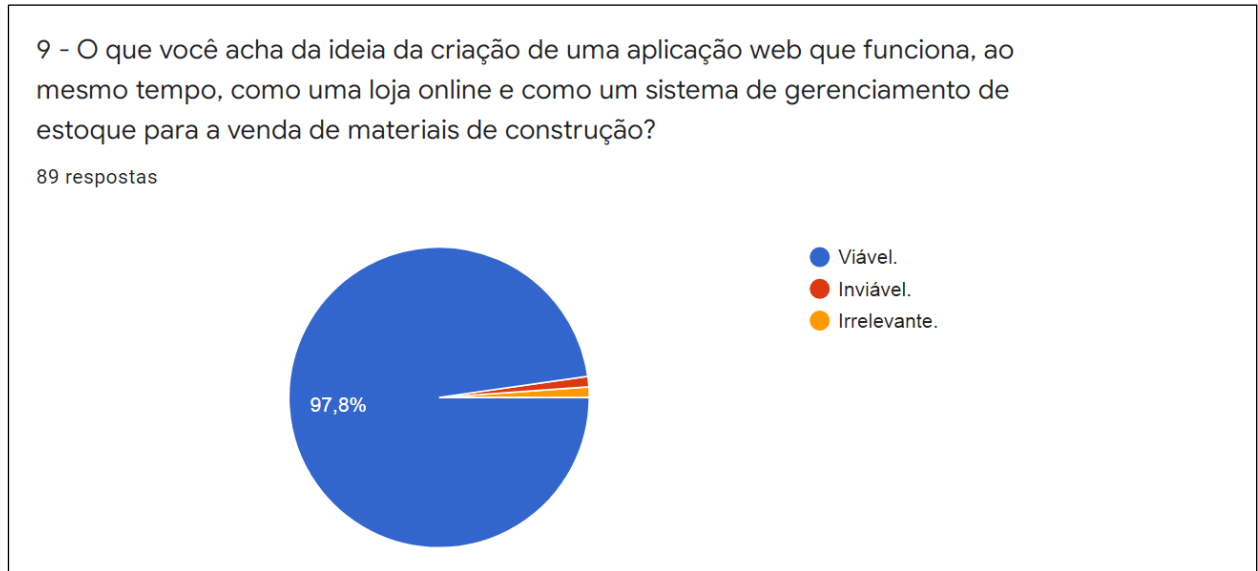


Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Essa pergunta foi feita com o objetivo de descobrir quais eram os inconvenientes comumente causados pelo mau gerenciamento de estoque que os entrevistados já se depararam. 55,1% (cinquenta e cinco vírgula um por cento) ressaltaram que já tiveram o problema de produtos em falta nas lojas. Também se percebe que foi evidenciado o atraso na entrega dos produtos, opção escolhida por 32,6% (trinta e dois vírgula seis por cento) das pessoas. 25,8% (vinte e cinco vírgula oito por cento) declararam que nunca enfrentaram nenhum problema. Dos entrevistados; 20,2% (vinte vírgula dois por cento) já presenciaram o descontrole no fluxo de mercadorias. Vale ressaltar que 16,9% (dezesesseis vírgula nove por cento) apresentaram que o caixa não bateu no final do dia e 15,7% (quinze vírgula sete por cento) já tiveram prejuízos econômicos.

2.1.9. Viabilidade do *iConstru System* na visão popular

Gráfico 9. Pesquisa Sobre Viabilidade do Sistema



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

A nona e última questão tinha como objetivo descobrir a aceitação do sistema pelo público. A partir dos resultados obtidos, observa-se que a grande maioria dos entrevistados, 97,8% (noventa e sete vírgula oito por cento) acham que será uma aplicação viável. Enquanto 1,1% (um vírgula um por cento) disse que seria uma opção inviável e a mesma quantidade declarou que é um projeto irrelevante.

CAPÍTULO III

3. Modelagem de Requisitos

A modelagem é um dos fatores mais importantes na construção de um projeto, em concordância com Booch, Jacobson e Rumbaugh (2006, p. 5) que declaram:

Projetos de softwares malsucedidos falham em relação a aspectos únicos e específicos de cada projeto, mas todos os projetos bem-sucedidos são semelhantes em diversos aspectos. Existem muitos elementos que contribuem para uma empresa de software de sucesso; um desses componentes é a utilização da modelagem.

Ainda seguindo o que Booch, Jacobson e Rumbaugh (2006) defendem, observa-se que é a criação de modelos que possibilita abstrair os conceitos do sistema e compreender melhor cada uma das suas funcionalidades, os autores ainda ressaltam que os modelos funcionam como ampliadores do intelecto humano tornando possível um novo nível de compreensão do sistema.

Para que esse processo seja cumprido com êxito, atualmente, se faz necessário o uso da UML, do inglês *Unified Modeling Language* (Linguagem de Modelagem Unificada), que é o padrão utilizado pela indústria de engenharia de *software*. Por se tratar de uma linguagem unificada e independente, ela pode ser aplicada a qualquer processo de desenvolvimento da forma que o desenvolvedor julgar mais adequada. (GUEDES, 2018).

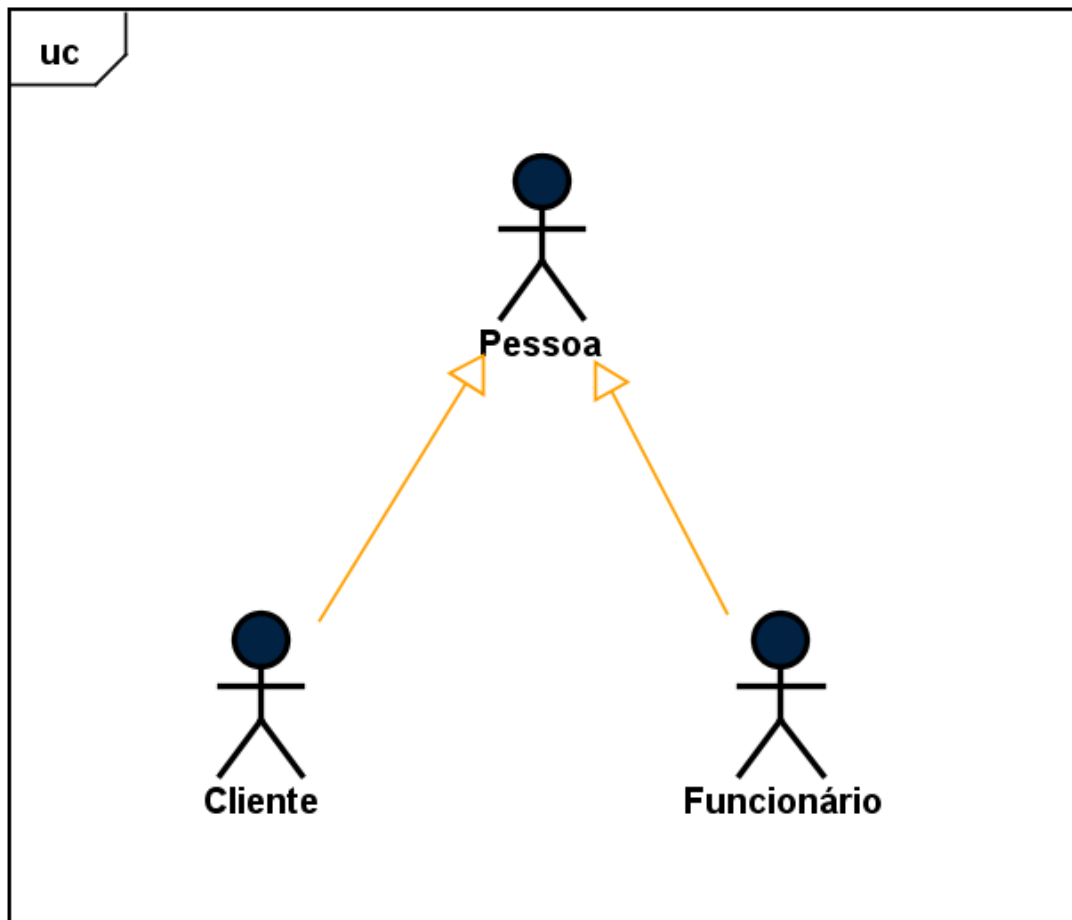
3.1. Atores do Sistema

O autor Guedes, em seu livro intitulado “UML 2 - Uma Abordagem Prática” afirma que um ator pode ser definido como qualquer componente externo que interatue com um ou mais casos de uso. Na maior parte das vezes, o software será representado por um ator simbolizado pela figura de uma pessoa.

A concepção “ator” está relacionada à permissão de um usuário para executar mais de uma tarefa. Podemos categorizar os atores em duas classes: Os Atores Primários, no qual o mesmo aponta o sistema que solicitará a efetivação de algum procedimento do sistema, e os Atores Secundários irão colaborar de algum modo para a efetuação das operações do sistema.

Na Figura 1, ilustrada a seguir, está a modelagem dos atores do sistema aqui apresentado, que foi realizada com o intuito de facilitar a compreensão de como os atores se relacionam.

Figura 13. Diagrama de Atores do Sistema



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

O Ator denominado “Pessoa”, segundo Guedes (2018) simula um caso de generalização, ocupando a função de “Classe- mãe”, isso porque possui atributos que os outros atores do sistema também possuem. Em geral sua função é gerar as “classes-filhas”, assim estabelecendo uma característica denominada herança.

O Ator Cliente representa uma pessoa comum, que usufrui do sistema, podendo cadastrar, consultar, excluir ou alterar os produtos oferecidos, porém são vetados de realizar alterações no sistema.

O Ator Funcionário que é de extrema importância para o sistema. Funcionário é a “Classe Filha” que possui mais tarefas, já que ele vai exercer as funções como cadastrar, modificar e consultar os produtos, fornecedores, clientes, funcionários (quando cadastrados com a função de “Gerente”), vendas, pedidos e emitir relatórios de vendas por períodos.

3.2. Lista de Casos de Uso

Segundo Macoratti ([201?], n.p.), pode-se afirmar que um caso de uso “[...]é uma técnica de modelagem usada para descrever o que um novo sistema deve fazer. Construído através da discussão entre o cliente e os desenvolvedores do sistema onde todos chegam a um acordo.” Desse modo, o projeto deve atuar sob o ponto de vista do cliente.

Com os casos de uso, são mostradas as entidades onde interagem com o sistema, chamados atores. A ligação entre um caso de uso e um ator indica que todos os usuários que desempenharam aquele papel terão permissão de acesso ao sistema.

A Lista de Casos de Uso são separadas por alguns campos: número do caso de uso, quais os atores envolvidos naquela ação, o tipo de informação necessário para a sua realização, o nome da ação que será requisitada e pôr fim a resposta que será retornada ao usuário.

Quadro 2. Lista de Casos de Uso (continua)

Nº	Ator	Entrada	Use-case	Saída
01	Funcionário	Dados do produto	Cadastrar produto	msg1
02	Funcionário/Cliente	-	Listar produto	Lista de produtos
03	Funcionário	Dados do produto	Alterar produto	msg2
04	Funcionário/Cliente	Id_produto	Consultar produto	Dados produto
05	Funcionário	Status produto	Modificar status do produto	msg3
06	Funcionário	Dados do fornecedor	Cadastrar fornecedor	msg4
07	Funcionário	-	Listar fornecedor	Lista de fornecedores
08	Funcionário	Dados do fornecedor	Alterar fornecedor	msg5
09	Funcionário	Id_fornecedor	Consultar fornecedor	Dados do fornecedor
10	Funcionário/Cliente	Dados do cliente	Cadastrar cliente	Msg6

11	Funcionário	-	Listar cliente	Lista de clientes
12	Funcionário/Cliente	Dados do cliente	Alterar cliente	Msg7
13	Funcionário/Cliente	Id_cliente	Consultar cliente	Dados do cliente
14	Funcionário	Dados do funcionário	Cadastrar funcionário	Msg8
15	Funcionário	-	Listar funcionário	Lista de funcionários
16	Funcionário	Dados do funcionário	Alterar funcionário	Msg9
17	Funcionário	Id_funcionário	Consultar funcionário	Dados do funcionário
18	Funcionário	Status funcionário	Modificar status do funcionário	msg10
19	Funcionário	Dados venda	Cadastrar venda	Nota fiscal
20	Funcionário	-	Listar venda	Lista de vendas
21	Funcionário	Id_venda	Consultar venda	Dados da venda
22	Funcionário	Id_venda	Emitir relatório de vendas	Dados da venda
23	Funcionário/Cliente	Dados pedido	Cadastrar pedido	msg11
24	Funcionário/Cliente	-	Listar pedido	Lista de pedidos
25	Funcionário/Cliente	Id_pedido	Consultar pedido	Dados pedido
26	Funcionário/Cliente	Id_pedido	Excluir pedido	msg12

Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Quadro 3. Lista de Casos de Uso (conclusão)

27	Funcionário/Cliente	Dados pedido	Alterar pedido	msg13
28	Cliente/Funcionário	login_pessoa, senha_pessoa	Login	Pagina home
29	Cliente/Funcionário	-	Logout	Pagina Index
30	Cliente/Funcionário	Id_produto	Buscar produto	Produtos
31	Funcionário	Id_Fornecedor	Buscar fornecedor	Fornecedor
32	Funcionário	Id_Funcionário	Buscar funcionário	Funcionário
33	Funcionário	-	Emitir relatório de pagamentos	Dados dos pagamentos
34	Funcionário	Id_cliente	Buscar cliente	Cliente
35	Funcionário	-	Visualizar lucros	Dados dos lucros

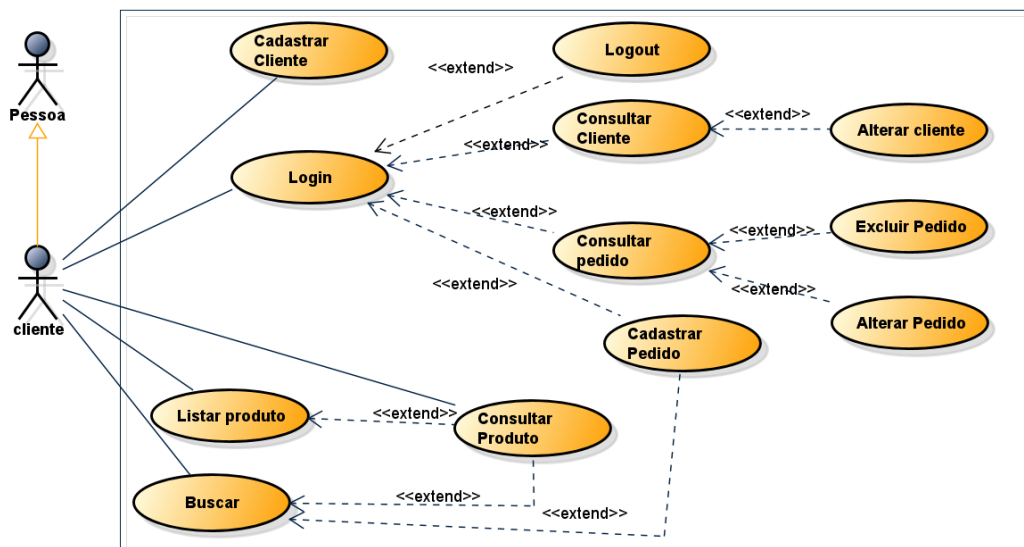
Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

3.3. Diagrama de Casos de Uso Geral

Os diagramas de caso de uso, em concordância com Junior (2019), são parte da fase de planejamento onde são feitos a análise e levantamento dos requisitos do sistema. Ele serve como base para a construção dos outros diagramas e torna possível a identificação mais clara dos atores e como eles se relacionam com as funcionalidades do sistema.

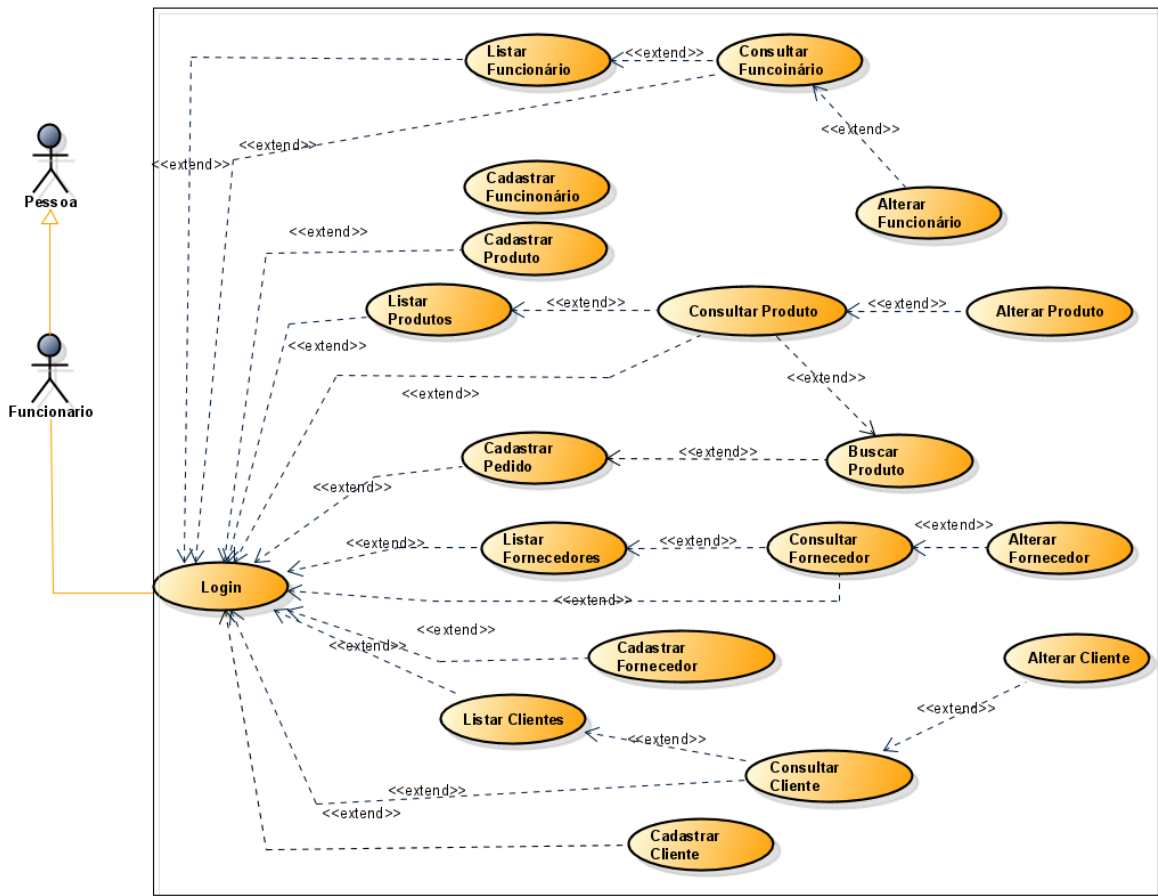
As figuras 2, 3 e 4 abaixo representam a modelagem dos casos de uso de, respectivamente, Pessoa Cliente e Pessoa Funcionário.

Figura 14. Diagrama Pessoa Cliente



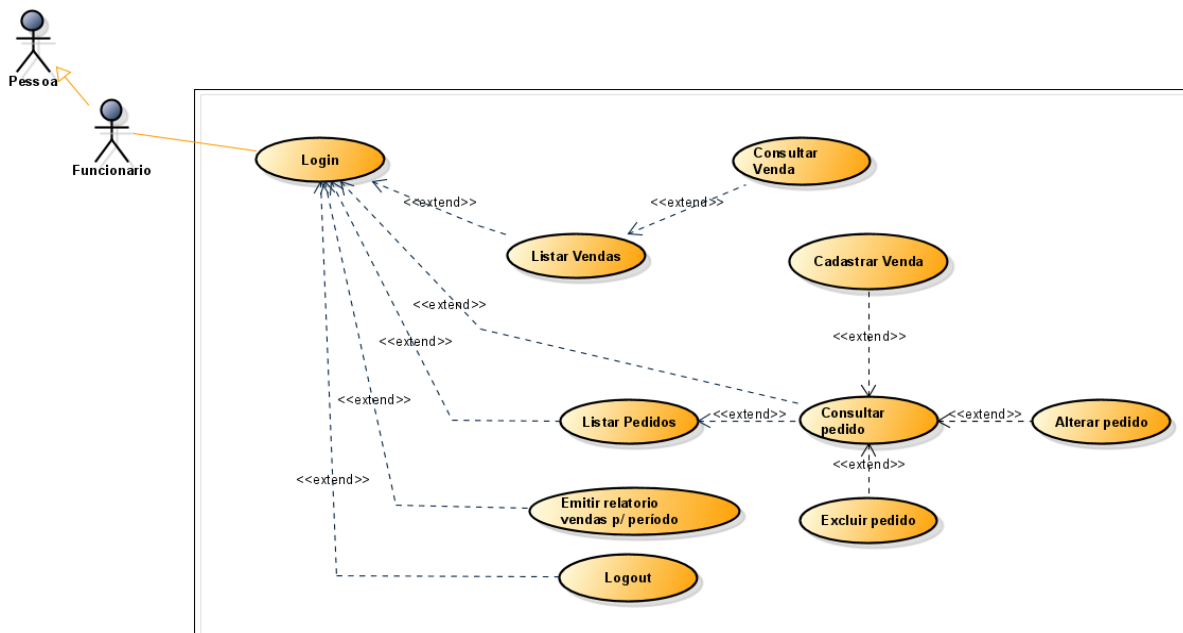
Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Figura 15. Diagrama Pessoa Funcionário 1



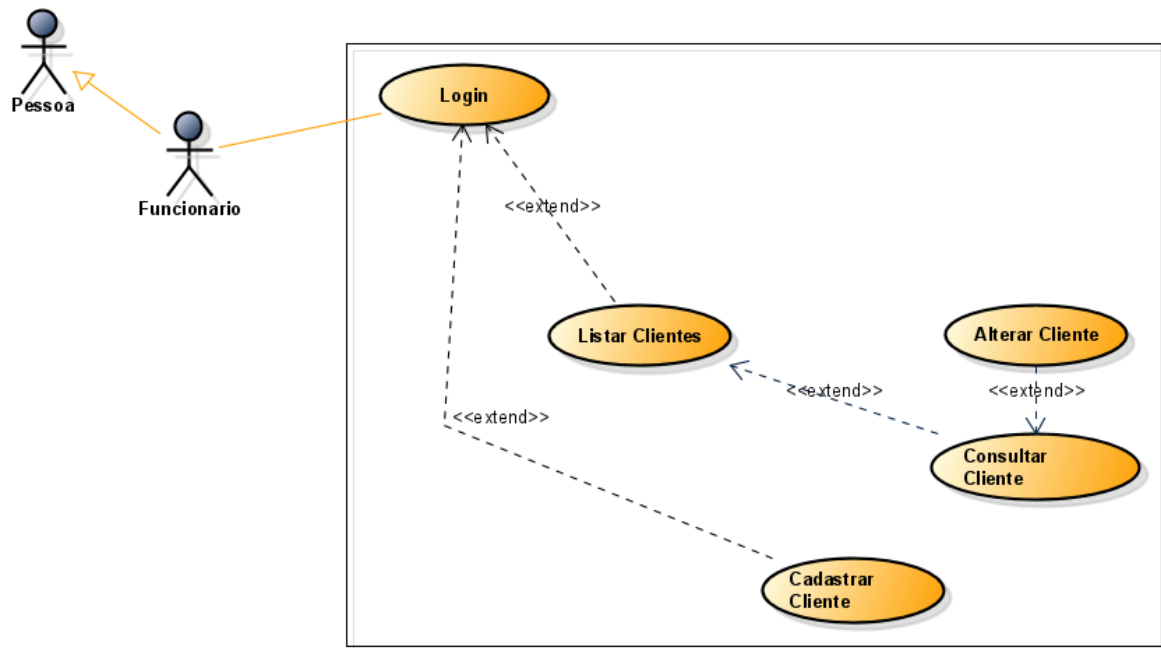
Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Figura 16. Diagrama Pessoa Funcionário 2



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Figura 17. Diagrama Pessoa Funcionário 3



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

3.4. Dicionário de Mensagens

Conforme as definições de “Oxford Languages”, localizado no Google, “Dicionário” é uma compilação de unidades léxicas de determinada língua, organizadas numa ordem convencional e fornecendo suas definições em diversas línguas.

Assim como o Dicionário, o Dicionário de mensagens atua da mesma forma, oferecendo seus respectivos significados de cada mensagem dita nos Quadros 1 e 2 da tabela de casos de uso. Essas mensagens são necessárias para a confirmação de que o sistema está funcionando perfeitamente. No quadro abaixo se encontram as mensagens de saída para cada caso de uso constado na Lista de Casos de Uso.

