

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

AUGUSTO VILELA TEIXEIRA
IGOR SERRATE RODRIGUES
IZABELI DA SILVA SOUZA
LÍVIA LIMA RODRIGUES

**VOLEVÁ: Desenvolvendo uma aplicação para gestão e controle de
descontos em vendas de roupas**

VOLTA REDONDA
2017

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

VOLEVÁ: Desenvolvendo uma aplicação para gestão e controle de descontos em vendas de roupas

Trabalho de Conclusão de Curso, denominado como Projeto Integrado, apresentado no Curso de Sistema de Informação do Centro Universitário de Volta Redonda, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Sistema de Informação.

Alunos:

Augusto Vilela Teixeira
Igor Serrate Rodrigues
Izabeli da Silva Souza
Lívia Lima Rodrigues

Orientadores:

Prof. Me. Venicio Siqueira Filho
Prof. Esp. Adilson Gustavo do Espírito Santo
Prof. Me. Rosenclever Lopes Gazoni

Coorientadores:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Costa Vieira
Prof. Me. Antônio Carlos da Silva
Prof. Me. Marcelo Passos dos Santos

VOLTA REDONDA

2017


**VOLEVÁ: DESENVOLVENDO UMA APLICAÇÃO PARA GESTÃO E CONTROLE
DE DESCONTOS EM VENDAS DE ROUPAS**

**AUGUSTO VILELA TEIXEIRA
IGOR SERRATE RODRIGUES
IZABELI DA SILVA SOUZA
LÍVIA LIMA RODRIGUES**


TCC – Projeto Integrado apresentado no Curso de Sistemas de Informação, como requisito para obtenção do título Bacharel em Sistemas de Informação, pela Fundação Oswaldo Aranha.

Aprovado em 28 de Outubro de 2017.

Banca Examinadora



Prof. Me. Venicio Siqueira Filho
(Presidente da Banca Examinadora e Prof. Orientador)



Prof. Dr. Carlos Eduardo Costa Vieira
(Coord. Curso de SI – Examinador Interno)



Profª. Me. Rita de Cássia Santos Carvalho
(Examinadora Interna)

Volta Redonda – RJ

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo desenvolver um *software* que ofereça descontos exclusivos, que serão disponibilizados aos clientes pelas lojas parceiras através da utilização de cupons. A ferramenta proposta irá oferecer descontos em peças de roupa, calçados e acessórios em geral, que serão inicialmente destinados apenas ao público feminino. O que se espera com este aplicativo é oferecer um diferencial nos processos de vendas, gerando assim, automaticamente uma fidelização entre a loja e os clientes. Tomou-se como base na construção do conhecimento uma Metodologia Ativa, especificamente *Design Thinking*, que tem como base inicial a geração de uma ideia se unindo a um conjunto de métodos utilizados na resolução de problemas que estão relacionados ao levantamento de dados, análise de conhecimento e proposição de soluções. A vantagem do *software* é aproximar o usuário aos benefícios que as lojas tendem a oferecer, proporcionando assim, uma relação mais próxima entre usuário e loja, tornando a experiência de compras mais agradável possível. Além da comodidade e conforto de ter uma “vitrine virtual” em mãos, o cliente receberá as promoções e os descontos via aplicativo, bem como poderá efetuar o contato com a loja desejada. Contribuindo para o desenvolvimento, pensou-se na criação de um *Startup*, processo vislumbrado pelos desenvolvedores desde o início do desenvolvimento deste trabalho. Além de atender às necessidades dos clientes interessados e dos parceiros envolvidos que vão além de uma simples compra, pretende-se com este trabalho aproximar o cliente e a loja, tornando a experiência de compra a mais natural possível, trazendo benefícios como o desconto para o cliente, o lucro para a loja e a visibilidade para o vendedor, favorecendo todos os envolvidos no processo de venda.

Palavras-chave: Aplicação *Mobile*, Público Feminino, Metodologia Ativa *Design Thinking*.

ABSTRACT

This paper's objective is to develop a software that offers exclusive discounts found only in this app, which will be provided by our partner stores and will be found as coupons. The tool is going to offer discounts in clothing, shoes and accessories that initially will be designated only to women. What we expect with this application is to offer something different on selling, creating fidelity between the store and the client. On the construction basis, it was used an Active Methodology, inspired in Design Thinking Methodology, which has as initial base the generation of an idea, getting together to a group of methods used in the resolution of problems related to the data collection, knowledge analysis and solutions proposition. The software's advantage is getting closer to the user and to the benefits that the stores tend to offer and then provide a closer relationship between client and store, making the experience of shopping more pleasant. Beyond the commodity and comfort of having the "online showcase" in your hands, the client will receive discounts that only we will arrange and the contact with the desired shop. Contributing to the development, we thought up on the creation of a Startup, a process glimpsed by the developers since the begging of this work's development. Beyond attending the interested client's necessities and the partners involved that goes beyond a simple buying, it's pretended with this work to approach client and store, making the experience of buying the more natural that's possible, bringing benefits like the discount to the client, the profit to the store and visibility to the seller, favoring all the involved on the process of selling.

Keywords: *Mobile Application, Feminine Public, Active Methodology Design Thinking.*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 OBJETIVO GERAL.....	12
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
1.3 MOTIVAÇÃO PARA DESENVOLVIMENTO DO PROJETO.....	13
1.4 ORGANIZAÇÃO DO PROJETO	13
1.5 RESULTADOS ESPERADOS	15
2. METODOLOGIA.....	16
3. REFERENCIAL TEÓRICO	20
3.1 METODOLOGIA ATIVA – <i>DESIGN THINKING</i>	20
3.2 GESTÃO DE VENDAS	24
3.3 TÉCNICAS DE VENDAS	24
3.4 PAPÉIS DO CLIENTE E VENDEDOR	25
3.5 <i>E-COMMERCE</i>	26
3.6 DISPOSITIVOS MÓVEIS	27
3.9 <i>WEB MOBILE</i>	28
4 GERENCIAMENTO DO PROJETO.....	29
4.1 LEVANTAMENTO DO ESCOPO	29
4.2 CICLO DE VIDA DO PROJETO	30
4.3 CICLO DE VIDA DO PRODUTO.....	30
4.4 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO – EAP.....	31
4.4.1 DESCRIÇÃO ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO – EAP.....	33
4.5 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	35
4.6 MATRIZ <i>SWOT</i>	39
4.7 ANÁLISE DE RISCOS.....	40
4.8 CRONOGRAMA	40
4.9 QUADRO DE FUNCIONALIDADES	43
4.10 MATRIZ STAKEHOLDERS	44

5 ANÁLISE DE REQUISITOS	46
5.1 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS E PROCEDIMENTOS	46
5.2 REQUISITOS FUNCIONAIS	46
5.3 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	46
5.4 DIAGRAMA DE ATIVIDADES	47
5.4.1 DIAGRAMA DE ATIVIDADES: VALIDAÇÃO DE DESCONTOS	47
5.5 DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS E PROPOSTAS DE MELHORIAS.....	49
5.6 DIAGRAMA DE PACOTES PROPOSTO	49
5.7 DIAGRAMA DE CONTEXTO DO CASO DE USO	52
5.8 TABELAS DE CASO DE USO.....	53
5.9 ESTUDO DE MERCADO	56
5.9.1 PESQUISA	56
5.9.2 ANÁLISE COMPARATIVA.....	56
5.9.3 CONCLUSÃO DO ESTUDO DE MERCADO.....	57
6.1 DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO ECONÔMICO	58
6.1.1 CUSTOS E DESPESAS	58
6.1.2 CÁLCULO DO FLUXO DE CAIXA	60
6.2 MODELO DE VENDAS.....	63
6.3 CONCLUSÃO DO ESTUDO ECONÔMICO	65
6.4 DIAGRAMA DE CLASSE DE DOMÍNIO	65
6.5 DIAGRAMA DE MÁQUINA DE ESTADO	66
7 PROJETO	68
7.1 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA.....	68
7.2 DIAGRAMA DE CLASSE DE PROJETO	68
7.3 DIAGRAMA DE <i>BACHMAN</i>	69
7.4 LISTA DE TABELAS	71
7.6 DIMENSIONAMENTO DO BANCO DE DADOS.....	74
8.1 ESTUDO DE INFRAESTRUTURA DE TI.....	76
8.2 ANÁLISE DE INFRAESTRUTURA.....	76
8.2.1 CONFIGURAÇÃO DE <i>HARDWARE</i>	76
8.2.2 VANTAGENS DA HOSPEDAGEM.....	77

8.2.3 DESVANTAGENS DA HOSPEDAGEM	77
8.2.4 ESCOPO DA ESTRUTURA DE T.I.....	77
8.2.5 INFRAESTRUTURA E CRESCIMENTO	78
8.2.6 DISPONIBILIDADE	79
8.2.7 SEGURANÇA DAS REDES E SERVIDORES.....	79
8.3 ESTUDO DE SEGURANÇA	79
8.3.1 PROPOSTA DE SEGURANÇA	79
8.3.2 PROPOSTA DE CONFIABILIDADE.....	80
8.3.3 PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO.....	80
8.3.4 PLANO DE CONTINGÊNCIA.....	80
9 IMPLANTAÇÃO	81
9.1 TESTES UNITÁRIOS.....	81
9.1.1 TESTE DE ACEITE	85
9.2 TREINAMENTO DO USUÁRIO	85
9.3 LAYOUT DAS TELAS	86
10 CONCLUSÃO.....	91
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	92
ANEXO I.....	96
APÊNDICE - I	97
APÊNDICE - II	100

LISTA DE SIGLAS

<i>API</i>	<i>Application Programming Interface</i> (Interface de Programação de Aplicativos)
<i>APP</i>	<i>Application</i> (Aplicativo)
<i>CSS</i>	<i>Cascading Style Sheets</i> (Folhas de Estilo em Cascata)
<i>DT</i>	<i>Design Thinking</i> (Pensamento de Design)
<i>EAP</i>	Estrutura Analítica do Projeto
<i>FOFA</i>	Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças
<i>HTML</i>	<i>HyperText Markup Language</i> (Linguagem de Marcação de Hipertexto)
<i>IBM</i>	<i>International Business Machines</i>
<i>IOS</i>	<i>Iphone Operating System</i> (Sistema Operacional do <i>Iphone</i>)
<i>SWOT</i>	<i>Strengths, Weaknesses, Opportunities & Threats</i> (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças)
<i>TCC</i>	Trabalho de Conclusão de Curso
<i>TIR</i>	Taxa Interna de Retorno
<i>TMA</i>	Taxa Mínima de Atratividade
<i>UML</i>	<i>Unified Modeling Language</i> (Linguagem de Modelagem Unificada)
<i>UniFOA</i>	Centro Universitário de Volta Redonda
<i>VPL</i>	Valor Presente Líquido

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxo de Montagem da Metodologia Design Thinking	20
Figura 2- Fluxo de Design Thinking	23
Figura 3 – Ciclo de Vida do Projeto.....	30
Figura 4 – Ciclo de Vida do Produto	30
Figura 5– Estrutura Analítica do Projeto – EAP.....	32
Figura 6– Matriz <i>SWOT</i>	39
Figura 7 – Cronograma.....	42
Figura 8 - Matriz Stakeholders	44
Figura 9– Diagrama de Atividades I	48
Figura 10– Diagrama de Pacotes Proposto	51
Figura 11– Diagrama de Contexto do Caso de Uso.....	52
Figura 12 – Gráfico do Fluxo de Caixa.....	62
Figura 13 – Diagrama de Classe de Domínio	66
Figura 14 – Diagrama de Máquina de Estado.....	67
Figura 15 – Diagrama de Sequência.....	68
Figura 16 – Diagrama de Classe de Projeto	69
Figura 17 – Diagrama de <i>Bachman</i>	70
Figura 18 - Abstração da usabilidade da estrutura.....	78
Figura 19 - Topologia da Infraestrutura de rede	78
Figura 20 – Tela de Cadastro	86
Figura 21 – Tela para Sugerir Loja.....	87
Figura 22 - Tela de Sobre	88
Figura 23 - Tela Principal.....	88
Figura 24 – Tela de Busca de Lojas.....	89
Figura 25 - Tela de Ajuda	90

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tabela da Matriz de Responsabilidades	36
Tabela 2 – Tabela de Análise Qualitativa de Riscos	40
Tabela 3 - Tabela de Planejamento de Respostas dos Riscos	40
Tabela 4 - Quadro de Funcionalidades com Total de Pontos Ajustados	43
Tabela 5 - Tabela de problemas e melhorias	49
Tabela 6 - Tabela de Caso de Uso	53
Tabela 7– Análise Comparativa do Estudo de Mercado.....	57
Tabela 8 - Tabela de Custos e Despesas	59
Tabela 9 – Tabela de Custos de Mão de Obra.....	60
Tabela 10 - Tabela do Fluxo de Caixa	61
Tabela 11 - Tabela de Comercialização do Aplicativo.....	64
Tabela 12 – Lista de Tabelas do Banco de Dados.....	71
Tabela 13 - Tabela do Dimensionamento do Banco de Dados	75
Tabela 14 - Tabela de Testes Unitários	81

1. INTRODUÇÃO

Visando promover uma nova forma de estabelecer uma relação de venda diferenciada, que seja ao mesmo tempo compatível com as necessidades do estabelecimento e do cliente e um modo de fazer com que eles se aproximem.

Pensou-se então na ideia de criar um aplicativo de desconto em itens de vestuário feminino, contendo outros atrativos como uma descrição natural e intimista do conteúdo ali exibido.

Tal plataforma terá a atribuição de armazenar produtos com cupons de desconto destinados aos clientes, com o objetivo de expor a loja e favorecer o cliente/usuário, assim fortalecendo os laços entre os envolvidos, melhorando a experiência e trazendo vantagens a ambos.

Na região já existem alguns aplicativos similares em regras de negócios, porém não visando à mesma área de atuação, com roupas, calçados e acessórios para as mulheres.

1.1 OBJETIVO GERAL

Servir como uma vitrine virtual para as lojas parceiras e como também irá prover vantagem econômica para os compradores em potencial, trazendo também lucro e visibilidade para os lojistas.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para os objetivos específicos do desenvolvimento desta aplicação, destacam-se:

- Gerar uma aplicação que venha de encontro com o público feminino;
- Unir as consumidoras aos produtos que desejam de forma rápida e eficiente;
- Prover agilidade e eficiência na avaliação dos produtos.

1.3 MOTIVAÇÃO PARA DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Através de observações, detectou-se a carência de um aplicativo que seja voltado exclusivamente para o público feminino, buscou-se então desenvolver o aplicativo para que se satisfaça o referido público de clientes.

1.4 ORGANIZAÇÃO DO PROJETO

A Organização do Projeto consiste em abordar de forma resumida todos os itens que serão necessários durante o desenvolvimento do mesmo. Neste projeto utilizaremos a metodologia estabelecida no Curso de Sistemas de Informação do UniFOA, a qual foi disponibilizada por Siqueira *et. al.* (2017) e pode ser encontrada no portal da instituição de ensino UniFOA. Outra metodologia aplicada na construção deste projeto é a *Design Thinking (DT)*, cuja finalidade é que os discentes construam seus conhecimentos no decorrer do desenvolvimento, que se iniciou com uma ideia do problema existente no mundo real, passando por várias fases, até que na sua conclusão ofereça um produto de alta qualidade e de fácil uso.

Este projeto será elaborado aplicando em diversas fases para seu desenvolvimento, sendo a primeira delas o Referencial Teórico, que tem por finalidade embasar as contextualizações propostas para a sustentação do trabalho aqui exposto, onde serão abordados temas pertinentes ao projeto, tal como gestão de vendas, *e-commerce*, *web mobile*, entre outros.

A próxima etapa é o Gerenciamento do Projeto, onde PMI (2017) descreve o Gerenciamento de Projetos, portanto, é a aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas para a execução de projetos de forma efetiva e eficaz. Trata-se de uma competência estratégica para organizações, permitindo com que elas unam os resultados dos projetos com os objetivos do negócio – e, assim, melhor competir em seus mercados. De acordo com o que foi descrito, o planejamento do projeto será composto de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas durante a execução das atividades referentes a um projeto, atingindo de maneira eficiente o proposto no escopo. Nesta fase será feito o Levantamento do Escopo do Projeto e serão criadas a

Estrutura Analítica do Projeto – EAP, Matriz de Responsabilidade, Matriz SWOT, Análise de Risco e por fim o Cronograma do Projeto.

A etapa seguinte é a de Análise de Requisitos, que segundo Wazlawick (2011) trata do processo de compreender e descrever o que uma aplicação é destinada a realizar. Com base nessa afirmação, pode-se dizer que na etapa de análise é onde o analista irá criar representações, na forma de diagramas, para a solução que foi proposta, além de descrever o sistema proposto e seus Processos. Para isso serão criados, conforme citado anteriormente, diagramas diversos, tais como Diagrama de Atividades, Diagrama de Pacotes Proposto, Diagramas e Tabelas de Casos de Uso, Diagrama de Contexto dos Casos de Uso. Também nesta etapa será realizado um Estudo do Mercado e Estudo de Gestão do Projeto.

Há também a etapa de Análise, que segundo Guedes (2009) é onde são examinados os requisitos enunciados pelos usuários, verificando se estes foram especificados corretamente e se foram realmente bem compreendidos e a partir disso são determinadas as reais necessidades do sistema de informação. Aqui será feito uso das informações que foram levantadas e coletadas durante a fase de Análise de Requisitos, informações essas que permitem a criação do Estudo Econômico do Projeto, do Diagrama de Classe de Domínio e o Diagrama de Máquina de Estado dos Objetos.

Após a realização das etapas de Análise, a próxima etapa a ser realizada é a de Projeto, definida por Guedes (2009) como a fase que trabalha com o domínio da solução, procurando estabelecer “como” o sistema fará o que foi determinado na fase de análise, ou seja, qual será a solução para o problema identificado, sendo nesta na etapa onde é realizada a maior parte da modelagem do software a ser desenvolvido, ou seja, onde é produzida a arquitetura do sistema. Onde serão construídos os diagramas representando os módulos do sistema proposto, juntamente com o Diagrama de Classe de Projeto, Diagrama de Sequencia, Diagrama de Comunicação e por fim também será criado o Projeto de Banco de Dados.

A etapa seguinte, composta pelo Desenvolvimento do Estudo de Infraestrutura de TI, Plano de Testes, *Layout* das Telas e Relatórios, Proposta de Segurança, de Confiabilidade e de Implantação, e por fim o Estudo de Segurança é chama de etapa de Implementação, que segundo Andrade e

Rossetti (2009), consiste na codificação e integração dos módulos, para obter-se o produto final.

A fase final é a implantação do produto de *software* que foi desenvolvido nas etapas anteriores, conforme estabelecido na Metodologia UniFOA, tem-se a etapa de Implantação do projeto desenvolvido, disponibilizando o *software* para os usuários. As principais atividades realizadas nesta etapa são: Teste de Aceite e Treinamento dos Usuários.

1.5 RESULTADOS ESPERADOS

Com a criação do VOLEVÁ espera-se que seja uma forma de facilitar a interação de moda, tecnologia e economia para o público. E para as empresas associadas se aproximarem de sua clientela, além de gerar lucro para as parceiras e oferecer descontos exclusivos para os usuários do *app*.

2. METODOLOGIA

A metodologia aplicada no desenvolvimento do VOLEVÁ seguirá as orientações de diversos dos modelos elaborados para o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos estabelecidos como norma na instituição de ensino UniFOA, iniciando com uma metodologia ativa, na qual utilizou-se *Design Thinking* cuja finalidade é o desenvolvimento de produtos/soluções que tendem a ser mais inovadoras e funcionais em razão do processo de desenvolvimento proposto pela mesma. A metodologia da UniFOA está disponível no Portal Acadêmico do mesmo pois, de acordo com Castro *et. al.* (2009), este manual serve como instrumento indispensável para a apresentação dos diversos trabalhos da vida acadêmica.

Em conformidade com Siqueira *et. al.* (2017) o projeto em questão será desenvolvido de acordo com os materiais apresentados nos manuais de orientação para a conclusão do Projeto Integrado. Esta metodologia tem como objetivo gerar versões intermediárias do *software* durante o ciclo de vida do desenvolvimento, assim minimizando os riscos de erros e levar os projetos dentro de um padrão normalizado para o desenvolvimento do sistema.

O desenvolvimento do sistema irá seguir padrões de construção *Web*, usando as linguagens deste meio. Para o desenvolvimento *Front-End* do projeto, usaremos a linguagem de marcação *HTML5* para criar a estrutura corporal do sistema, a linguagem *CSS3* para dar estilo às estruturas *HTML5*, *JavaScript* será usada para a criação de eventos de ação. Para o desenvolvimento *Back-End* e *API*, será utilizado a linguagem *Ruby*, junto com o *framework Ruby on Rails* oferece Orientação a Objeto.

Para o desenvolvimento da aplicação *mobile* iremos utilizar a metodologia de desenvolvimento de aplicação híbrida (*iOS* e *Android*) o *Ionic Framework*, que depende das tecnologias *web* listadas acima.

Referencial Teórico

- Metodologia *Design Thinking*;
- Gestão de Vendas;
- Técnicas de Vendas;

- Mudando os papéis do Cliente e Vendedor;
- Como melhorar suas vendas pela *internet*;
- *E-commerce*;
- Desenvolvimento *Mobile*;
- Dispositivos Móveis;
- *Web Mobile*.

