

CENTRO PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE OURINHOS - FATEC OURINHOS
CURSO DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

ANA FLÁVA DE MORAES
GABRIELA DA SILVA MARQUES
LUAN FIRMINO DE PAULA PEREIRA DA SILVA

***SOFTWARE* DE CONSULTA E VENDA DE PRODUTOS**

OURINHOS - SP
2018

ANA FLÁVA DE MORAES
GABRIELA DA SILVA MARQUES
LUAN FIRMINO DE PAULA PEREIRA DA SILVA

SOFTWARE DE CONSULTA E VENDA DE PRODUTOS

Projeto de Pesquisa apresentado a Faculdade de Tecnologia de Ourinhos para a conclusão do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador: Prof^a. Vera Lúcia Silva Camargo

OURINHOS - SP
2018

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- G1** Pagina de notícias e entretenimento do canal de televisão Globo.
- CE** Comércio Eletrônico.
- B2C** *Business to customer.*
- B2B** *Business to business.*
- E-BIT** *Earnings Before Interest and Taxes.*
- IBOPE** Instituto Brasileiro de Opinião e Estatística.
- IBM** *International Business Machines* (Máquinas de Negócio Internacionais).
- URL** *Uniform Resource Locator* (Localizador Padrão de Recursos).
- XML** *Extensible Markup Language* (Linguagem Extensível de Marcação Genérica).
- HTTP** *HyperText Transfer Protocol* (Protocolo de Transferência de Hipertexto).
- SPT** Sistemas de Processamento de Transações.
- SIG** Sistemas de Informação Gerencial.
- SAD** Sistema de Apoio à Decisão.
- SIE** Sistemas de informação executiva.
- IDE** *Integrated Development Environment* (Ambiente Integrado de Desenvolvimento).
- PHP** *Hypertext Preprocessor /Personal Home Page.*
- HTML** *HyperText Markup Language* (Linguagem de Marcação de Hipertexto).
- CSS** *Cascading Style Sheets.*
- UML** *Unified Modeling Language* (Linguagem Unificada de Modelagem).
- MVC** *Model-View-Controller* (Modelo de Exibição Controlador).

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Crescimento acelerado do comércio eletrônico.	17
Figura 2- Faturamento do comercio eletronico no Brasil.	18
Figura 3- Vendas <i>online</i> por segmentos.....	19
Figura 4- O processo.....	23
Figura 5- Método Cascata com Espiral	26
Figura 6- Modelo MVC.	27
Figura 7- Diagrama de caso de uso: cadastrar usuário.....	41
Figura 8- Diagrama de caso de uso: efetuar login.....	43
Figura 9- Diagrama de caso de uso: cadastrar empresa.	44
Figura 10- Diagrama de caso de uso: cadastrar categoria.....	45
Figura 11- Diagrama de caso de uso: cadastrar produto.	47
Figura 12- Diagrama de caso de uso: cadastrar venda.....	48
Figura 13- Diagrama de caso de uso: cadastrar promoção.	49
Figura 14- Diagrama de classe.	51
Figura 15- Interface Cadastrar Usuário.	52
Figura 16- Interface Efetuar Login.....	52
Figura 17- Interface Cadastrar Empresa.	53
Figura 18- Interface Cadastrar Categoria.....	53
Figura 19- Interface Cadastrar Produto.....	54
Figura 20- Interface Cadastrar Promoção.	54
Figura 21- Interface Cadastrar Venda.	55
Figura 22- Interface Notificações.....	55

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Documentação do caso de uso: cadastrar usuário.....	41
Tabela 2 – Documentação do caso de uso: efetuar login.....	43
Tabela 3 – Documentação do caso de uso: cadastrar empresa.....	44
Tabela 4 – Documentação do caso de uso: cadastrar categoria.....	46
Tabela 5 – Documentação do caso de uso: cadastrar produto.....	47
Tabela 6 – Documentação do caso de uso: cadastrar venda.....	48
Tabela 7 – Documentação do caso de uso: cadastrar produto.....	49

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo desenvolver um estudo sobre um *software* para consulta e venda de produtos da área alimentícia, promover notificações aos consumidores sobre promoções destas pequenas empresas, um comparativo de preços e auxílio para localizá-las, dentro de seu alcance regional, de forma que o mesmo possa poupar seu dinheiro e tempo.

A metodologia abordada neste projeto para a criação do *software* será o Padrão *Model-View-Controller* (MVC), com o intuito de facilitar no desenvolvimento do sistema.

Palavras – Chave: *Software, E-Commerce, MVC.*

ABSTRACT

This work aims to develop a study on software for consultation and sale of food products, to promote notifications to consumers about promotions of these small companies, a comparison of prices and help to locate them, within their regional reach, in a way that it can save your money and time. The methodology used in this project to create the software will be the model model view-controller (mvc), in order to facilitate the development of the system.

Keywords: Software, E-Commerce, MVC.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
	Contextualização	10
	Problema da Pesquisa.....	10
	Hipótese.....	11
	Objetivo.....	11
	Justificativa	11
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	12
2.1	O Comércio Eletrônico	12
2.1.1	Vantagem e desvantagem do Comércio Eletrônico.....	14
2.1.2	Tipos de Comércio Eletrônico.....	16
2.1.3	O Comércio Eletrônico no Brasil.....	17
2.2	Web Services	20
2.3	Sistemas e Sistemas de Informação	22
2.4	Trabalhos correlatos.....	23
3	METODOLOGIA	26
3.1	Procedimentos	26
3.1.1	Model View Controller (MVC)	27
3.2	Especificação do <i>software</i>	28
3.2.1	Projeto e implementação do <i>software</i>	28
3.2.2	Validação do <i>software</i>	28
3.2.3	Evolução (manutenção) do <i>software</i>	28
3.3	Materiais e Instrumentos	28
3.3.1	<i>PHPStorm</i>	29
3.3.2	<i>HTML5</i>	29
3.3.3	<i>PHP</i>	29

3.3.4	MySQL.....	30
3.3.5	Xampp	30
3.3.6	Java Script.....	30
3.3.7	CSS	30
3.3.8	Astah Profissional	31
REFERÊNCIAS.....		32
APÊNDICE A – Requisitos DO SISTEMA.....		37
REQUISITOS FUNCIONAIS.....		37
RF01	Cadastrar Usuário	37
RF02	Efetuar login	37
RF03	Cadastrar Empresa.....	37
RF04	Cadastrar Categoria	38
RF05	Cadastrar Produto	38
RF06	Cadastrar Promoção	38
RF07	Efetuar Venda	39
RF08	Barra de Pesquisa	39
RF09	Sistema de Notificação.....	39
REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.....		40
RNF01	Requisitos de Interface	40
RNF02	Requisitos de Usabilidade	40
APÊNDICE C – Diagrama de classe.....		51
APÊNDICE d – Interfaces		52
APÊNDICE e – Cronograma		Erro! Indicador não definido.

1 INTRODUÇÃO

Contextualização

A tecnologia é sem dúvida um grande avanço para a sociedade, em menos de 40 anos passou de um protótipo de pesquisa para um sistema global de comunicação abrangendo grande população mundial. O que permitiu alavancar a velocidade de comunicação a quase 200 vezes mais *bits* por segundo. A *internet* é demandada por uma grande parte da sociedade, o que também gerou demanda de novas aplicações alterando o método de compartilhamento de recursos, trafegando grande volume de dados. Sua disponibilidade de tecnologias de comunicação computadores de alta velocidade mudou o foco da *internet* de compartilhamento de recursos para comunicação de propósito geral. (COMER, 2016)

Pode-se observar na atualidade, que o tempo parece cada vez menor e as mudanças de hábito para poupar tempo gasto com atividades do dia a dia, tendem a crescer. Uma das situações mais frequentes é a visita aos mercados, feiras e qualquer outro estabelecimento que venda alimentos, onde você sente a necessidade de um determinado produto o qual está faltando, seja para fazer uma receita, efetuar a compra do mês, comprar um utensílio ou qualquer outro, o tempo gasto para encontrar o produto desejado pode ser demasiado longo em algumas ocasiões.

Pensando nisso, será desenvolvido um *software* para pequenas empresas, o qual possibilita ao usuário realizar consultas de preços e promoções dos produtos cadastrados, efetuar compras e recebê-las em casa (se a empresa oferecer este serviço) e verificar onde pode-se encontrar o produto desejado em estoque, mais próximo e com o melhor preço, com intenção de ser acessível, não apenas ao consumidor, mas também a qualquer estabelecimento de pequeno porte que deseje fornecer estes produtos.

Problema da Pesquisa

Esquecer de comprar algum produto pode ser muito inconveniente para várias pessoas e encontrá-los de última hora pode ser um problema, podendo até mesmo

se forçar a desembolsar uma quantia maior do que o necessário. Hoje em dia, diante da crescente busca do consumidor por novidades e por comodidade, além, é claro, da maior exigência pela qualidade, encontrar produtos com preços acessíveis fica um tanto difícil. Assim, esse trabalho levanta o seguinte problema: como a utilização de um *software* pode auxiliar na solução de problemas com compras de produtos alimentícios?

Hipótese

A partir do cenário atual onde se conquista por cada fatia do mercado, as empresas estão cada vez mais utilizando diversos canais de comunicação para alcançar seus clientes de forma conveniente. Um canal em destaque de vendas é o comércio eletrônico que continua crescendo, elevando a sua participação no cotidiano dos clientes. Diante disso, as empresas de pequeno porte, precisam se situar nesta área para não ficarem esquecidas, deve adotar métodos semelhantes para alcançar seu público alvo, mesmo com uma renda inferior as grandes corporações de alimentos.

Objetivo

Desenvolver um *software* para consulta e venda de produtos da área alimentícia, promover notificações aos consumidores sobre promoções destas pequenas empresas, um comparativo de preços e auxílio para localizá-las, dentro de seu alcance regional, de forma que o mesmo possa poupar seu dinheiro e tempo.

Justificativa

A elaboração deste trabalho teve como motivação facilitar a consulta e venda de produtos de pequenas empresas do ramo alimentício, auxiliar os pequenos empreendedores no aumento de lucro e os clientes em maior diversidade de preços e conhecimento sobre as promoções. Como algumas empresas de porte pequeno, ainda hoje, precisam se adaptar a esse novo mercado de consumo que está em crescimento.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Com o desenvolvimento e a evolução da *Internet* em nossa sociedade, tornou-se muito eficiente e fácil de comunicar, a procura por informações e a necessidade de adquirir conhecimentos entre as pessoas, além de influenciar cada vez mais estas. Um meio conhecido e que vem abrangendo de forma rápida todos os brasileiros, é o novo canal de comercialização, chamado de comércio eletrônico ou *e-commerce*. No Brasil, o comércio eletrônico cresce a cada dia, aumentando o número de usuários e de vendas realizadas.

2.1 O Comércio Eletrônico

De acordo com o site *E-CommerceNews* o comércio eletrônico, que em inglês traduzido como *e-commerce*, é uma modalidade de comércio que realiza suas transações financeiras por meio de dispositivos e plataformas eletrônicas, como computadores e celulares. Um exemplo deste tipo de comércio é comprar ou vender produtos em lojas virtuais. Com o crescimento do mercado de *e-commerce* é possível vender roupas, artesanato, cursos e muitas outras coisas através das lojas virtuais.

O comércio eletrônico tem ganhado grande força nos últimos anos, especialmente pelo fato de que cada dia mais pessoas têm acesso à rede mundial de computadores, seja pelas facilidades de acesso, seja pelo aumento do poder de compra dos brasileiros. Por outro lado, para os vendedores, a venda através do meio eletrônico se torna viável, já que não há necessidade de espaço físico para expor seus produtos. Mas é fato que diante de tanta facilidade e comodidade surgem os problemas da relação de consumo. Empresas estão cada vez mais utilizando do comércio eletrônico para eliminar intermediários do mercado, permitindo um custo mais acessível aos clientes. Além disso, muitas vezes permitem que o cliente escolha entre uma ampla variedade de produtos ou serviços. Tendo como principal vantagem a rapidez desde o início do processo de compra até a entrega.