Quadro 4. Dicionário de Mensagens

Mensagem	Caso de Uso	Descrição
msg1	Cadastrar produto	“Produto cadastrado com sucesso!”
msg2	Alterar produto	“Produto cadastrado com sucesso!”
msg4	Cadastrar fornecedor	“Fornecedor cadastrado com sucesso!”
msg5	Alterar fornecedor	“Fornecedor alterado com sucesso!”
Msg6	Cadastrar cliente	“Cliente cadastrado com sucesso!”
msg7	Alterar cliente	“Cliente alterado com sucesso!”
Msg8	Modificar status do cliente	“Status do cliente modificado com sucesso!”
Msg9	Cadastrar funcionário	“Funcionário cadastrado com sucesso!”
msg10	Alterar funcionário	“Funcionário alterado com sucesso!”
msg11	Cadastrar pedido	“Pedido cadastrado com sucesso!”
msg12	Excluir pedido	“Pedido excluído com sucesso!”
msg13	Alterar pedido	“Pedido alterado com sucesso!”

Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

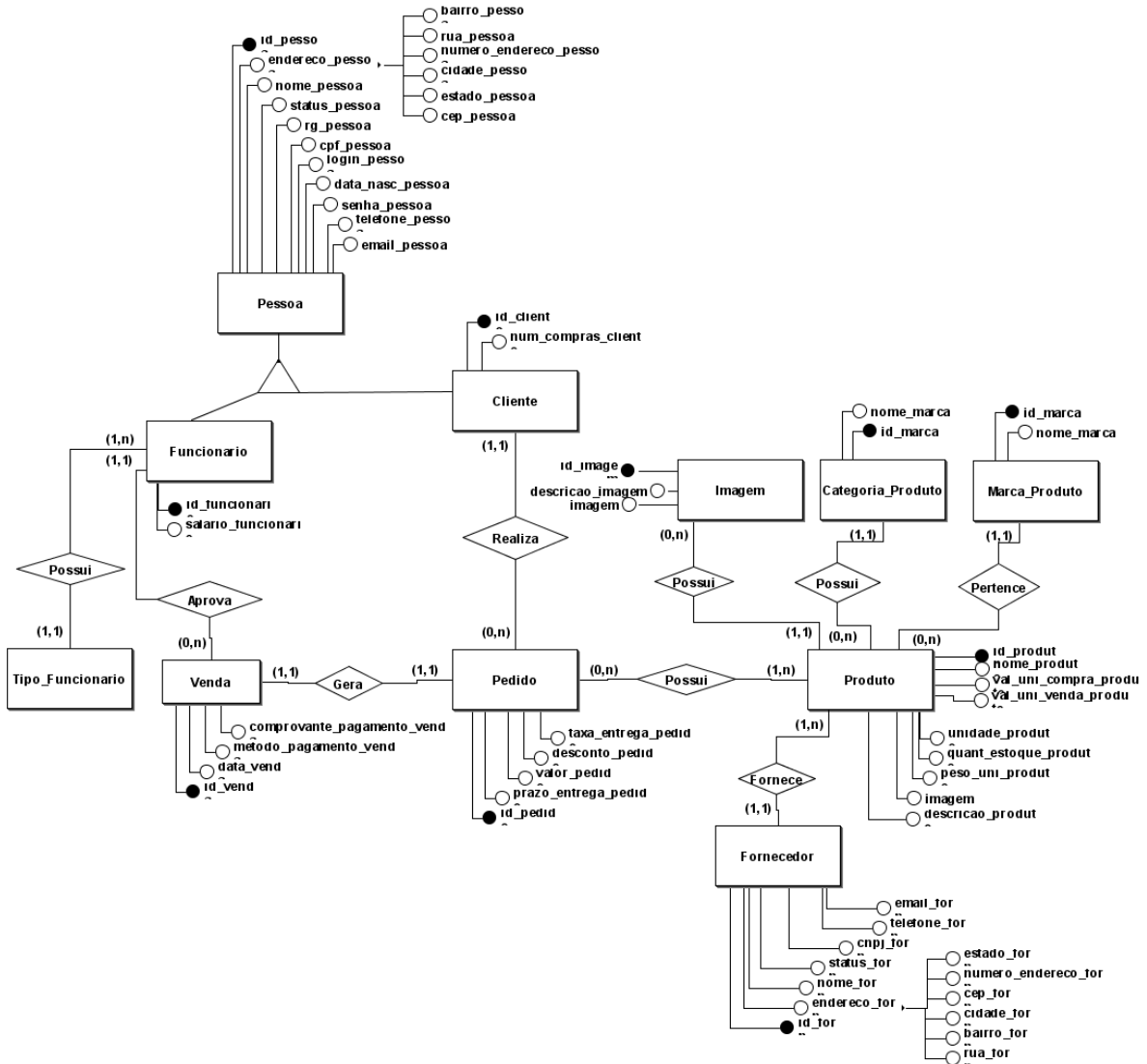
3.5. Diagrama Entidade Relacionamento

O DER, comumente chamado de modelo ER (diagrama de entidade e relacionamento), representa, assim como um fluxograma, o funcionamento e as relações aplicadas entre entidades em um futuro banco de dados relacionais. Através de símbolos pré-definidos, ilustra o esquema de conexões entre as entidades.

De forma prática, apresentam atributos (valores que compõem uma entidade) e cardinalidades (numeração da interação entre duas entidades, como 1-1, 1-n e n-n). Segundo Viana “A cardinalidade é um número que expressa o comportamento (número de ocorrências) de determinada entidade associada a uma ocorrência da entidade em questão através do relacionamento o enriquecendo a definição do relacionamento.”

Afigura abaixo é o Diagrama Entidade Relacionamento que representa o *iConstru System*.

Figura 18. Diagrama Entidade Relacionamento



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

CAPÍTULO IV

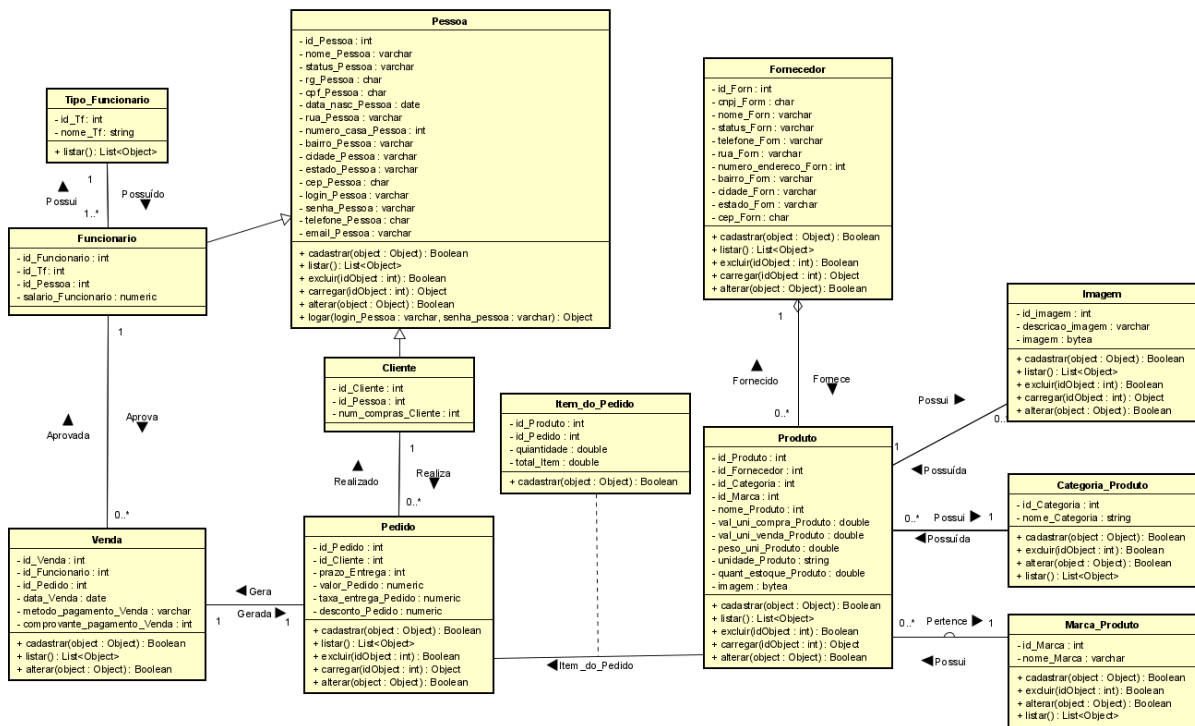
4. Análise Orientada a Objeto

Em concordância com as declarações do portal de tecnologia Teclógica (2012) a Análise Orientada a Objeto é um processo de mapeamento de qualquer sistema, tem como objetivo criar um modelo descritivo do projeto, contendo informações detalhadas para solucionar os problemas do projeto. Com base nesses dados, criam-se próprios objetos onde eles interagem entre si, para que possamos produzir o projeto conforme foi proposto.

4.1. Diagrama de Classes

O diagrama de classes está amplamente associado ao conceito que será utilizado para desenvolver o sistema modelado. (CAMPOS; COSTA; WERNECK, 2013) Sendo uma das partes de extrema importância na criação de um software, ele se baseia em tudo que o sistema deve ter, ou seja, te ajuda desenvolver o sistema. Nesse diagrama contém classes, que são componentes essenciais, essas classes são vistas como objetos onde se interagem dentro do sistema, assim facilitando a criação do sistema.

Figura 19. Diagrama de Classes



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

A imagem acima exibe as classes e seus relacionamentos. A Classe possui sua parte superior, onde se tem o nome do objeto. No meio se encontra os atributos da classe e logo abaixo inclui os métodos que as classes possuem, onde essas operações ilustram como a classe vai atuar no sistema.

4.2. Dicionário de Atributos

O dicionário de atributos tem como objetivo informar o significado de cada termo utilizado nos atributos. Com esse procedimento há mais facilidade no desenvolvimento do projeto.

Na tabela a seguir vamos apresentar os dados da Classe Pessoa, ela é dividida em duas repartições, onde a primeira parte retrata o nome do atributo e ao lado apresenta a sua descrição, com o propósito de que possamos entender o objetivo de cada atributo apresentado de forma simples e direta.

Quadro 5. Dicionário de Atributos – Classe Pessoa

Classe Pessoa	
Atributos	Descrição
Id_Pessoa	Código que identifica a Pessoa.
nome_Pessoa	Nome da Pessoa.
rg_Pessoa	O RG da Pessoa.
cpf_Pessoa	O CPF da Pessoa.
data_nasc_Pessoa	A data de nascimento da Pessoa.
rua_Pessoa	Rua onde a Pessoa mora.
numero_casa_Pessoa	Número da casa da Pessoa.
Bairro_Pessoa	Bairro onde a Pessoa mora.
Cidade_Pessoa	Cidade onde a Pessoa mora.
Estado_Pessoa	Estado onde a Pessoa mora.
Cep_Pessoa	Cep onde a Pessoa se localiza.
Login_Pessoa	Nome de usuário ou email para conseguir logar.
Senha_Pessoa	Senha para logar no site.
Telefone_Pessoa	Meio de contato para a Pessoa.
Email_Pessoa	E-mail para contato da Pessoa.

Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Abaixo se encontram os quadros 7 e 8, representando os atributos da classes-filhas relacionadas à Classe Pessoa; possuindo, na tabela, somente os atributos que as diferem da classe-mãe e a chave estrangeira.

Quadro 6. Dicionário de Atributos – Classe Funcionário

Classe Funcionario	
Atributos	Descrição
id_Funcionario	Código para identificar o Funcionário.
id_Tf	Código para identificar o Tipo do Funcionário.
id_Pessoa	Código que identifica a Pessoa.
salario_Funcionario	Salário que o Funcionário possui.

Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Quadro 7. Dicionário de Atributos – Classe Cliente

Classe Cliente	
Atributos	Descrição
id_Cliente	Código que identifica o Cliente.
id_Pessoa	Código que identifica a Pessoa.
num_compras_Cliente	Número de compras que o cliente fez.

Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

O próximo quadro, Quadro 8, demonstra a tabela Tipo Funcionário, assim como seus atributos e suas descrições.

Quadro 8. Dicionário de Atributos – Classe TipoFuncionario

Classe Tipo_Funcionario	
Atributos	Descrição
id_Tf	Código para identificar o Tipo do Funcionário.
nome_Tf	Nome do Tipo do Funcionário.

Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

O Quadro 9, abaixo, representa a Classe Fornecedor, juntamente com seus atributos, cada um com sua descrição.