Gerenciamento de Projeto

- Quadro de Funcionalidades;
- Cronograma;
- Análise de Riscos;
- Matriz de Responsabilidades;
- Ciclo de Vida;
- Restrições;
- Premissas;
- *Stakeholders*;
- Matriz *SWOT*;
- EAP;
- Levantamento do Escopo.

Análise de Requisitos

- Descrição do Sistema Proposto;
- Processos e Procedimentos;
 - Requisitos Funcionais;
 - Requisitos Não Funcionais;
- Diagrama de Atividades;
- Diagrama de Pacotes;
- Casos de Uso;
 - Tabela Caso de Uso;
 - Diagrama de Caso de Uso;
- Problemas e Propostas de Melhorias;
- Novas Necessidades e Propostas de Melhorias;
- Estudo de Mercado;

- Pesquisa de Mercado;
- Análise Comparativa;
- Estimativa de Esforço e Custo;
- Conclusão do Estudo de Mercado.

Análise

- Diagrama de Máquina de Estado;
- Diagrama de Classe de Domínio;
- Estudo Econômico.

Projeto

- Desenvolvimento do Diagrama de Sequência Comunicação;
- Desenvolvimento do Diagrama de Classe de Projeto;
- Projeto de Banco de Dados;
- Transformar Diagrama de Classe de Projeto no Diagrama de *Bachman*;
- Atualizar Lista de Tabelas;
- Montar Restrições de Integridade;
- Definir Dimensionamento;
- Concluir Banco de Dados;
- Desenvolvimento do Estudo de Infraestrutura de TI.

Implementação

- Desenvolvimento do Programa;
- Montar Telas;
- Refinamento do Programa;
- Testes dos Programas;
- Estudo de Segurança;
- Proposta de Segurança, Confiabilidade e Implantação.

Implantação

- Refinamento do Projeto;
- Testes do Usuário;
- Testes Integrados.

A Orientação do Projeto Integrado (TCC) será de acordo com o modelo de orientação criado no Curso de Sistemas de Informação, formado por professores especialistas em diversas áreas de TI, os quais pertencem ao Comitê de Orientação, cada um deles possuem atribuições para orientação em sua área, em detalhes sobre tais atribuições podem ser vistas no Anexo I.

Os encontros efetuados com estes professores do Comitê são registrados em Atas de Reuniões, que são produzidas pelos alunos e depois são entregues ao Coordenador de TCC, algumas destas podem ser vistas no Apêndice I.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 METODOLOGIA ATIVA – *DESIGN THINKING*

De acordo com Siqueira *et. al.* (2016) as diretrizes adotadas no Curso de Sistemas de Informação do UniFOA, os trabalhos acadêmicos devem utilizar uma metodologia ativa no desenvolvimento do TCC, neste caso será aplicada a Metodologia *Design Thinking*, que consiste em combinar empatia e técnicas de engenharia para um contexto problemático.

Segundo Adler *et. al.* (2013) foi buscando novos caminhos para a inovação que se criou o que hoje é conhecido como “*Design Thinking*”: uma abordagem focada no ser humano que vê na multidisciplinaridade, colaboração e tangibilização de pensamentos e processos, caminhos que levam a soluções inovadoras para negócios.

A Figura 01 a seguir apresenta um diagrama que se adota a metodologia *Design Thinking* e descreve de forma macro sua implementação em um projeto.

Figura 1 – Fluxo de Montagem da Metodologia *Design Thinking*



Fonte: SEBRAE <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-o-design-thinking,369d9cb730905410VgnVCM1000003b74010aRCRD>

De acordo com Adler *et. al.* (2013) as fases da Metodologia DT se apresentam como:

- A Imersão é o momento que nos imergimos na situação problema, onde há o entendimento e onde são elaborados os pensamentos sobre os itens da temática da pesquisa, juntamente a exploração da Metodologia Ativa indicada no Referencial Teórico. Na Análise de Requisitos é feito um levantamento de dados por meio de entrevistas com o cliente e realização de pesquisas de mercado, onde a junção desses itens tem como objetivo buscar os requisitos necessários para implementar o sistema.
- Na Ideação aplica-se a criatividade em gerar soluções, é o momento em que o projeto vai começando a tomar forma e são definidos os aspectos base do desenvolvimento, nesta fase será realizada a Análise do projeto, que terá objetivos analisar as funcionalidades do produto, revisar o levantamento de requisitos e uni-los ao que necessitará ser codificado.
- Quanto a prototipação temos a fase de projeto, é a fase onde segundo SEBRAE (2016) a comunicação deve abordar o contexto emocional e ser menos impessoal ao lidar com o cliente, ou seja, serão levados mais à fundo todas as entrevistas e conversas realizadas com nossos possíveis usuários e parceiros. Como por exemplo, teremos testes de aceitação para que tenhamos certeza de que tudo está conforme os desejos do cliente.
- Já o desenvolvimento, já teremos documentado de forma bem definida e explícita, todos os fatores que são desejados pelo cliente. Por meio de tudo o que foi levantado anteriormente, se iniciará a fase da implementação, onde o aplicativo será codificado e será colocado em prática tudo o que vimos até esta fase. Esta fase será longa e irá passar por muitas revisões e testes até que tudo esteja correto.
- Finalmente na fase de aplicação têm-se a implantação do produto, é quando tudo estará terminado, revisado e pronto para ser lançado. Esta é a fase final, que tem por objetivo entregar o

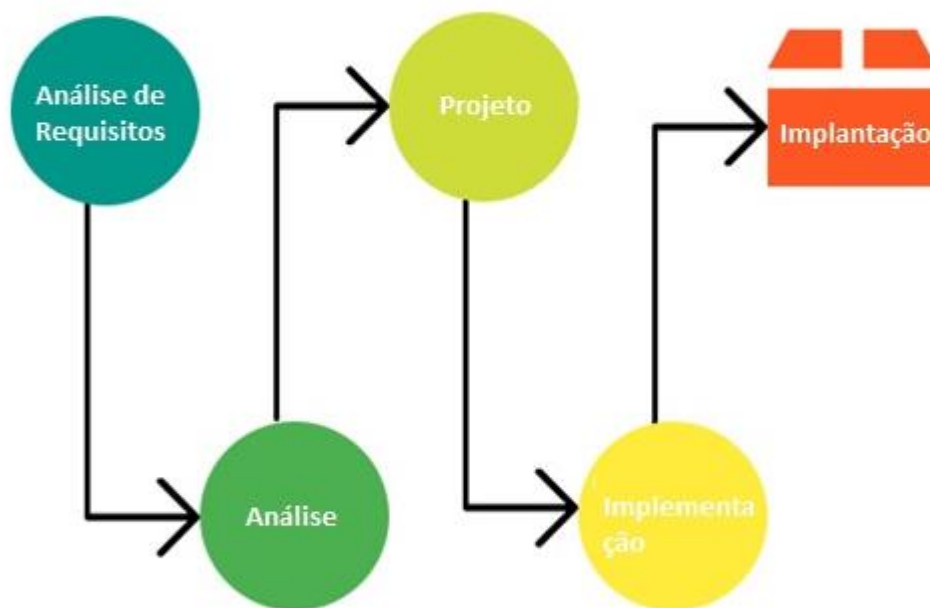
produto inteiramente adequado para os clientes. Resultando na possibilidade de um grande crescimento no mercado.

O *Design Thinking* é uma metodologia que tem por base a inovação. A reciclagem de velhas ideias por meio de *brainstorm* e a exclusão de métodos antigos que não funcionam mais para o mercado atual. Este método cria empatia com o cliente e renova toda a equipe de uma empresa, fazendo com que as ideias possibilitem um desenvolvimento melhor para todo o conjunto envolvido em projetos feitos por empresas.

A participação de todos é essencialmente ativa para que o *design thinking* funcione, é necessário que os clientes sejam colocados e tratados num “contexto emocional”. Não é apenas anotar informações em uma caderneta e fazer daquilo regras e exceções, é entender o problema como um todo e levar em consideração todos os pedidos do cliente, e criar a solução que melhor o atenda. É inovação e é uma metodologia que está revolucionando o mercado de trabalho.

Conforme Brown (2010) em contraste com os defensores da administração científica do início do último século, os *design thinkers* sabem que não existe uma ‘melhor forma’ de percorrer o processo. Há pontos de partida e pontos de referência úteis ao longo do caminho, mas o *continuum* da inovação pode ser visto mais como um sistema de espaços que sobrepõem do que como uma sequência de passos ordenados. Podemos pensar neles como a inspiração, o problema ou a oportunidade que motiva a busca por soluções; e a implementação, o caminho que vai do estúdio de *design* ao mercado. Os projetos podem percorrer esses espaços mais de uma vez à medida que a equipe lapida suas ideias e explora novos direcionamentos.

Figura 2- Fluxo de *Design Thinking*



Segundo Rodrigues (2016) a metodologia *DT* permite que as equipes multidisciplinares, formadas pelos mais diversos profissionais, criem soluções rentáveis, viáveis e desejáveis, observando as reais necessidades dos usuários, criando um ambiente de empatia para desenvolver as habilidades criativas que todos nós possuímos.

De acordo com Brown (2010) a natureza intrinsecamente centrada no ser humano do *design thinking* aponta para o próximo passo: podemos utilizar nossa empatia e conhecimento das pessoas para projetar experiências que criem oportunidades para o envolvimento e participação ativa.

O *Design Thinking* é uma metodologia que tem por base a inovação. A reciclagem de velhas ideias por meio de *brainstorm* e a exclusão de métodos antigos que não funcionam mais para o mercado atual. Este método cria empatia com o cliente e renova toda a equipe de uma empresa, fazendo com que as ideias possibilitem um desenvolvimento melhor para todo o conjunto envolvido em projetos feitos por empresas.

A participação de todos é essencialmente ativa para que o *design thinking* funcione, é necessário que os clientes sejam colocados e tratados num “contexto emocional”. Não é apenas anotar informações em uma caderneta e fazer daquilo regras e exceções, é entender o problema como um todo e levar em consideração todos os pedidos do cliente, e criar a solução que melhor o

atenda. É inovação e é uma metodologia que está revolucionando o mercado de trabalho.

3.2 GESTÃO DE VENDAS

Segundo Rodrigues (2011) a Gestão de Vendas se preocupa com todas as atividades, processos e decisões envolvidos na função de vendas em uma organização. Ela envolve o planejamento do programa de vendas e de execução, controlando o esforço da equipe de vendas da empresa. A Gestão de Vendas no século XXI é caracterizada por: deve ser ágil e fornecer soluções e tecnologia centrada para apoiar o esforço de vendas. A liderança é um componente-chave para o sucesso da gestão de vendas e deve contar com um esforço global. A ética deve manifestar-se em todas as atividades inerentes à gestão de vendas.

O processo de vendas conforme o autor anterior já foi um dia apenas o assinar de papéis e contratos, nos dias de hoje para que vendas sejam realmente realizadas com sucesso é necessário muito mais que isso. Os autores acima nos mostram como as relações mudaram e são muito mais pessoais atualmente. São “comprometimentos progressivos”, ou seja, vai se tornando um relacionamento forte e de confiança entre vendedor e cliente criado de forma gradativa. Isso faz com que o primeiro cliente seja um cliente fixo, que compra não só uma, porém várias vezes. Formando assim um ciclo de boas relações e vendas. Existem técnicas para isso, e isso vai além de só preencher contratos.

3.3 TÉCNICAS DE VENDAS

Segundo Vendrame *et. al.* (2009) o processo de vendas não se restringe apenas á negociação da oferta e á satisfação do cliente por meio do pedido. As etapas devem ser executadas com a profundidade e a abrangência necessárias. O sucesso desse processo dependerá do sucesso de cada parte. Pré-venda, venda e pós-vendas, por qualquer caminho e para qualquer tipo de relação com o mercado, devem ser consideradas, planejadas e praticadas para

garantir o melhor relacionamento com o mercado, o melhor processo de troca e a melhor rentabilidade da venda.

Segundo Ortega (2008) O momento para se pedir uma indicação é no fechamento do negócio, mas muitas vezes o cliente deixa para dar indicações de outros possíveis compradores depois da compra, quando lhe vêm à cabeça nomes possíveis que talvez não tenham lhe ocorrido no momento do fechamento. Essa é mais uma razão para acompanhar o cliente no pós-venda.

De acordo com autor acima os profissionais de venda bem-sucedida estão sempre procurando e construindo soluções adequadas para seus clientes. Um relacionamento de sucesso com o cliente é construído sobre compromettimentos progressivos. Os profissionais de venda devem aprender a motivar e não manipular. Um cliente é, e deve ser de fato considerado cliente quando comprar mais de uma vez. É responsabilidade do vendedor acompanhá-lo após a venda, checando se ele atingiu o que esperava com a compra.

Segundo Ortega (2008) a afinidade desfaz barreiras de relacionamento e potencializa grande parte da venda, levando as pessoas a sentir prazer em estar comprando.

O processo de vendas conforme o autor anterior já foi um dia apenas o assinar de papéis e contratos, nos dias de hoje para que vendas sejam realmente realizadas com sucesso é necessário muito mais que isso. Os autores acima nos mostram como as relações mudaram e são muito mais pessoais atualmente. São “compromettimentos progressivos”, ou seja, vai se tornando um relacionamento forte e de confiança entre vendedor e cliente criado de forma gradativa. Isso faz com que o primeiro cliente seja um cliente fixo, que compra não só uma, porém várias vezes. Formando assim um ciclo de boas relações e vendas. Existem técnicas para isso, e isso vai além de só preencher contratos.

3.4 PAPÉIS DO CLIENTE E VENDEDOR

De acordo com Berro (2014) para a empresa, é fundamental entender o mercado e analisar profundamente o perfil de seu público-alvo e do comportamento de seus clientes para elaborar estratégias que atendam cada

perfil específico de público. Para o vendedor, é fundamental sair da era do script decorado e compreender melhor essa relação entre todos os envolvidos no processo da compra.

Segundo o autor acima dirigir os argumentos certos, no momento certo, às pessoas certas envolvidas no processo da compra maximiza de forma profunda os seus resultados. Por isso é fundamental desenvolver a flexibilidade e a habilidade de elaborar perguntas inteligentes e direcionadas ao levantamento dessas informações. Caso contrário, além de utilizar argumentos que não motivarão o cliente a comprar o vendedor tentará inutilmente vender para quem efetivamente não tem poder de decisão.

Conforme descrito por Ortega (2017) evite o prejulgamento! Quando o cliente lhe diz algo, básico, que pressupõe uma necessidade, espere um pouco e resista a sua suposição. Tem vendedor que gosta de dizer “o senhor (a) não precisa me falar mais nada, pois eu já sei o que precisa!”. Erro grave.

Conforme foi analisado de acordo com todas as citações mencionadas, é perceptível que necessitamos compreender o cliente e possuir a volatilidade de lidar com problemas que envolvem pessoas e o que elas desejam. Não é uma tarefa fácil lidar com o público.

3.5 E-COMMERCE

Segundo E-C News (2017) o *e-commerce*, que em português significa comércio eletrônico, 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.

Porém de acordo com Precifica (2017) no mercado de vendas online, a competitividade cresce a cada dia! Isso está acontecendo pela própria facilidade em ingressar nesse canal. Ou seja, a concorrência vem aumentando de forma cada vez mais natural. Assim, muitas vezes, empreendedores de lojas virtuais não conseguem entender os motivos de suas vendas caírem em certos períodos do ano. O que muitos não levam em consideração é que isso

pode ser reflexo de ações dos seus concorrentes que passam despercebidas por eles.

Percebe-se com a leitura das citações acima que o mercado do comércio virtual cresce de forma exponencial atualmente, porém é necessário cautela, é uma grande vantagem e uma área em largo crescimento, mas se faz preciso o monitoramento dos concorrentes em seu meio, porque quanto maior o mercado, maior a concorrência.

3.6 DISPOSITIVOS MÓVEIS

Segundo Caelum (2017) O volume de usuários que acessam a *Internet* por meio de dispositivos móveis cresceu exponencialmente nos últimos anos. Usuários de *iPhones*, *iPads* e outros *smartphones* e *tablets* têm demandas diferentes dos usuários *desktop*. Redes lentas e acessibilidade em dispositivos limitados e multitoque são as principais diferenças.

De acordo com Minetto (2014) o mercado de dispositivos móveis impõe uma vasta diversidade de modelos, plataformas e linguagens para serem utilizadas no desenvolvimento de aplicativos móveis. Com isso o tempo para desenvolvimento aumenta significativamente juntamente com o custo final do produto.

Como pode-se notar após examinar a opinião dos autores acima, os usuários realizam muito a compra online, quem não se inclui neste mercado irá rapidamente perder seu lugar no mesmo. Além das compras online, são realizadas por meio de dispositivos móveis como *smartphones* e *tablets*. O site de compras necessita cumprir certos requisitos para melhorar e possibilitar a navegação do cliente em qualquer dispositivo que ele desejar. Seja por meio de *apps* ou *sites*, o cliente atual é ágil e não possui o tempo de ficar em “redes lentas” ou com pouca acessibilidade, o cliente atual necessita de algo que facilite suas compras da forma mais rápida possível.

3.9 WEB MOBILE

De acordo com Caelum (2017) muitas vezes esses *sites mobile* são versões limitadas dos *sites* de verdade e não apenas ajustes de usabilidade para o dispositivo diferente. Isso frustra o usuário que, cada vez mais, usa dispositivos móveis para completar as mesmas tarefas que uma abordagem que vem ganhando bastante destaque é a de ter um único *site*, acessível em todos os dispositivos móveis. Adeptos da ideia da *Web* única (*One Web*) consideram que o melhor para o usuário é ter o mesmo *site* do *desktop* normal também acessível no mundo móvel. É o melhor para o desenvolvedor também, que não precisará manter vários *sites* diferentes. E é o que garante a compatibilidade com a maior gama de aparelhos diferentes.

Segundo Kohl (2017) o *layout* responsivo já deixou de ser apenas luxo e se tornou um pré-requisito para qualquer tipo de *website* há um bom tempo. Se adaptar a qualquer tamanho de tela é extremamente importante, levando em conta que metade dos acessos à *internet* hoje são *mobile*. E não apenas os acessos, mas grande parcela das compras *online* também são feitas através dos dispositivos móveis. Porém é preciso entender que o *layout* responsivo não vende sozinho, existem diversos outros fatores que devem ser combinados para gerar vendas.

Observadas as citações acima, concluímos que quanto aos *sites*, precisamos reforçar que hoje em dia é necessário um *site* responsivo, ou seja, o mesmo *site* irá ser funcional tanto em *desktops* quando em dispositivos *mobile*. Não é mais um diferencial, é quase um requisito obrigatório para aqueles que possuem seu *e-commerce*. É uma atividade desagradável navegar em um *site* não responsivo, assim que ele é aberto em nosso dispositivo de forma em que não temos facilidade para visualizar os componentes, o processo da navegação se torna inviável. Todos os *sites* atuais que desejam conquistar cada vez mais quem os acessa, deve ter sua versão responsiva, para uso do *web mobile*.

4 GERENCIAMENTO DO PROJETO

Segundo PMI-PMBOK (2013) Gerenciamento de projetos é a aplicação do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para atender aos seus requisitos. O gerenciamento de projetos é realizado através da aplicação e integração apropriadas dos 47 processos de gerenciamento de projetos, logicamente agrupados em cinco grupos de processos.

- Iniciação;
- Planejamento;
- Execução;
- Monitoramento e controle;
- Encerramento.

4.1 LEVANTAMENTO DO ESCOPO

Tudo que deverá ser realizado para a entrega do produto.

- Cadastrar usuários e lojas parceiras;
- Controlar a disponibilidade de cupons;
- Mostrar sugestões de compra aos usuários;
- Disponibilizar um método para a validação dos cupons de desconto;
- Realizar a busca interativa por meio de *tags*.

Premissas

São os requisitos externos do projeto que são necessários para a realização do mesmo.

- As lojas deverão estabelecer parceria com a aplicação;
- A loja deverá ter um computador para validação dos cupons.

Restrições

São fatores internos ou externos que irão limitar e expressar condições do projeto.

- Os *smartphones* deverão ter versão *Android 2.1* ou superior;

- O cupom só será validado presencialmente na loja, após a validação do código numérico.

4.2 CICLO DE VIDA DO PROJETO

Conjunto de fases para a organização e elaboração do início a entrega final do projeto.

Figura 3 – Ciclo de Vida do Projeto



4.3 CICLO DE VIDA DO PRODUTO

Estas são as etapas que o produto passa para que ocorra sua criação completa.