O surgimento do comércio na modalidade de vendas pela *internet* (*e-commerce*) surgiu pela necessidade das organizações em conquistarem mais e

novos clientes, e de consequência, expandirem seus lucros com um baixo investimento em tecnologia. E esta estratégia de vendas faz com que o comércio obtenha maiores sucessos. Ao passar dos anos, houve uma aceitação gigantesca deste canal de comercialização e ainda, o crescimento de compras e consumidores virtuais ativos teve um crescimento de 12% em relação ao ano anterior e faturamento na ordem de 59,9 bilhões de reais, segundo dados da Associação Brasileira de Comércio Eletrônico (ABComm).

O comércio eletrônico vem sendo uma realidade impossível de se negar e não veio para acabar com o varejo tradicional e, sim, para complementá-lo. No entanto, com o crescimento das lojas virtuais, a compra de um produto pela *Internet* ainda não é acessível para a maioria das pessoas, ainda existem diversos problemas de interação entre compradores e vendedores e também, problemas com o acesso da *Internet*.

As redes sociais vêm fazendo o papel de fomentador da compra *online*, gerando tráfego para essa categoria de sites. As exposições das marcas nas redes sociais estimulam também os primeiros compradores, bem como, os compradores frequentes.

De acordo com Turban e King (2004), o “CE - comércio eletrônico é considerado um tema muito “diversificado e interdisciplinar que abrange desde e-tecnologia, tratada pelos especialistas em computação, até comportamento do consumidor, objeto dos cientistas comportamentais e especialistas em pesquisa de *marketing*”. Já Mariot (2013) afirma que o comércio eletrônico pode ser entendido como uma forma de “troca” remunerada, já que existe o pagamento por uma das partes de informações, serviços e produtos pela utilização das tecnologias de informática e telecomunicações”. O comércio eletrônico tem gerado grande impacto no mundo dos negócios, o abalo gerado por este novo meio de comercialização, atinge tanto as empresas, quanto as organizações e a sociedade.

A maioria das empresas, hoje, já pratica alguma forma de comércio eletrônico, seja para facilitar nas compras, seja para dar melhor suporte ao cliente, seja para oferecer serviços 24 horas por dia. Sua maior vantagem são as infinitas variedades de produtos que são encontrados sem ao menos sair de casa, já que, se podem encontrar produtos de diversos fornecedores e várias cidades e até países diferentes.

Com tudo, o comércio eletrônico vem mudando qualquer tipo de concepção sobre o modelo de negócio, o relacionamento entre as organizações e contribuindo para o desenvolvimento do mercado, um forte impacto nos hábitos modernos de consumo, forçando tanto empresas já estabelecidas quanto empresas emergentes no mercado (independente do segmento de mercado em que atuem) a considerar seu posicionamento na *internet* na hora de traçar um plano de ação, para que não se corra o risco de perder clientes.

De fato, a rede mundial de computadores agrega uma grande diversidade e facilidade em relação aos custos de transação, no que se refere à designação do termo, a Portaria nº 148/95 do Ministério das Comunicações designa que *internet* é “nome genérico que designa o conjunto de redes, ou meio de transmissão e comutação, roteadores, equipamentos e protocolos necessários à comunicação entre computadores, bem como o ‘*software*’ e os dados contidos nestes computadores”. No entanto, o *e-commerce* apresenta inúmeras e significativas falhas que afetam, na maioria das vezes, o consumidor. Não obstante, existem empresas virtuais que não estão preparadas para identificarem determinadas situações que possam ocorrer, assim como não disponibilizam, de forma clara, as informações a que o consumidor tem direito.

2.1.1 Vantagem e desvantagem do Comércio Eletrônico

O comércio eletrônico apresenta uma característica muito peculiar, pois, além de ser muito vantajoso para os empresários, na parte financeira ele também apresenta várias vantagens para o consumidor. Essa ferramenta se tornou de suma importância aliado com o avanço da tecnologia com a acessibilidade, onde pessoas de toda parte do mundo em apenas um clique pode adquirir o produto ou serviço.

O usuário do *e-commerce* realiza suas compras sem sair da residência, com uma variedade enorme de produtos, que não se compara às lojas físicas, disponibilidade de compra 24 horas por dia e sete dias por semana, sem pausas para feriados e não importa horário. A facilidade para comparação de preços e o mais importante quase sempre com preços mais acessíveis, se comparado a lojas físicas.

Para Solomon (2016), os comerciantes do varejo tradicional estão bastante preocupados com o grande crescimento do comércio eletrônico, uma ferramenta chamada *showrooming* está sendo bastante utilizado, o consumidor vai até a loja

física pesquisa o preço, logo em seguida ele encontra o mesmo produto, com o preço mais baixo, nas lojas online. Facilidades como essas, oferecidas pelo *e-commerce* fazem com que o consumidor pense de uma forma diferente.

Solomon (2016) complementa que de uma maneira geral os consumidores valorizam os seguintes aspectos de um site, 'a possibilidade de clicar em um item para abrir outra janela com mais detalhes a respeito do produto, como preço, tamanho, cores e disponibilidade em estoque; A possibilidade de clicar em um item e adicioná-lo ao carrinho de compras sem sair da página em que se está; A possibilidade de "sentir" a mercadoria por meio de imagens nítidas e mais descrições e detalhes sobre o produto; A possibilidade de fornecer todos os dados relacionados com a compra em uma única página, em vez de em várias páginas de confirmação de compra; A possibilidade de misturar e comparar as imagens dos produtos em única página para determinar se eles ficam bem juntos'. (SALOMON, 2016, p. 360 e361)

A praticidade e facilidade agregada a um baixo custo, que os produtos comercializados no comércio eletrônico oferecem, são fatores que são levados em consideração no momento da compra. De acordo com o site *E-bit*, muitas empresas que tinham lojas físicas, como Casas Bahia, *Walmart*, Americanas, Ponto Frio, entre outras, estão buscando inovar e investindo no comércio do varejo *online*. Apesar de suas vantagens, o *e-commerce* também possui seus pontos fracos a serem analisados pelas empresas e consumidores antes de utilizarem essa ferramenta.

Com o avanço da *internet* surgem riscos, que necessitam de análises para ver o melhor caminho a ser percorrido. Segundo Teixeira (2015), o comércio eletrônico ainda desperta a desconfiança de alguns, especialmente consumidores que teriam certo receio de comprar por não confiar no ambiente virtual; ou de outros que, embora já tenham comprado, experimentaram alguma frustração com a negociação, como a não entrega do bem, a dificuldade de devolução em razão de arrependimento ou de troca por vício, o receio de fornecer dados bancários ou números do cartão de crédito. Esses fatos fazem com que a confiança no comércio eletrônico não seja um consenso.

O comércio eletrônico passa ainda por algumas dificuldades, como, por exemplo: como convencer que os produtos adquiridos tenham a qualidade esperada pelo consumidor; como vender perfumes, roupas, sapatos, sem o consumidor experimentar, ter a percepção do toque; a disponibilização de dados de pagamento

pela *internet*; o tempo que vai receber o produto. Então com a ampla quantidade de produtos e serviços oferecidos no mercado virtual, as empresas são obrigadas a investir em recursos para melhoria das plataformas de compras *online*. Com a necessidade de uma lei para *e-commerce*, no dia 15 de março de 2013, com base no Código de Defesa do Consumidor e com o avanço, foi regulamentado um Decreto Federal 7.962/13 para o comércio eletrônico, que se faz vantajoso para os consumidores *online*, o Decreto tem por objetivo dar mais segurança aos internautas que compram pela *internet*, bem como estabelecer um comportamento mais adequado de vendedores, prestadores de serviços e intermediários, deixando assim as relações jurídicas mais seguras e transparentes e facilitando o acesso às informações sobre fornecedores, produtos e serviços.

De acordo com Marques (2015, p. 33 e 34), “há um espaço no comércio, a *internet*, indagando-se como conquistar a confiança dos consumidores nesta nova forma de fazer comércio e proteger suas expectativas normativas e legítimas”. O Direito pode auxiliar neste novo padrão se conseguir firmar a devida proteção ao usuário leigo, por meio de: exigência da transparência dos sites; da redução da falta de informação; do respeito ao direito do comprador de se arrepender da compra; e de mais cuidado com os dados coletados oferecidos pelo comprador. A confiança seria um novo padrão necessário para adaptar o direito do consumidor ao comércio eletrônico.

2.1.2 Tipos de Comércio Eletrônico

Dentro do comércio eletrônico existem dois tipos de mercados distintos que são caracterizados como *Business-to-customer* (B2C) e *Business-to-business* (B2B):

O mercado *Business-to-consumer* (B2C) é a “venda direta ao consumidor” (Ulbrich et al., 2000, p.18); onde ocorre uma abertura de uma loja eletrônica (via *Internet*) e as vendas são realizadas diretamente pelo consumidor. Sua principal vantagem é o ganho de escala, cujo custo em relação ao investimento que se tem em uma loja convencional é bem menor, ainda podendo utilizar serviços de uma empresa de logística, que funciona como depósitos sublocados e fazem tanto o processo de estocagem quanto de entrega das mercadorias. Utilizando tal serviço para realizar este tipo de tarefa pode agilizar a negociação, acelerando a velocidade

de entrega das mercadorias para os clientes, visto que esse fator é de grande relevância em um negócio eletrônico.

Já o *Business-to-business* (B2B) é o mercado interempresarial no qual os ganhos de escala são ainda maiores (Ulbrich et al., 2000), funciona a partir do momento em que o cliente anuncia em seu site o que deseja comprar e a quantidade desejada, recebendo as propostas dos fornecedores, semelhante ao leilão reverso, quando o cliente especifica o que precisa e aguarda a melhor cotação para finalizar sua compra.

2.1.3 O Comércio Eletrônico no Brasil

O rápido crescimento do comércio eletrônico no Brasil deve-se ao fato de ser algo novo e muito interessante, prático e de fácil acesso a todas as classes, tanto para consumidores, quanto para comerciantes. Ano após ano as vendas do comércio eletrônico vêm quebrando recordes no Brasil. Com consumidores cada vez mais familiarizados com a *internet* em si e também com o hábito de realizar compras pela *web*, o varejo investe cada vez mais no e-commerce e conseqüentemente vê as vendas online aumentarem sucessivamente. Os números divulgados pelo *E-Bit* não deixam dúvidas sobre este cenário, desde 2001, quando a empresa começou a levantar dados sobre o e-commerce no Brasil, todos os anos apresentaram aumento expressivo no volume de vendas *online*.



Figura 1- Crescimento acelerado do comércio eletrônico.

Reconhecida como a mais respeitada fonte de informações sobre o *e-commerce* no Brasil, a *E-bit* é uma entidade de referência sobre o comércio eletrônico no país. Além de manter um sistema que avalia o nível de confiança de mais de 8.000 lojas virtuais, divulga semestralmente o relatório *Webshoppers*, que traz um raio-x do setor de *e-commerce* brasileiro. De acordo com dados da figura 1, a taxa de porcentagem de crescimento dos e-consumidores no Brasil tem sido superior a cada ano, os números comprovam aquilo que muitas pessoas, inclusive, os empreendedores digitais já sabem, as vendas pela *internet* crescem a cada ano. Isso se deve a inúmeros fatores, como o crescimento de brasileiros que possuem acesso à *internet*, o que se deu, em grande parte, pelo aumento nas vendas de *smartphones* nos últimos anos. Dados apontam ainda que o número de pessoas com *smartphone* já ultrapassa os 35% da população. Além disso, o percentual de consumidores virtuais ativos na *internet* já chegou a 20% da população. O ano de 2017 marcou uma inversão de tendência para o comércio eletrônico. Com a inflação mais controlada, o setor viu uma expansão do faturamento puxada pelo aumento no número de pedidos em vez da elevação de preços, segundo dados divulgados pelo *E-bit*.