Quadro 9. Dicionário de Atributos – Classe Fornecedor

Classe Fornecedor	
Atributos	Descrição
id_Forn	Código para identificar o Fornecedor.
cnpj_Forn	CNPJ do Fornecedor.
nome_Forn	Nome do Fornecedor.
telefone_Forn	Meio de contato para o Fornecedor.
rua_Forn	Rua do Fornecedor
numero_endereco_Forn	Número do endereço do Fornecedor.
bairro_Forn	Bairro do Fornecedor.
cidade_Forn	Cidade onde se localiza.
estado_Forn	Estado onde se localiza.
cep_Forn	Cep onde o fornecedor de localiza.

Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Abaixo se encontram os Quadros 10,11, 12 e 13. Que mostram, respectivamente as tabelas de Produto, Categoria do Produto, Marca do Produto e Imagem.

Quadro 10. Dicionário de Atributos - Classe Produto

Classe Produto	
Atributos	Descrição
id_produto	Código para identificar o Produto.
id_Forn	Código para identificar o Fornecedor.
id_Categoria	Código para identificar a Categoria.
id_Marca	Código para identificar a Marca.
nome_Produto	Nome do Produto.
val_unit_compra_Produto	Valor unitário da compra do Produto.
val_unit_venda_Produto	Valor unitário de venda do Produto.
peso_uni_Produto	Peso unitário que cada Produto.
unidade_Produto	Quantidade de cada produto.
quant_estoque_Produto	Quantidade de produto no estoque.
imagem	Armazenará diversas imagens.
descricao_Produto	Apresenta uma descrição para o produto cadastrado.

Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Quadro 11. Dicionário de Atributos - Classe Categoria_Produto

Classe Categoria_Produto	
Atributos	Descrição
id_Categoria	Código para identificar a Categoria.
nome_Categoria	Nome da Categoria.

Fonte: (Elaborado pelos autores. 2022).

Quadro 12. Dicionário de Atributos - Classe Marca_Produto

Classe Marca_Produto	
Atributos	Descrição
id_Marca	Código para identificar a Marca.
nome_Marca	Nome da Marca.

Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Quadro 13. Dicionário de Atributos - Classe Imagem

Classe Imagem	
Atributos	Descrição
id_Imagem	Código para identificar a Imagem.
descricao_Imagem	Descrição da Imagem que haver.
imagem	Armazenará diversas imagens.

Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Os quadros subsequentes são referentes às Classes Pedido, Item do Pedido e Venda. Sendo, respectivamente, os Quadros 14, 15 e 16.

Quadro 14. Dicionário de Atributos - Classe Pedido

Classe Pedido	
Atributos	Descrição
id_Pedido	Código para identificar o Pedido.
id_Cliente	Código que identifica o Cliente.
prazo_Entrega	Prazo de entrega do Pedido.
valor_Pedido	Valor do Pedido.
taxa_entrega_Pedido	Taxa de entrega que o Pedido vai ter.
desconto_Pedido	Desconto que o Pedido possa haver.

Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Quadro 15. Dicionário de Atributos - Classe Item do Pedido

Classe Item_do_Pedido	
Atributos	Descrição
id_Produto	Código para identificar o Produto.
id_Pedido	Código para identificar o Pedido.
quantidade	Quantidade de itens no Pedido.
total_Item	O total que resultou o Pedido efetuado.

Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Quadro 16. Dicionário de Atributos – Classe Venda

Classe Venda	
Atributos	Descrição
id_Venda	Código que identifica o Cliente.
id_Funcionario	Código que identifica o Funcionário.
id_Pedido	Código que identifica o Pedido.
data_Venda	Data que a venda foi efetuada.

metodo_pagamento_Venda	Método que foi usado para o pagamento.
comprovante_pagamento_Venda	Comprovante da venda efetuada.

Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

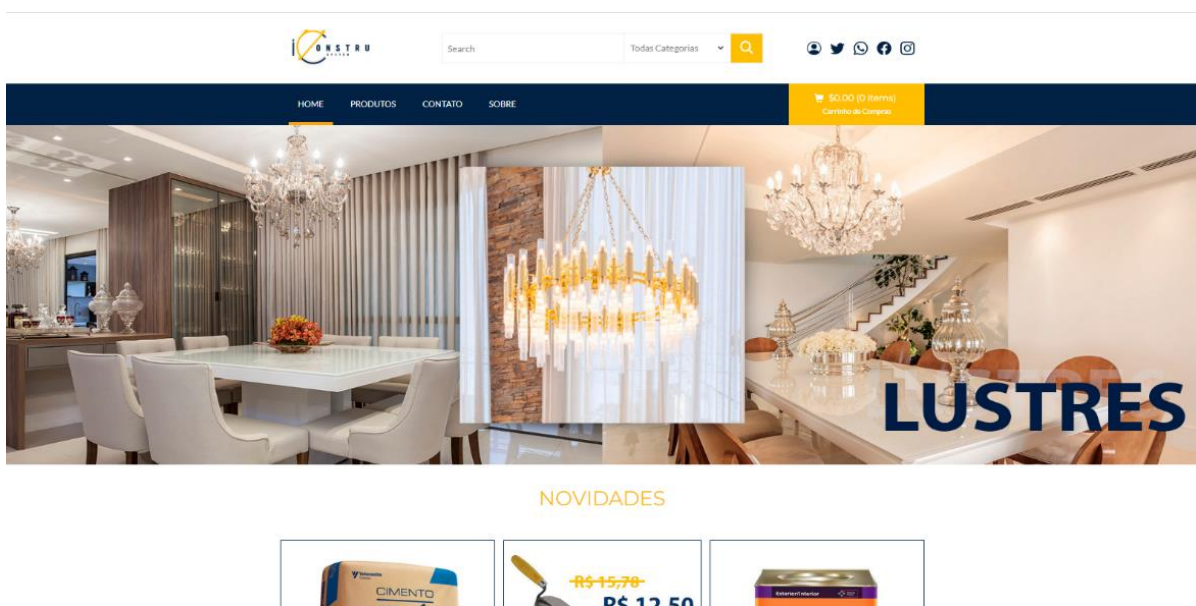
CAPÍTULO V

5. Protótipo de Telas

Esta fase de nosso projeto é onde já iremos demonstrar como nosso Software será transmitido de forma visual para nossos clientes. Os protótipos de telas são imagens de algum sistema, onde o usuário com a interface.

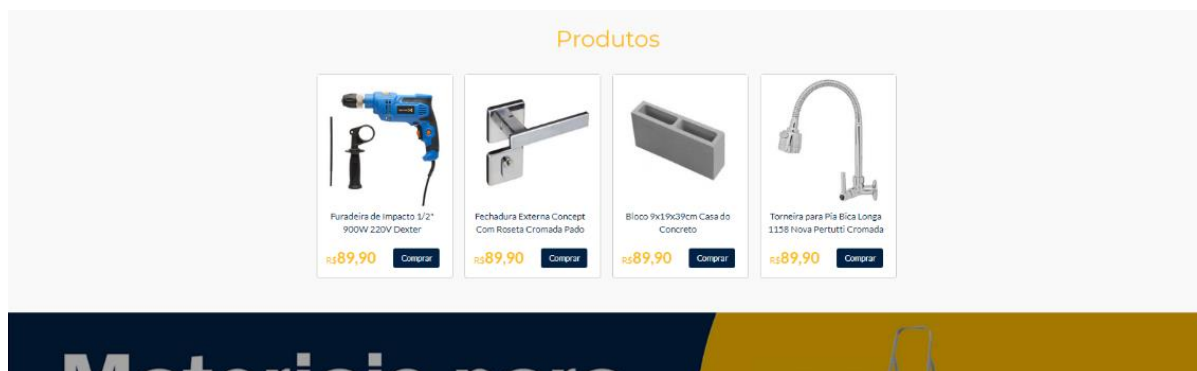
A figura a seguir é a página *index* de nosso sistema, a página inicial, onde vai ser a primeira interação do usuário com a interface. Ela é composta por diversas imagens, imagens de produtos em destaque, nossas novidades e temos informações sobre nosso sistema. De primeira visão não temos a obrigação de fazermos login, apenas quando fazemos algum pedido.

Figura 20. Página index (Continua)



Fonte: (Próprios autores. 2022).

Figura 21. Página index (Continua)



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

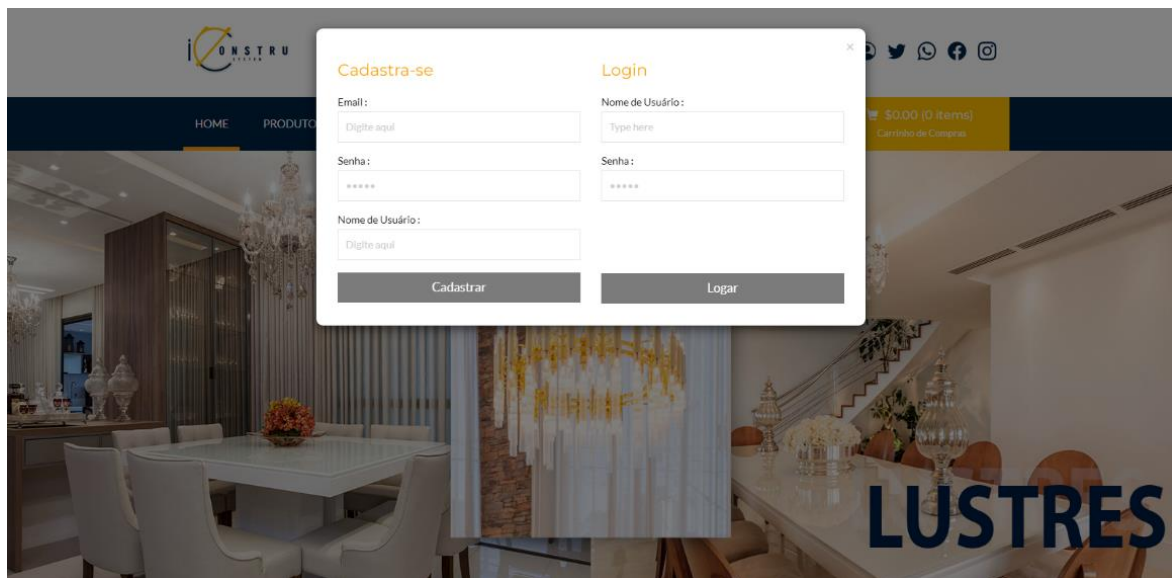
Figura 22. Pagina index (Conclusão)



Fonte: (Próprios autores. 2022).

Se por opção o usuário quiser se logar, ele clica em um ícone de pessoa, do lado superior direito, onde vai ser direcionado para uma aba. Preenchendo os dados necessário para o login, ou se caso não estiver login em nossa plataforma, terá de preencher com os caracteres necessário para o cadastro de uma nova conta.

Figura 23. Página de Login e Cadastro



Fonte: (Próprios autores).

Ao se logar no Website é possível ter acesso às informações colocadas em seu perfil, podendo se atualizar seus dados, mudar sua senha, visualizar os pedidos efetuados por você e o endereço de entrega de seu pedido, podendo visualizar através das figuras 1, 2, 3 e 4 abaixo.

Figura 24. Página perfil do usuário alterar dados

The screenshot shows a web application interface for a user named Thiago de Oliveira Rocha. The page title is "Página perfil do usuário alterar dados". The user is logged in as "Olá Thiago de Oliveira Rocha! Acompanhe aqui seus pedidos e seus dados cadastrais." The main content area is titled "Dados pessoais" and contains the following form fields: CPF (489.844.648-77), Nascimento (dd/mm/aaaa), Nome completo, Telefone, and E-mail. A dark blue "Atualizar" button is located at the bottom of the form. The page layout includes a dark blue header with navigation links (HOME, PRODUTOS, CONTATO, SOBRE) and a shopping cart icon showing "\$0.00 (0 items) Carrinho de Compras". A dark blue sidebar on the left contains menu items: "Meus pedidos", "Alternar senha", "Dados pessoais", "Endereço de entrega", and "Sair". The top navigation bar includes a search bar, a dropdown menu for "Todas Categorias", and social media icons for WhatsApp, Facebook, and Instagram.