Figura 4 – Ciclo de Vida do Produto

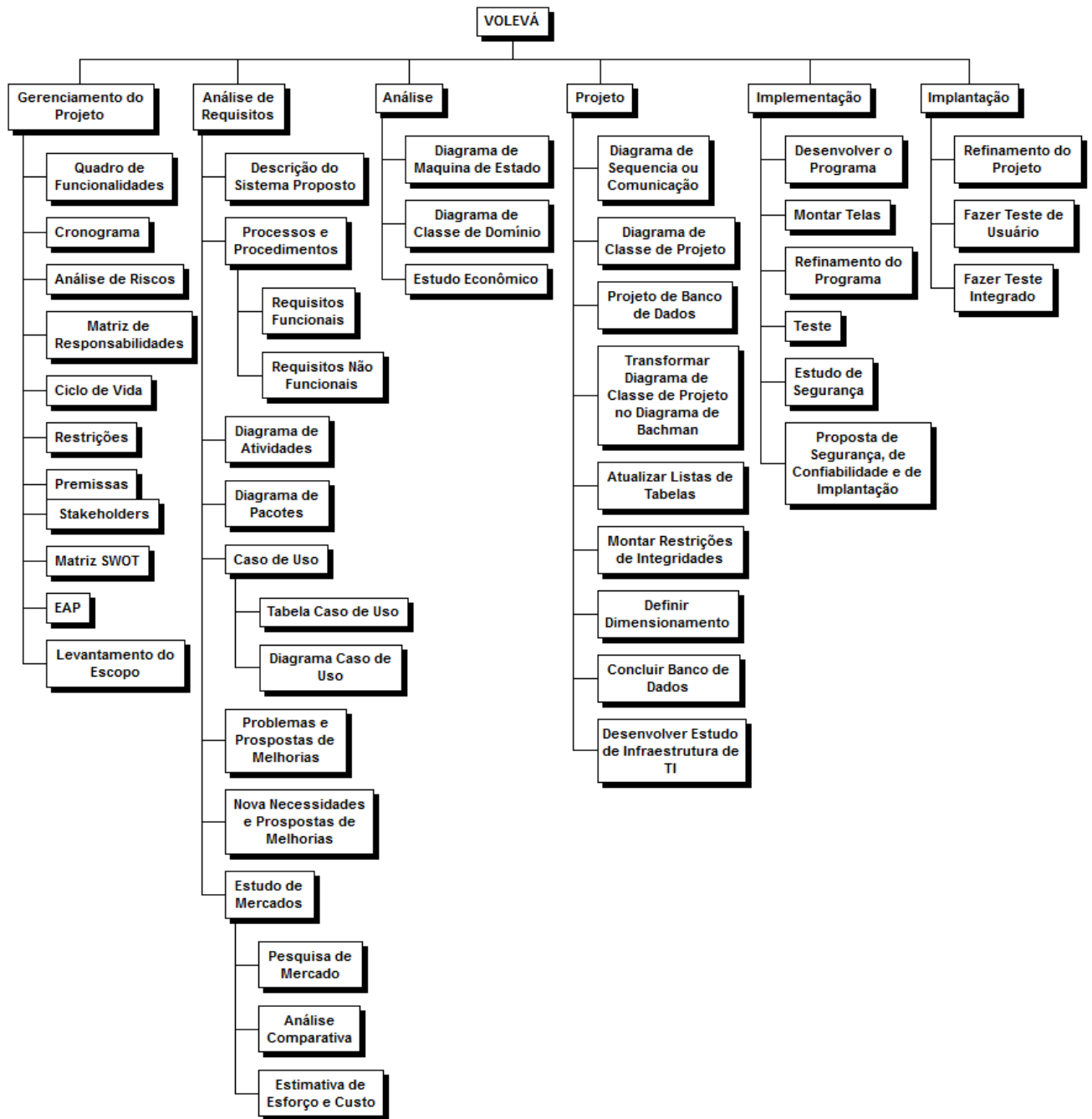


4.4 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO – EAP


De acordo com o PMI-PMBOK (2013) a EAP é o processo de subdivisão das entregas e do trabalho do projeto em componentes menores e mais facilmente gerenciáveis. O principal benefício desse processo é o fornecimento de uma visão estruturada do que deve ser entregue. É uma decomposição hierárquica do escopo total do trabalho a ser executado pela equipe do projeto a fim de alcançar os objetivos do projeto e criar as entregas requeridas. Organiza e define o escopo total do projeto e representa o trabalho especificado na atual declaração do escopo do projeto aprovada.

Facilitando assim a visualização do escopo total para a produção e elaboração do projeto, qualificando suas propostas e suas ideias nela centrada. O EAP resume com total qualidade a estrutura fornecida e elaborada no levantamento do escopo.

Figura 5– Estrutura Analítica do Projeto – EAP



4.4.1 DESCRIÇÃO ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO – EAP

Dicionário da EAP	
VOLEVÁ	

ID EAP	PACOTE DE TRABALHO	DESCRIÇÃO
1	Gerenciamento de Projeto	
1.1	Quadro de Funcionalidades	Define as funcionalidades do sistema.
1.2	Cronograma	Organiza as atividades a serem desenvolvidas e seus prazos a serem cumpridos.
1.3	Análise de Riscos	É o estudo que analisa os riscos que poderão afetar o desenvolvimento do projeto.
1.4	Matriz de Responsabilidades	Quadro onde lista as atividades e quem é responsável pela mesma.
1.5	Ciclo de Vida	São as fases de desenvolvimento do projeto.
1.6	Restrições	São fatores que restringem as condições do projeto.
1.7	Premissas	São dados que deverão ocorrer para que o projeto possa ser realizado e utilizado.
1.8	<i>Stakeholders</i>	Matriz que mostra todos os interessados no projeto.
1.9	Matriz SWOT	Matriz que mostra todas as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças do projeto.
1.10	EAP	Evidencia o que é necessário para a execução do projeto, dividindo-se de maneira hierárquica.
1.11	Levantamento do Escopo	Descrição das funcionalidades do projeto, mostrando o que o mesmo deverá atender.
2	Análise de Requisitos	
2.1	Descrição do Sistema Proposto	Descreve o sistema a ser desenvolvido.
2.2	Processos e Procedimentos	Descreve as funcionalidades propostas do projeto.
2.2.1	Requisitos Funcionais	Definem funções do sistema e seus componentes.
2.2.2	Requisitos Não Funcionais	Descreve requisitos que não são funcionais, porém precisam ser realizados para que o sistema atenda

		seu propósito.
2.3	Diagrama de Atividades	Diagrama que mostra o fluxo de atividades do sistema.
2.4	Diagrama de Pacotes	Diagrama que mostra as classes do sistema agrupadas em pacotes.
2.5	Casos de Uso	
2.5.1	Tabela Caso de Uso	Tabela que descreve os casos de uso do sistema.
2.5.2	Diagrama Caso de Uso	Diagrama que mostra as funcionalidades do sistema e a interação dos atores e usuários do sistema.
Análise de Requisitos		
2.6	Problemas e Propostas de Melhorias	Descrição dos problemas atuais do sistema e as soluções propostas para os mesmos.
2.7	Novas Necessidades e Propostas de melhorias	Informação sobre possíveis novas melhorias no sistema e novas necessidades que o mesmo deverá atender.
2.8	Estudo de Mercado	
2.8.1	Pesquisas de Mercado	Estudo sobre o público alvo, possíveis clientes e parceiros.
2.8.2	Análise Comparativa	Quadro que compara os produtos concorrentes relacionados às funcionalidades.
2.8.3	Estimativa de Esforço e Custo	Análise do Ponto de Função para levantamento do esforço e custo de projeto.
2.8.4	Conclusão Estudo de Mercado	Mostrar a conclusão do estudo econômico e realizar os ajustes finais no mesmo.
3	Análise	
3.1	Diagrama de Máquina de Estado	Diagrama que detalha as mudanças de estado de um objeto indicado por meio de transições.
3.2	Diagrama de Classe de Domínio	Diagrama que mostra as classes que o sistema abrange e seus relacionamentos.
3.3	Estudo Econômico	Estudo que determina os custos e a viabilidade do projeto.
4	Projeto	
4.1	Diagrama de Sequência ou Comunicação	Diagrama que mostra as mensagens trocadas entre objetos ou a colaboração dinâmica entre eles.
4.2	Diagrama de Classe de Projeto	Diagrama que apresenta as especificações para as classes do sistema e interfaces do produto.
4.3	Projeto de Banco De Dados	Definição de todos os atributos das

		tabelas do modelo do banco de dados, sua descrição e tipos.
4.4	Transformar Diagrama de Classe de Projeto no Diagrama de <i>Bachman</i>	Montar o diagrama de <i>Bachman</i> tomando como base o diagrama de Classe, mostrando o modelo lógico do banco de dados.
4.5	Atualizar Listas de Tabelas	Realizar a atualização do documento em que constam as listas de tabelas que compõem o modelo lógico do banco de dados.
4.6	Montar Restrições de Integridades	Montar as restrições de integridade que irão tornar o banco de dados consistente.
4.7	Definir Dimensionamento	Definir o possível crescimento do banco de dados.
4.8	Concluir Banco de Dados	Verificar se o Banco de Dados está completamente funcionando corretamente.
4.9	Desenvolver Estudo de Infraestrutura de TI	Desenvolver o estudo que mostra as necessidades físicas para que o sistema seja funcional.
5	Implementação	
5.1	Desenvolvimento do Programa	Desenvolver o código fonte da aplicação.
5.2	Montar Telas	Elaboração do layout das telas da aplicação.
5.3	Refinamento do Programa	Tornar a aplicação mais limpa e diminuir a quantidade de erros.
5.4	Teste	Realizar o teste do aplicativo.
5.5	Estudo de Segurança	Define as diretivas de segurança que o sistema terá.
5.6	Proposta de Segurança de Confiabilidade e de Implantação	Mostra as propostas estabelecidas no projeto que tem por finalidade manter a informação segura.
6	Implantação	
6.1	Refinamento do Projeto	Realizar a revisão de todo o projeto e se necessário, suas correções.
6.2	Teste de Usuário	Realizar o teste com o usuário.
6.3	Teste Integrado	Realizar a rotina de teste baseada no projeto.

4.5 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

A matriz de responsabilidade tem por finalidade apresentar o quanto cada participante do projeto responde por suas atividades, como pode ser visto na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 - Tabela da Matriz de Responsabilidades

Pacotes de Trabalho	Gerente de Projeto	Analista de Sistemas	Analista de Banco de Dados	Desenvolvedores	Analista de Testes	Designer	Clientes
Levantamento de Escopo	RE-AP	E					AP
EAP	RE-AP	E					
Ciclo de Vida	RE-AP	E					
Matriz de Responsabilidades	RE-AP	E					
Matriz <i>SWOT</i>	RE-AP	E					
Análise de Riscos	RE-AP	E					
Cronograma	RE-AP	E					
Quadro de Funcionalidades	RE-AP	E					
Descrição do Sistema Proposto	RE-AP	E					AP
<i>Layout</i> das Telas	AP	RE				E	AP
Premissas	RE-AP	E					
<i>Stakeholders</i>	RE-AP	E					
Restrições	RE-AP	E					
Requisitos Funcionais e Não Funcionais	RE-AP	E					
Diagrama de Atividades	RE-AP	E					
Diagrama de Pacotes	RE-AP	E					
Casos de Uso (Tabelas e Diagrama)	RE-AP	E					
Problemas e Proposta de Melhorias	RE-AP	E					AP
Novas Necessidade e Propostas de Melhorias	RE-AP	E					
Pesquisa de Mercado	RE-AP	E					

Análise Comparativa	RE-AP	E					
Estimativa de Esforço e Custo	RE-AP	E					
Diagrama de Máquina de Estado	RE-AP	E					
Diagrama de Classe de Domínio	RE-AP		E				
Estudo Econômico	RE-AP	E					
Diagrama de Sequência	RE-AP	E					
Diagrama de Classe de Projeto	AP	RE	E				
Projeto de Banco de Dados	AP	RE	E				
Transformar Diagrama de Classe de Projeto no Diagrama de <i>Bachman</i>	AP	RE	E				
Atualizar Listas de Tabelas	AP	RE	E				
Montar Restrições de Integridade	AP	RE	E				
Definir Dimensionamento	AP	RE	E				
Concluir Banco de Dados	AP	RE	E				
Desenvolver Estudo da Infraestrutura de TI	RE-AP	E					
Desenvolver o Programa	AP	RE		E			
Montar Telas	AP	RE				E	AP
Refinamento do Programa	AP			E			
Testes	AP	RE			E		
Estudo de Segurança	RE-AP	E					
Proposta de Segurança, Confiabilidade e Implantação	RE-AP	E					
Refinamento do Projeto	RE-AP	E					
Testes do Usuário	AP	RE			E		
Teste Integrado	AP	RE			E		

LEGENDA

E = Executa

RE = Revisa

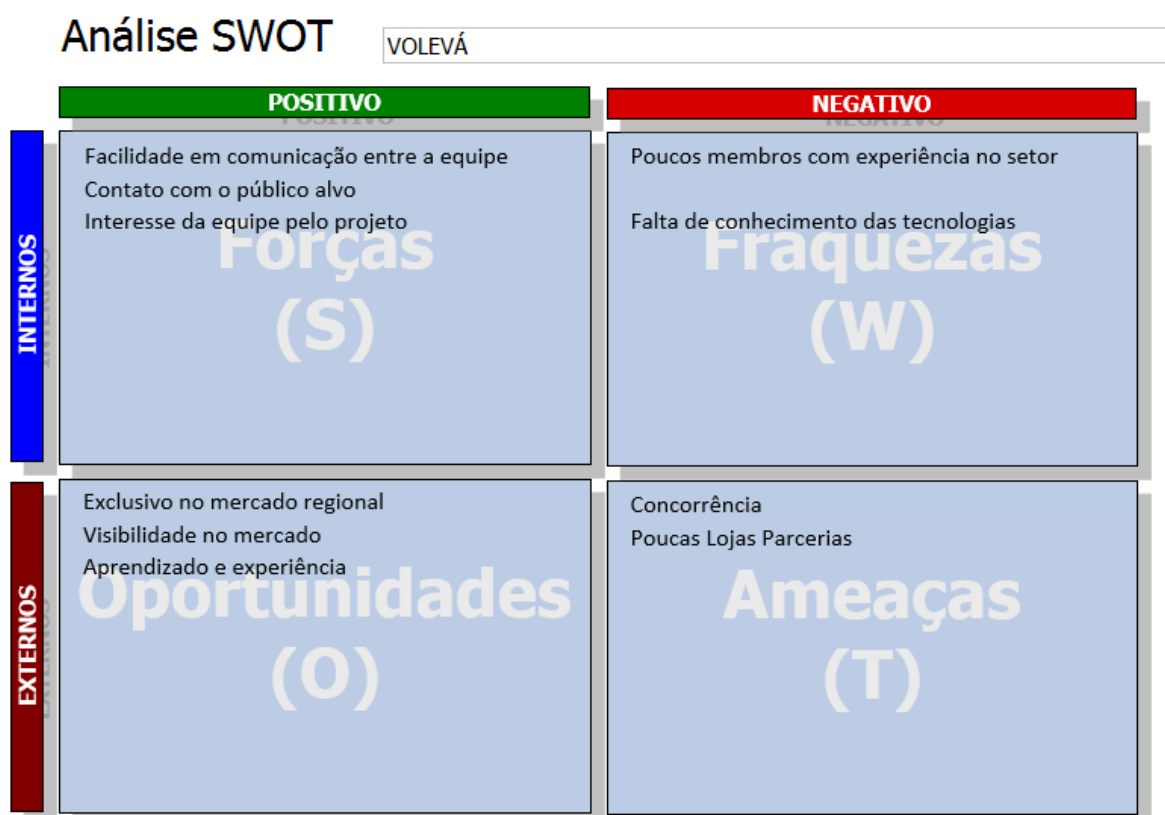
AP = Aprova através de assinatura

4.6 MATRIZ SWOT

Segundo Paula (2015) a Matriz SWOT é uma das ferramentas mais simples e ao mesmo tempo úteis que uma empresa tem ao seu dispor para entender o ambiente em que está inserida e criar a base de informações necessárias para planejar seu futuro. O termo SWOT é o acrônimo para *Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats* que quando traduzimos para o português temos a sigla FOFA que significa Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças.

A Matriz SWOT foi criada com o intuito de explicitar quais são as fraquezas internas e ameaças externas para que possamos minimizá-las e ter a visibilidade dos aspectos que necessitam ser melhorados, a matriz mostra também as forças internas e oportunidades externas, possibilitando a junção desses aspectos positivos para a melhoria do projeto e da equipe.

Figura 6– Matriz SWOT



4.7 ANÁLISE DE RISCOS

Segundo INBEP (2017) a análise de riscos é um estudo técnico que visa identificar e analisar os possíveis riscos presentes no ambiente de trabalho, considerando o meio ambiente e presença de terceiros.

Tabela 2 – Tabela de Análise Qualitativa de Riscos

Riscos - Análise Qualitativa										
Id	Evento	Probabilidade	Impacto nos objetivos do projeto							
			Escopo		Custo		Prazo		Qualidade	
1	Relação com os stakeholders	60%	1	Baixo	1	Baixo	3	Medio	2	Medio
2	Falta de Comunicação entre a equipe	40%	1	Baixo	1	Baixo	4	Alto	2	Medio
3	Somento um membro da equipe é experiente no setor	70%	2	Medio	1	Baixo	4	Alto	3	Medio
4	Concorrência	40%	1	Baixo	1	Baixo	1	Baixo	1	Baixo
5	Poucas Lojas Parceiras	60%	1	Baixo	3	Medio	1	Baixo	2	Medio

Tabela 3 - Tabela de Planejamento de Respostas dos Riscos

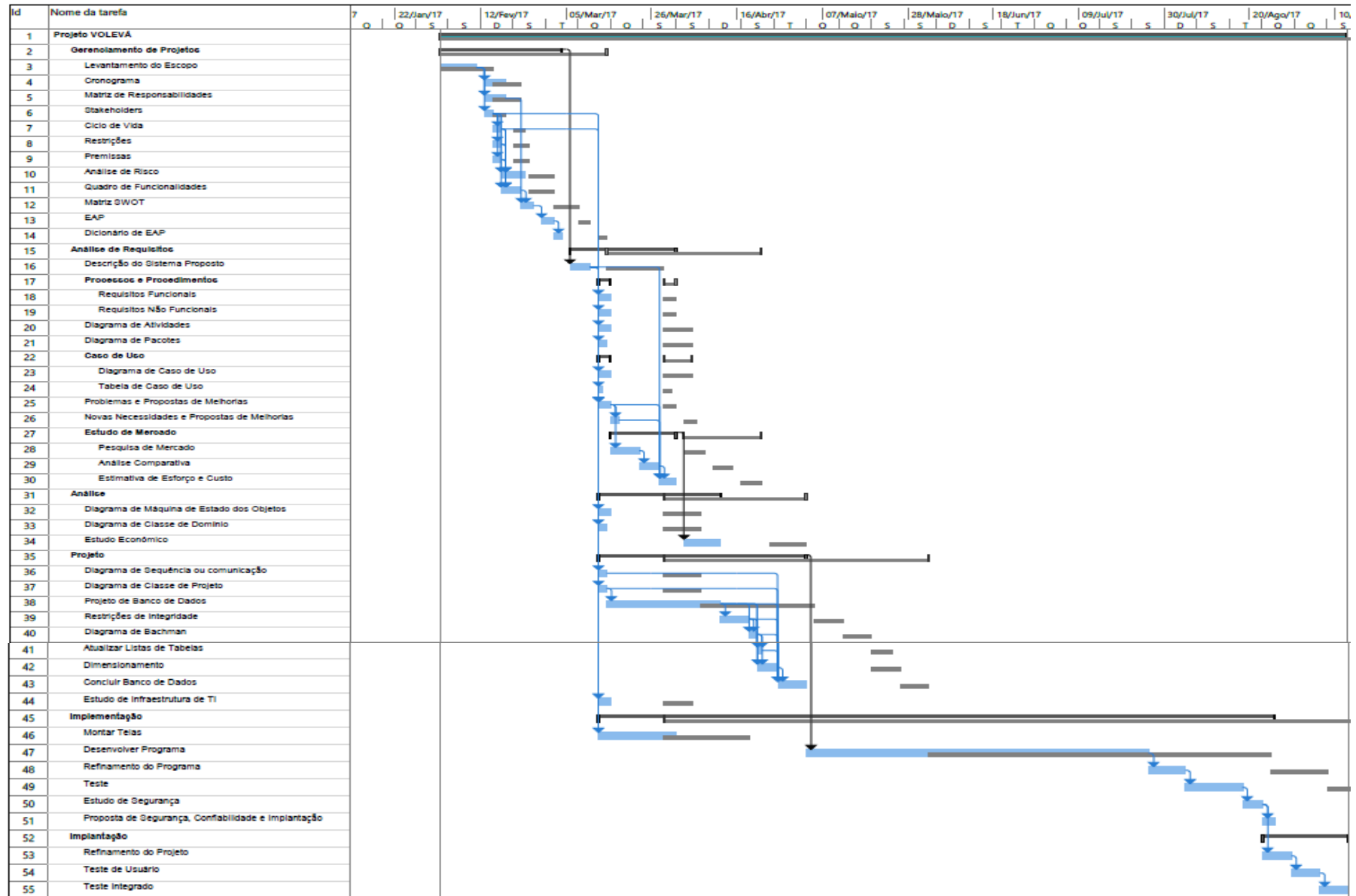
Riscos - Planejamento de Respostas			
ID	Evento	Ação	Responsável Pela Ação
1	Relação com os stakeholders	É importante um boa relação com as pessoas vinculadas ao projeto para um trabalho funcional	Gerente
2	Falta de Comunicação entre a equipe	Se a equipe não tiver sintonia pode ocorrer retrabalho e stress, o que também atrapalha o desenvolvimento.	Toda Equipe
3	Somento um membro da equipe é experiente no setor	A falta de prática no que será desenvolvido pode causar atrasos por motivo de ser necessário mais tempo para executar a função	Toda Equipe
4	Concorrência	Fazer um produto diferencial para a concorrência não prejudica nas vendas	Gerente
5	Poucas Lojas Parceiras	Apostar na gestão de vendas e marketing do produto além da alta qualidade.	Gerente

4.8 CRONOGRAMA

De acordo com Barbi (2010) um cronograma é uma sequência de datas de execução das tarefas necessárias para a realização do escopo do projeto, é o detalhamento de todas as atividades do projeto. Normalmente se faz numa

planilha e fica a cargo do responsável pela tarefa identificar todas as subtarefas que deve realizar para que determinado objetivo seja atingido.