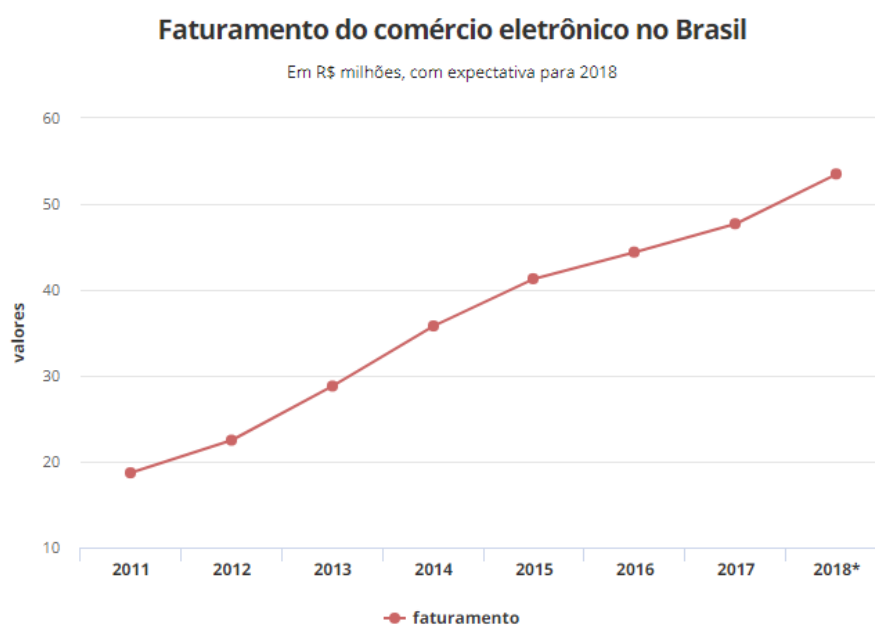


Figura 2- Faturamento do comercio eletronico no Brasil.

Fonte: E-bit.

Conforme a figura 2, o faturamento do comercio eletrônico cresceu 7,5% em 2017, e deve ter avanço maior neste ano. As vendas pela internet totalizaram R\$47

bilhões no ano passado, e a estimativa do *E-bit* para 2018 é de R\$53 bilhões, o que representaria um avanço de 12%.

Entretanto, conforme dados da Agência *Web Modus*, o volume de pedidos, os segmentos que vêm gerando maior demanda entre as lojas virtuais são a moda e acessórios (17%), cosmético e perfumaria, saúde e cuidados pessoais (15%), eletrodomésticos (12%), telefonia e celulares (8%), livros e assinaturas de revistas (8%), informática (7%), casa e decoração (7%), eletrônicos (6%), esporte e lazer (4%) e brinquedos e games (3%).

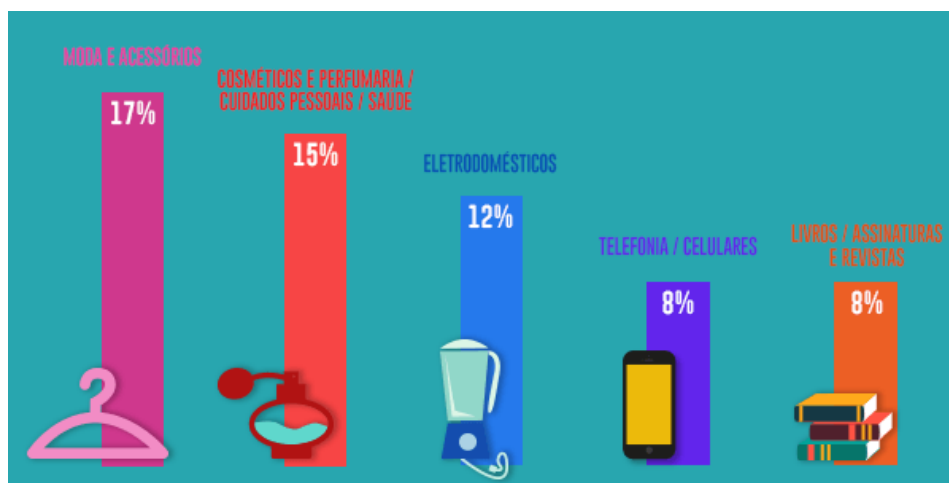


Figura 3- Vendas online por segmentos.

Fonte: Agência Web Modus.

Atualmente, observa-se que em vista da agilidade e da rapidez, características desse recurso, grandes e pequenas empresas dela vêm fazendo uso para divulgação de seu nome e de seus produtos, ao mesmo tempo em que desenvolvem seu *marketing on-line*. Em tão pouco tempo, se faz a divulgação e se estabelecem contatos e isso até com um gasto menor, pois basta ter acesso à *internet* e saber divulgar o produto. O consumidor, por sua vez, terá também uma maior facilidade para dar sua opinião sobre o produto, fazer comparações e compartilhar seu conteúdo. O que passa a ocorrer, é uma interação maior e plena entre o consumidor e o fornecedor. Para uma empresa programar o *marketing* na *internet*, necessita antes de tudo identificar o seu público-alvo.

Enfim, o comércio eletrônico é algo relativamente novo e que tem muito campo ainda a ser explorado, trouxe grandes vantagens para os consumidores, superando todas as expectativas, facilitando as compras dos consumidores no mercado de negócios. Esse novo canal de comercialização só tende a aumentar e melhorar a forma de comercializar produtos nesta nova era da tecnologia.

2.2 Web Services

O termo *Web Services* vem causando grande empolgação quando se trata do futuro da arquitetura de aplicações distribuídas. A nova tecnologia é promovida por empresas com nomes de peso como *Microsoft*, *Sun*, *IBM* e *Borland*, como uma nova arquitetura que deve mudar o modo como a Internet é vista e utilizada. E tudo, leva a acreditar que a *Web Services* veio para ficar.

Um *Web Service* é um conjunto de métodos acedidos e invocados por outros programas utilizando tecnologias *Web*. Segundo os engenheiros do site *OpenSoft*, é utilizado para transferir dados através de protocolos de comunicação para diferentes plataformas, independentemente das linguagens de programação utilizadas nessas plataformas, funcionam com qualquer sistema operativo, plataforma de hardware ou linguagem de programação de suporte *Web*. Estes transmitem apenas informação, ou seja, não são aplicações *Web* que suportam páginas que podem ser acedidas por utilizadores através de navegadores *Web*, permitem reutilizar sistemas já existentes numa organização e acrescentar-lhes novas funcionalidades sem que seja necessário criar um sistema a partir do zero. Assim, é possível melhorar os sistemas já existentes, integrando mais informação e novas funcionalidades de forma simples e rápida. Tendo em conta as operações disponíveis no *Web Service*, a aplicação solicita uma dessas operações, efetua o processamento e envia os dados para a aplicação que requereu a operação. A aplicação recebe os dados e faz a sua interpretação, convertendo-os para a sua linguagem própria.

Um serviço da *Web* é um aplicativo de *software* identificado por um endereço de rede (*URL*), cujas interfaces e as ligações são capazes de ser definidas, descritas e descobertas como artefatos em Linguagem Extensível de Marcação Genérica (*XML*). Um serviço da *Web* suporta interações diretas com outros agentes de *software* usando mensagens baseadas em *XML* trocados através de protocolos baseados na *Internet*.

O que diferencia a *Web Services* das demais arquiteturas são suas características de implementações: os protocolos que compõem a arquitetura consistem em padrões aceitos e adotados pelo mercado. A utilização de *Web Services* traz vários benefícios tanto a nível tecnológico, como a nível do negócio, os mais relevantes é a integração d informação e sistemas, uma vez que o funcionamento do *Web service*

necessita apenas de tecnologia XML/JSON e protocolos HTTP, a comunicação entre sistemas e aplicações é bastante simplificada, é possível trocar informação entre dois sistemas, sem necessidade de recolher informação detalhada sobre o funcionamento de cada sistema. Os *Web Services* permitem ligar qualquer tipo de sistema, independentemente das plataformas (*Windows*, *Linux*, entre outras) e linguagens de programação (*Java*, *Perl*, *Python*, etc.) utilizadas. A reutilização do código, por várias plataformas com diferentes objetivos de negócio. O código do *Web Service* é feito uma vez e pode ser utilizado vezes sem conta por diferentes aplicações. A redução do tempo no desenvolvimento é mais rápido desenvolver com *Web Services*, porque os sistemas não são totalmente construídos a partir do zero e facilmente são incluídas novas funcionalidades. O tempo de implementação de sistemas com a utilização de *Web Services* é mais reduzido, sendo uma boa opção no desenvolvimento de software à medida. A segurança é maior, pois evita que se comunique diretamente com a base de dados. Assim, a segurança do sistema que fornece os dados está salvaguardada e a redução de custos, com a utilização de *Web Services* não é necessário criar aplicações à medida para a integração de dados, algo que pode ser bastante caro. Os *web services* tiram partido de protocolos e da infraestrutura *Web* já existente na organização, requerendo por isso pouco investimento.

Ultimamente, muito tem se falado sobre *microservices*: um padrão de arquitetura de *software* que se propõe a dividir suas aplicações em um conjunto de serviços independentes. Tem se apostado muito na criação de *microservice*, para amenizar os problemas na hora de desenvolver um *software*, quando pode causar frustrações, os testes passam a levar horas e os *deploys* são postergados o máximo possível. A ideia aqui é dividirmos nossos sistemas em diversos micros serviços, cada um com uma pequena responsabilidade. Os *microservices* devem ser criados de acordo com funcionalidades do negócio que possam ser independentes, possuindo um *deploy* próprio, a granularidade vai de acordo com a necessidade. Tente notar partes do sistema que ficariam mais performáticas com uma linguagem ou um banco de dados diferente do utilizado atualmente. Para um *microservice* garantir seu sucesso, deve obter serviços pequenos, que realizam uma única função; serviços que possam ser facilmente substituídos por outros com as mesmas funcionalidades; serviços que possam ser implementados usando diferentes linguagens de programação e banco de dados, independente dos demais serviços, podendo utilizar a tecnologia que mais

se adequar; serviços fáceis de manter e modificar, aplicando as práticas de integração contínua, e com possibilidade de rodar múltiplas instâncias simultaneamente.

É importante verificar a real necessidade da escolha, pois, ainda que existam diversos benefícios, vale lembrar que você terá mais projetos para gerenciar. Será mais projetos para realizar *deploy*, o que pode acarretar em informações duplicadas entre os serviços. Até mesmo lógicas de negócios podem precisar de duplicação e em diferentes tecnologias.

2.3 Sistemas e Sistemas de Informação

Pode-se considerar como sistemas os conjuntos, elementos ou componentes, que se interligam e trabalham em conjunto gerando qualquer tipo de resultado. “Sistema é um todo complexo ou organizado; é um conjunto de partes ou elementos que forma um todo unitário ou complexo. Um conjunto de partes que interagem e funcionam como um todo é um sistema.” (MAXIMIANO, 2010, p.308).

Os sistemas são feitos de dois tipos de componentes:

- I- Os físicos ou concretos, que são equipamentos, máquinas, peças, instalações e até mesmo pessoas. Esse é o *hardware* dos sistemas.
- II- Os conceituais ou abstratos, que são os conceitos, idéias, símbolos, procedimentos, regras, hipóteses e manifestações do comportamento. Esse é o *software* dos sistemas.

Muitos sistemas são desenvolvidos pela combinação dos dois tipos de componentes, em alguns, predomina um tipo apenas de componentes. O sistema do nosso próprio corpo humano é um exemplo, onde vários órgãos como coração, pulmão, rim, estômago, entre outros, trabalham em conjunto a fim de sustentar a vida do corpo. Outro exemplo é um *software* que utiliza várias tabelas, imagens ou gráficos, relacionados entre si, para manipular informações e exibi-las aos usuários. Os sistemas estão presentes em todas as partes do mundo, em empresas e organizações, desde as maiores até os menores, nos meios de comunicação, em nosso cotidiano de uma forma que nem notamos a sua existência e, praticamente, em qualquer lugar. Todo sistema tem sua dinâmica própria e tem processos que associam os componentes e transformam os elementos de entrada em resultados. Todas as organizações usam pessoas, dinheiro, materiais e informações, mas um banco de dado é diferente de um exército e os dois de uma escola e esses três de

um hospital por causa das diferenças nos processos internos e nos resultados de cada um. São diferentes a tecnologia, as normas e regulamentos, a cultura e os produtos e serviços que cada um produz. (MAXIMIANO, 2010, p. 310).