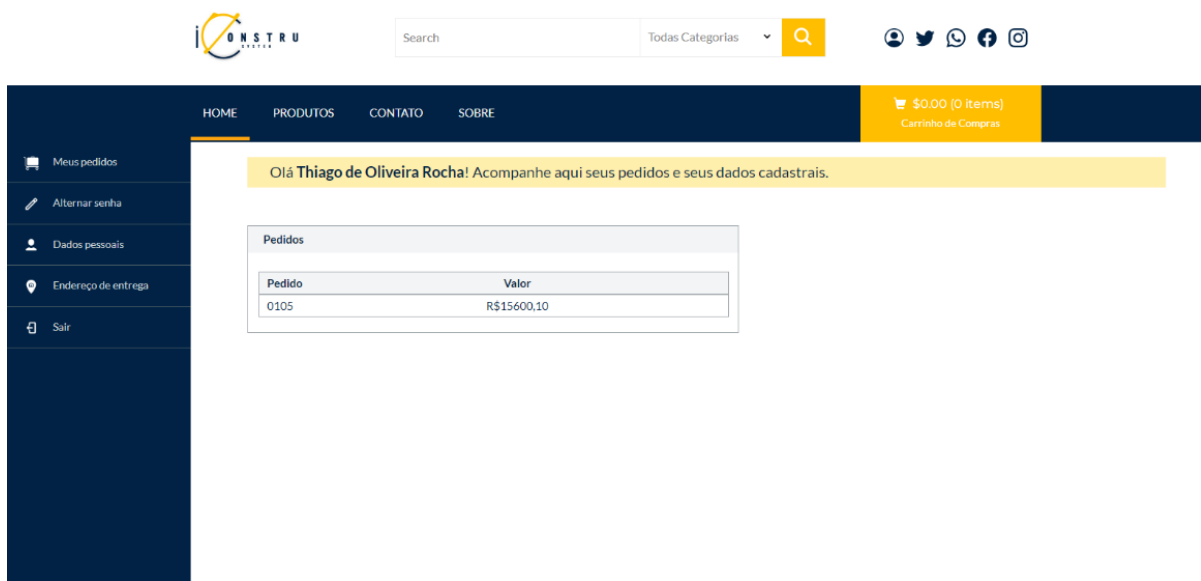
Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Figura 25. Página perfil do usuário alterar senha

The screenshot shows the same web application interface as Figure 24, but the main content area is titled "Alterar senha". The form contains two input fields: "Nova senha" and "Confirmar nova senha" (with the placeholder text "Repita a nova senha"). A dark blue "Salvar" button is located at the bottom right of the form. The rest of the page layout, including the header, sidebar, and navigation bar, is identical to Figure 24.

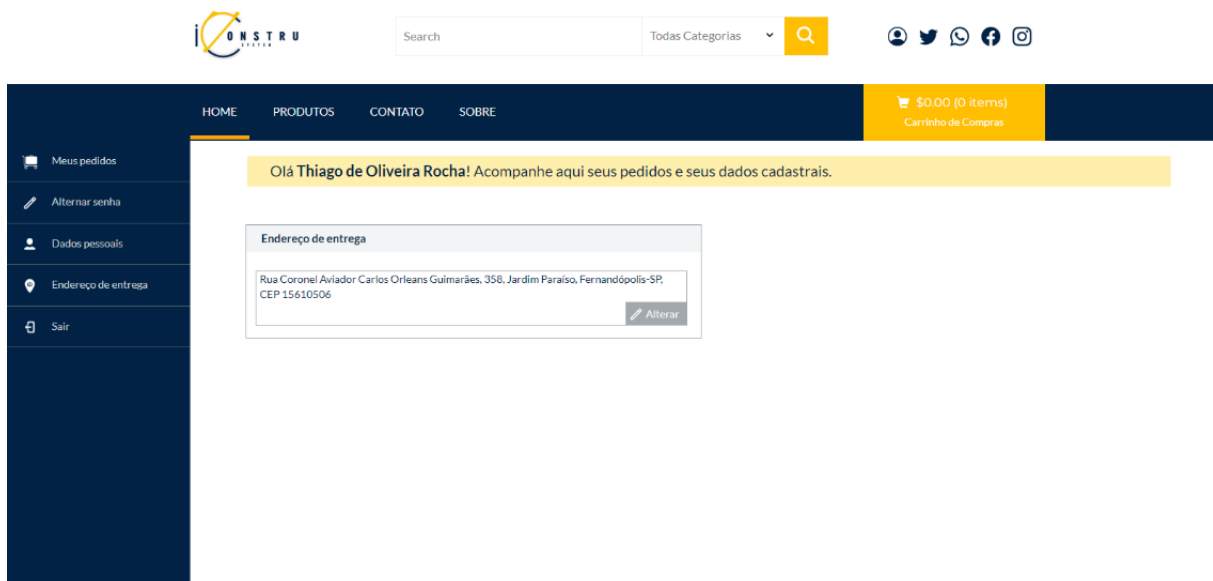
Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Figura 26. Página perfil do usuário pedidos



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Figura 27. Página perfil do usuário endereço de entrega pedido



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Na parte superior do Website se encontra a parte de pesquisa e categorias, e um pouco abaixo, o menu. Onde na parte superior localizamos a

ferramenta de pesquisa, contém nossa logo na parte esquerda e ao lado direito os ícones para se redirecionar à conta do usuário e nossas redes sociais.

Abaixo podemos observar a *home* onde somos redirecionados para a página inicial do site, os produtos onde é listado todos os produtos que temos, o contato podendo ver nossos meios de comunicação e o “Sobre” onde descrevemos um pouco sobre o site e os integrantes que o compõe. Por fim, ao lado direito temos o Carrinho de compras onde se localiza todos os produtos que o usuário colocou ao carrinho. As figuras abaixo tornarão possível observar todas as JSP.

Figura 28. Página de Produtos (Continua)



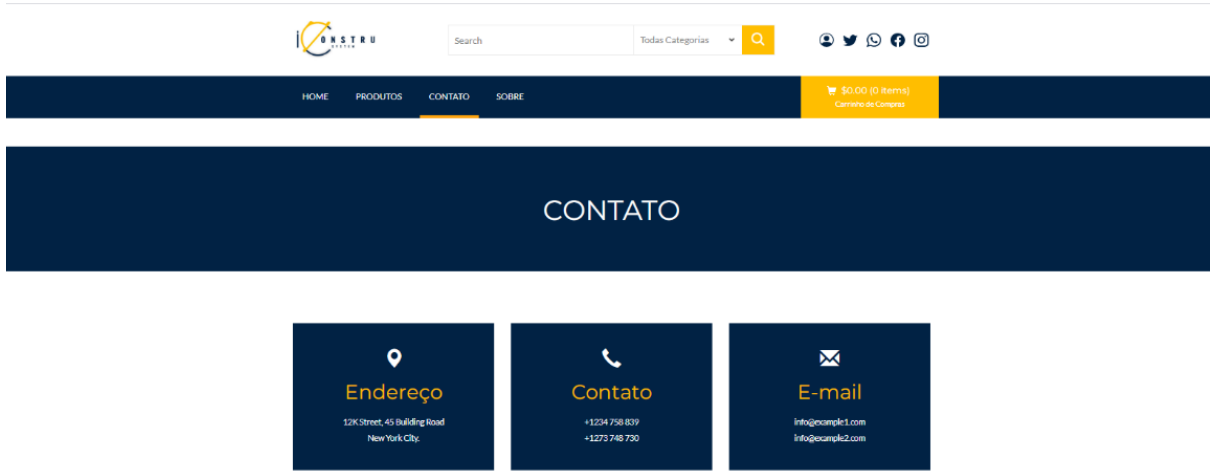
Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Figura 29. Página de produtos (Conclusão)



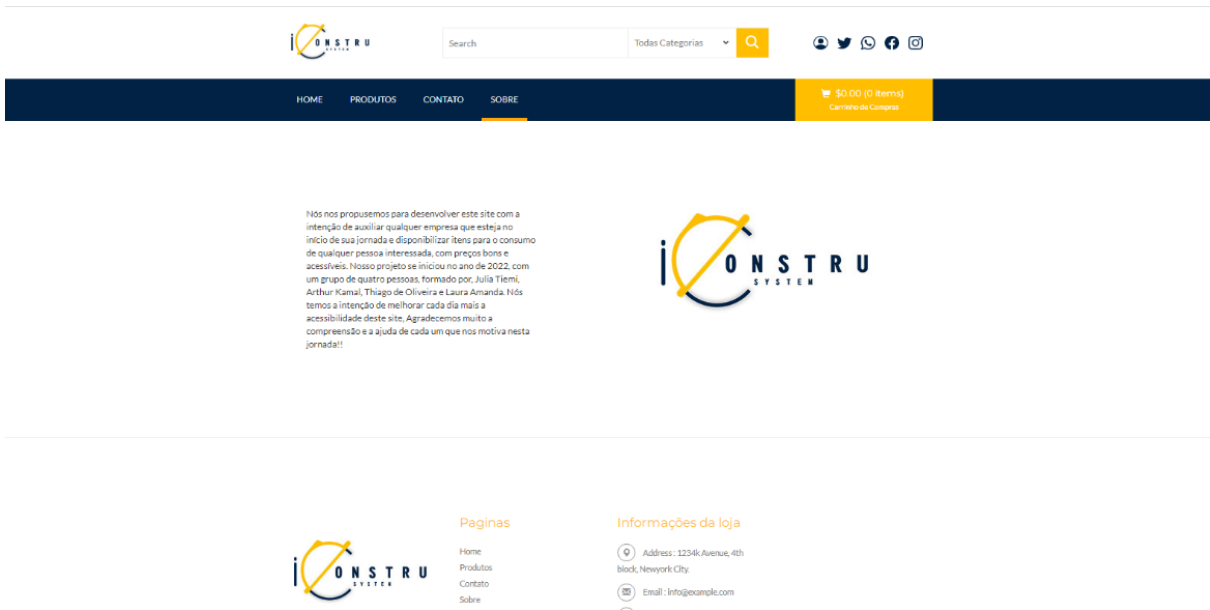
Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Figura 30. Página de Contato



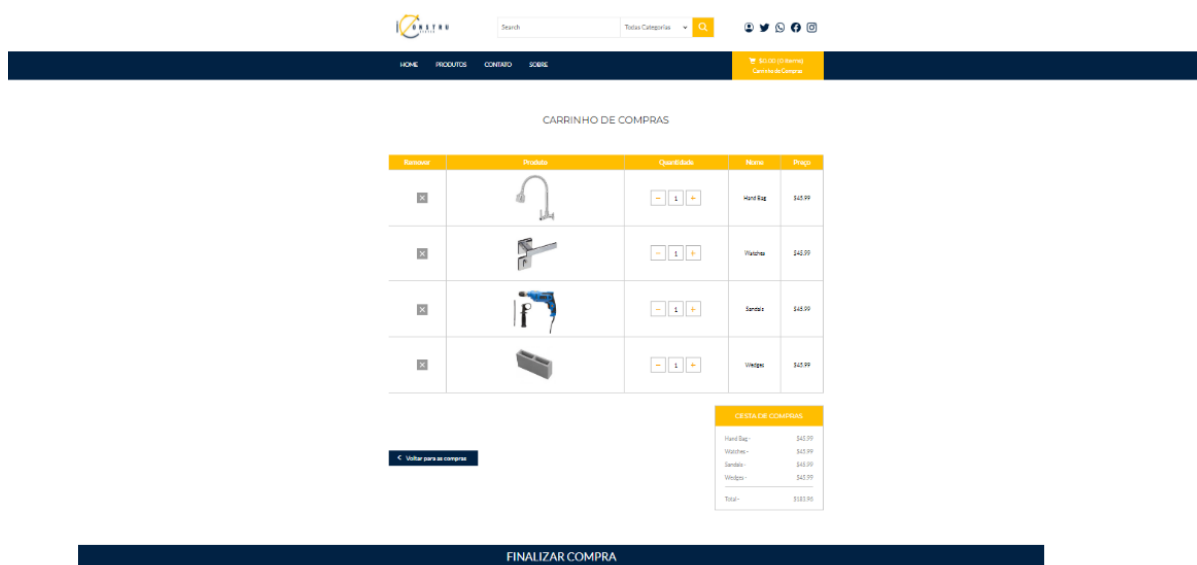
Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Figura 31. Página sobre o site



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

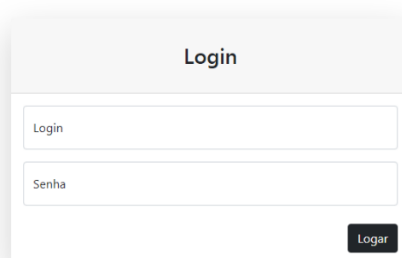
Figura 32. Página do carrinho de produtos



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Agora entrando com a parte de nossos administradores, eles vão ter de se cadastrar através de um link específico para que o usuário não tenha acesso, como visto na tela a seguir, para o login do administrador.