Figura 7 – Cronograma



4.9 QUADRO DE FUNCIONALIDADES

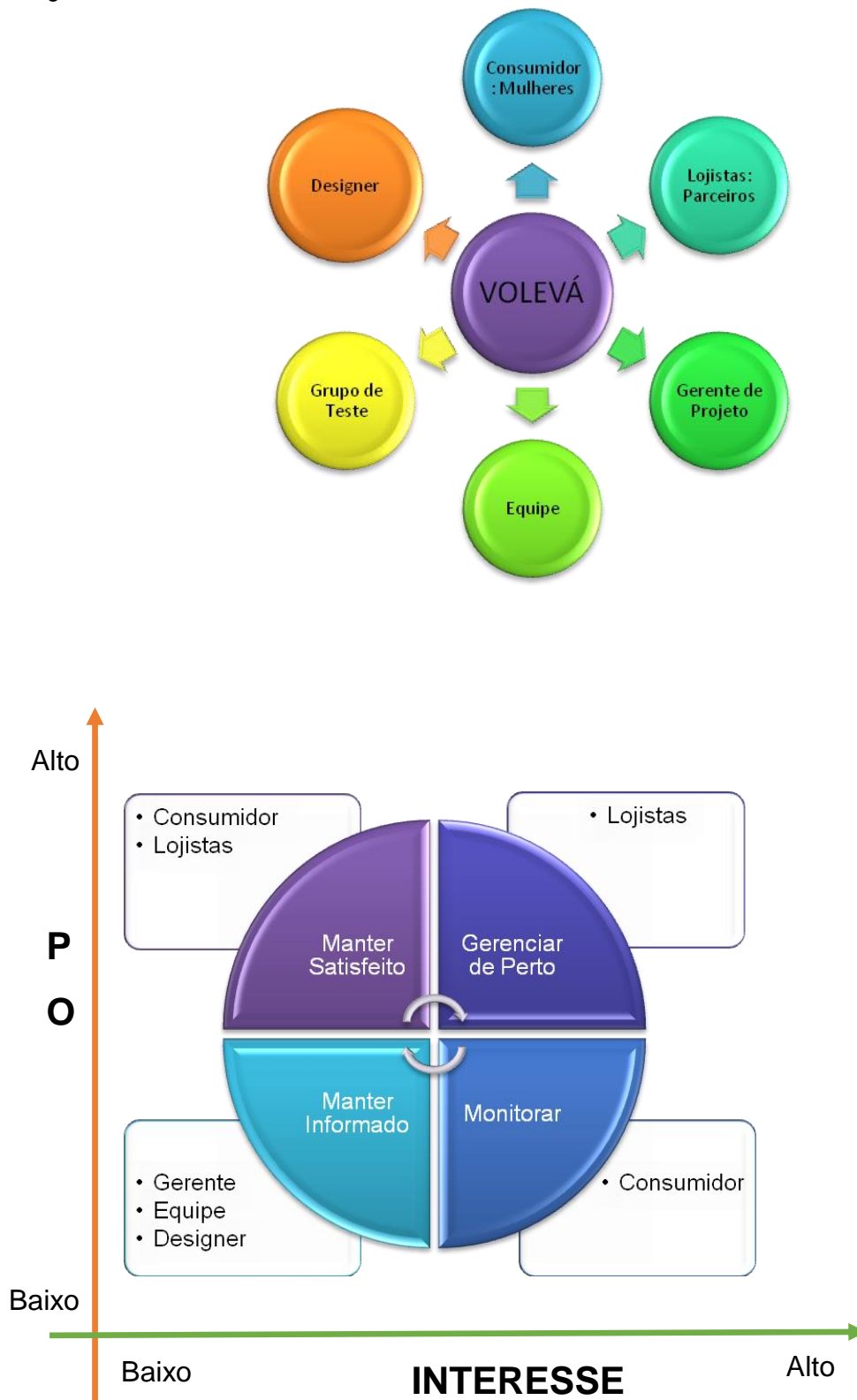
O cálculo dos pontos de função ajustados estão na tabela abaixo, para maiores detalhes do cálculo, olhar o Apêndice II.

Tabela 4 - Quadro de Funcionalidades com Total de Pontos Ajustados

Funcionalidades		Total Ponto de Função
1	Controle de Usuários	160
2	Controle de Descontos	103
3	Controle de Categorias	51
4	Controle de Lojas	149
5	Controle de Roupas	97
6	Controle de Galerias	155
		715
Pontos de Função Ajustados (35%)		965,25
Preço (R\$/PF)		14
Custo Final (Pontos de Função) - R\$		13513,5
PRAZO DE Execução (meses)		9

4.10 MATRIZ STAKEHOLDERS

Figura 8 - Matriz Stakeholders



Stakeholders Positivos

Consumidor: o consumidor é um *stakeholder* positivo devido fato que o mesmo se beneficiará do projeto por meio da aquisição dos descontos.

Lojista: será beneficiado porque sua loja irá receber visibilidade no mercado e lucros com o aumento de sua clientela.

Designer: terá seu trabalho conhecido e irá ganhar um lucro sobre o que produziu.

Gerente e Equipe: possibilidade de crescimento no mercado com o aplicativo e ganhar lucro em cima disso.

5 ANÁLISE DE REQUISITOS

5.1 DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS E PROCEDIMENTOS

O *app* trará uma tela inicial de *login* e senha, em seguida é apresentada a tela onde o cliente navegará contando com seus itens favoritos e mais acessados, podendo realizar pesquisas por meio de *tags* usando nomes de lojas, roupas, calçados, etc. A tela onde será disponibilizado o cupom para *download* trará a opção de baixar o cupom e validá-lo com o devido código pertencente à roupa presente na loja desejada. Os itens que estarão disponíveis terão suas determinadas descrições de usuários que já utilizaram do mesmo.

5.2 REQUISITOS FUNCIONAIS

Os requisitos funcionais de acordo com o projeto são:

- Gestão de controle de usuários;
- Gestão de controle de lojas;
- Gestão de controle de produtos;
- Gestão em gerar código numérico;
- Criação da aplicação *web*.

5.3 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Os Requisitos não funcionais de acordo com o projeto são:

- Parceria com as lojas;
- Configuração de servidor *web* para produção do *app*;
- Plano de *Marketing*.

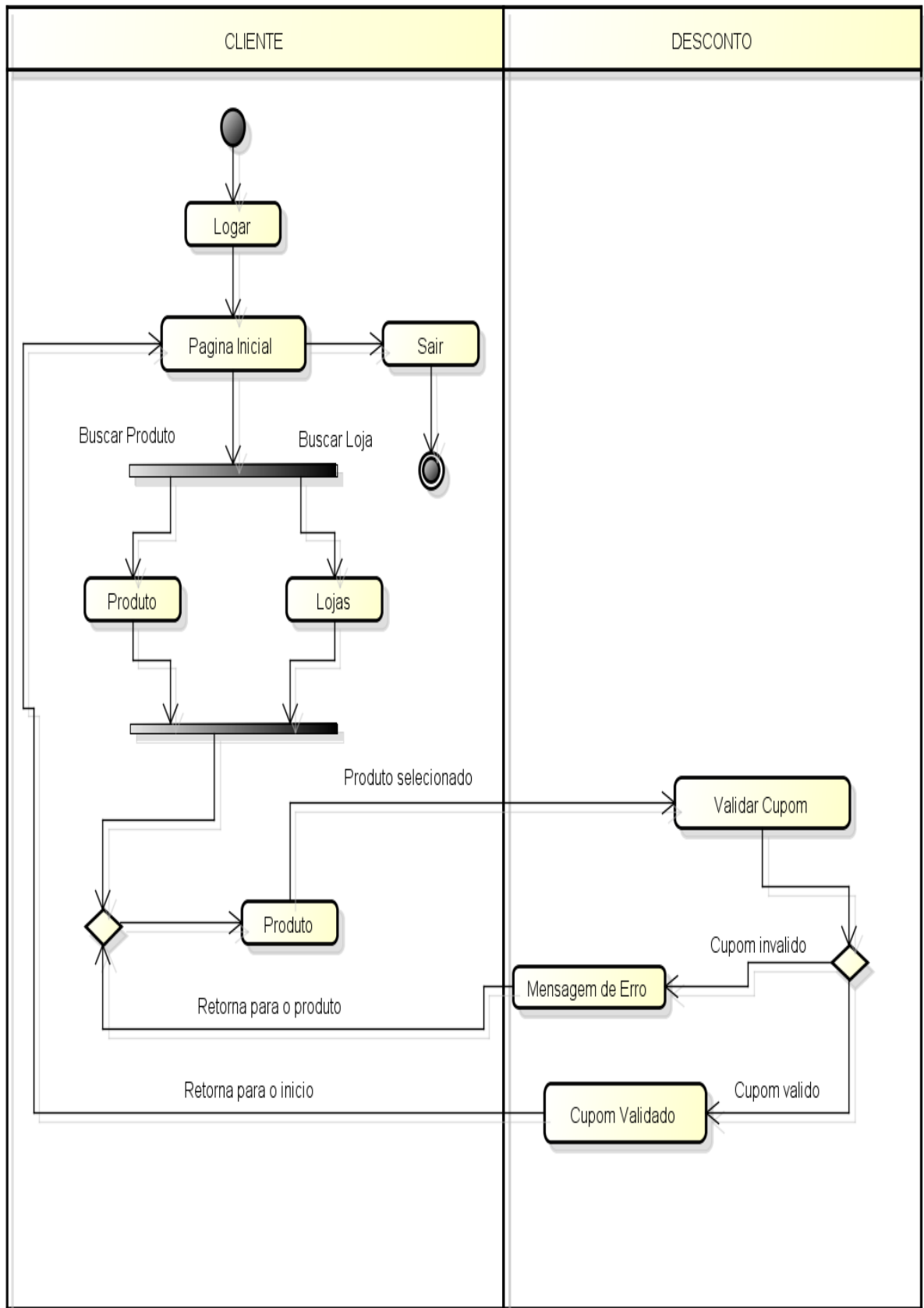
5.4 DIAGRAMA DE ATIVIDADES

Segundo Ventura (2017) o Diagrama de Atividades é um diagrama comportamental (que especifica o comportamento do *software*), e através dele podemos modelar partes do comportamento de um *software*.

5.4.1 DIAGRAMA DE ATIVIDADES: VALIDAÇÃO DE DESCONTOS

Segundo Gudes (2009) O diagrama de atividade era considerado um caso especial do antigo diagrama de gráfico de estados, hoje conhecido como diagrama de máquina de estados, conforme descrito na seção anterior. A partir da UML 2.0, foi considerado independente do diagrama de máquina de estados. O diagrama de atividade preocupa-se em descrever os passos a serem percorridos para a conclusão de uma atividade específica, podendo esta ser representada por um método com certo grau de complexidade, um algoritmo, ou mesmo por um processo completo. O diagrama de atividade concentra-se na representação do fluxo de controle de uma atividade.

Figura 9– Diagrama de Atividades I



5.5 DESCRIÇÃO DOS PROBLEMAS E PROPOSTAS DE MELHORIAS

Tabela 5 - Tabela de problemas e melhorias

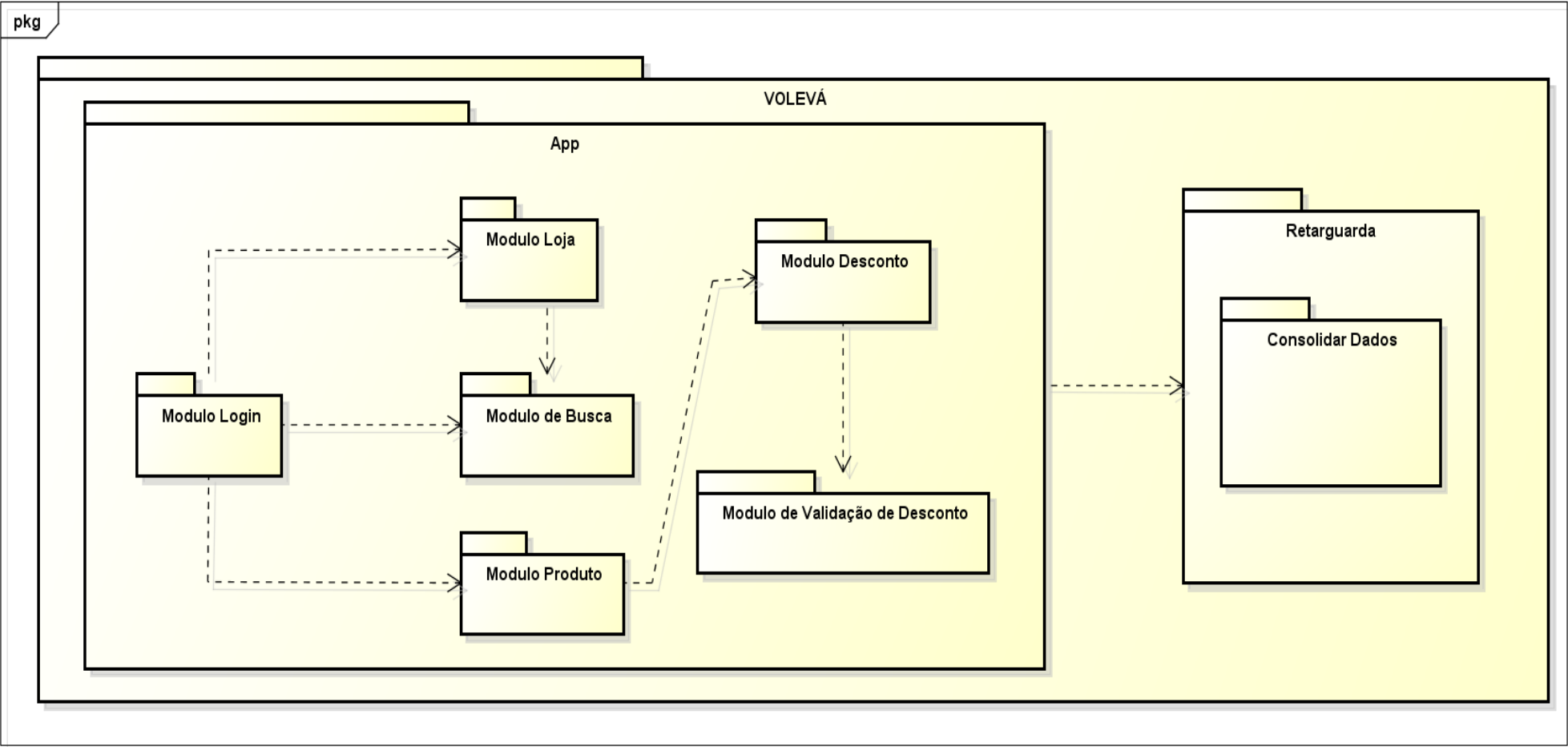
Problemas	Propostas de melhorias
<ul style="list-style-type: none">• As aplicações atuais voltadas a compras são muito abrangentes em seus departamentos. Não há um <i>app</i> que seja exclusivo para a mulher.• Outro aspecto é o desaparecimento da relação cliente e vendedor, muitas vezes não possuímos essa interação.• As ferramentas de busca podem ser falhas e trazem resultados distintos da pesquisa realizada, ou até mesmo não trazem resultados.• As descrições das roupas são sempre padronizadas e monótonas, faltam detalhes realistas do que acontece quando se usa a peça.	<ul style="list-style-type: none">• Oferecer um ambiente de compras totalmente destinado às mulheres e trazer uma experiência diferenciada, reunindo lojas diferentes e não apenas uma.• Estreitar os laços entre o cliente e o vendedor, para que o cupom de desconto seja validado é necessário comparecer a loja.• Realizar a busca por meio de tags minimizando a ocorrência de erros e trazendo resultados com maior exatidão.• Relatar uma descrição feita por quem já usou aquele item, de maneira informal dizendo o que combina com aquela peça, se ficou confortável, etc.

5.6 DIAGRAMA DE PACOTES PROPOSTO

Segundo Guedes (2009) O diagrama de pacotes é um diagrama estrutural que tem por objetivo representar os subsistemas ou sub-módulos

englobados por um sistema de forma a determinar as partes que o compõem. Pode ser utilizado de maneira independente ou associado com outros diagramas. Esse diagrama pode ser utilizado também para auxiliar a demonstrar a arquitetura de uma linguagem, como ocorre com a própria UML ou ainda para definir as camadas de um software ou de um processo de desenvolvimento.

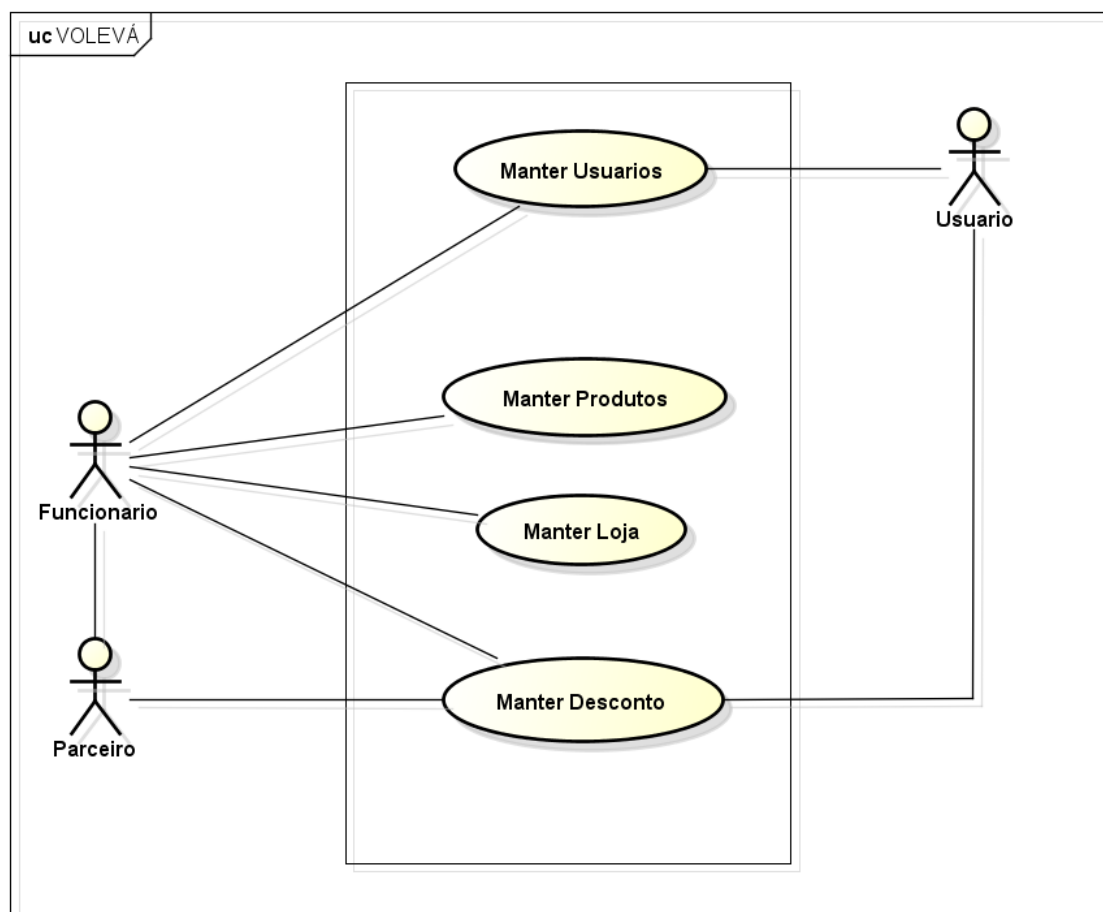
Figura 10– Diagrama de Pacotes Proposto



5.7 DIAGRAMA DE CONTEXTO DO CASO DE USO

Segundo Guedes (2009) O diagrama de casos de uso é o diagrama mais geral e informal da *UML*, utilizado normalmente nas fases de levantamento e análise de requisitos do sistema, embora venha a ser consultado durante todo o processo de modelagem e possa servir de base para outros diagramas. Apresenta uma linguagem simples e de fácil compreensão para que os usuários possam ter uma ideia geral de como o sistema irá se comportar. Procura identificar os atores (usuários, outros sistemas ou até mesmo algum *hardware* especial) que utilizarão de alguma forma o *software*, bem como os serviços, ou seja, as funcionalidades que o sistema disponibilizará aos atores, conhecidas nesse diagrama como casos de uso.