Na figura 4, uma das principais funções do sistema é interagir com outros sistemas, a partir das entradas e saídas, que formam o ambiente, um sistema de sistemas. O que realmente define a natureza de um sistema é o processo, a relação entre as partes, e não apenas as partes em si.

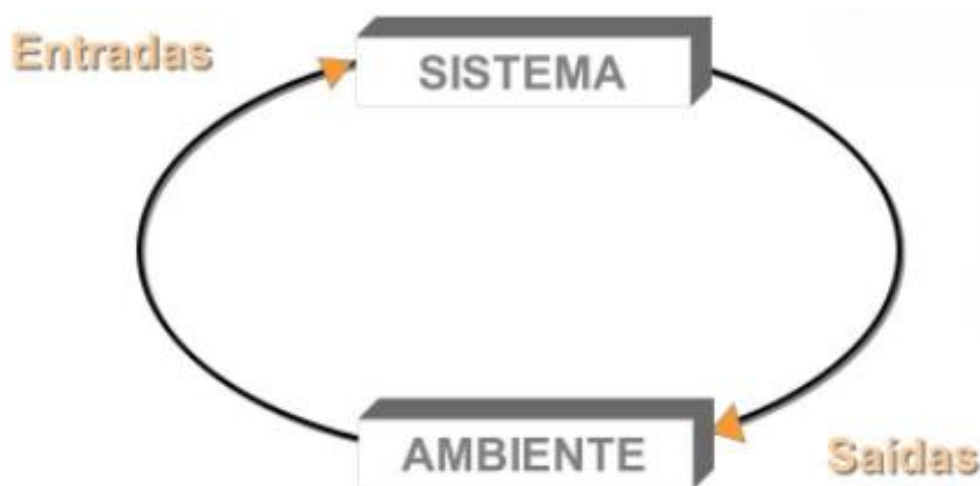


Figura 4- O processo.
Fonte: Maximiano, 2010.

2.4 Trabalhos correlatos

Há vários trabalhos que aborda a mesma linha de pesquisa do presente trabalho, o desenvolvimento de *softwares* de consulta e venda de produtos. No entanto, não foram encontrados trabalhos a respeito de pagina web e, especificamente, de empresas de pequeno porte do ramo alimentício, mas foram encontrados aplicativos semelhantes a esse assunto, como:

- **MeuCarrinho**

MeuCarrinho é um aplicativo ótimo para quem gosta (ou precisa!) de criar listas de supermercado e fazer comparação de preços e produtos. O aplicativo tem um *design* bonito e intuitivo. Fica fácil adicionar produtos a uma lista rápida. Ele ainda te ajuda a acompanhar seus gastos conforme você vai adicionando o produto à lista. Seus gastos podem ser salvos e você pode acessar um histórico da sua compra.

Uma função muito legal é a de escaneamento de produtos. Através dos códigos de barras, dá para ver o preço do produto em diferentes locais e compará-los. Para checar a sua lista e adicionar itens genéricos a ela, não é preciso estar conectado à *internet* – todas essas funções funcionam no modo *offline*. O aplicativo foi criado em parceria com o site Buscapé, o que garante uma grande variedade de lojas e produtos cadastrados. Meu Carrinho já está disponível para *Android* e *iOS* – além de haver uma versão *web*. O aplicativo é gratuito e em português. (Revista Exame)

- **Extra**

Basta você instalar o aplicativo gratuito e pronto, já pode ter acesso a ofertas exclusivas, ver o *status* do seu pedido, localizar uma loja física e muito mais! No Extra tem um monte de categorias com uma grande variedade de produtos que você pode comprar com um clique: Móveis e Eletrodomésticos, Telefonia Móvel, Eletrônicos, Fotografia, Games, Informática, Beleza e Saúde, Livros, Bebês e Crianças, Esportes e Lazer, Automotivo, Papelaria e Pet-Shop. (Google Play)

- **Guiato Ofertas e Preços**

Facilite suas compras com as melhores ofertas na sua região. O Guiato foi feito para você que está sempre em busca do menor preço e melhores produtos. Encontre promoções, catálogos, ofertas de supermercado, preço e horário das lojas mais próximas de você. Economize no seu dia a dia. O Guiato Ofertas disponibiliza online catálogos com ofertas das lojas mais perto de você. São 600 novos encartes todos os dias, de mais de 2 mil varejistas, entre eles Lojas Americanas, Supermercado Dia, *Walmart*, Colombo e ofertas de supermercado. Encontre as lojas com as melhores ofertas antes de sair de casa: supermercado, farmácia, moda, eletrônicos e muito mais para economizar. Além de fazer sua pesquisa em ofertas de supermercado e economizar nas compras todo mês. Tudo isso a qualquer horário, na tela do seu celular. (Google Play)

- **Pão de Açúcar Mais**

O programa Pão de Açúcar Mais é o programa de relacionamento gratuito do Pão de Açúcar. Com ele você pode resgatar prêmios, receber ofertas personalizadas, além de descontos exclusivos em todas nossas lojas da rede Pão de Açúcar: Pão de Açúcar, Minuto Pão de Açúcar, Postos da rede, Drogarias e no site www.paodeacucar.com. Com o aplicativo Pão de Açúcar Mais, o Cliente Mais pode aproveitar ofertas personalizadas com o Meu Desconto, agendar o horário no caixa com o Caixa Express, ganhar prêmios nas compras do mês com o Meus Prêmios, montar lista de compras personalizadas com o Minha Lista e muito mais. (Google Play)

- **SiteMercado**

O APP SiteMercado anuncia vários recursos, compra compartilhada; alerta de Promoções; busca rápida; navegação por departamento. O aplicativo liga os supermercados associados ao SiteMercado com seus consumidores. (Google Play)

- **Meu Carrefour**

Com o aplicativo Meu Carrefour ganhe cupons de desconto com o Programa Meu Carrefour e economize em suas compras, escolha sua loja preferida e confira ofertas em tempo real, consulte os preços dos Hipermercados Carrefour com o leitor de código de barras, encontre o Carrefour mais próximo de você com o localizador de lojas. Crie suas listas de compras e confira sugestões de ofertas das lojas. Compre pelo app Meu Carrefour e receba suas compras em casa. Informe seu CPF no caixa para ter acesso ao seu histórico de compras, conheça as vantagens do Programa Meu Carrefour. Confira nossos canais de atendimento e tire suas dúvidas. (Google Play)

3 METODOLOGIA

Este capítulo tem como objetivo descrever de forma geral como o sistema foi desenvolvido, e quais foram às ferramentas e metodologias utilizadas para o desenvolvimento deste trabalho.

3.1 Procedimentos

Para o desenvolvimento do *software* desse trabalho, serão aliadas características do modelo em cascata e do modelo em espiral. No modelo em cascata, cada etapa é concluída antes de iniciar outra. Já no modelo em espiral, as etapas de desenvolvimento são realizadas de forma gradual, sendo revisitadas posteriormente a cada nova iteração do sistema. Dessa forma, o modelo utilizado adotará a sequencialidade do modelo em cascata e as revisões do modelo em espiral. A escolha por tal método se dá pelo formato das disciplinas de Engenharia de *Software* do curso.

Na figura 4 abaixo, tem a representação do modelo utilizado.

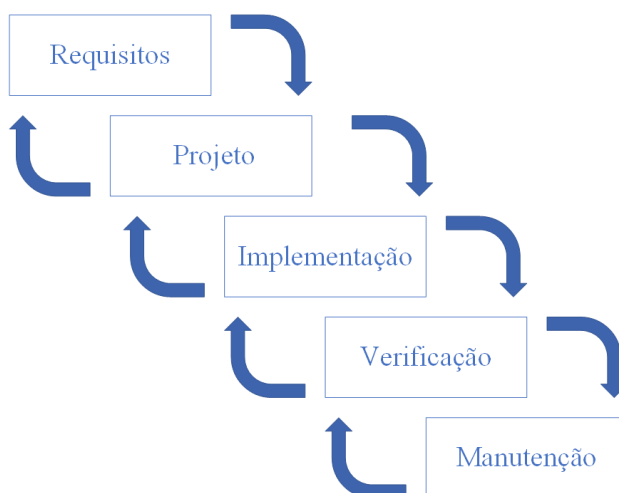


Figura 5- Método Cascata com Espiral

Fonte: Google.

De acordo a Diedrich (2011), este modelo prevê que a equipe de desenvolvimento possua conhecimento concreto e abrangente em relação à solução do problema, pois ele pressupõe que os requisitos estarão sempre em um ambiente estável o que acaba causando o atraso na redução de riscos. Seu ciclo sequencial

foca em uma abordagem linear que a cada estágio do ciclo é realizada a entrega de um artefato de análise, desta maneira, ao ser encontrado um erro em um estágio posterior é necessário fazer uma reavaliação em todos os estágios anteriores ao atual.

É possível considerar o erro como algo que o próprio analista não conseguiu verificar, porém algo que o cliente não sabia sobre o seu próprio negócio e não soube repassar a informação ao analista, sendo assim, é quase impraticável realizar a refatoração do código fonte na entrega do projeto.

Também foram levantados requisitos do sistema o que serve de base para levantar os materiais necessários, divisão de tarefas e módulos do projeto para auxiliar em sua criação.

3.1.1 Model View Controller (MVC)

O *Model view Controller* (MVC) é um *Design Pattern* (Padrão de Projeto). O MVC tem suas classes separadas em três grupos de responsabilidade. A intenção principal ao utilizarmos o MVC é não misturar na mesma classe responsabilidades diferentes, a figura 5 retrata o exemplo deste modelo.

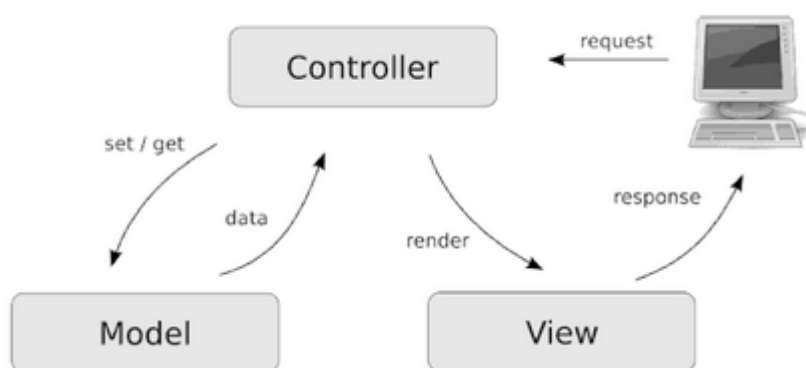


Figura 6- Modelo MVC.

Fonte: Dall'Oglio, 2015.

- Classe de Modelo (*Model*): Deve executar diretamente comandos de acesso a dados como SQL. Buscar e atualizar dados relativos ao modelo de domínio e deve atender as regras de negócio.
- Classe de Controle (*Controller*): Decidir o que deve ser executado em determinado momento.
- Classe de Visualização (*View*): Deve emitir mensagens ao usuário por meio de comandos como *print*, ou gerar mensagens contendo marcações como

HTML (Exibir informações ao usuário por meio de uma linguagem de marcação).

3.2 Especificação do *software*

Inicialmente serão realizados o levantamento e a análise de requisitos, tanto os funcionais como os não funcionais. Além disso, será produzido um protótipo para demonstrar como se comportará o sistema em essência.

3.2.1 Projeto e implementação do *software*

Nessa etapa serão convertidas as especificações do sistema em um sistema executável, em que serão envolvidos os processos de projeto e programação do *software*. Além do refinamento da especificação do *software*.

Deve ser realizado nessa etapa: projeto de arquitetura; projeto de interface; projeto de componente; projeto de estrutura de dados; projeto de algoritmo e; projetar os algoritmos usados para fornecer os serviços.

3.2.2 Validação do *software*

Através de inspeções e verificações, essa etapa deve demonstrar que um sistema está em conformidade com sua especificação e expectativas do cliente.

3.2.3 Evolução (manutenção) do *software*

O *software* pode sofrer alteração ao longo de sua vida, a qualquer instante durante ou após o desenvolvimento do sistema, em função das mudanças de requisitos e às necessidades do cliente.