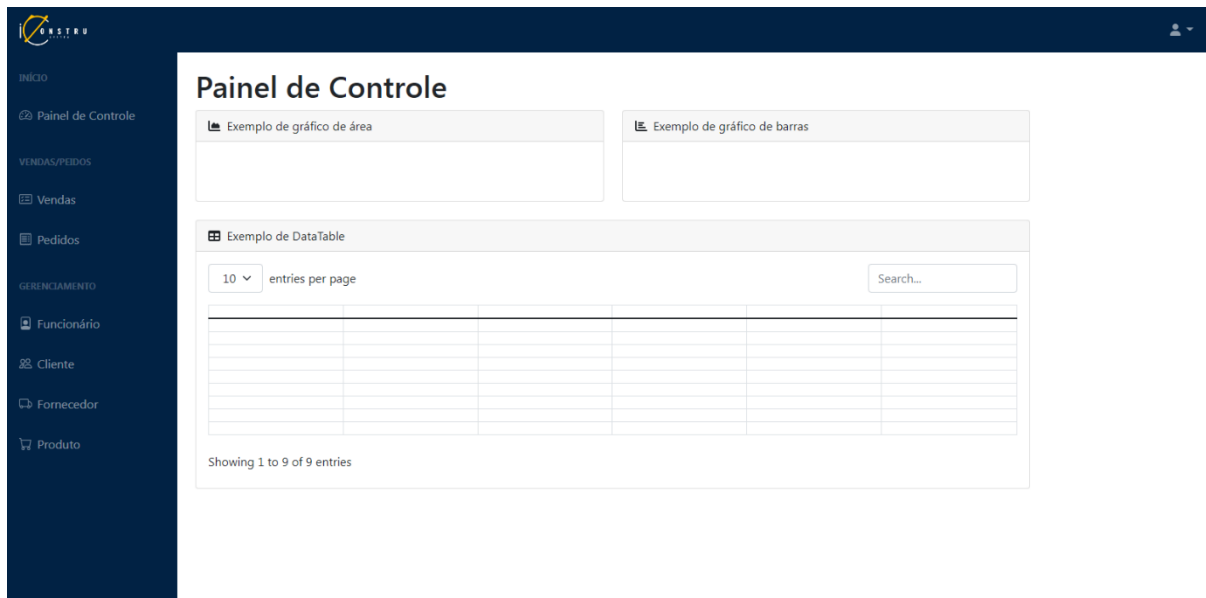
Figura 33. Página de Login de administrador



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Após o cadastro, o administrador se localiza em sua página *home*, onde haverá o painel de controle do sistema.

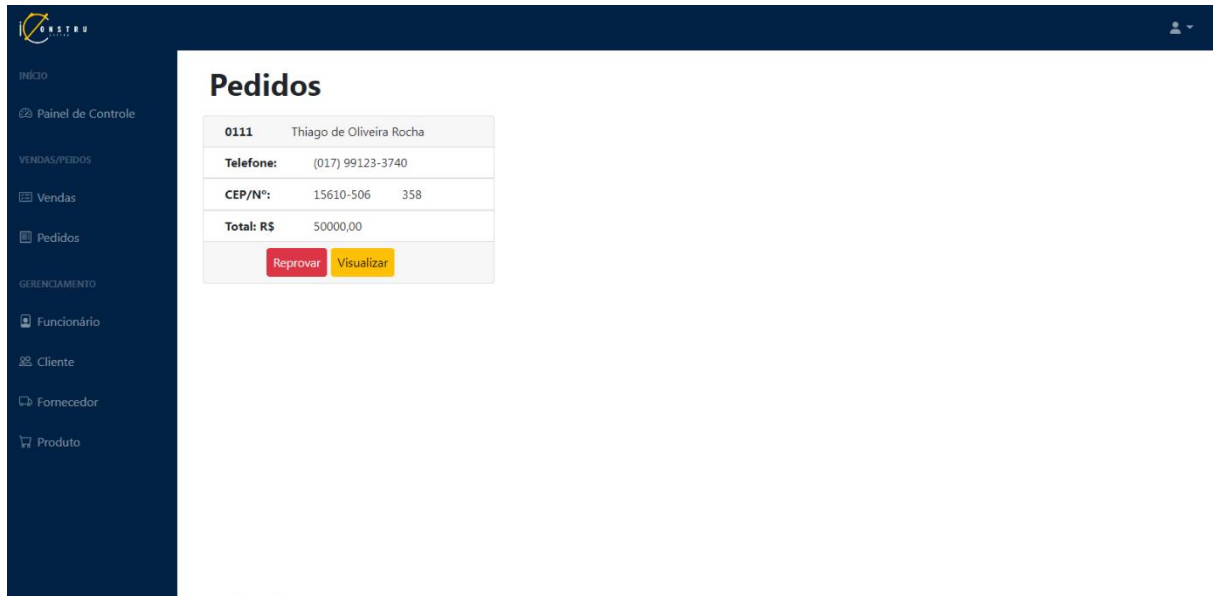
Figura 34. Página Index do administrador



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Ao lado esquerdo temos uma barra de itens, onde podemos localizar o painel de controle, as vendas e pedidos, e local para cadastrar o Funcionário, cliente, fornecedor e produto. Nas imagens 1 e 2 vamos visualizar a JSP das vendas e dos pedidos.

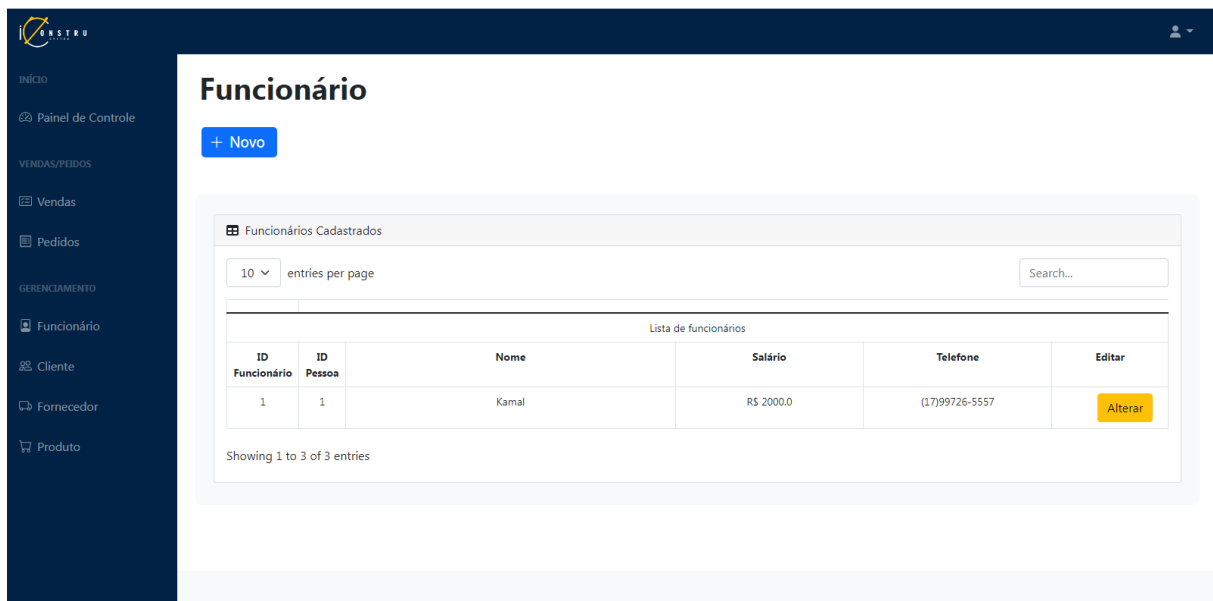
Figura 35. Página lista de Pedidos



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Nas próximas imagens iremos visualizar o cadastrar de cada uns dos itens que citamos acima.

Figura 36. Página do cadastro de Funcionário



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Ao clicar no botão azul abaixo de “Funcionário”, abre uma aba para que possamos cadastrar cada funcionário do sistema. Ao clicar podemos observar o local para cadastrar. Ao sair visualizamos o botão “Alterar”, para mudar os dados de cada funcionário, e assim as demais páginas de cadastro de nosso sistema tem as mesmas funcionalidades, mudando apenas quais dados cadastrar e quais listar.

Figura 37. Tela para cadastro de funcionário

Cadastro de Funcionário

Dados Pessoais

Nome Nome Completo Data dd/mm/aaaa

RG CPF Salario

Contato

Telefone E-mail

Endereço

Rua Bairro

Numero Cidade Estado CEP

Dados Login

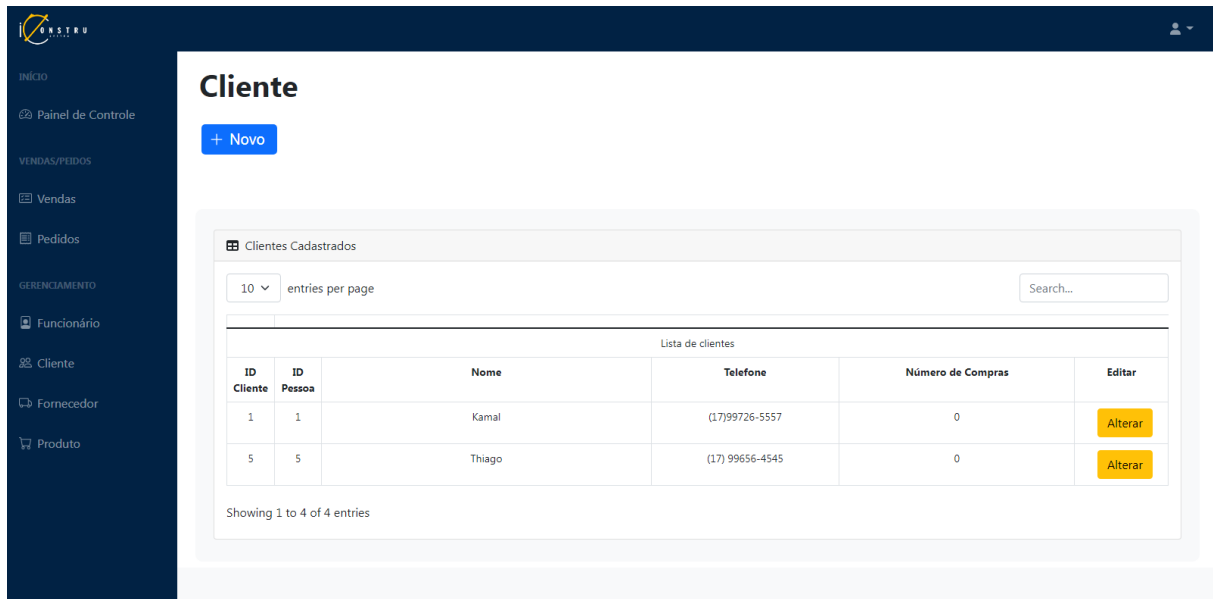
Login Senha Tipo do funcionário Gerente

Salvar

Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

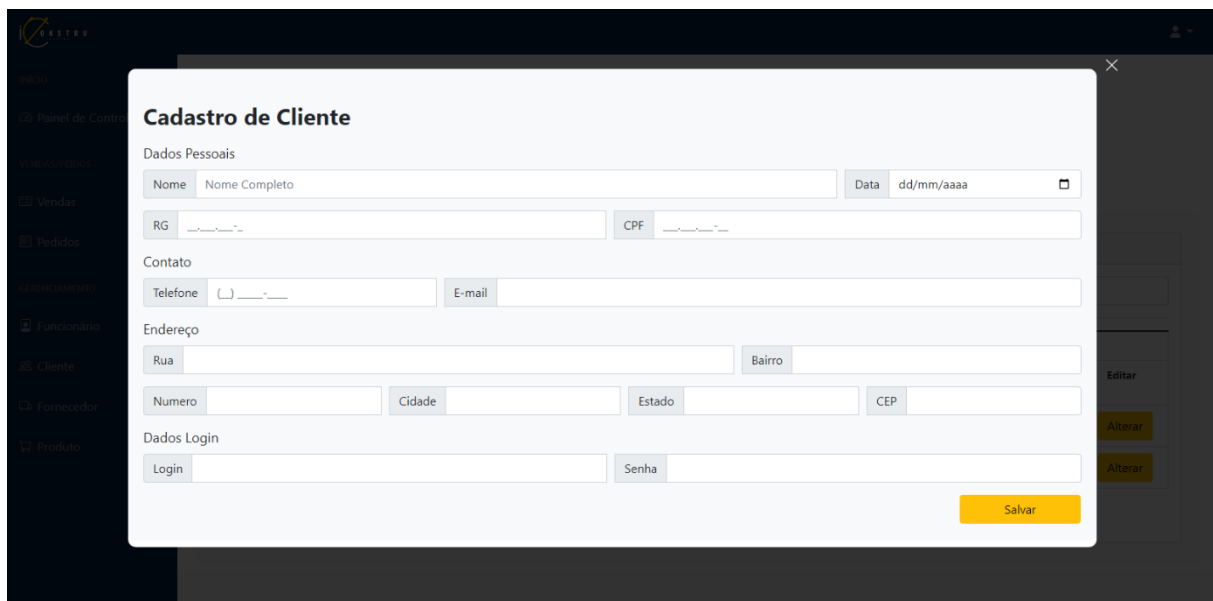
As imagens a seguir vão ser das outras páginas JSP de cada cadastro do Website.