Figura 11– Diagrama de Contexto do Caso de Uso



5.8 TABELAS DE CASO DE USO

Tabela 6- Tabela de Caso de Uso

Nome do Caso de Uso	Manter Desconto
Caso de Uso geral	
Ator Principal	Funcionário
Atores Secundários	Parceiro, Usuário
Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas percorridas por um funcionário para criar, desconto.
Pré-condições	Necessário que todo protocolo de desconto tenha sido cumprido por parte do Parceiro.
Pós-condições	É necessário que o Parceiro valide o desconto no sistema.
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Recebe solicitação de inserção do desconto no sistema.	
2. Cadastra o desconto no sistema.	
	3. Efetiva o desconto no banco de dados.
4. Recebe-se errata do desconto	
5. Edita o desconto no sistema	
	6. Efetiva a edição do desconto no banco de dados.
7. Recebe-se solicitação de desativação do desconto	
8. Desativa o desconto	
	9. Efetiva a desativação no banco de dados
10.Descontos são listados quando usuário acessa o aplicativo	
	11.Envia as informações de descontos ativos no sistema
12.Usuário seleciona desconto e opta por validar ele	
	13.Desconto é validado e quantidade de descontos no sistema diminui
14.Recebe solicitação de inserção do desconto no sistema.	
15.Cadastra o desconto no sistema.	
	16.Efetiva o desconto no banco de dados.

17.Recebe-se errata do desconto	
18.Edita o desconto no sistema	
	19.Efetiva a edição do desconto no banco de dados.
20.Recebe-se solicitação de desativação do desconto	
21.Desativa o desconto	
	22.Efetiva a desativação no banco de dados
23.Descontos são listados quando usuário acessa o aplicativo	
	24.Envia as informações de descontos ativos no sistema
25Usuário seleciona desconto e opta por validar ele	
	26.Desconto é validado e quantidade de descontos no sistema diminui
Restrições/Validações	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restrição: apenas um desconto pode ser baixado por roupa. 2. Validação: será gerado um código numérico para validação presencial do cupom.
27.Recebe solicitação de inserção do desconto no sistema.	
28.Cadastra o desconto no sistema.	
	29.Efetiva o desconto no banco de dados.
30.Recebe-se errata do desconto	
31.Edita o desconto no sistema	
	32.Efetiva a edição do desconto no banco de dados.
33.Recebe-se solicitação de desativação do desconto	
34.Desativa o desconto	
	35.Efetiva a desativação no banco de dados
36.Descontos são listados quando usuário acessa o aplicativo	
	37.Envia as informações de descontos ativos no sistema
38Usuário seleciona desconto e	

opta por validar ele	
	39.Desconto é validado e quantidade de descontos no sistema diminui
Restrições/Validações	<p>3. Restrição: apenas um desconto pode ser baixado por roupa.</p> <p>4. Validação: será gerado um código numérico para validação presencial do cupom.</p>
40.Recebe solicitação de inserção do desconto no sistema.	
41.Cadastra o desconto no sistema.	
	42.Efetiva o desconto no banco de dados.
43.Recebe-se errata do desconto	
44.Edita o desconto no sistema	
	45.Efetiva a edição do desconto no banco de dados.
46.Recebe-se solicitação de desativação do desconto	
47.Desativa o desconto	
	48.Efetiva a desativação no banco de dados
49.Descontos são listados quando usuário acessa o aplicativo	
	50.Envia as informações de descontos ativos no sistema
51.Usuário seleciona desconto e opta por validar ele	
	52.Desconto é validado e quantidade de descontos no sistema diminui
Restrições/Validações	<p>5. Restrição: apenas um desconto pode ser baixado por roupa.</p> <p>6. Validação: será gerado um código numérico para validação presencial do cupom.</p>

5.9 ESTUDO DE MERCADO

Foi realizado um levantamento de dados, feito por meio do *download* dos aplicativos citados, para a pesquisa e descoberta das semelhanças ao VOLEVÁ. Foram constatados diversos aplicativos que exercem atividades similares com o aplicativo, entretanto, não há um software com as exatas mesmas funcionalidades que o sistema proposto oferece.

5.9.1 PESQUISA

Comparamos nosso *software* com o Kong Ofertas que em determinados aspectos, é semelhante ao nosso *app*.

O Kong Ofertas oferece um sistema *delivery* de entregas na parte de alimentação e também cupons de desconto nos departamentos de beleza e estética, bares e restaurantes e compras e serviços.

Para validar o desconto no Kong, é necessário baixar um cupom, comparecer ao estabelecimento escolhido e validar o cupom com a câmera do celular por meio da leitura de um *QR Code* que fica localizada em um totem do *app*.

Realizamos também a comparação com o enjoei, que é um aplicativo que é um “bazar *online*” onde é possível realizar tanto a venda como a compra do produto.

No enjoei são vendidos itens em geral, como vestuário feminino, masculino e infantil, celulares, computadores, acessórios para celular, entre outros. Os usuários podem ser tanto clientes quanto vendedores. O vendedor se responsabiliza pelo frete, paga uma taxa de comissão para a loja e também paga uma taxa de anúncio.

5.9.2 ANÁLISE COMPARATIVA

O A tabela abaixo relata a comparação entre as funcionalidades do VOLEVÁ com o Kong Ofertas e com o enjoei de acordo com a pesquisa realizada sobre as funcionalidades similares que todos os aplicativos citados possuem.

Tabela 7– Análise Comparativa do Estudo de Mercado

Análise Comparativa			
Funcionalidades	Kong Ofertas	Enjoei	VOLEVÁ
Descontos Exclusivos	Sim	Sim	Sim
Busca utilizando <i>tags</i>	Não	Não	Sim
Descrição informal e intimista	Não	Sim	Sim
Suporte <i>mobile</i>	Sim	Sim	Sim
Apenas vestuário feminino	Não	Não	Sim
Permite a compra <i>online</i>	Sim	Sim	Não
Validar cupom na loja	Sim	Não	Sim

5.9.3 CONCLUSÃO DO ESTUDO DE MERCADO

Após análises concluímos que todas as aplicações vistas acima são bastante abrangentes em questão dos departamentos que possuem, porém a proposta do VOLEVÁ se inicia exclusivamente para o público feminino, o que nenhum *app* visto aqui possui.

O que o VOLEVÁ propõe é um ambiente de compras mais intimista e que possa inserir o cliente em um meio que ele possua conforto, comodidade e que torne essa experiência agradável. A busca por meio de *tags* e a exclusividade do público feminino são um diferencial que nenhuma das aplicações comparadas possui ainda.

6 ANÁLISE

6.1 DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO ECONÔMICO

O desenvolvimento do estudo econômico irá mostrar todos os gastos realizados para que o projeto fosse produzido. Nos tópicos que se seguem estão explícitas as informações sobre tudo o que foi investido.

6.1.1 CUSTOS E DESPESAS

O retorno financeiro do nosso projeto será dado através da quantidade de *downloads* feitos pelos usuários através das lojas virtuais de seus dispositivos móveis (*Play Store* e *Apple Store*), além do serviço que faremos as lojas parceiras com acompanhamento mensal dando todas as informações e gerando relatório sobre os descontos utilizados junto com o VOLEVÁ, além dos gastos mensais na manutenção dos servidores agregando o programador e o representante de vendas juntamente com o custo empresarial, onde foi detalhado no item Modelo de Vendas. Foi realizado o fluxo de caixa projetado onde teremos o controle de todos os gastos ocorrido durante o ciclo de vida e as previsões de entradas futuras do mesmo, onde está detalhado mais abaixo no item de Fluxo de Caixa.

Foi realizada pesquisas nos sites RH Info, *Love Mondays* e *Training* a fim de estimar o salário dos funcionários baseando em homem/hora.

Tabela 8 - Tabela de Custos e Despesas

CUSTOS DIRETOS E CUSTOS INDIRETOS: VOLEVÁ											
Custo Direto	▼ Fevereiro	▼ Março	▼ Abril	▼ Maio	▼ Junho	▼ Julho	▼ Agosto	▼ Setembro	▼ Outubro	▼ Novembro	▼ Total
Gerente de Projeto	1.592,40	1.592,40	1.592,40	1.592,40	1.592,40	1.592,40	1.592,40	1.592,40	1.592,40	1.592,40	15.924,00
Analista de Sistema	506,80	506,80	506,80	506,80	506,80	506,80					3.040,80
Analista de Banco de Dados			973,20	973,20	973,20	973,20	973,20	973,20			5.839,20
Designer					532,20	532,20	532,20	532,20	532,20	532,20	3.193,20
Programador			595,20	595,20	595,20	595,20	595,20	595,20	595,20	595,20	4.761,60
Analista de Testes						714,40	714,40	714,40			2.143,20
Total Custo Direto	2.099,20	2.099,20	3.667,60	3.667,60	4.199,80	4.914,20	4.407,40	4.407,40	2.719,80	2.719,80	34.902,00
Custo Indireto	▼ 1	▼ 2	▼ 3	▼ 4	▼ 5	▼ 6	▼ 7	▼ 8	▼ 9	▼ 10	▼ Total
Energia Eletrica	59,61	59,61	59,61	59,61	59,61	59,61	59,61	59,61	59,61	59,61	596,10
Internet	99,00	99,00	99,00	99,00	99,00	99,00	99,00	99,00	99,00	99,00	990,00
Telefone	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	600,00
Combustivel	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	300,00
Alimentação	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	350,00
Total Custo Indireto	283,61	283,61	283,61	283,61	283,61	283,61	283,61	283,61	283,61	283,61	2.836,10
Total Geral dos Custos	2.382,81	2.382,81	3.951,21	3.951,21	4.483,41	5.197,81	4.691,01	4.691,01	3.003,41	3.003,41	37.738,10

Tabela 9 – Tabela de Custos de Mão de Obra

Custo Por Função (Salário/Hora)	
Função	Hora
Gerente de Projeto	39,81
Analista de Sistema	12,68
Analista de Banco de Dados	24,48
Designer	13,28
Programador	14,88
Analista de Testes	17,86
Total Geral do Projeto	R\$ 37.738,10

Os valores que tivemos como base foram retirados dos *sites* abaixo:

Fontes: <http://rhinfo.com.br/sal-ti.htm>

<http://exame.abril.com.br/carreira/os-10-maiores-salarios-dos-profissionais-de-design/>

<http://www.training.com.br/pagina/salarios>

<https://www.lovemondays.com.br/salarios/cargo/salario-analista-de-projetos-junior>

<http://www.copel.com/hpcopel/simulador/>

6.1.2 CÁLCULO DO FLUXO DE CAIXA

Logo abaixo, apresentaremos o fluxo de caixa do projeto no qual temos um custo de R\$ 37.738,10, além de dos quatro meses onde teremos uma despesa com manutenção do servidor juntamente com a adição de mais um programador e a estrutura empresarial somando R\$ 1.200,00 e nos meses seguinte a inclusão de um representante comercial totalizando R\$ 2.137,00. O projeto começa a dá retorno a partir do nono período.

TMA, VLP e a TIR também fazem parte da etapa do fluxo de caixa, sendo:

TMA a Taxa Mínima de Atratividade, onde uma taxa de juros em relação ao investimento, o gestor do projeto espera ter um retorno igual ou superior a TMA.

No projeto o valor indicado para a TMA foi de 8,25%, baseada na taxa SELIC do dia 28/09/2017, apontando claramente que o retorno será superior a taxa indicada anteriormente.

VPL: Valor Presente Líquido, onde a soma dos valores apresentados no fluxo de caixa, são calculados pela taxa e o período determinado. Possuindo nesse projeto uma VLP no valor de: R\$ 189.893,68.

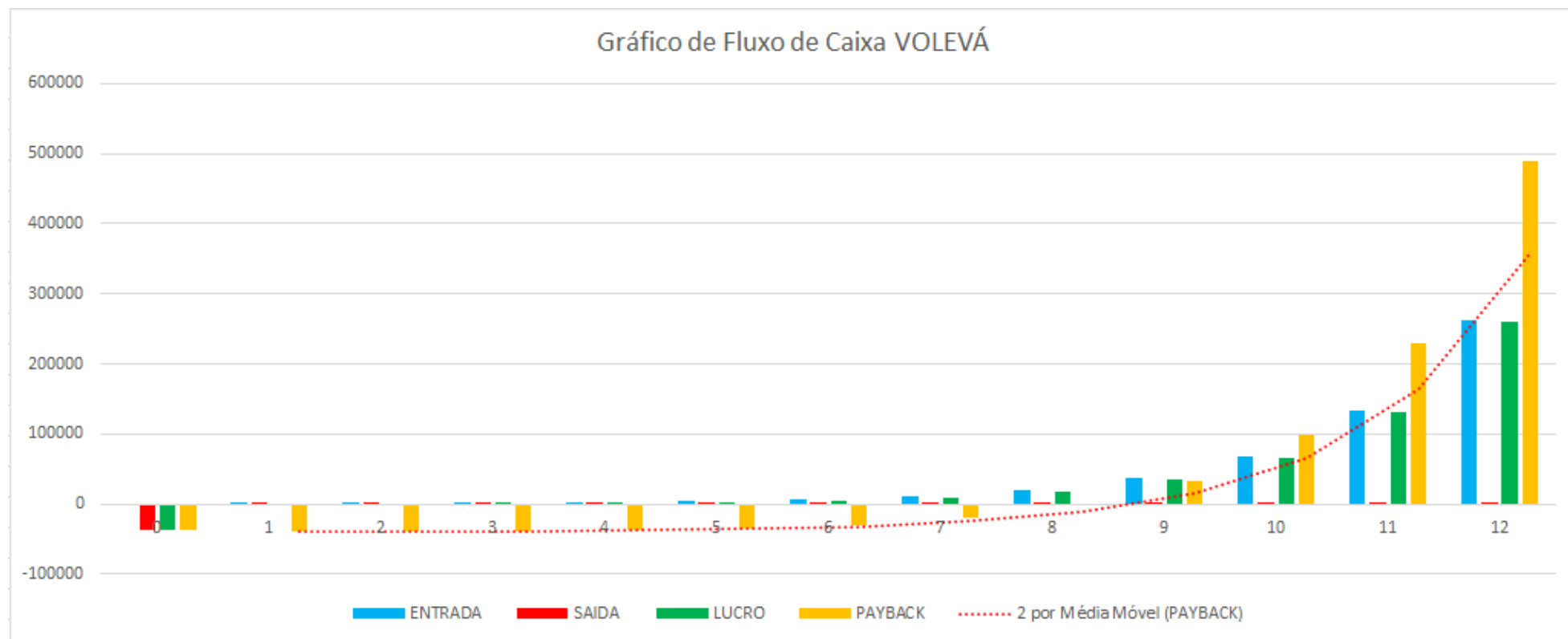
TIR: Taxa Interna de Retorno, essa taxa é utilizada a fim de igualar o valor investido com os futuros retornos, onde o valor utilizado para esse projeto de: 27,89%.

O *Payback* do VOLEVÁ será de 12 meses, de acordo com o fluxo de caixa apresentado abaixo.

Tabela 10 - Tabela do Fluxo de Caixa

FLUXO DE CAIXA				
PERIODO	ENTRADA (R\$)	SAIDA (R\$)	LUCRO (R\$)	PAYBACK (R\$)
0		- 37.738,10	- 37.738,10	- 37.738,10
1	425,00	1.200,00	- 775,00	- 38.513,10
2	850,00	1.200,00	- 350,00	- 38.863,10
3	1.700,00	1.200,00	500,00	- 38.363,10
4	2.800,00	1.200,00	1.600,00	- 36.763,10
5	4.400,00	2.137,00	2.263,00	- 34.500,10
6	6.998,00	2.137,00	4.861,00	- 29.639,10
7	11.600,00	2.137,00	9.463,00	- 20.176,10
8	20.200,00	2.137,00	18.063,00	- 2.113,10
9	36.500,00	2.137,00	34.363,00	32.249,90
10	68.800,00	2.137,00	66.663,00	98.912,90
11	133.100,00	2.137,00	130.963,00	229.875,90
12	261.400,00	2.137,00	259.263,00	489.138,90
TOTAIS (R\$)	548.773,00		489.138,90	
VPL (R\$)	189.893,68			
TIR (%)	27,89			
TMA (%)	8			

Figura 12 – Gráfico do Fluxo de Caixa



6.2 MODELO DE VENDAS

Teremos algumas formas de comercialização do aplicativo, para que possamos captar recursos e assim cobrir os gastos de desenvolvimentos e posteriormente visar o lucro.

Download do aplicativo: De acordo com uma matéria publicada pela revista FORBES em seu *site*, o valor pago pelo *Google* a cada *download* realizado é de aproximadamente de R\$ 0,058 e da *Apple* é de aproximadamente de R\$ 0,32. Estes valores foram gerados de acordo com a cotação do dia 27/09/2017.

Estabelecemos também como modelo de negócio da VOLEVÁ a parcerias feitas com as lojas que estarão aderindo à forma de promover suas marcas ou seus produtos a partir do nosso aplicativo, isso visando se tornar uma vitrine para as mesmas, e com isso existe o acompanhamento mensal que é feito para a entrega de relatórios com informações referentes às ações realizadas através do VOLEVÁ.

Tabela 11 - Tabela de Comercialização do Aplicativo

Comercialização do Aplicativo												
Período	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Quant. Download Android	500	1000	2000	4000	8000	16000	32000	64000	128000	256000	512000	1024000
Valor Google (R\$)	29,00	58,00	116,00	232,00	464,00	928,00	1.856,00	3.712,00	7.424,00	14.848,00	29.696,00	59.392,00
Quant. Download IOS	300	600	1200	2400	4800	9600	19200	38400	76800	153600	307200	614400
Valor Apple (R\$)	96,00	192,00	384,00	768,00	1.536,00	3.070,00	6.144,00	12.288,00	24.576,00	49.152,00	98.304,00	196.608,00
Total Valor Download (R\$)	125,00	250,00	500,00	1.000,00	2.000,00	3.998,00	8.000,00	16.000,00	32.000,00	64.000,00	128.000,00	256.000,00
Acompanhamento Mensal	1	2	4	6	8	10	12	14	15	16	17	18
Valor Acompanhamento	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Valor Total Por Acompanhamento (R\$)	300,00	600,00	1.200,00	1.800,00	2.400,00	3.000,00	3.600,00	4.200,00	4.500,00	4.800,00	5.100,00	5.400,00
Total Retorno (R\$)	425,00	850,00	1.700,00	2.800,00	4.400,00	6.998,00	11.600,00	20.200,00	36.500,00	68.800,00	133.100,00	261.400,00

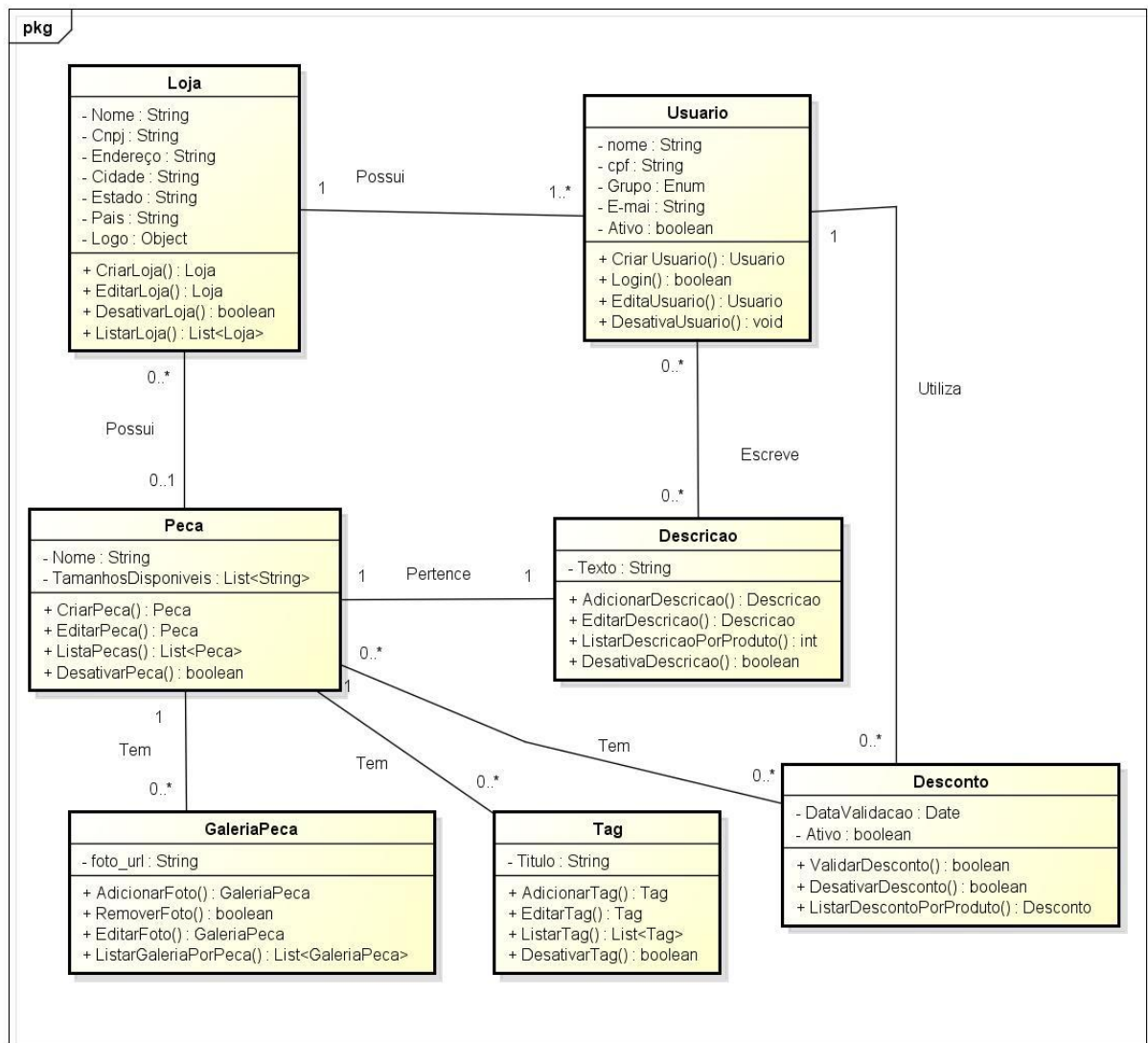
6.3 CONCLUSÃO DO ESTUDO ECONÔMICO

Após realizado o cálculo do estudo econômico, percebeu-se que o projeto é executável pelo fato de termos um retorno financeiro positivo e o valor presente líquido, ser maior do que zero. Sendo assim o VOLEVÁ, por ser um aplicativo, consegue obter um retorno rápido, o que viabiliza do seu investimento.