3.3 Materiais e Instrumentos

Neste item, serão listados e descritos os materiais e instrumentos que serão utilizados no desenvolvimento do *software* proposto nesse trabalho.

Será utilizado na produção deste *software* o equipamento *notebook* para seu desenvolvimento e teste. Para auxílio no desenvolvimento será utilizado as IDEs: *PHPStorm*, para produção de código *HTML5* e *PHP7*, propondo abranger todos os sistemas operacionais através do serviço *web* ao qual terá tutela de um Banco de Dados (BD) para o armazenamento dos produtos dos respectivos clientes do *software*, como interface de Banco de Dados, *MySQL* do pacote *Xampp* como servidor *Web* e navegadores que serão utilizados na implementação do código: *Chrome*, *Mozilla Firefox* e *Opera*. Utilizando de Sistemas de Marcação como *JavaScript* e *CSS*, para maior satisfação visual e funcional para o usuário.

Também utilizando de ferramentas de auxílio à arquitetura de sistemas, como a ferramenta *Astah*.

3.3.1 *PHPStorm*

O *PHPStorm* é uma *IDE* (ambiente de desenvolvimento integrado) pertencente a *JetBrains* o qual fornece auxílio a linguagem *Open Source PHP* e *tecnologias front-end* de ponta, como *HTML5*, *CSS*, *JavaScript* e outros. Também disponibiliza sistemas de controle de versão, suporte para implantação remota, bancos de dados/*SQL*, ferramentas de linha de comando e muitas outras ferramentas, inclui os mais recentes aprimoramentos da Plataforma *IntelliJ (JETBRAINS, 2000-2018)*.

3.3.2 *HTML5*

O *HTML5* é uma linguagem de marcação de hipertexto, utilizada para o acesso e exibição de páginas *web*. A linguagem é constituída, geralmente, por textos e *tags*. Não necessita de compilador, sua sintaxe é interpretada via *browser* (Navegador). (COSTA, 2007)

3.3.3 *PHP*

O *PHP* é uma linguagem de programação *Open Source*, especialmente voltada para desenvolvimento *web*, e pode ser acrescentada dentro do código *HTML*. A sintaxe da linguagem é composta por *C*, *Java* e *Perl*. Criado em 1994 por Rasmus

Lerdof. Tem como objetivo permitir ao desenvolvedor escrever páginas que serão geradas dinamicamente e rapidamente. (PHP, 1997 - 2018)

3.3.4 MySQL

MySQL é o banco de dados o qual se guarda informações em estruturas e estilo de tabelas, guardando informações coletadas para que possa ser utilizada posteriormente, o mais popular sistema de gerenciamento de banco de dados *Open Source SQL*, é desenvolvido, distribuído e suportado pela *Oracle Corporation*. (MYSQL, 1018)

3.3.5 Xampp

De acordo com BARBOSA (2012), *Xampp* que consiste num pacote que contém uma base de dados *MySQL*, servidor *Apache*, *PHP*, entre outras linguagens e é adaptável a qualquer sistema operacional.

3.3.6 Java Script

Segundo FLANAGAN (2013), o *Java Script* é uma linguagem de programação *web*, utilizada para especificar o comportamento de uma página *web*. Foi desenvolvida para funcionar junto do cliente. Adicionando interatividade com o usuário, variante as funcionalidades retidas no Navegador.

3.3.7 CSS

CSS ou Cascading Style Sheet (Folha de Estilo em Cascata) é o responsável por definir a aparência ao site escrito em HTML. (SILVA, 2008)

Cascading Style Sheets (CSS) é um mecanismo simples para adicionar estilo (por exemplo, fontes, cores, espaçamento) a documentos da *Web*. (W3C, 1994 - 2018)

3.3.8 Astah Professional

O Astah é uma ferramenta de design que oferece suporte para o projeto de sistemas que utilizam a UML, possibilitando também a criação de Diagrama de Relacionamento de Entidades, Casos de Uso, Classes, Atividades e Mapas Mentais. (LIMA, 2013)

REFERÊNCIAS

A. Via Varejo S. Extra. São Caetano. 2017 Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.novapontocom.extra>> Acesso em: 10 jun. 2018.

ALBERTIN, A. L, MOURA, R.M. **E-commerce nas empresas brasileiras**. 1º Ed. São Paulo: Atlas, 2012. Cap.1. Acesso: 10 jun. 2018.

ARAUJO, Luis César G.; GARCIA, Adriana Amadeu. **Gestão de pessoas: Estratégias e integração organizacional**. – 2º edição revista e atualizada - São Paulo: Atlas S.A – 2009. Acesso: 10 jun. 2018.

BARBOSA, Daniela Andrade. **Monitorização de condições ambientais em explosões agrícolas**. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.ul.pt/handle/10451/8809>> Acesso em: 25 Mai. 2018.

BASTA, Darci; MARCHESINI, Fernando Roberto de Andrade; OLIVEIRA, José Antônio Ferreira; SÁ, Luis Carlos Seixas. **Fundamentos de marketing**. 7º edição – Rio de Janeiro: Editora: FGV, 2006. Acesso: 10 jun. 2018.

BORGES, Bruno. **Compras pela internet “bombam” com comodidade e incentivos**. O Tempo Blogs. 2014. Disponível em: <<https://www.otempo.com.br/blogs/tecnologia-e-m%C3%ADdia-19.246340/compras-pela-internet-bombam-com-comodidade-e-incentivos-19.305622>> Acesso em: 10 Jun. 2014.

BRASIL. **Portaria nº 145/95**. Disponível em: Acesso em: 15 nov. 2017.

BRASIL, Carrefour. **Meu Carrefour**. São Paulo: Industria Ltda. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.carrefour>> Acesso em: 10 jun. 2018.

CATALINI, L. et al. **E-commerce**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004. Acesso: 10 jun. 2018.

COMER, Douglas E. **Redes de Computadores e Internet**. 6. ed. Santana. Editora: Bookman Companhia Editora Ltda, 2016. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=lang_pt&id=1nwdDAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=internet&ots=DrgUK-onv6&sig=un7XqrPMn-8jJPso5hM-WiieGCE#v=onepage&q&f=false> Acesso em: 8 Jun. 2018.

COSTA, Carlos J. **Desenvolvimento para Web**. Lisboa: Lusocrédito Lba, 2007. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Jn6dTDF-wcsC&oi=fnd&pg=PT3&ots=wMaMPH2_Wm&sig=u4bGIUJm-tmQI7Q6GCBefAgoLis#v=onepage&q&f=false> Acesso em: 24 Mai. 2018.

DANIELE, Adeline. **Meu Carrinho**. 2012. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.meucarrinho&hl=en/>> Acesso em: 10 jun. 2018.

DIEDRICH, L. G. **Integração da metodologia ágil OpenUp nos processos de engenharia de software.** 2011. Disponível em: <<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1118>>. Acesso em: 01 dez. 2017. Acesso: 10 jun. 2018.

DINIZ, LetíciaLelis; SOUZA, Lívia Garcia Alves; CONCEIÇÃO, Luan Rodrigues; FAUSTINI, Marcelo Rangel. **O comércio eletrônico como ferramenta estratégica de vendas para empresas.** 2011. 13f. Unisalesiano. Lins – São Paulo. Acesso: 10 jun. 2018.

EBIT. **Venda online em 2007 faturou R\$ 6,3 bi.** Disponível em: <http://www.ebitempresa.com.br/sala_imprensa/html/clip.asp?cod_noticia=1899&pi=1> Acesso em: 15 nov. 2017. Acesso: 10 jun. 2018.

FELIPINI, Dailton. **O e-commerce decola, também no Brasil.** Disponível em: <<http://www.e-commerce.org.br/ecommerce-decola>> Acesso: 21 abr. 2016.

FERREIRA, F. C.; SERRA, E. M. **Fatores condicionantes da inovatividade no comportamento de compra na internet.** Revista de Gestão da Tecnologia e Sistema de Informação. TECSI FEA USP, v 1, n.1, 2004, set. 2011. Acesso: 20 abr. 2016.

FLANAGAN, David. **JavaScript o guia Definitivo.** 6. ed. São Paulo: Universidade São Paulo, 2013. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang_pt&id=zWNYdGAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=JavaScript+Guia+do+Programador+2010&ots=lzwiz0JdkP&sig=_upYkQbsOiJVtlohLFXHaDtzoFo#v=onepage&q=javascript&f=false> Acesso em: 25 Mai. 2018.

GPA. **Pão de Açúcar Mais.** 2018. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.paodeacucarmais>> Acesso em: 10 jun. 2018.

GUIATO. **Guiato Ofertas e Preços.** 2018. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=br.guiato.android>> Acesso em: 10 jun. 2018.

HAWKINS, D.I.; MOTHERSBAUGH, D. L.; BEST, R.J. **Comportamento do consumidor: construindo uma estratégia de marketing.** 10. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2007. Acesso: 10 jun. 2018.

JETBRAINS (Org.). **PHPStorm.** 2000-2018. Disponível em: <<https://www.jetbrains.com/phpstorm/>> Acesso em: 24 Mai. 2018.

LARENTIS, Fabiano. **Comportamento do consumidor e marketing de relacionamento.** Curitiba: Editora IESDE Brasil S.A., 2008. Acesso: 10 jun. 2018.

LEITE, Fernando B. T. **As vendas do e-commerce varejista no Brasil devem ver este ano um crescimento de dois dígitos.** 2014. Hytrade. Disponível em: <<http://www.hytrade.com.br/as-vendas-do-e-commerce-varejista-no-brasil-devem-ver-este-ano-um-crescimento-de-dois-digitos/>> Acesso em: 12 Jun. 2018.

LIMA, Diego Mendes de. **Sistema de Controle Comercial**. 2013. Assis: Fundação Educacional do município de Assis. Disponível em: <<https://cepein.femanet.com.br/BDigital/arqTccs/1111320588.pdf>> Acesso em: 8 jun. 2018.

LIPPO, Natalia. **E-Commerce Brasileiro espera fatura R\$ 59,9 Bilhoes em 2017**. ABCOMM 2016. Disponível em: <<https://abcomm.org/noticias/e-commerce-brasileiro-espera-faturar-r-599-bilhoes-em-2017/>> Acesso em: 10 jun. 2018.

LORENZETTI, Ricardo Luis. **Comércio Eletrônico**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004. Acesso: 10 jun. 2018.

MACEDO, Eduardo. **Tendências para lojas virtuais em 2016**. Disponível em: <<https://www.ecommercebrasil.com.br/artigos/tendencias-para-lojas-virtuais-em-2016/>> Acesso 21 abr. 2016.

MARIOT, G. **Contratos eletrônicos**. Disponível em: <<http://www.epm.tjsp.jus.br/Sociedade/AtigosView.aspx?ID=2882.>>. Acesso em 15 nov. 2017. Acesso: 10 jun. 2018.

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria Geral da Administração**. São Paulo: Editora Atlas, 2010. Acesso: 10 jun. 2018.

MELLO, Adriano de. **E-business e E-commerce**. 2011. 11f. Universitário Revista científica do Unisalesiano – Lins. São Paulo. Acesso: 10 jun. 2018.

MENDES, Laura Zimmermann Ramayana. **E-commerce: origem, desenvolvimento e perspectivas**. 2013. 164 f. Monografia apresentada ao Departamento de ciências Econômicas da Faculdade Ciências Econômicas da universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel. Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MERLO, Edgard M. e CERIBELI, Harrison B. **Comportamento do Consumidor**. 1º Edição, Rio de Janeiro, Editora: LTC, 2015. Acesso: 10 jun. 2018.

MESQUITA, Felipe. Como funciona um comércio Eletrônico. Disponível em: <<http://www.shapeweb.com.br/blog/como-funciona-comercio-eletronico/>> Acesso: 22 abr. 2016.

MONDO, Fernando. **Utilizando MicroServices na Umbler**. 2016. Umbler. Disponível em: <<https://blog.umbler.com/br/utilizando-microservices-na-umbler/>> Acesso em: 11 jun. 2018.