Figura 38. Página de Cadastro de Cliente



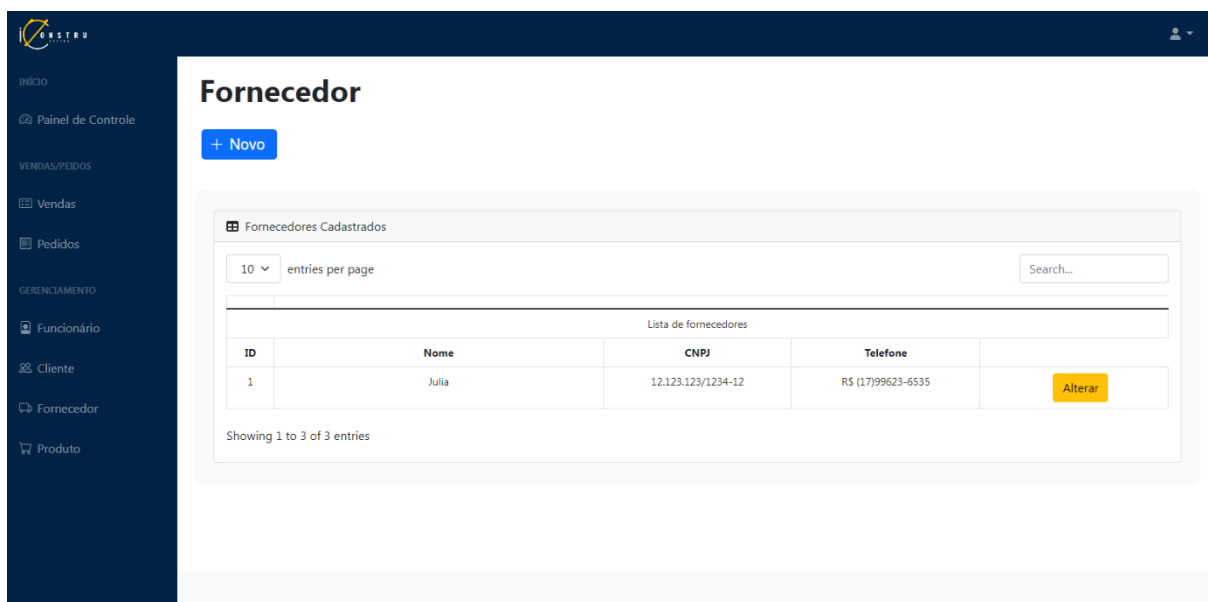
Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Figura 39. Tela para Cadastro de Cliente



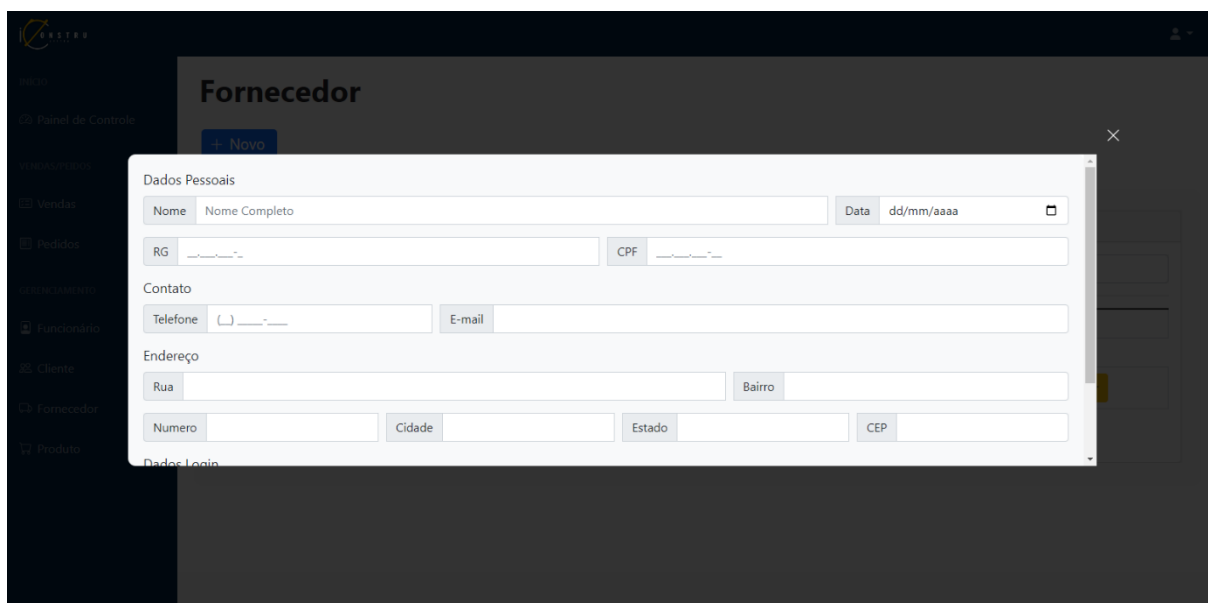
Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Figura 40. Página de Cadastro de Fornecedor



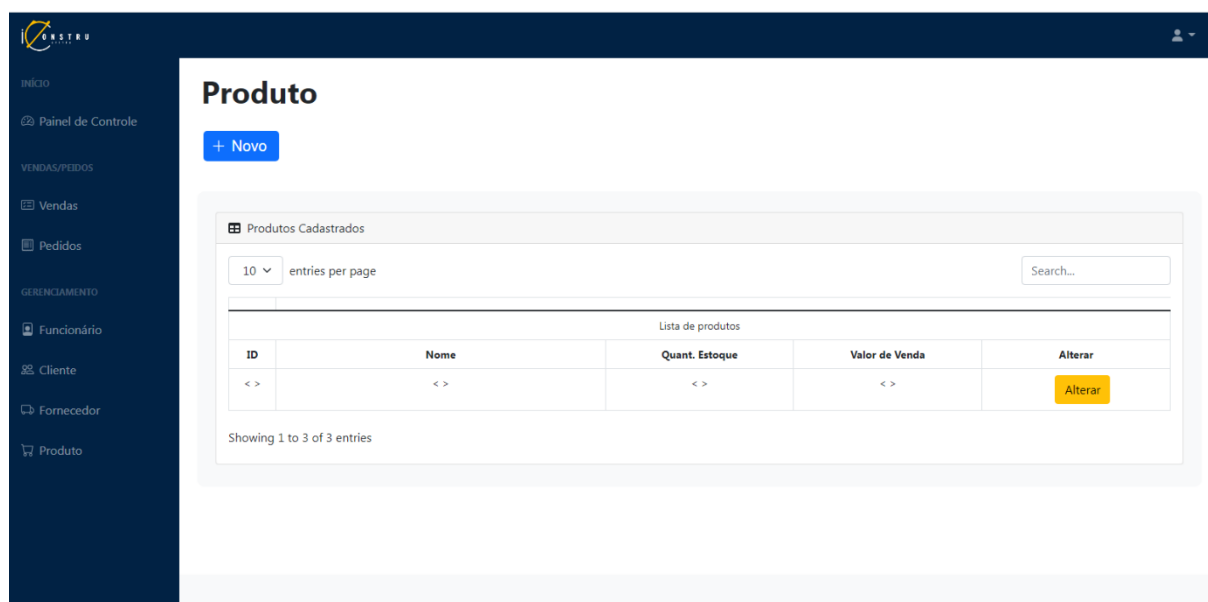
Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Figura 41. Tela para Cadastro do Fornecedor



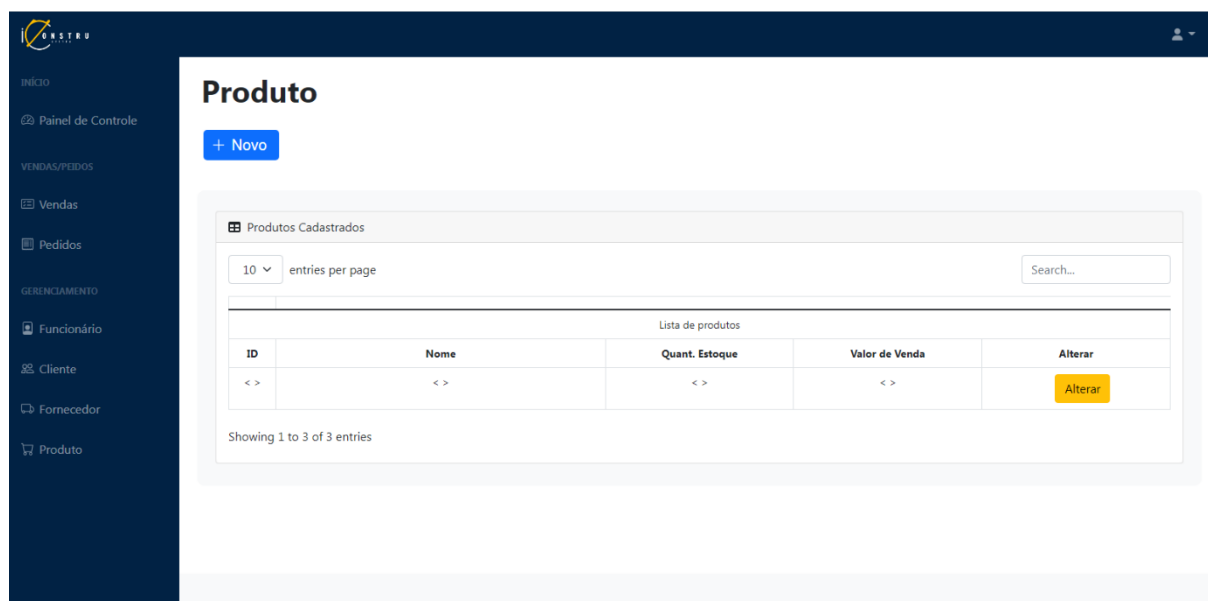
Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Figura 42. Página de cadastro de Produto



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

Figura 43. Tela para o cadastro de Produto



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

CAPÍTULO VI

6. Tecnologias Utilizadas

Para o que o desenvolvimento do projeto fosse possível, foram realizadas pesquisas em diversos instrumentos, como documentos, livros e websites; fontes que tiveram um papel extremamente importante. Abaixo se encontram os logotipos das tecnologias que foram aproveitadas, que vão de aplicações às linguagens de programação e contribuíram para a criação do software.

Figura 44. Tecnologias Utilizadas



Fonte: (Elaborada pelos autores. 2022).

6.1. Tecnologias Utilizadas para a Documentação

Utilizamos o navegador Google Chrome para a realização das pesquisas e ter acesso a outras idéias que foram importantes para o projeto, para o

desenvolvimento da documentação em si, foi utilizada a plataforma Microsoft Word na criação e formatação dos documentos e na edição de gráficos, também utilizamos a plataforma OneDrive para armazenar projetos e arquivos e o Excel para a criação de quadros e tabelas; as três ferramentas são pertencentes ao pacote Office, da Microsoft. Para que fosse realizado o "Questionário de Viabilidade de Software" fez-se necessária a utilização do Google Forms para que, desta maneira, fosse possível identificar a viabilidade do projeto.

6.2. Tecnologias Utilizadas para a Programação

A ferramenta usada para programação e execução do sistema foi o NetBeans, por intermédio das tecnologias JavaScript, Java e HTML (HyperText Markup Language). Na construção do banco de dados foi necessário utilizar o PGAdmin SQL (Structured Query Language). No quesito front-end, operamos com o Bootstrap e CSS (Cascading Style Sheets). Por fim, para a Modelagem de Requisitos fizemos a utilização do Astah e da UML (Unified Modeling Language).

6.3. Tecnologias utilizadas para Criação e Edição de Imagens

Para a criação do logotipo do projeto, em sua maior parte utilizamos o CorelDraw (programa de desenho vetorial bidimensional para design gráfico) e o Fireworks (editor de imagens de bitmap e desenho vetorial). Assim como o Canva, uma plataforma web para design Gráfico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com objetivo de resolver problemas de gestão e trazer um sistema de melhor qualidade, desenvolvemos um sistema web voltado para o gerenciamento de estoque de materiais de construção. É esperado que o sistema IConstru System seja bem utilizado pelos usuários e que atenda todas suas necessidades.