6.4 DIAGRAMA DE CLASSE DE DOMÍNIO

Segundo CELEPAR (2009) O Modelo de Domínio é a representação visual das classes conceituais ou objetos do mundo real em um domínio de problema, deve representar a compreensão da informação que o sistema vai gerenciar. O Modelo de Domínio identifica os conceitos relacionados a requisitos do sistema e analisa o problema sob a perspectiva conceitual. É um artefato que representa o domínio do problema, portanto, não é utilizado para modelar a arquitetura de *software* (diagrama de classes de projeto), pois esta, embora inicialmente derivada do modelo conceitual pertence ao domínio da solução. Assim, o Modelo de Domínio deve ser independente da solução física que virá a ser adotada e deve conter apenas elementos referentes ao domínio do problema em questão, ficando para a fase de projeto os elementos da solução, isto é, todos os conceitos que se referem a computadores como: interfaces, formas de armazenamento (banco de dados), segurança de acesso, comunicação, etc.

Figura 13 – Diagrama de Classe de Domínio



powered by Astah

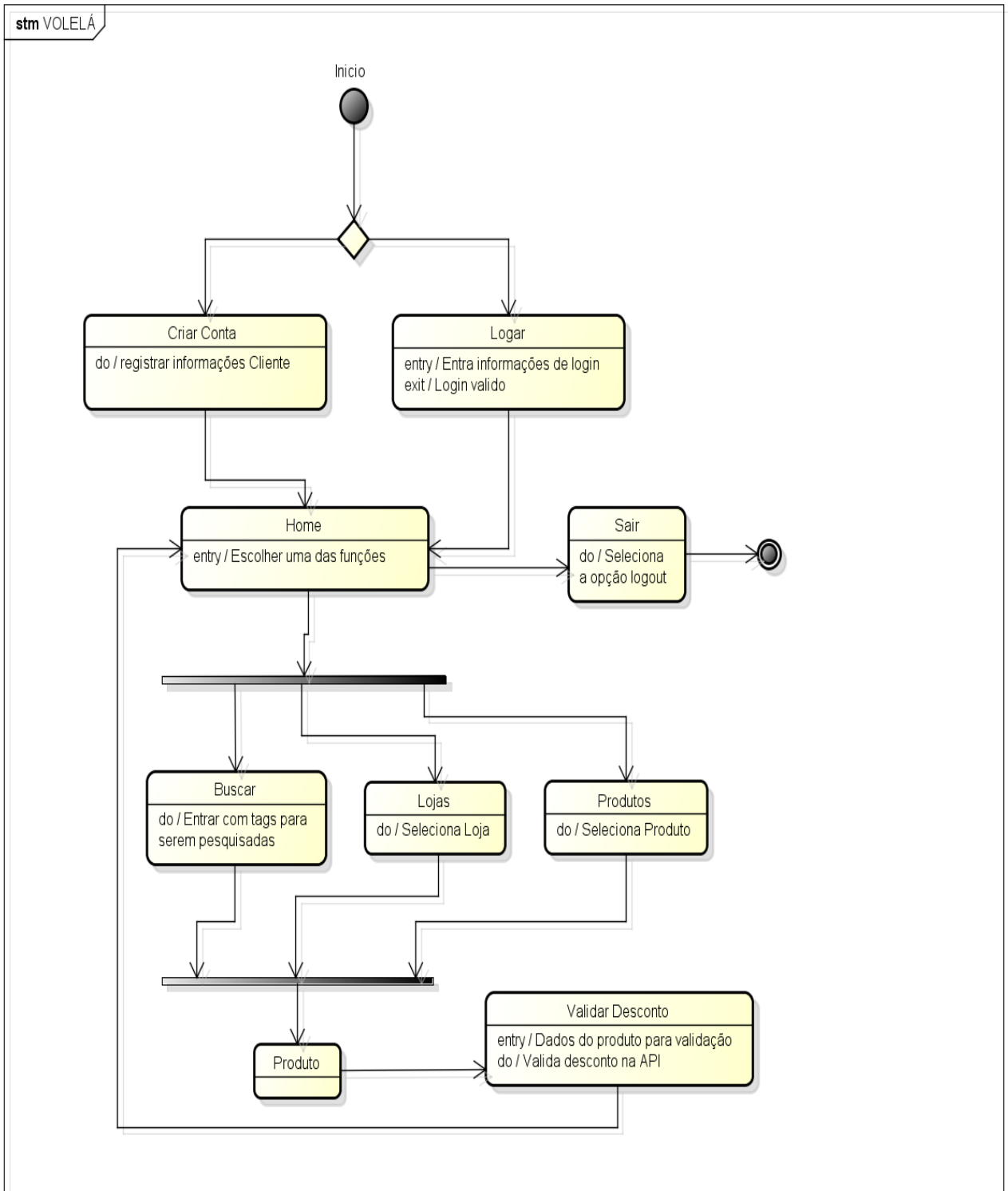
6.5 DIAGRAMA DE MÁQUINA DE ESTADO

Segundo Guedes (2009) O diagrama de máquina de estados demonstra o comportamento de um elemento por meio de um conjunto finito de transições de estado, ou seja, uma máquina de estados. Além de poder ser utilizado para expressar o comportamento de uma parte do sistema, quando é chamado de máquina de estado comportamental, também pode ser usado para expressar o protocolo de uso de parte de um sistema, quando identifica uma máquina de estado de protocolo.

Como o diagrama de sequência, o de máquina de estados pode basear-se em um caso de uso, mas também pode ser utilizado para acompanhar os

estados de outros elementos, como, por exemplo, uma instância de uma classe.

Figura 14 – Diagrama de Máquina de Estado

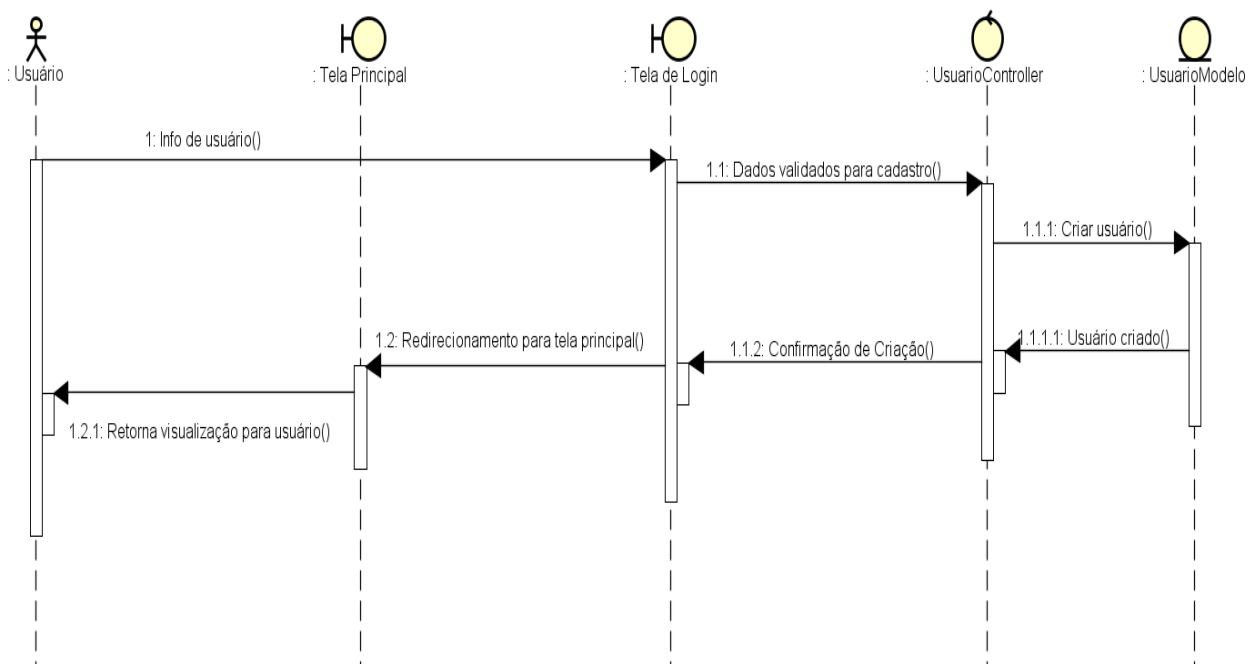


7 PROJETO

7.1 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

Diagrama de sequência - Segundo *IBM* (2017) é um diagrama *Unified Modeling Language (UML)* que ilustra a sequência das mensagens entre objetos em uma interação. Um diagrama de sequência consiste em um grupo de objetos representados por linhas de vida e as mensagens que eles trocam durante a interação.

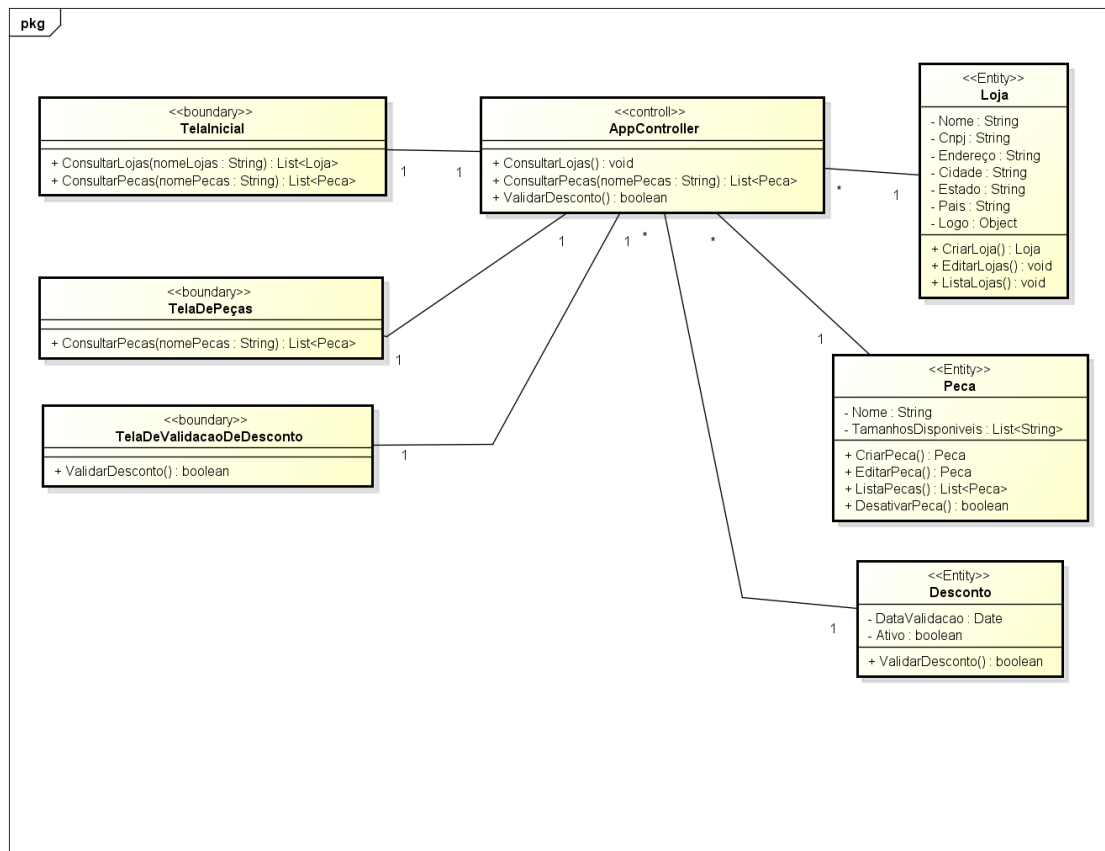
Figura 15 – Diagrama de Sequência



7.2 DIAGRAMA DE CLASSE DE PROJETO

Segundo *Primo* (2017) é utilizado para representar os objetos que o sistema irá manipular, suas operações ou serviços (métodos). Os métodos são responsáveis por manipular os atributos, efetuar ações que alterem o estado dos atributos, manipular as associações e relacionamentos entre as classes.

Figura 16 – Diagrama de Classe de Projeto

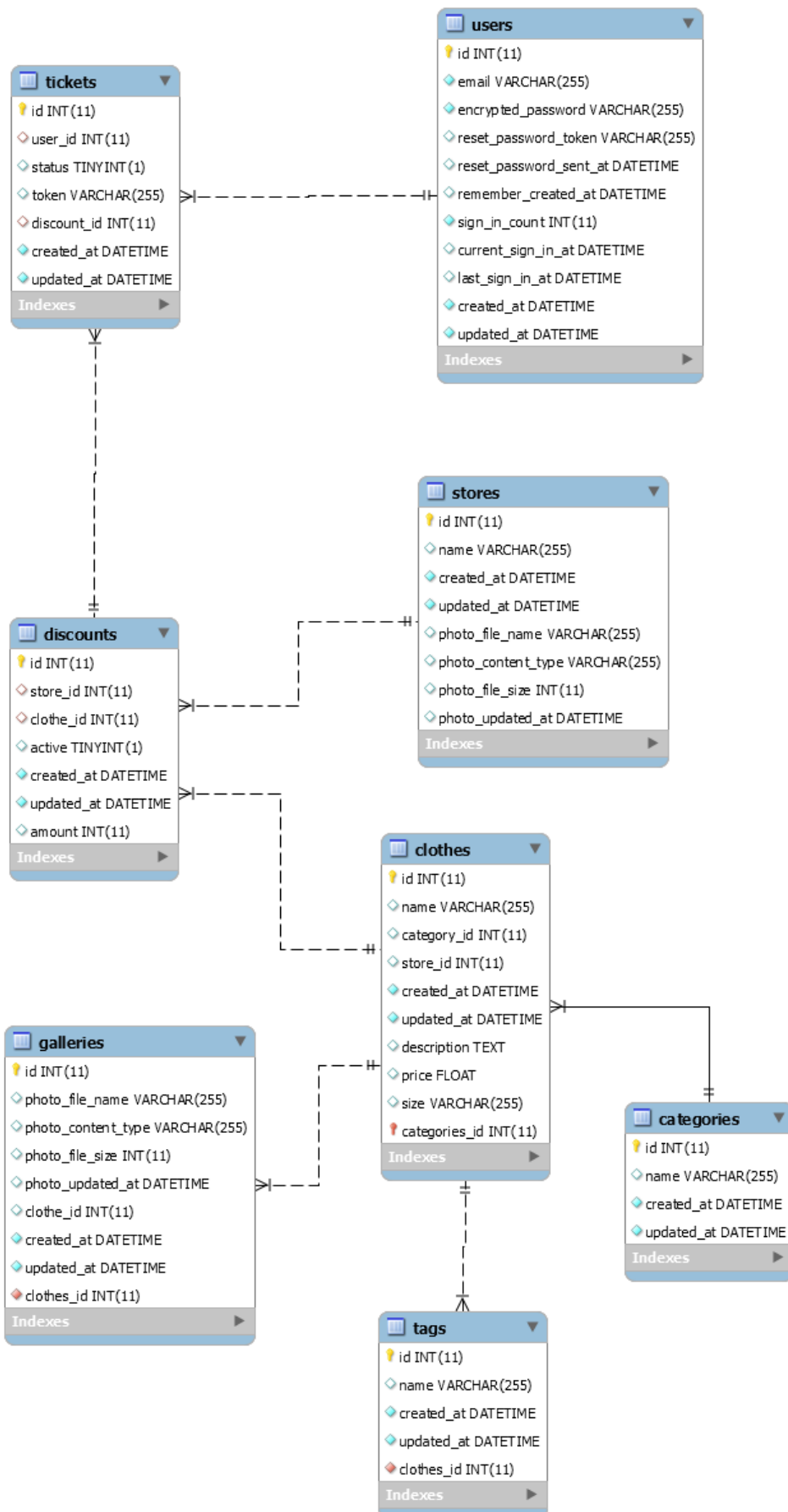


powered by Astah

7.3 DIAGRAMA DE BACHMAN

O Diagrama de *Bachman* segundo Revoly (2017) é um tipo específico de diagrama de estrutura de dados e é usado para projetar os dados com uma rede ou um modelo "lógico" relacional, separando o modelo de dados da forma como os dados são armazenados no sistema. O modelo é nomeado após o pioneiro do banco de dados Charles Bachman, é principalmente usado no *design de software* do computador.

Figura 17 – Diagrama de *Bachman*



7.4 LISTA DE TABELAS

Tabela 12 – Lista de Tabelas do Banco de Dados

Tabela: tickets				
<i>Ch</i>	<i>Atributo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Obrigatório</i>	<i>Tabela de Referência</i>
PK	id	INTEGER (11)	NOT NULL	
FK	user_id	INTEGER (11)	NOT NULL	users
	token	VARCHAR (255)	NOT NULL	
FK	discount_id	INTEGER	NOT NULL	discounts
	created_at	DATETIME	NOT NULL	
	updated_at	DATETIME	NOT NULL	

Tabela: users				
<i>Ch</i>	<i>Atributo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Obrigatório</i>	<i>Tabela de Referência</i>
PK	id	INTEGER (11)	NOT NULL	
	email	VARCHAR (255)	NOT NULL	
	encrypted_password	VARCHAR (255)	NOT NULL	
	reset_password_token	VARCHAR (255)		
	reset_password_sent_at	VARCHAR (255)		
	remember_created_at	DATETIME		
	sign_in_count	INTEGER (11)	NOT NULL	
	current_sign_in_at	DATETIME		
	last_sign_in_at	DATETIME		
	created_at	DATETIME	NOT NULL	
	updated_at	DATETIME	NOT NULL	

Tabela: discounts				
<i>Ch</i>	<i>Atributo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Obrigatório</i>	<i>Tabela de Referência</i>
PK	id	INTEGER (11)	NOT NULL	
FK	store_id	INTEGER (11)	NOT NULL	stores
FK	clothe_id	INTEGER (11)	NOT NULL	clothes

	active	TINYINT(1)		
	created_at	DATETIME	NOT NULL	
	updated_at	DATETIME	NOT NULL	
	amount	INTEGER (11)		

Tabela: stores				
<i>Ch</i>	<i>Atributo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Obrigatório</i>	<i>Tabela de Referência</i>
PK	id	INTEGER (11)	NOT NULL	
	name	VARCHAR (255)	NOT NULL	
	created_at	DATETIME	NOT NULL	
	updated_at	DATETIME	NOT NULL	
FK	photo_file_name	VARCHAR (255)	NOT NULL	galleries
FK	photo_content_type	VARCHAR (255)	NOT NULL	galleries
FK	photo_file_size	INTEGER (11)	NOT NULL	galleries
FK	photo_updated_at	DATETIME	NOT NULL	galleries

Tabela: clothes				
<i>Ch</i>	<i>Atributo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Obrigatório</i>	<i>Tabela de Referência</i>
PK	id	INTEGER (11)	NOT NULL	
	name	VARCHAR (255)	NOT NULL	
FK	category_id	INTEGER (11)		categories
FK	store_id	INTEGER (11)		stores
	created_at	DATETIME	NOT NULL	
	updated_at	DATETIME	NOT NULL	
	description	TEXT	NOT NULL	
	price	FLOAT	NOT NULL	
	size	VARCHAR (255)		
FK	categories_id	INTEGER (11)	NOT NULL	categories

Tabela: galleries				
<i>Ch</i>	<i>Atributo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Obrigatório</i>	<i>Tabela de Referência</i>
PK	id	INTEGER (11)	NOT NULL	
	photo_file_name	VARCHAR (255)	NOT NULL	
	photo_content_type	VARCHAR (255)	NOT NULL	
	photo_file_size	INTEGER (11)		
	photo_updated_at	DATETIME		
	created_at	DATETIME	NOT NULL	
	updated_at	DATETIME	NOT NULL	
FK	clothes_id	INTEGER (11)	NOT NULL	clothes

Tabela: tags				
<i>Ch</i>	<i>Atributo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Obrigatório</i>	<i>Tabela de Referência</i>
PK	id	INTEGER (11)	NOT NULL	
	name	VARCHAR (255)	NOT NULL	
	created_at	DATETIME	NOT NULL	
	updated_at	DATETIME	NOT NULL	
FK	clothes_id	INTEGER (11)	NOT NULL	clothes

Tabela: categories				
<i>Ch</i>	<i>Atributo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Obrigatório</i>	<i>Tabela de Referência</i>
PK	id	INTEGER (11)	NOT NULL	
	name	VARCHAR (255)	NOT NULL	
	created_at	DATETIME	NOT NULL	
	updated_at	DATETIME	NOT NULL	

7.6 DIMENSIONAMENTO DO BANCO DE DADOS

Uma análise foi realizada para a visualização do tamanho necessário para o armazenamento dos dados do aplicativo. Segue ilustrado na Tabela 16 abaixo.