MORGADO, Mauricio Gerbaudo. **Comportamento do consumidor online: perfil, uso da internet e atitudes**. 2003. 160 f. Fundação Getulio Vargas Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo. Acesso: 10 jun. 2018.

MYSQL (Org.). **What is MySQL.** 2018. Disponível em: <<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/what-is-mysql.html>> Acesso em: 25 Mai 2018.

O que é E-Commerce?. E-Commerce News. 2015. Disponível em: <<https://ecommercenews.com.br/o-que-e-e-commerce/>>. Acesso em: 10 jun. 2018.
 OPENSOFTE (Org.). **WebService: O que é, como funciona, para que serve?**. 2016. Disponível em: <<https://www.opensoft.pt/web-service/>> Acesso em: 10 jun. 2018.

PINHEIRO, Roberto Meireles; CASTRO, Guilherme Caldas de; SILVA, Helder Haddad e NUNES, José Mauro Gonçalves. **Comportamento do consumidor**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2011. Acesso: 10 jun. 2018.

PHP (Org.). **Manual do PHP: História do PHP.** 1997 – 2018. Disponível em: <<http://php.net/history.php>> Acesso em: 23 Mai. 2018.

PHP (Org.). **Manual do PHP: Prefácio.** 1997 – 2018. Disponível em: <http://php.net/manual/pt_BR/preface.php> Acesso em: 23 Mai. 2018.

SALVADOS, Mauricio. **Gerente de E-commerce.** 1º edição – Abril de 2013. São Paulo. Editora: Ecommerce School, 2013. Acesso: 10 jun. 2018.

Significado ‘Gama’ – Disponível em: <<http://www.dicionarioinformal.com.br/gama/>> Acesso em: 21 abr. 2016. Significado ‘Primordial’ – Disponível em: <<http://www.dicionarioinformal.com.br/primordial/>> Acesso em: 21/04/2016.

SILVA, Mauricio Samy. **Construindo Sites com CSS e (x)HTML.** São Paulo: Novatec Ltda, 2008. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=BxKWAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA10&dq=CSS+site&ots=kGjY4KIEfM&sig=uPxpDYK5fzESp-bONkogaRXkN-E#v=onepage&q=CSS&f=false>> Acesso em: 24 Mai. 2018.

SOLOMON, M.R. **O comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo.** 7º edição Ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. Acesso: 10 jun. 2018.

SOLOMON, M.R. **O comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo.** 11º edição Ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. Acesso: 10 jun. 2018.

SPECTOR, Paul E. **Psicologia nas organizações.** Tradução de Cid Knipel Moreira, Célio Knipel Moreira; Revisão Natacha Bertoia da Silva. – 2º edição – São Paulo: Editora Saraiva, 2006. Acesso: 10 jun. 2018.

TEIXEIRA, Tarcisio. **Comércio Eletrônico: Conforme o Marco Civil da Internet e a regulamentação do e-commerce no Brasil.** São Paulo: Saraiva, 2015. Acesso: 10 jun. 2018.

TURBAN, E.; KING, D. **Comércio Eletrônico Estratégia e Gestão.** São Paulo: Prentice Hall, 2004. Acesso: 10 jun. 2018.

ULBRICH, H. C.; SZTOLTZ, L.; RIGUES, R.; NETO, C. M. M.; GUIMARÃES, R. S. **Guia do Comercio Eletrônico**. Curitiba: Conectiva, 2000. Acesso: 10 jun. 2018.

VIANA, Joice. Jornalista. **A evolução do e-commerce no Brasil e as perspectivas desse mercado para o futuro**. Disponível em: <<http://www.mundocarreira.com.br/economia-e-financas/evolucao-e-commerce-brasil-e-perspectivas-desse-mercado-para-o-futuro/>> Acesso 21 abr. 2016.

W3C (Org.), **What is CSS**. 1994 – 2018. Disponível em: <<https://www.w3.org/Style/CSS/Overview.en.html>> Acesso em: 25 Mai. 2018

APÊNDICE A – REQUISITOS DO SISTEMA

REQUISITOS FUNCIONAIS

Observações: Dados marcados com * (asterisco) serão considerados campos de preenchimento obrigatório.

RF01 Cadastrar Usuário

1.1 O Sistema deve permitir incluir, alterar, consultar e excluir conta de usuário.

1.2 O sistema deve solicitar durante cadastro para o usuário: Nome*, Sobrenome*, Data de Nascimento*, E-mail*, CPF*, Telefone fixo, Celular*, Endereço*, Cidade*, UF*, CEP*, Login*, Usuário: (Consumidor/Comerciante)*, Senha* e Confirmar senha*.

1.3 O sistema deve permitir a alteração do registro do usuário: Nome*, Nome*, Sobrenome*, Data de Nascimento*, E-mail*, CPF*, Telefone fixo, Celular*, Endereço*, Cidade*, UF*, CEP*, Login*, Senha* e Confirmar senha*.

1.4 O sistema deve permitir apenas ao usuário autor da conta visualizar suas próprias informações privadas.

1.5 O sistema deve permitir a exclusão da conta apenas para o administrador e para o usuário dono da respectiva conta.

RF02 Efetuar login

2.1 O sistema deve controlar o acesso de todos os usuários que utilizam os serviços e recursos oferecidos pelo sistema por meio do login, que é composto dos seguintes itens: Login*, Senha*, Tipo de usuário* (Consumidor ou Comerciante).

2.2 O sistema deve verificar variante ao tipo de usuário, quais atividades serão permitidas a uso.

RF03 Cadastrar Empresa

3.1 O sistema deve permitir incluir, excluir e alterar as informações referentes à Empresa usuária do sistema.

3.2 O sistema deve solicitar durante o cadastro para o usuário Comerciante os seguintes dados da sua empresa: Nome*, CPF/CNPJ*, Telefone fixo*, Celular*, Endereço*, CEP*, Cidade*, UF*, Email*.

3.3 O sistema deve permitir a alteração do cadastro para o usuário Comerciante os seguintes dados da sua empresa: Nome*, CPF/CNPJ*, Telefone fixo*, Celular*, Endereço*, CEP*, Cidade*, UF*, Email*.

3.4 Depois de o usuário ter salvado as alterações, ele tem a possibilidade de alterar todos os campos.

3.5 O sistema deve permitir a exclusão da conta apenas para o administrador e para o usuário dono da respectiva conta.

RF04 Cadastrar Categoria

4.1 O sistema deve permitir incluir, excluir e alterar as informações referentes à Categoria.

4.2 O sistema deve permitir que o usuário insira categoria caso a categoria de seu produto não esteja cadastrada.

4.2.1 O sistema deve disponibilizar o registro da categoria durante Cadastro de Produtos.

4.3 O sistema deve solicitar durante cadastro: Nome* e Descrição*.

RF05 Cadastrar Produto

5.1 O sistema deve permitir incluir, excluir e alterar as informações referentes ao Produto.

5.2 O sistema deve permitir que apenas o usuário Comerciante possa cadastrar seu produto.

5.3 O sistema deve solicitar durante cadastro de produtos: Código*, Nome do produto*, Descrição*, Categoria* (RF04), Preço*.

5.4 O sistema deve permitir a alteração de todos os campos do produto.

5.5 O sistema deve permitir todos os usuários a visualizar os produtos cadastrados.

5.6 O sistema deve permitir apenas ao usuário comerciante a exclusão do produto cadastrado.

5.7 O sistema deve permitir a consulta dos produtos através do Nome do Produto e Código.

RF06 Cadastrar Promoção

6.1 O sistema deve permitir apenas ao usuário Comerciante incluir, excluir e alterar as informações referentes promoções.

6.2 O sistema deve solicitar ao usuário Comerciante: Produto cadastrado* (RF05), porcentagem de desconto*, Data de início*, Data de término*.

6.3 O sistema buscará dados cadastrados do Produto (RF05) e acrescentará os dados já cadastrados a ficha do produto.

6.4 O sistema deve permitir a alteração de todos os campos do produto.

6.5 O sistema deve permitir ao usuário Comerciante alterar: Porcentagem de desconto*, Data limite da promoção*.

6.6 O sistema deverá permitir que todos os usuários Comerciante/Consumidor possam consultar os produtos em promoção.

6.7 O sistema deverá permitir apenas o usuário Comerciante excluir uma promoção.

RF07 Efetuar Venda

7.1 O sistema deve permitir incluir e consultar vendas de Produtos.

7.2 O sistema deve solicitar durante cadastro da Venda: Data de venda*, Data de entrega*, Unidades compradas*, Valor total*, Nome do cliente*, Forma de pagamento*.

7.3 O sistema deve permitir consultar todos os campos do cadastro do Produto.

RF08 Barra de Pesquisa

8.1 O sistema deve permitir consultar produtos.

8.2 O sistema deve permitir consulta por Nome, Código e Categoria.

RF09 Sistema de Notificação

9.1 O sistema deverá enviar uma notificação referentes aos produtos que entrarem em promoção diariamente, guiando o usuário para a aba de promoções de sua respectiva empresa.

REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

RNF01 Requisitos de Interface

1.1 A interface deve ser amigável e permitir aos usuários familiarizarem com ele de forma rápida.

RNF02 Requisitos de Usabilidade

2.1 As mensagens de erro deverão ser objetivas, orientando os usuários a solucionar o problema e não impedindo o progresso do mesmo no sistema, pois comprometeria o funcionamento do sistema.

2.2 As mensagens de alerta de promoção deverão ser objetivas, orientando os usuários com a data da promoção e o local em que está ocorrendo, fazendo com que o usuário seja notificado somente duas vezes, no início da promoção e no último dia da promoção.

APÊNDICE B – DIAGRAMA DE CASO E USO (USE CASE)

Os casos de uso identificam as possíveis interações entre o sistema e seus usuários ou outros sistemas. Os diagramas de caso de uso deste sistema e suas respectivas documentações foram descritas com base no apêndice A. Estes podem ser observadas nas **Erro! Fonte de referência não encontrada.** a **Erro! Fonte de referência não encontrada.** e **Erro! Fonte de referência não encontrada.** a **Erro! Fonte de referência não encontrada.**

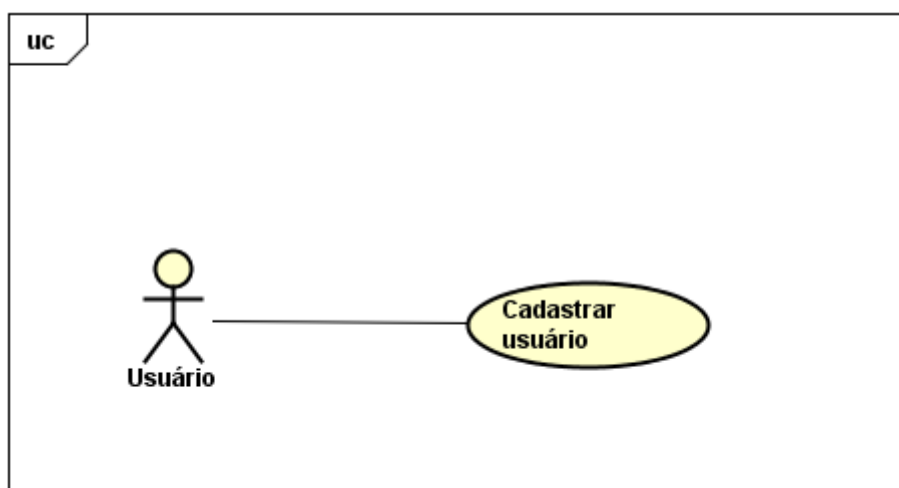


Figura 7- Diagrama de caso de uso: cadastrar usuário.

Tabela 2 – Documentação do caso de uso: cadastrar usuário.

	Cadastrar usuário.
<i>Resumo</i>	Esse caso de uso descreve as etapas necessárias a serem percorridas pelo usuário para cadastrar o usuário ao <i>software</i> .
<i>Ator Principal</i>	Usuário.
<i>Pré-Condição</i>	-
<i>Pós-Condição</i>	-
<i>Fluxo Normal</i>	<p>Incluir.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dados do usuário. 2. O usuário confirma a inclusão. 3. Cadastro feito com sucesso. <p>Alterar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alterar as informações referentes ao usuário. 2. O usuário confirma a alteração. <p>Excluir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Excluir informações referentes ao usuário. 2. Confirma a exclusão do usuário.