É de interesse continuar com o projeto, melhorando e atualizando o projeto ao longo do tempo. O projeto teve contribuição com o aprendizado profissional e educacional de cada integrante do grupo, tanto quanto pelo trabalho em equipe, pela prática, pesquisas feitas e outras atividades.

Observa-se, portanto, que o projeto atendeu as expectativas iniciais dos integrantes do grupo, que era a construção de um sistema web capaz de auxiliar no gerenciamento de estoque e que, simultaneamente, funcionasse como uma loja online, onde os clientes poderão realizar seus pedidos de maneira remota.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, Everson. Hora de Empreender. **Canvas – Fontes de Receita**. Disponível em: < <https://www.horadeempreender.com.br/canvas-fontes-de-receita/> >. Acesso em 02 de jun. 2022.

AKMT comunicação e marketing. **20 frases de Philip Kotler que vão te ajudar nos negócios**. Disponível em: <<http://amkt.ppg.br/20-frases-de-philip-kotler/>>. Acesso em 24 de abr. 2022.

BOOCH, G. RUMBAUGH, J. JACOBSON, I. **UML Guia do Usuário**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 463 p. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=ddWqxcDKGF8C&oi=fnd&pg=PR13&dq=uml+modelagem&ots=ffzNidhGQO&sig=desDM3JOTnZalMvUtpHP2UE0tWc#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em 10 de mar. 2022

CANNA MARKETING B2B. **A importância da identidade visual no marketing B2B**. Disponível em:< https://www.agenciacanna.com.br/blog/design/importancia-da-identidade-visual-no-marketing-b2b?gclid=CjwKCAjwryUBhBSEiwAGN5OCJ_hHS7vmhqnZu3EK4YEtSGb5n5lNpoCD4D5xhelBty-qePefxpyshoCQOoQAvD_BwE >. Acesso em 27 de mai. 2022.

CBIC. **Vendas de Imóveis no Brasil sobem 84 em 2020 mesmo dsob impacto da Covid-19**. Disponível em: <<https://cbic.org.br/vendas-de-imoveis-no-brasil-sobem-84-em-2020-mesmo-sob-impactoda-covid-19-2/>>. Acesso em: 29 de abr. 2022.

CEDRO. **Levantamento de Requisitos, o Ponto de Partida do Projeto de Software**. Disponível em: <<https://blog.cedrotech.com/levantamento-de-requisitos-o-ponto-de-partida-do-projeto-de-software>>. Acesso em 10 de mar. 2022.

COUTINHO, T. **Saiba o que é um modelo de negócio e os seus tipos mais famosos**: Aprenda o que é um modelo de negócio e qual modelo se adequa mais dependendo do nicho de cada mercado. Disponível em: <<https://www.voitto.com.br/blog/artigo/modelo-de-negocio>>. Acesso em 01 de abr. 2022.

COUTO, Marcela. Nuvemshop. **O que é e como planejar a estrutura de custos do seu e-commerce?** Disponível em: < <https://www.nuvemshop.com.br/blog/planejar-estrutura-de-custos-ecommerce/> >. Acesso em 02 de jun. 2022.

EGESTOR. Disponível em: <<http://v4.egestor.com.br/inicio/>>. Acesso em 01 de abr. 2022.

FEBMAT. **Varejo de Materiais de Construção: Resultados de 2021 e Expectativas para 2022**. Disponível em: <<https://febramat.com.br/2022/01/17/varejo-de-materiais-de-construcao-resultados-de-2021-eperspectivaspara2022/#:~:text=A%20tend%C3%AAncia%20de%20crescimento%20no,R%24%20150%2C55%20bilh%C3%B5es.>>. Acesso em: 29 de abr. 2022.

FIA Business School. **Plano de Marketing: o que é, etapas, como elaborar e exemplos.** Disponível em: <<https://fia.com.br/blog/plano-de-marketing/>>. Acesso em 27 de mai. 2022.

GOMES, Tales. **Modelo de Negócios: o que é, como criar e exemplo.** Disponível em: <<https://g4educacao.com/portal/modelo-de-negocios-como-fazer/>>. Acesso em 01 de abr. 2022.

GUEDES, T. A. **UML 2: Uma Abordagem Prática.** 3. Ed. São Paulo: Novatec Ltda., 2018. 496 p. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=mJxMDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA53&dq=uml+modelagem&ots=x9vWNh-Gq7&sig=oPy5aczk-9UUxHjUa9GxSUuP1vw#v=onepage&q=uml%20modelagem&f=false>>. Acesso em 10 de mar. 2022.

GUIMARÃES, Vinícius. **Afinal, por que a identidade visual de uma empresa é tão necessária?** Disponível em: <https://www.escoladeecommerce.com/artigos/identidade-visual-de-uma-empresa/?gclid=CjwKCAjwryUBhBSEiwAGN5OCKJ3DaPObFtB2jc55EIKYFoiuWHs wxFpTqa4Q7HsNli64Nhg-j5pKR0CzxAQAvD_BwE>. Acesso em 27 de mai. 2022.

IMAGECOLORPICKER. **Color picker.** Disponível em: <<https://imagecolorpicker.com/color-code/ffffff>>. Acesso em 27 de mai. 2022.

INGAGE. **Entenda agora os 4 Ps do marketing e como usar o Mix de Marketing.** Disponível em: <<https://blog.ingagedigital.com.br/4-ps-do-marketing/>>. Acesso em 27 de mai. 2022.

JONAINA. DEVMEDIA. **Técnicas para Levantamento de Requisitos.** Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/tecnicas-para-levantamento-de-requisitos/9151>>. Acesso em 10 de mar. 2022.

MAROCATTI, J. C. **Modelando Sistemas em UML – Casos de Uso.** Disponível em: <https://www.macoratti.net/net_uml2.htm#:~:text=Um%20caso%20de%20uso%20se,da%20tarefa%2C%20at%C3%A9%20o%20fim.>. Acesso em 10 de mar. 2022.

MOBUS CONSTRUÇÃO. <<https://www.mobusconstrucao.com.br/blog/software-para-construtoras/>>. Acesso em: 29 de abr. 2022.

MONITORA. **Entenda a especificação de requisitos de software em projetos.** Disponível em: <<https://www.monoratec.com.br/blog/especificacao-de-requisitos-de-software/>>. Acesso em 10 de mar. 2022.

OLIVEIRA, Rinaldo. ESL (excelência em sistemas logísticos). **Não é por acaso Visão de Negócio.** Disponível em: <<https://transporteenegocios.eslsistemas.com.br/nao-e-por-acaso/>> Acesso em 24 de abr. 2022.

OTK WEB. Disponível em: <<https://otkweb.com.br/home/compras>>. Acesso em 01 de abr. 2022.

PAGAR-ME. **Metas SMART: entenda o que são e como aplicá-las no seu negócio.** Disponível em: < https://pagar.me/blog/metas-smart/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=dsa&origin=search&media=google&type=pago&campaign=11366699401&ad_group=118179479464&ad=576874679212&theme=&gclid=CjwKCAjwryUBhBSEiwAGN5OCIMbo9fOGnlCoh0MZnldghlbezft94gvO_QtcVYGIga9v--xa3DFcBoCLvMQAvD_BwE >. Acesso em 27 de mai. 2022.

PEÇANHA, Vitor. Rock Content. **4 Ps do Marketing: entenda tudo sobre o conceito de Mix de Marketing.** Disponível em: < <https://rockcontent.com/br/blog/4-ps-do-marketing/> >. Acesso em 27 de mai. 2022.

PEÇANHA, Vitor. Rock Content. **Plano de Marketing: aprenda todas as etapas e componentes essenciais de um planejamento de sucesso.** Disponível em: < <https://rockcontent.com/br/blog/como-fazer-um-bom-plano-de-marketing/> >. Acesso em 27 de mai. 2022.

PEREIRA, D. **O que é um Modelo de Negócio.** Disponível em <<https://analistamodelosdenegocios.com.br/o-que-e-um-modelo-de-negocio/>>. Acesso em 01 de abr. 2022.

PEREIRA, Daniel. O analista de modelos de negócios. **Atividades-Chave.** Disponível em: < <https://analistamodelosdenegocios.com.br/atividades-chave/> >. Acesso em 02 de jun. 2022.

PEREIRA, Daniel. O analista de modelos de negócios. **Canais de distribuição.** Disponível em: < <https://analistamodelosdenegocios.com.br/canais-de-distribuicao/> >. Acesso em 02 de jun. 2022.

PEREIRA, Daniel. O analista de modelos de negócios. **Parcerias-Chave.** Disponível em: < <https://analistamodelosdenegocios.com.br/parcerias-chave/> >. Acesso em 02 de jun. 2022.

PEREIRA, Daniel. O analista de modelos de negócios. **Proposta de valor.** Disponível em: < <https://analistamodelosdenegocios.com.br/proposta-de-valor/> >. Acesso em 02 de jun. 2022.

PEREIRA, Daniel. O analista de modelos de negócios. **Recursos-Chave.** Disponível em: < <https://analistamodelosdenegocios.com.br/recursos-chave/> >. Acesso em 02 de jun. 2022.

PEREIRA, Daniel. O analista de modelos de negócios. **Relacionamento com clientes.** Disponível em: < <https://analistamodelosdenegocios.com.br/relacionamento-com-clientes/> >. Acesso em 02 de jun. 2022.

PEREIRA, Daniel. O analista de modelos de negócios. **Segmentos do cliente.** Disponível em: < <https://analistamodelosdenegocios.com.br/segmentos-de-clientes/> >. Acesso em 02 de jun. 2022.

PIMENTEL, Rodrigo. **Mix de Marketing**. Disponível em: <<https://petadm.ufca.edu.br/mix-de-marketing/>>. Acesso em 27 de mai. 2022.

RENNÓ, Ana. Rockcontent blog. **Philip Kotler: história, contribuições e influência do maior nome do Marketing**. Disponível em: <<https://rockcontent.com/br/blog/philip-kotler/>>. Acesso em 24 de abr. 2022.

REZ, Rafael. **Marketing de Conteúdo: A Moeda do Século XXI**. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=_o7JDgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false>. Acesso em 25 de mai. 2022.

ROCHA, M. C. Fundação Getúlio Vargas, FGV Jr. **O que é análise SWOT?** Disponível em: < https://fgvjr.com/blog/o-que-e-analise-swot-e-qual-a-sua-importancia?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=marktech_gads_search_dsa&utm_content=marktech_allpages&utm_term=marktech_allpages&gclid=CjwKCAjwryUBhBSEiwAGN5OCHB9vxmvGTgU3toQfwlgLeENNIO3w2c7Ko-k6Q3xPY3_b6W1AoKWhBoCwLoQAvD_BwE >. Acesso em 27 de mai. 2022.

RODRIGUES, Thiago. Estratégia. **Mapeamento do Modelo Entidade Relacionamento (ER) para o Modelo Relacional**. Disponível em: <<https://www.estrategiaconcursos.com.br/blog/mapeamento-do-modelo-entidade-relacionamento-para-modelo-conceitual/>>. Acesso em 27 de mai. 2022.

SANTOS, Diego. Incandescente. **Tipografia: O que é e qual sua importância?** Disponível em: < <https://incandescente.com.br/blog/o-que-e-tipografia/> >. Acesso em 27 de mai. 2022.

SCHANZ, Bernardo. WixBlog. **O que é logo e por que ele é importante para sua marca**. Disponível em: < https://pt.wix.com/blog/2022/05/o-que-e-logo/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=12444131516^116269031657&experiment_id=^501715408450^_DSA&gclid=CjwKCAjwryUBhBSEiwAGN5OCNpjsqvQ5UUKVFpiVug2BS00DfCYrc_SC2UyBo2LtZXdwch7xoS4LhoC2W0QAvD_BwE >. Acesso em 27 de mai. 2022.

SOUZA, G. **O Levantamento de Requisitos do Software**. Disponível em: <<https://www.passeidireto.com/arquivo/6103675/o-levantamento-de-requisitos-de-software>>. Acesso em 10 de mar. 2022.

TECLÓGICA. **Análise Orientada a Objetos e a Aplicação do Desenvolvimento de sistemas**. Disponível em:< <https://www.teclogica.com.br/OOA-OBJECT-ORIENTED-ANALYSIS-ANALISE-ORIENTADA-A-OBJETOS/> >. Acesso em 24 de abr. 2022.

VINCO. **5 técnicas para o levantamento de requisitos de software**. Disponível em: <<https://blog.vinco.com.br/levantamento-de-requisitos-de-software/>>. Acesso em 10 de mar. 2022.

XERPAY. **Importância do controle de estoque para os lucros da empresa**. Disponível em: <<https://xerpay.com.br/blog/importancia-controle->