Tabela 13 - Tabela do Dimensionamento do Banco de Dados

X	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	Tickets
A	Quantidade de registro das tabelas	3000	50	20	10000	5000	20000	40000
B	Somatório dos tamanhos das colunas	90	50	40	35	120	40	60
C	Quantidade de colunas	12	7	3	6	8	7	6
D	Quantidade de colunas de tamanho variável	1	1	1	1	1	1	1
E	Cabeçalho da linha = E = 3 bytes(tamanho fixo - constante)	3	3	3	3	3	3	3
F	Percentual livre dos blocos (padrão é 10)	10	10	10	10	10	10	10
G	Tamanho do bloco (padrão é 8192 = 8k)	8192	8	8	8	8	8	8
H	Padrão da alocação da Tablespace (65536 = 64k)	65536	65536	65536	65536	65536	65536	65536
TFT1	Tamanho físico da tabela em Terabytes	0,64	0,00	0,00	0,41	0,94	1,10	2,83

Somatório dos tamanhos das tabelas em Terabytes	5,93
Percentual de segurança (10% a 30%)	25,00%
Área de dados (Somatório + Acréscimo) em Terabytes	7,41

8 IMPLEMENTAÇÃO

8.1 ESTUDO DE INFRAESTRUTURA DE TI

O *app* será hospedado no *Heroku* e pode ser acessado de forma *online*.

Os usuários poderão acessá-lo através de um dispositivo móvel com conexão à *Internet* e as lojas acessarão por uma interface *web*.

8.2 ANÁLISE DE INFRAESTRUTURA

Segundo Heroku (2017) o *Heroku* é uma plataforma de *cloud* que permite companhias construir, entregar, monitorar e escalar aplicações.

O *Heroku* tem como sua principal capacidade abstração de detalhes muitos técnicos de serviços de hospedagens comuns, como *Amazon EC2*, *Digital Ocean* e *Local Web*, onde se tem a necessidade da configuração de diversas questões como banco de dados, servidor de aplicação *web*, instalação das bibliotecas necessárias entre outras configurações de serviços.

8.2.1 CONFIGURAÇÃO DE *HARDWARE*

As configurações de *hardware* para *smartphones* e computadores estão descritas abaixo:

- 512gb de memória RAM;
- Disponibilidade de um servidor *web* e outro para serviço;
- Cabo de rede, acesso à rede *WiFi* ou 4G;
- Possuir um *broswer* instalado (*Chrome*, *Firefox* ou *Microsoft*);
- Celular com sistema *Android* 2.1 ou superior.

8.2.2 VANTAGENS DA HOSPEDAGEM

O serviço utilizado possui como principal vantagem o *deploy* fácil (*deploy* é o processo que reúne as definições sobre o lugar em que ficará sua aplicação, como os usuários a encontrarão e todas as configurações necessárias para que o *app* funcione de maneira correta). Além disso, possui facilidade de uso, com uma interface intuitiva e necessita de pouca aprendizagem já que a visão do mesmo é clara em relação à sua utilização.

Sua interação com serviços terceiros que realizam o armazenamento de dados em cache como *Redis* ou *MemCacheD* é realizada de forma prática e rápida.

Seu banco de dados é incluso e configurado para ambiente de produção e suas rotinas de backup são realizadas de forma automatizada. Agrega também uma ferramenta de versionamento de código integrada (*Git*) e perfoma escalabilidade facilmente quando necessário.

8.2.3 DESVANTAGENS DA HOSPEDAGEM

O serviço de hospedagem possui como desvantagens o preço mais elevado e algumas impossibilidades de customização do servidor por limite de acesso que a hospedagem oferece sobre o servidor onde a aplicação está armazenada.

8.2.4 ESCOPO DA ESTRUTURA DE T.I

A configuração do servidor será realizada por meio de um serviço contratado, sendo necessário apenas que os usuários tenham um *smartphone* com sistema *Android* ou *iOS* e também possua acesso à *internet* (*Wi-Fi* ou 4G) para fazer o *download* do aplicativo e também o *download* de seus cupons de desconto. O lojista precisará também do acesso à *internet* (*Wi-Fi*, banda larga local ou 4G) e de *browsers* para acessar seu sistema de gerenciamento de roupas e validação de cupons.

8.2.5 INFRAESTRUTURA E CRESCIMENTO

Pelo fato do *Heroku* tratar se de um serviço de *cloud*, escalar a aplicação com ele se torna muito fácil tanto na parte do aumento de memória *RAM* quanto na parte dos processadores e na capacidade de armazenamento, tudo isso sendo configurado via interface gráfica *web* que a plataforma disponibiliza.

Figura 18 - Abstração da usabilidade da estrutura

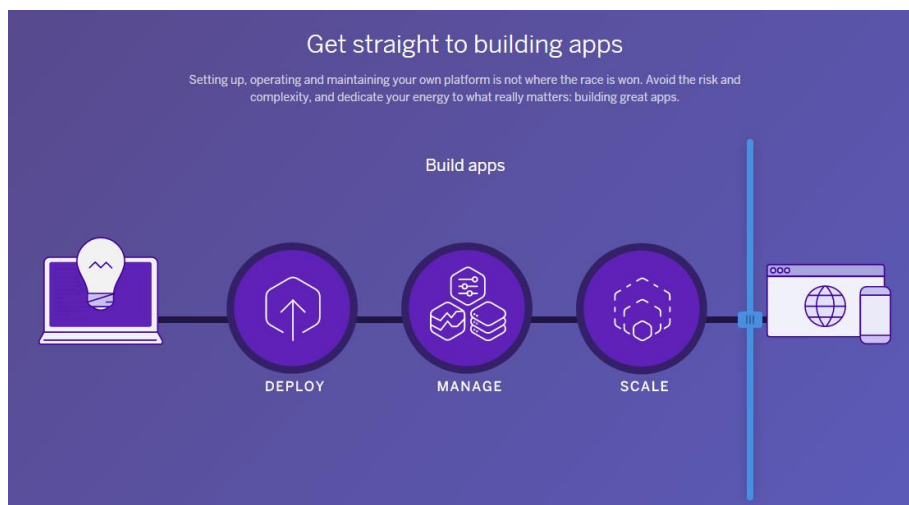
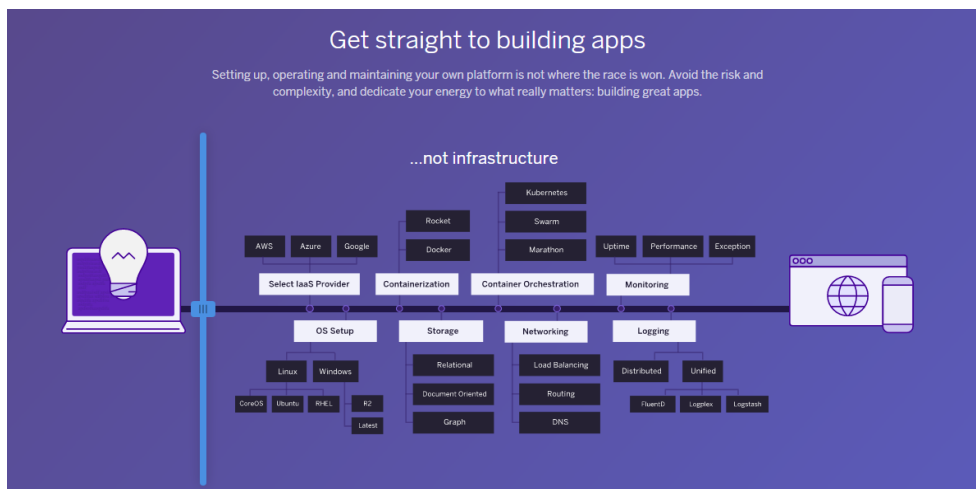


Figura 19 - Topologia da Infraestrutura de rede



8.2.6 DISPONIBILIDADE

A aplicação estará disponível o tempo todo para que as lojistas possam expor a qualquer momento seu estabelecimento/peças e para as clientes terem sempre em suas mãos as peças expostas no VOLEVÁ.

8.2.7 SEGURANÇA DAS REDES E SERVIDORES

Os usuários poderão optar pelo uso de Antivírus para sua proteção. O servidor tem a segurança dos códigos e dados sob a responsabilidade do *Heroku*.

8.3 ESTUDO DE SEGURANÇA

8.3.1 PROPOSTA DE SEGURANÇA

- Os usuários deverão manter-se longe dos vírus, podendo utilizar um *software* de varredura;
- Estarem sempre instalando as atualizações disponíveis tanto do *app* quanto do sistema operacional;
- Só terão acesso disponíveis através do *Login* e Senha cadastrado, além de, possuir uma hierarquia de usuários para acessar/visualizar cada funcionalidade do *app*;
- As informações/dados serão sempre criptografadas.

8.3.2 PROPOSTA DE CONFIABILIDADE

- O cliente terá a responsabilidade de não compartilhar sua conta com terceiros;
- O servidor será responsável pelos *backups*.

8.3.3 PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO

- Será necessário que o dispositivo atenda aos requisitos básicos;
- O aplicativo é autoexplicativo para os usuários clientes e os lojistas poderão passar por um treinamento;
- Será disponível para *download* na *Play Store* e a parceria (lojista) poderá ser efetuada através de um contrato com a equipe VOLEVÁ.

8.3.4 PLANO DE CONTINGÊNCIA


- Serão realizados *backups* diários do banco de dados;
- A estrutura de fácil configuração e disponibilização do *Heroku* permite criarmos uma nova instância da aplicação de forma rápida para substituir a antiga defeituosa.

9 IMPLANTAÇÃO

9.1 TESTES UNITÁRIOS

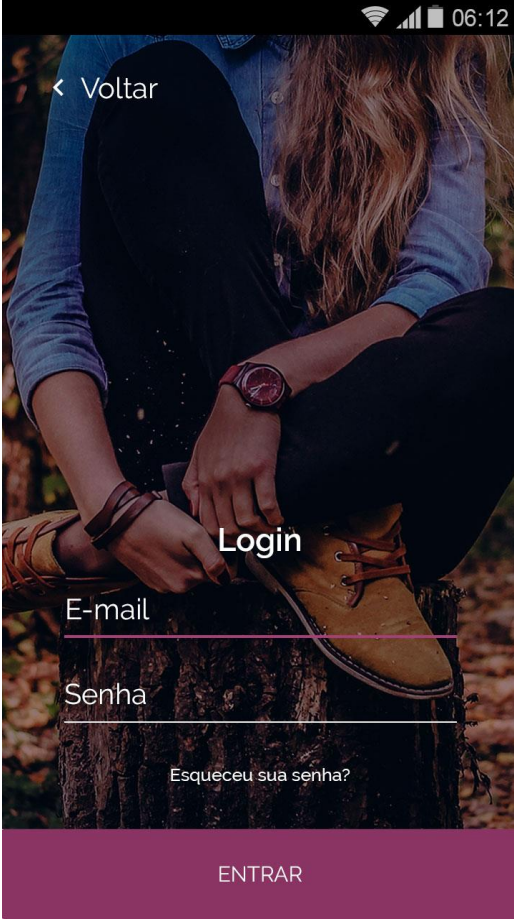
Os testes unitários têm como objetivo um mostrar que cada parte da aplicação cumpre e atende suas determinadas especificações.

Tabela 14 - Tabela de Testes Unitários

Tela Inicial	
	<ul style="list-style-type: none">▪ Utilizar a tela inicial;
Esboço de Tela	
	
Fluxo de Eventos	
	<ul style="list-style-type: none">▪ Clicar no botão “Cadastrar”;▪ Deverá ser direcionado para “Tela de cadastro”;

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clicar no botão “Já possui cadastro?” ▪ Deverá ser direcionado para “Tela de <i>Login</i>”;
Resultado do Fluxo e Pós-Condições
<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado <input type="checkbox"/> Aprovado com Comentários <input type="checkbox"/> Reprovado

Tela de <i>Login</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar a tela <i>Login</i>;

Esboço de Tela


Fluxo de Eventos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preencher seu e-mail e senha; ▪ Clicar no botão “Entrar” ▪ Deverá ser direcionado para “Tela de Principal”;

Resultado do Fluxo e Pós-Condições
<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado <input type="checkbox"/> Aprovado com Comentários <input type="checkbox"/> Reprovado

Tela de Cadastro

- Utilizar a tela de cadastro;

Esboço de Tela



Fluxo de Eventos

- Preencher os campos “Nome”, “*E-mail*”, “Telefone”, “Senha”;
- Clicar no botão “Cadastrar”;
- Deverá ser direcionado para “Tela de Principal”;

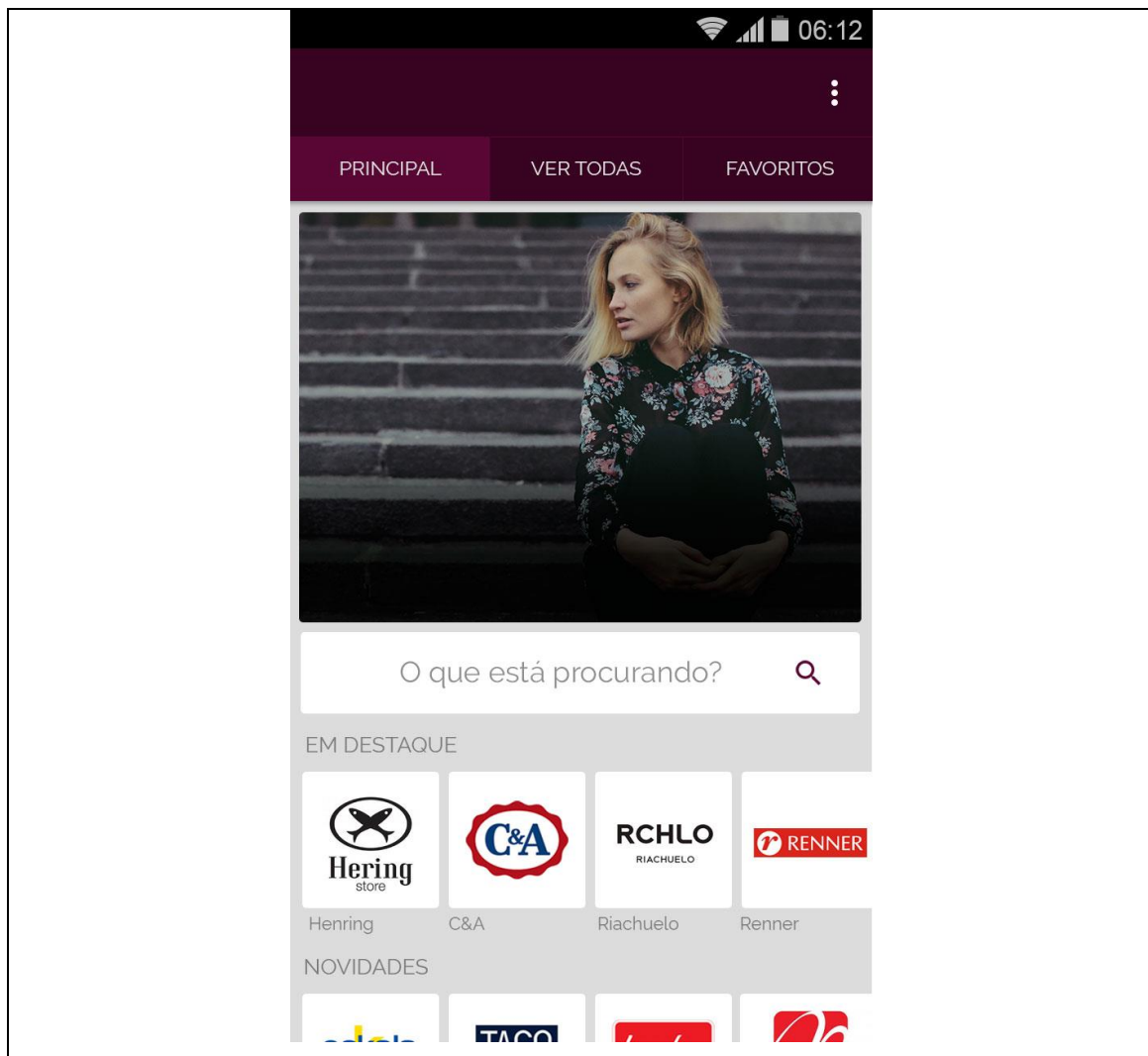
Resultado do Fluxo e Pós-Condições

Aprovado Aprovado com Comentários Reprovado

Tela Principal

- Utilizar a tela de principal;

Esboço de Tela



Fluxo de Eventos

- Clicar no botão “Ver todas”;
- Redirecionado para tela de “Todas as lojas”;
- Clicar na caixa de texto “O que está procurando?”, insira o que deseja procurar no aplicativo;
- Será direcionado para “Tela de pesquisa”;
- Clicar na foto do logo de loja;
- Será direcionado para “Tela de Loja”.

Resultado do Fluxo e Pós-Condições

Aprovado Aprovado com Comentários Reprovado

9.1.1 TESTE DE ACEITE

Os testes de aceite terão como objetivo um usuário teste, conseguir efetuar as funções descritas no teste de unidade de forma fácil e intuitiva que é o objetivo principal do design construído para aplicação.

9.2 TREINAMENTO DO USUÁRIO

Será realizado um treinamento juntamente ao lojista parceiro, quanto ao usuário, ele terá um tutorial que estará explicado na página de *download* do aplicativo.

O treinamento será focado em explicar ao lojista como realizar a validação dos cupons de desconto, como entrar no seu sistema de gerenciamento e em como disponibilizar suas roupas e cupons dentro da API.

9.3 LAYOUT DAS TELAS

Figura 20 – Tela de Cadastro



Figura 18 – Tela de *Login*

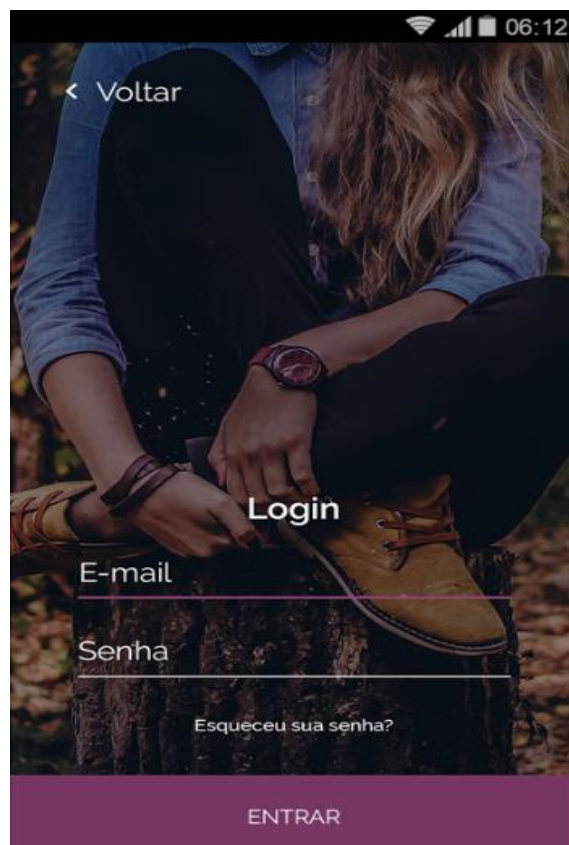


Figura 21 – Tela para Sugerir Loja

06:12

< Sugerir loja ⋮

Não encontrou sua loja favorita por aqui? Indique ela para nós e quem sabe em breve ela prepara descontos fresquinhos para você.

Seu e-mail _____

Nome da loja sugerida: _____

Telefone da loja: _____ *opcional

SUGERIR

Figura 20 – Tela da Loja Seleccionada

06:12

< cea x roupas x x

C&A

NOVA COLEÇÃO
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras sed nisl mattis quam sed, ornare purus. Morbi aliquet hendrerit lacinia. Pellentesque varius est porta.