<i>Fluxo Alternativo</i>	<p>Incluir</p> <p>1.1. Usuário já cadastrado.</p> <p>2.1. Há dados não preenchidos voltar ao item não preenchido.</p> <p>3.1. Inclusão não efetuada por erro no cadastro.</p> <p>Alterar</p> <p>1.1. Usuário não cadastrado.</p> <p>2.1. Alteração cancelada.</p> <p>Excluir</p> <p>2.1. Exclusão cancelada</p>
<i>Nota</i>	-

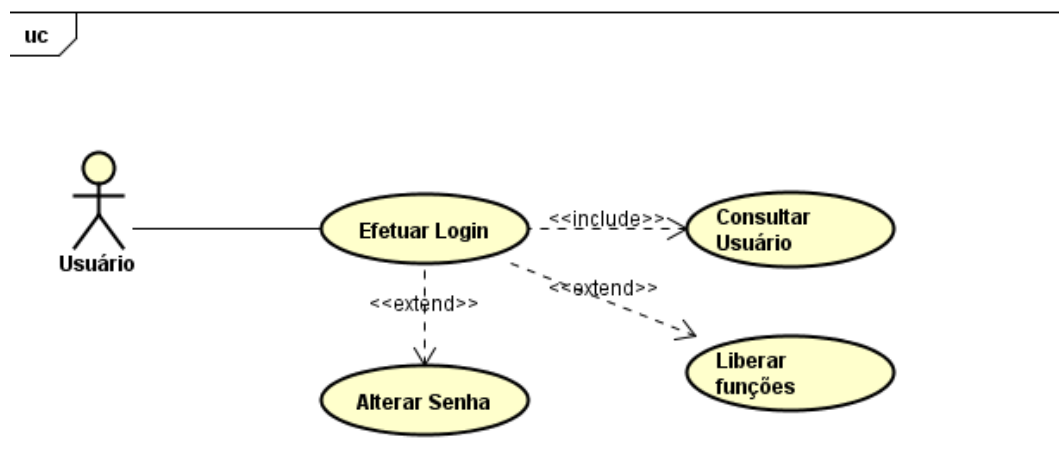


Figura 8- Diagrama de caso de uso: efetuar login.

Tabela 2 – Documentação do caso de uso: efetuar login.

<i>Caso de uso</i>	Efetuar login.
<i>Resumo</i>	Esse caso de uso descreve as etapas necessárias a serem percorridas pelo usuário para efetuar login no software.
<i>Ator Principal</i>	Usuário.
<i>Pré-Condição</i>	Usuário já estar cadastrado.
<i>Pós-Condição</i>	-
<i>Fluxo Normal</i>	Incluir. 1. Verificar se os dados são válidos. 2. Login. 3. Senha. 3. Login efetuado com sucesso.
<i>Fluxo Alternativo</i>	Incluir 1.1 Não colocar login acontece um erro. 2.1. Caso o usuário digite a senha errada, irá aparecer a seguinte mensagem “Senha Inválida”. 3.1. Login não efetuado, verificar se todos os dados foram preenchidos. Alterar 1.1. Esqueci minha senha. 1.1.2 Caso isso ocorra, o usuário terá que preencher os seguintes dados para a recuperação de senha: Nome completo, CPF, Data de nascimento, onde os dados serão comparados aos dados do Cadastrar usuário já preenchido. 2.1 Alterações canceladas.
<i>Nota</i>	-

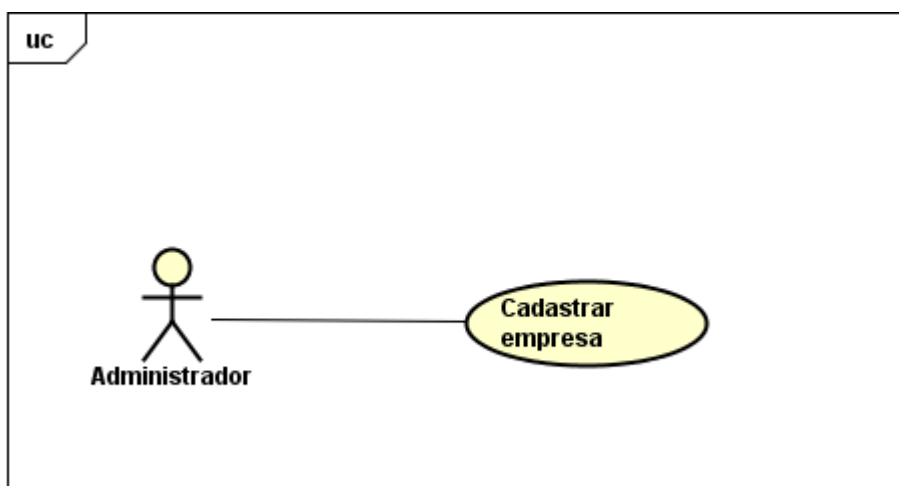


Figura 9- Diagrama de caso de uso: cadastrar empresa.

Tabela 3 – Documentação do caso de uso: cadastrar empresa.

<i>Caso de uso</i>	Cadastrar empresa.
<i>Resumo</i>	Esse caso de uso descreve as etapas necessárias a serem percorridas pelo usuário para cadastrar empresa no software.
<i>Ator Principal</i>	Administrador.
<i>Pré-Condição</i>	-
<i>Pós-Condição</i>	-
<i>Fluxo Normal</i>	<p>Incluir.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dados da empresa. 2. O administrador confirma a inclusão 3. Cadastro feito com sucesso. <p>Alterar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alterar as informações referentes a empresa. 2. O administrador confirma a alteração. <p>Excluir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Excluir informações referentes a empresa. 2. Confirma a exclusão.
<i>Fluxo Alternativo</i>	<p>Incluir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Empresa já cadastrada. 2.1. Há dados não preenchidos voltar ao item não preenchido. 3.1. Inclusão não efetuada por erro no cadastro. <p>Alterar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Empresa não cadastrada. 2.1. Alteração cancelada. <p>Excluir</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Exclusão cancelada
<i>Nota</i>	-

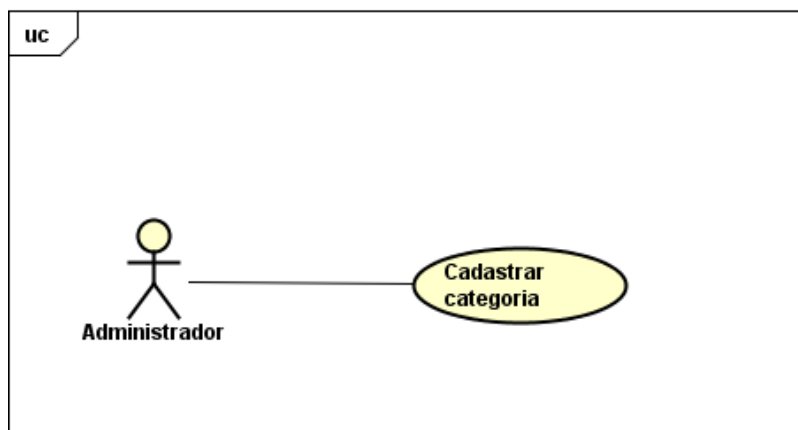


Figura 10- Diagrama de caso de uso: cadastrar categoria.

Tabela 4 – Documentação do caso de uso: cadastrar categoria.

<i>Caso de uso</i>	Cadastrar categoria.
<i>Resumo</i>	Esse caso de uso descreve as etapas necessárias a serem percorridas pelo usuário para cadastrar categoria no <i>software</i> .
<i>Ator Principal</i>	Administrador.
<i>Pré-Condição</i>	-
<i>Pós-Condição</i>	-
<i>Fluxo Normal</i>	<p>Incluir.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dados da categoria. 2. O administrador confirma a inclusão 3. Cadastro feito com sucesso. <p>Alterar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alterar as informações referentes a categoria. 2. O administrador confirma a alteração. <p>Excluir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Excluir informações referentes a categoria. 2. Confirma a exclusão da categoria.
<i>Fluxo Alternativo</i>	<p>Incluir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Categoria já cadastrada. 2.1. Há dados não preenchidos voltar ao item não preenchido. 3.1. Inclusão não efetuada por erro no cadastro. <p>Alterar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Categoria não cadastrada. 2.1. Alteração cancelada. <p>Excluir</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Exclusão cancelada
<i>Nota</i>	-

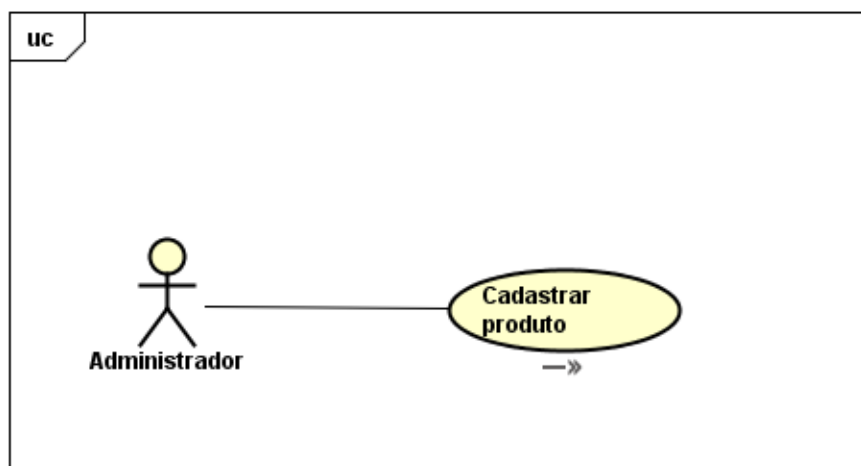


Figura 11- Diagrama de caso de uso: cadastrar produto.

Tabela 5 – Documentação do caso de uso: cadastrar produto.

<i>Caso de uso</i>	Cadastrar produto.
<i>Resumo</i>	Esse caso de uso descreve as etapas necessárias a serem percorridas pelo usuário para cadastrar produto no software.
<i>Ator Principal</i>	Administrador.
<i>Pré-Condição</i>	Ter categoria cadastrada.
<i>Pós-Condição</i>	-
<i>Fluxo Normal</i>	<p>Incluir.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dados do produto. 2. O administrador confirma a inclusão 3. Cadastro feito com sucesso. <p>Alterar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alterar as informações referentes a categoria. 2. O administrador confirma a alteração. <p>Excluir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Excluir informações referentes ao produto. 2. Confirma a exclusão do produto.
<i>Fluxo Alternativo</i>	<p>Incluir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Produto já cadastrado. 2.1. Há dados não preenchidos voltar ao item não preenchido. 3.1. Inclusão não efetuada por erro no cadastro. <p>Alterar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Produto não cadastrado. 2.1. Alteração cancelada. <p>Excluir</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Exclusão cancelada
<i>Nota</i>	-

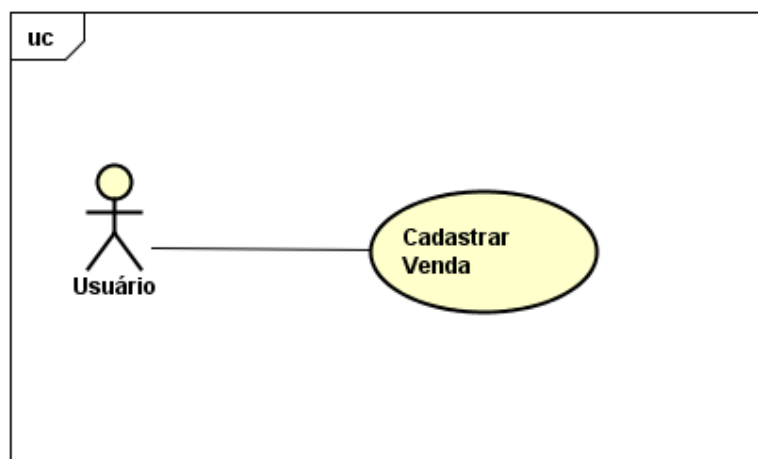


Figura 12- Diagrama de caso de uso: cadastrar venda.

Tabela 6 – Documentação do caso de uso: cadastrar venda.

<i>Caso de uso</i>	Cadastrar venda.
<i>Resumo</i>	Esse caso de uso descreve as etapas necessárias a serem percorridas pelo usuário para cadastrar venda no software.
<i>Ator Principal</i>	Usuário.
<i>Pré-Condição</i>	-
<i>Pós-Condição</i>	-
<i>Fluxo Normal</i>	<p>Incluir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dados da venda. 2. Confirmar a inclusão. <p>Alterar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alterar as informações referentes a venda. 2. Confirmar alteração.
<i>Fluxo Alternativo</i>	-
<i>Nota</i>	-

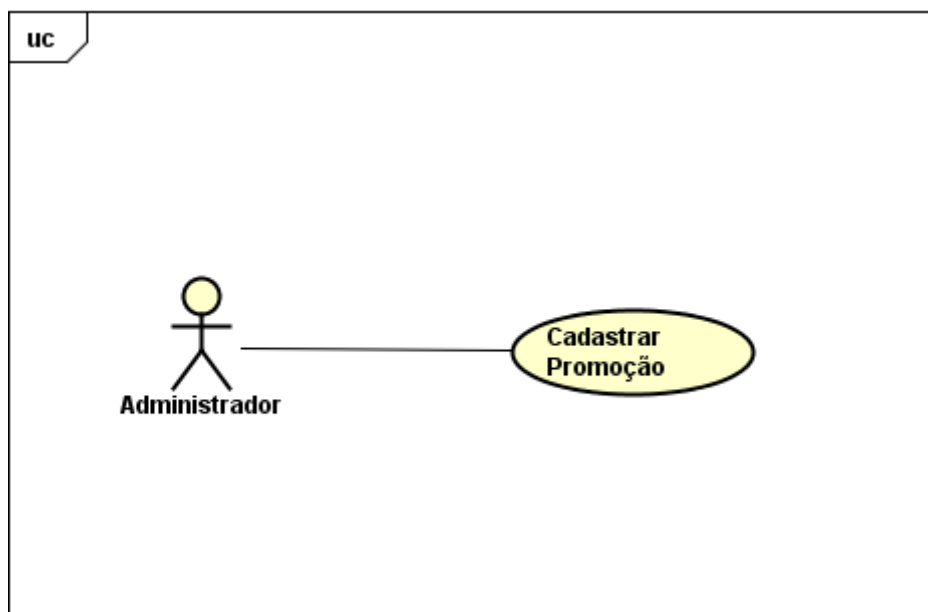


Figura 13- Diagrama de caso de uso: cadastrar promoção.

Tabela 7 – Documentação do caso de uso: cadastrar produto.

<i>Caso de Uso</i>	Cadastrar Promoção.
<i>Resumo</i>	Este caso de uso descreve as etapas necessárias a serem percorridas pelo usuário Consumidor para cadastrar promoções.
<i>Ator</i>	Administrador
<i>Pré-condição</i>	Ter Produto Cadastrado.
<i>Pós-condição</i>	-
<i>Fluxo Normal</i>	<p>Incluir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O administrador deve selecionar a opção “Criar Promoção”; 2. O administrador deve inserir os dados do cadastro; 3. Confirma os dados inseridos; 4. O sistema exibe “Promoção Cadastrada!”. <p>Alterar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alterar as informações da Promoção; 2. O usuário confirma as alterações; 3. O sistema exibe “Promoção Alterada!”. <p>Excluir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleciona promoção para exclusão; 2. Confirma Exclusão; 3. O sistema exibe “Promoção Excluída!”. <p>Consultar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema direciona a tela para a tela de alterar para exibir informações.

<i>Fluxo Alternativo</i>	<p>Incluir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema exibe “Promoção já Cadastrada”. <p>Alterar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema exibe “Falha ao alterar Cadastro”. <p>Excluir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema exibe “Falha ao Excluir Promoção”. <p>Consultar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema exibe “Falha ao executar, tente novamente”.
<i>Nota</i>	<p>-</p>

APÊNDICE C – DIAGRAMA DE CLASSE

Na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, pode-se observar o diagrama de classe do sistema referente a este trabalho.

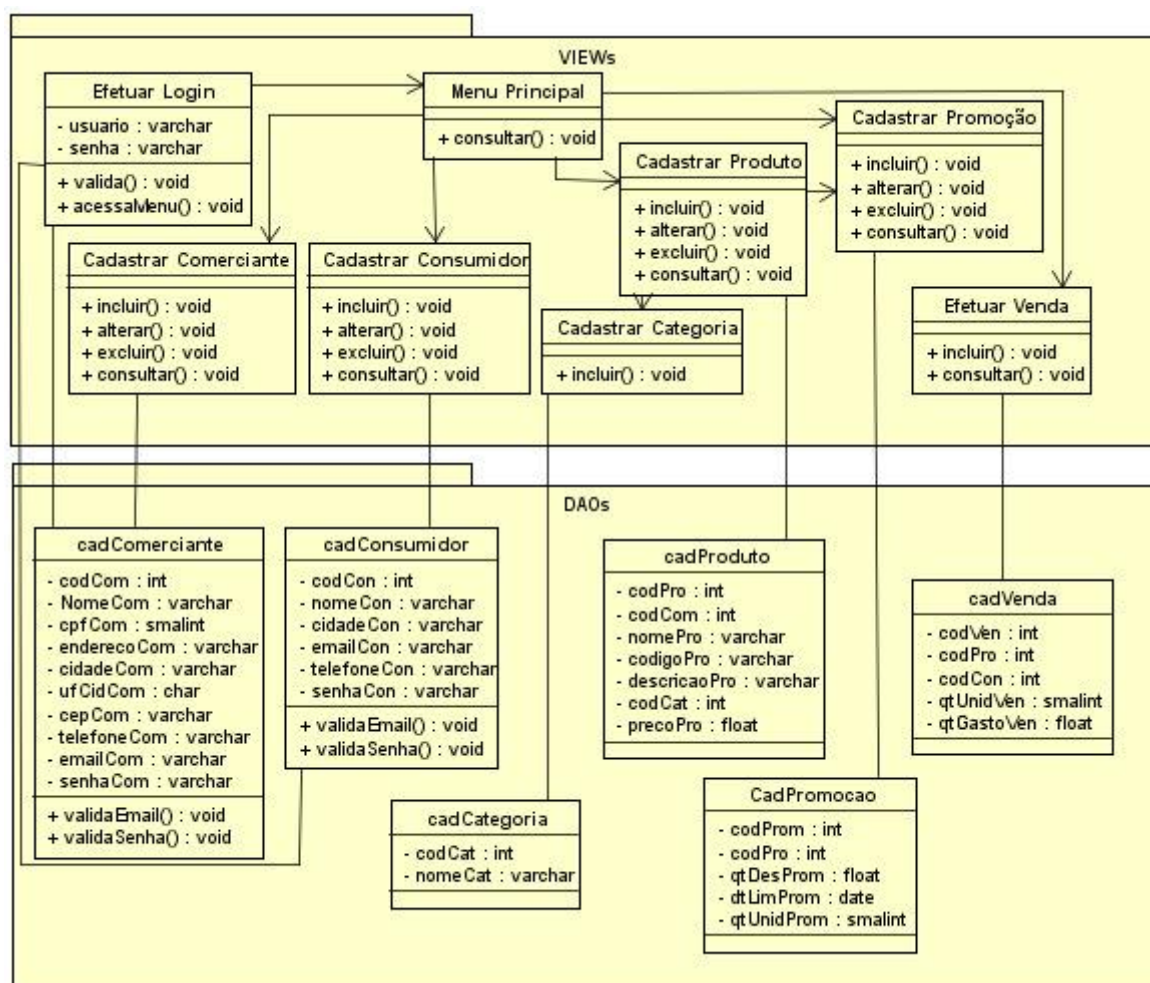


Figura 14- Diagrama de classe.

APÊNDICE D – INTERFACES

Nesse tópico, são apresentadas o protótipo de algumas das interfaces a serem desenvolvidas no sistema proposto nesse trabalho.

Protótipo da interface "CADSTRAR USUÁRIO". O formulário contém os seguintes campos:

- Nome:*
- Data de Nascimento:*
- Sobrenome:*
- CPF:*
- Telefone fixo:
- Celular:*
- Endereço:*
- Bairro:*
- Cidade:*
- UF:*
- CEP:*
- Login:*
- Senha:*
- Confirmar Senha:*

Botões: CANCELAR, CADASTRAR

Figura 15- Interface Cadastrar Usuário.

Protótipo da interface "EFETUAR LOGIN". O formulário contém os seguintes campos:

- Login:*
- Senha:*

Links: [Esqueceu sua senha?](#), [Cadastre-se.](#)

Figura 16- Interface Efetuar Login.



CADASTRAR EMPRESA

Nome: *

CPF/CNPJ: *

Telefone fixo: *

Celular: *

Endereço: *

Bairro: *

CEP: *

Cidade: *

UF: *

E-mail: *

Figura 17- Interface Cadastrar Empresa.

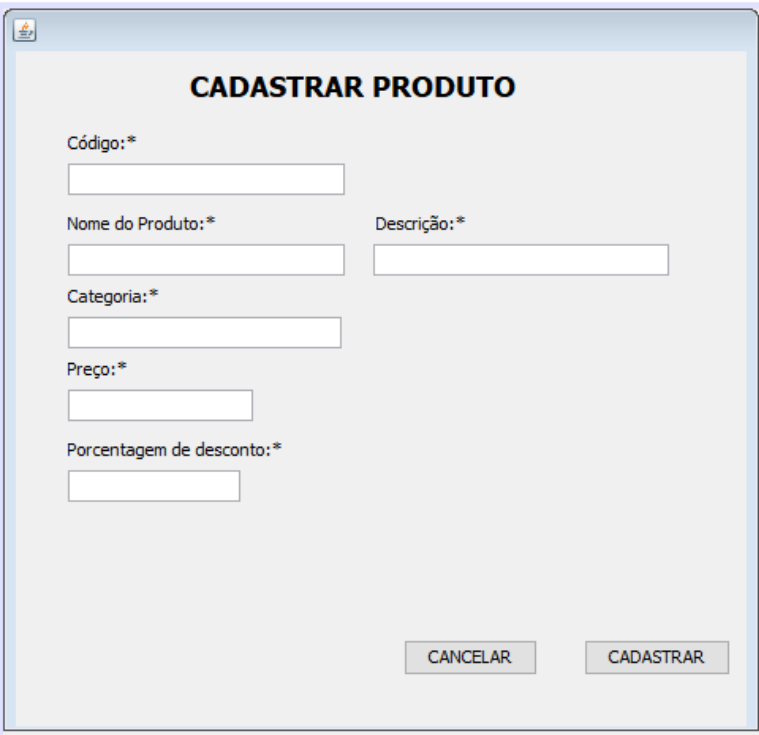


CADASTRAR CATEGORIA

Nome: *

Descrição: *

Figura 18- Interface Cadastrar Categoria.



CADASTRAR PRODUTO

Código:*

Nome do Produto:*

Descrição:*

Categoria:*

Preço:*

Porcentagem de desconto:*

Figura 19- Interface Cadastrar Produto.



CADASTRAR PROMOÇÃO


Prduto Cadastrado:*

Porcentagem de desconto:*

Data de início:*
Dia Mês Ano

Data de término:*
Dia Mês Ano

Figura 20- Interface Cadastrar Promoção.



The screenshot shows a web form titled "CADASTRAR VENDA". It contains several input fields and buttons. The fields are: "Data da venda:*" with three dropdown menus for "Dia", "Mês", and "Ano"; "Data de entrega:*" with three dropdown menus for "Dia", "Mês", and "Ano"; "Valor total:*" with a text input field; "Nome do cliente:*" with a text input field; and "Forma de pagamento:*" with a dropdown menu showing "Dinheiro". At the bottom right, there are two buttons: "CANCELAR" and "CADASTRAR".

Figura 21- Interface Cadastrar Venda.



Figura 22- Interface Notificações.