DESCONTOS

 <p>CINTO DE COURO COM PEDRAS 25% OFF R\$ 29,90 POR R\$ 19,90</p>	 <p>COTURNO AZUL 25% OFF R\$ 29,90 POR R\$ 19,90</p>	 <p>SUETER LISTRADO 25% OFF R\$ 29,90 POR R\$ 19,90</p>
---	--	--

Figura 22 - Tela de Sobre



Figura 23 - Tela Principal

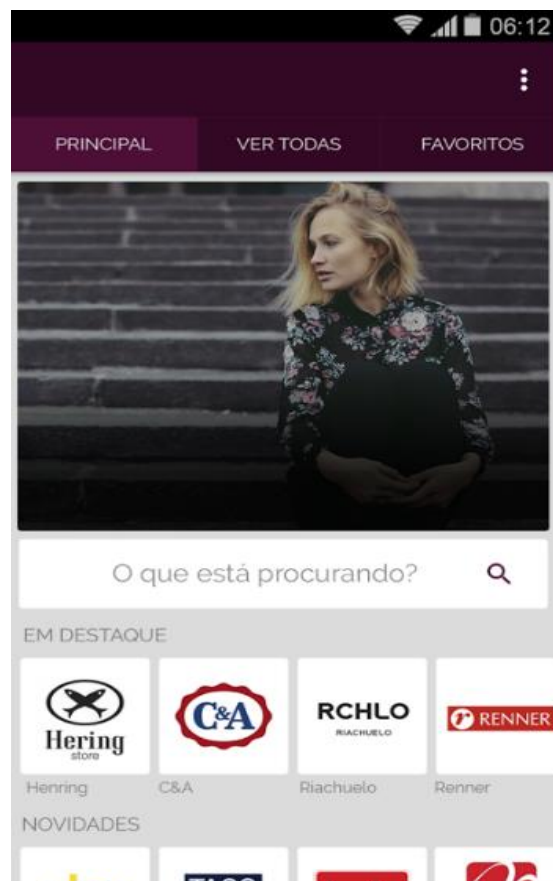


Figura 24 – Tela de Busca de Lojas

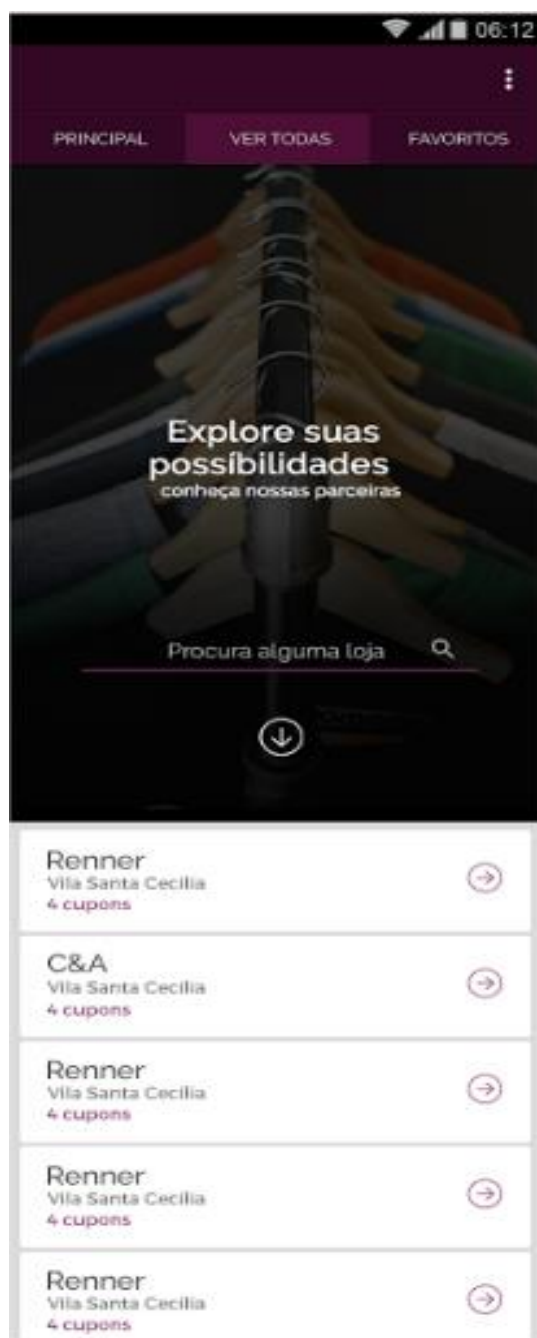


Figura 25 - Tela de Ajuda



10 CONCLUSÃO

Desde que decidimos iniciar este projeto, estamos levando sempre em conta a vontade de crescer no mercado atual, abraçamos uma oportunidade de unir uma ideia que estava sendo iniciada antes mesmo do TCC e aproveitamos o momento para tirar essa ideia do papel e transformá-la em algo concreto.

Juntamente ao cumprimento de todas as etapas deste projeto, fomos capazes de criar um produto que pode alcançar uma grande visibilidade no mercado, um projeto que nos motivou a iniciar uma *startup* após a concretização disso tudo, o que tornou isso possível foi a força de vontade de equipe combinada com a orientação dos professores envolvidos.

Agora, o VOLEVÁ não é apenas um pensamento, agora tivemos a oportunidade de ler e conhecer mais sobre metodologias e nos aprofundarmos nos assuntos que nos guiaram na criação do produto e suas perspectivas. Tudo isso nos instruiu muito bem com relação à nossa aplicação, agora o que era uma ideia já se tornou um *software* e muito provavelmente se tornará uma empresa com um grande potencial de crescimento no mercado em que nos encontramos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADLER, Isabel *et al.* **Design Thinking: Inovações nos Negócio**. MJV Press, 2013. Disponível em: <<http://portal.procenge.com.br/wpcontent/uploads/2013/05/Design-Thinking-Inova%C3%83%C2%A7%C3%83%C2%A3o-emNeg%C3%83%C2%B3cios.pdf>>. Acessado em 06 Nov 2016.

BARBI, Fernando. **Conceitos Importantes**. 2010. Disponível em: <<http://www.gestaodeprojeto.info/introducao>>. Acessado em 01 Jun 2017.

BERRO, Diego. **Como vender mais: 5 papéis exercidos pelos clientes no processo da compra**. 2014. Disponível em: <<http://www.vendamais.com.br/como-vender-mais-5-papeis-exercidos-pelos-clientes-no-processo-da-compra/>>. Acessado em 21 Mar 2017.

BROWN, Tim. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CAELUM. **Web para dispositivos móveis**. Disponível em <<https://www.caelum.com.br/apostila-html-css-javascript/web-para-dispositivos-moveis/#6-1-site-mobile-ou-mesmo-site>>. Acessado em: 21 Mar 2017.

CASTRO, Flávia Lages de. **Manual Unifoa para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos**. 2009. Disponível em: <http://web.unifoa.edu.br/microsigadocumentos/PortariaReitoria/manual_tcc_2edicao.pdf>. Acessado em 24 Mai 2017.

CELEPAR. **Guia para elaboração do Modelo de Domínio Metodologia Celepar**. Disponível em: <[file:///C:/Users/201400291/Downloads/guia ModelagemClassesDominio.pdf](file:///C:/Users/201400291/Downloads/guia%20ModelagemClassesDominio.pdf)>. Acessado em 31 Mai 2017.

E-C NEWS. *E-commerce News*. **O que é E-Commerce?**. Disponível em <<https://ecommercenews.com.br/o-que-e-e-commerce>>. Acessado em 21 Mar 2017.

GUEDES, Gilleanes. **UML 2: Uma abordagem prática**. 2009. Disponível em: <<https://s3.novatec.com.br/capitulos/capitulo-9788575221938.pdf>>. Acessado em 21 Mar 2017.

HEROKU. **What is Heroku?**. Disponível em: <<https://www.heroku.com/what>>. Acessado em 09 Ago 2017.

IBM. **Diagramas de Sequência**. Disponível em: <https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/pt-br/SSRTLW_9.5.0/com.ibm.xtools.sequence.doc/topics/cseqd_v.html>. Acessado em 09 Ago 2017.

INBEP. **Análise de Riscos: O que é e como realizar?**. Disponível em: <<http://blog.inbep.com.br/analise-de-riscos-o-que-e-e-como-realizar/>>. Acessado em 31 Mai 2017.

KOHL, Luana. **Por que o layout responsivo não vende sozinho**. Disponível em: <<https://www.ecommercebrasil.com.br/artigos/porque-o-layout-responsivo-nao-vende-sozinho/>> . Acessado em 19 Abr 2017.

MINETTO, Elton. **Quanto custa criar um aplicativo**. 2014. Disponível em: <<http://startupi.com.br/2014/quanto-custa-criar-um-aplicativo>>. Acessado em 18 Abr 2017.

ORTEGA, Marcelo. **O desafio de conseguir os primeiros clientes**. Disponível em: <<http://www.marceloortega.com.br/artigo-de-vendas/152/o-desafio-de-conseguir-os-primeiros-clientes>> Acessado em 19 Abr 2017.

_____. **Sucesso em vendas: 7 fundamentos para o sucesso**. Saraiva, 3ª Edição, 2008.

PAULA, Gilles de. **Matriz SWOT ou Matriz FOFA: utilizando a Análise SWOT para conhecer as cartas do jogo e aumentar as chances de vitória de sua empresa!**. 2015. Disponível em: <<https://www.treasy.com.br/blog/matriz-swot-analise-swot-matriz-fofa>> Acessado em 07 Abr 2017.

PMI. **O que é Gerenciamento**. Disponível em <<https://brasil.pmi.org/brazil/AboutUs/WhatIsProjectManagement.aspx>>. Acessado em 24 Mai 2017.

PMI-PMBOK. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®)**. Pennsylvania: 5ª edição, 2013.

PRECIFICA. **Por que é essencial o monitoramento do mercado de lojas virtuais?**. Disponível em: <<http://precifica.com.br/2017/03/20/por-que-e-essencial-o-monitoramento-de-mercado-de-lojas-virtuais/>>. Acessado em 19 Abr 2017.

PRIMO, Mônica. **Diagrama de Classe de Projeto**. Disponível em: <<https://treinamentowaei.wordpress.com/diagrama-de-classe-de-projeto/>>. Acessado em 09 Ago 2017.

REVOLVY. **Bachman diagram**. Disponível em: <https://www.revolvly.com/main/index.php?s=Bachman%20diagram&item_type=topic>. Acessado em 22 Ago 2017.

RODRIGUES, Jessica. **O QUE É DESIGN THINKING?** . 2016. Disponível em: <<http://sala7design.com.br/2016/01/o-que-e-design-thinking.html>>. Acessado em: 15 Mar 2017.

RODRIGUES, Marcos Thadeu. **Gestão de Vendas - Abordagem Didática(1)**. Janeiro de 2011. Disponível em <<http://www.administradores.com.br/artigos/marketing/gestao-de-vendas-abordagem-didatica1/51765/>>. Acessado em 15 Mar 2017.

SEBRAE. **Entenda o *Design Thinking***. 2016. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-o-design-thinking,369d9cb730905410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acessado em: 06 Nov 2016.

VENDRAME, César Francisco *et. al.* **TÉCNICAS DE VENDAS: uma ferramenta para alavancar as receitas**. 2009. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/encontro2009/trabalho/aceitos/CC36962906889.pdf>>. Acessado em: 24 Mai 2017.

VENTURA, Plínio. **Entendendo o Diagrama de Atividades da UML**. Disponível em: <<http://www.ateomomento.com.br/uml-diagrama-de-atividades/>>. Acessado em 21 Mar 2017.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientado a Objetos**. Elsevier, 2011.

ANEXOS

ANEXO I

Relação das atribuições dos Orientadores e Coorientadores do TCC

Prof. Esp. Adilson Gustavo do Espirito Santo

Professor responsável pelos itens de Gerenciamento de Projeto, Estudo de Mercado e Estudo Econômico.

Prof. Me. Antônio Carlos da Silva

Professor responsável pelos itens de Estudo de Arquitetura e Estudo de Segurança do Sistema.

Prof. Dr. Carlos Eduardo Costa Vieira

Professor responsável por orientações aos TCCs e auxiliando na produção dos artigos.

Prof. Me. Rosenclever Lopes Gazoni

Professor responsável pelo estudo do Banco de Dados do Sistema e Programação.

Prof. Me. Venício Siqueira Filho



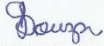

Professor responsável pela disciplina de Projeto Integrado, acompanha e orienta o desenvolvimento do TCC como um todo, orientando as equipes nos diversos produtos que devem ser entregues, responsável pela Análise e Projeto de Sistemas.

APÊNDICES

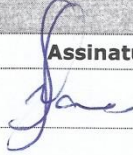



APÊNDICE - I

ATAS DE ENCONTRO


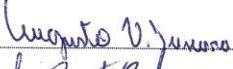

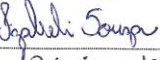

Ata de Reunião

REUNIÃO DO COMITÊ DE ORIENTAÇÃO DO TCC – PROJETO INTEGRADO		
Curso de Sistema de Informação		
OBJETIVO: Análise dos conteúdos e itens que constam do Projeto Integrado, visando tornar o TCC dentro da realidade que o mercado de trabalho de desenvolvimento de sistemas exige.		
ASSUNTOS A SEREM TRATADOS: <ul style="list-style-type: none">• Matriz SWOT;• Stakeholders;• Termo de Abertura de Projeto.		
Data: 09/03/2017	Horário: 20:30 ~ 21:00	Local: Centro Universitário Fundação Oswaldo Aranha
PARTICIPANTES		
Nome	Função	Assinatura
ADILSON GUSTAVO DO ESPÍRITO SANTO	Professor do Comitê de Orientação	
AUGUSTO VILELA TEIXEIRA	Aluno Membro da Equipe do TCC	
IGOR SERRATE RODRIGUES	Aluno Membro da Equipe do TCC	
IZABELI DA SILVA SOUZA	Aluno Membro da Equipe do TCC	
LÍVIA LIMA RODRIGUES	Aluno Membro da Equipe do TCC	
ASSUNTOS TRATADOS		
A Matriz SWOT foi apresentada e foram modificadas algumas concordâncias verbais; O Termo de Abertura de Projeto foi revisado e reformulado; Os Stakeholders foram definidos.		
PENDÊNCIAS		
COMPROMISSOS EM ABERTO NO ÚLTIMO PERÍODO	PRAZO PARA CONCLUSÃO	RESPONSÁVEL
PRÓXIMA REUNIÃO 23/03/2017		

Ata de Reunião

REUNIÃO DO COMITÊ DE ORIENTAÇÃO DO TCC - PROJETO INTEGRADO		
Curso de Sistema de Informação		
OBJETIVO:		
Análise dos conteúdos e itens que constam do Projeto Integrado, visando tornar o TCC dentro da realidade que o mercado de trabalho de desenvolvimento de sistemas exige.		
ASSUNTOS A SEREM TRATADOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da EAP; • Premissas; • Levantamento Escopo; • Restrições. 		
Data:	Horário:	Local:
23/03/2017	20:30 ~ 21:00	Centro Universitário Fundação Oswaldo Aranha
PARTICIPANTES		
Nome	Função	Assinatura
ADILSON GUSTAVO DO ESPÍRITO SANTO	Professor do Comitê de Orientação	
AUGUSTO VILELA TEIXEIRA	Aluno Membro da Equipe do TCC	
IGOR SERRATE RODRIGUES	Aluno Membro da Equipe do TCC	
IZABELI DA SILVA SOUZA	Aluno Membro da Equipe do TCC	
LÍVIA LIMA RODRIGUES	Aluno Membro da Equipe do TCC	
ASSUNTOS TRATADOS		
A EAP foi apresentada e o layout melhorado; As Restrições e Premissas foram estabelecidas e futuramente podem ocorrer inclusões; O Levantamento do Escopo foi esclarecido e será modificado.		
PENDÊNCIAS		
COMPROMISSOS EM ABERTO NO ÚLTIMO PERÍODO	PRAZO PARA CONCLUSÃO	RESPONSÁVEL
Levantamento de Escopo		
PRÓXIMA REUNIÃO		

Ata de Reunião

REUNIÃO DO COMITÊ DE ORIENTAÇÃO DO TCC – PROJETO INTEGRADO		
Curso de Sistema de Informação		
OBJETIVO:		
Análise dos conteúdos e itens que constam do Projeto Integrado, visando tornar o TCC dentro da realidade que o mercado de trabalho de desenvolvimento de sistemas exige.		
ASSUNTOS A SEREM TRATADOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • Escopo da Infraestrutura de T.I; 		
Data:	Horário:	Local:
19/09/2017	20:30	Centro Universitário Fundação Oswaldo Aranha
PARTICIPANTES		
Nome	Função	Assinatura
ANTÔNIO CARLOS DA SILVA	Professor do Comitê de Orientação	
AUGUSTO VILELA TEIXEIRA	Aluno Membro da Equipe do TCC	
IGOR SERRATE RODRIGUES	Aluno Membro da Equipe do TCC	
IZABELI DA SILVA SOUZA	Aluno Membro da Equipe do TCC	
LÍVIA LIMA RODRIGUES	Aluno Membro da Equipe do TCC	
ASSUNTOS TRATADOS		
Retirada de Dúvidas sobre o Escopo da Infraestrutura de T.I.		
PENDÊNCIAS		
COMPROMISSOS EM ABERTO NO ÚLTIMO PERÍODO	PRAZO PARA CONCLUSÃO	RESPONSÁVEL
-	-	-
PRÓXIMA REUNIÃO		

QUADROS DE FUNCIONALIDADES

Usuários					
TIPO DE FUNÇÃO	Complexidade funcional			Total da Complexidade	Total do tipo de função
ALI	10	BAIXA	7	70	70
	0	MÉDIA	10	0	
	0	ALTA	15	0	
AIE	0	BAIXA	5	0	0
	0	MÉDIA	7	0	
	0	ALTA	10	0	
EE	0	BAIXA	3	0	20
	5	MÉDIA	4	20	
	0	ALTA	6	0	
SE	10	BAIXA	4	40	40
	0	MÉDIA	5	0	
	0	ALTA	6	0	
CE	10	BAIXA	3	30	30
	0	MÉDIA	4	0	
	0	ALTA	6	0	
TOTAL					160

Categorias					
TIPO DE FUNÇÃO	Complexidade funcional		Total da Complexidade		Total do tipo de função
ALI	3	BAIXA	7	21	21
		MÉDIA	10	0	
		ALTA	15	0	
AIE		BAIXA	5	0	0
		MÉDIA	7	0	
		ALTA	10	0	
EE	3	BAIXA	3	9	9
		MÉDIA	4	0	
		ALTA	6	0	
SE	3	BAIXA	4	12	12
		MÉDIA	5	0	
		ALTA	6	0	
CE	3	BAIXA	3	9	9
		MÉDIA	4	0	
		ALTA	6	0	
TOTAL					51

Roupas					
TIPO DE FUNÇÃO		Complexidade funcional		Total da Complexidade	Total do tipo de função
ALI	3	BAIXA	7	21	41
	2	MÉDIA	10	20	
		ALTA	15	0	
AIE		BAIXA	5	0	0
		MÉDIA	7	0	
		ALTA	10	0	
EE	3	BAIXA	3	9	17
	2	MÉDIA	4	8	
		ALTA	6	0	
SE	3	BAIXA	4	12	22
	2	MÉDIA	5	10	
		ALTA	6	0	
CE	3	BAIXA	3	9	17
	2	MÉDIA	4	8	
		ALTA	6	0	
TOTAL					97

Descontos					
TIPO DE FUNÇÃO	Complexidade funcional			Total da Complexidade	Total do tipo de função
ALI	2	BAIXA	7	14	44
	3	MÉDIA	10	30	
	0	ALTA	15	0	
AIE	0	BAIXA	5	0	0
	0	MÉDIA	7	0	
	0	ALTA	10	0	
EE	2	BAIXA	3	6	18
	3	MÉDIA	4	12	
	0	ALTA	6	0	
SE	2	BAIXA	4	8	23
	3	MÉDIA	5	15	
	0	ALTA	6	0	
CE	2	BAIXA	3	6	18
	3	MÉDIA	4	12	
	0	ALTA	6	0	
TOTAL					103

Galerias					
TIPO DE FUNÇÃO		Complexidade funcional		Total da Complexidade	Total do tipo de função
ALI	0	BAIXA	7	0	70
	1	MÉDIA	10	10	
	4	ALTA	15	60	
AIE	0	BAIXA	5	0	0
	0	MÉDIA	7	0	
	0	ALTA	10	0	
EE	0	BAIXA	3	0	28
	1	MÉDIA	4	4	
	4	ALTA	6	24	
SE	0	BAIXA	4	0	29
	1	MÉDIA	5	5	
	4	ALTA	6	24	
CE	0	BAIXA	3	0	28
	1	MÉDIA	4	4	
	4	ALTA	6	24	
TOTAL					155

Lojas					
TIPO DE FUNÇÃO		Complexidade funcional		Total da Complexidade	Total do tipo de função
ALI	1	BAIXA	7	7	67
	0	MÉDIA	10	0	
	4	ALTA	15	60	
AIE	0	BAIXA	5	0	0
	0	MÉDIA	7	0	
	0	ALTA	10	0	
EE	1	BAIXA	3	3	27
	0	MÉDIA	4	0	
	4	ALTA	6	24	
SE	1	BAIXA	4	4	28
	0	MÉDIA	5	0	
	4	ALTA	6	24	
CE	1	BAIXA	3	3	27
	0	MÉDIA	4	0	
	4	ALTA	6	24	
TOTAL					149

LEGENDA	
ALI	ARQUIVOS LÓGICOS INTERNOS
AIE	ARQUIVO DE INTERFACE INTERNA
EE	ENTRADA EXTRENA
SE	SAIDA EXTERNA
CE	CONSULTA EXTERNA