

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JORDAN FRANCISCO DUARTE

GERENCIADOR DE CUSTOS E PEDIDOS

CURITIBA

2018

JORDAN FRANCISCO DUARTE

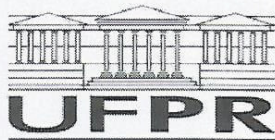
GERENCIADOR DE CUSTOS E PEDIDOS

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Engenharia de software, no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de software, Setor de Educação Profissional e Tecnológica, da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Profa. Dra. Rafaela Mantovani Fontana

CURITIBA

2018



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR SEPT
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO ENGENHARIA DE
SOFTWARE

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ENGENHARIA DE SOFTWARE da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Monografia de Especialização de **JORDAN FRANCISCO DUARTE** intitulada: **GERENCIADOR DE CUSTOS E PEDIDOS**, após terem inquirido o aluno e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de especialista está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 19 de Novembro de 2018.

RAFAELA MANTOVANI FONTANA
Presidente da Banca Examinadora (UFPR)

RAZER ANTHOM NIZER ROJAS MONTAÑO
Avaliador Interno (UFPR)

RESUMO

O propósito desse trabalho é apresentar um software de gerenciamento e controle de ordens de serviços para empresas do seguimento de serralheria. Desenvolvido para a plataforma web e mobile, o software tem como objetivo principal disponibilizar para o vendedor os principais produtos encontrados no mercado nesse ramo de atuação, que por sua vez é montado através da plataforma web possibilitando a criação de modelos de produtos personalizados e adaptável conforme a necessidade do cliente. Na plataforma web o sistema torna-se completo com mais opções em relação ao mobile, pois apresentam outras vantagens como cadastros de custos, fornecedores, materiais, criação de orçamentos e outras opções como relatórios mensais de lucros de produção.

Palavras-chave: Serralheria. Gerenciamento. Custos. Orçamento. Produto. Ordem de Serviço. Relatórios.

ABSTRACT

The purpose of this work is to present management software and control of service orders for companies of the follow-up of locksmiths. Developed for the web and mobile platform, the main objective of the software is to make available to the seller the main products found in the market in this branch of activity, which in turn is assembled through the web platform enabling the creation of customized product models and adaptable according to the customer's need. In the web platform the system becomes complete with more options in relation to the mobile, as they present other advantages such as cost registers, suppliers, materials, budgets creation and other options such as monthly reports of production profits.

Palavras-chave: Locksmith's shop. Management. Costs. Budget. Product. Order of Service. Reports.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - REQUISIÇÃO HTTP.....	17
FIGURA 2 – COMUNICAÇÃO ENTRE APARELHOS MÓVEIS E SERVIDORES	18
FIGURA 3 - FLUXOGRAMA DO PROCESSO ATUAL	20
FIGURA 4 - DIAGRAMA DE ATIVIDADES - PARTE 1	26
FIGURA 5 - DIAGRAMA DE ATIVIDADES - PARTE 2	27
FIGURA 6 - DIAGRAMA DE GANTT - PARTE 1	28
FIGURA 7 - DIAGRAMA DE GANTT - PARTE 2	29
FIGURA 8 - MENU DE NAVEGAÇÃO	33
FIGURA 9 - TELA DE LOGIN.....	34
FIGURA 10 - PÁGINA INICIAL.....	34
FIGURA 11 - CADASTRO DE USUÁRIO.....	35
FIGURA 12 - CADASTRO DE FORNECEDOR	36
FIGURA 13 – CADASTRO DE MATERIAIS.....	36
FIGURA 14 - CADASTRO DE MODELO	37
FIGURA 15 - CRIAÇÃO DE ORÇAMENTO - ETAPA 1	38
FIGURA 16 - CRIAÇÃO DE ORÇAMENTO - ETAPA 2	39
FIGURA 17 - CRIAR ORÇAMENTO - ETAPA 3	40
FIGURA 18 - DETALHE DO PEDIDO	41
FIGURA 19 - LANÇAMENTO DE ITENS DO PEDIDO	42
FIGURA 20 - FOTOS DO ITEM DO PEDIDO	42
FIGURA 21 - CADASTRO DE LANÇAMENTO DA EMPRESA.....	43
FIGURA 22 - FLUXO DE CAIXA.....	43
FIGURA 23 - CONFIGURAÇÕES DO SISTEMA	44
FIGURA 24 - TELA DE LOGIN – MOBILE	45
FIGURA 25 - MENU DE NAVEGAÇÃO - MOBILE.....	45
FIGURA 26 - LISTAGEM DE PEDIDOS – MOBILE	46
FIGURA 27 - DETALHE DO PEDIDO - MOBILE	46
FIGURA 28 - CRIAÇÃO DE ORÇAMENTO - MOBILE	47
FIGURA 29 - CRIAÇÃO DE ORÇAMENTO - ETAPA 2 - MOBILE.....	47
FIGURA 30 - CRIAÇÃO DE ORÇAMENTO - ETAPA 3 - MOBILE.....	48
FIGURA 31 - CASO DE USO NEGOCIAIS.....	53
FIGURA 32 - DV1 – EFETUAR LOGIN.....	64

FIGURA 33 - DV2 – LISTAGEM DE USUÁRIOS DOS SISTEMAS	64
FIGURA 34 - DV3 – CADASTRO E EDIÇÃO DE USUÁRIO.....	65
FIGURA 35 - DV4 – TELA DE ALTERAÇÃO DE STATUS DO USUÁRIO	65
FIGURA 36 - DV5 – LISTAGEM DE FORNECEDORES	66
FIGURA 37 - DV6 – CADASTRO E EDIÇÃO DE FORNECEDOR	66
FIGURA 38 - DV7 – ALTERAÇÃO DE STATUS DO FORNECEDOR	67
FIGURA 39 - DV8 – LISTAGEM DE MATERIAIS	67
FIGURA 40 - DV9 – CADASTRO E EDIÇÃO DE MATERIAL.....	68
FIGURA 41 - DV10 – CADASTRO E EDIÇÃO DE MATERIAL.....	68
FIGURA 42 - DV11 – LISTAGEM DE MODELO	69
FIGURA 43 - DV12 – CADASTRO E EDIÇÃO DE MODELO	70
FIGURA 44 - DV13 – ALTERAÇÃO DE STATUS DO MODELO	70
FIGURA 45 - DV14 – CRIAR ORÇAMENTO - ETAPA 1	71
FIGURA 46 - DV15 – CRIAR ORÇAMENTO - ETAPA 2	71
FIGURA 47 - DV16 – CRIAR ORÇAMENTO - ETAPA 3	72
FIGURA 48 - DV17 – LISTAGEM DE PEDIDOS.....	72
FIGURA 49 - DV18 – DETALHE DO PEDIDO	73
FIGURA 50 - DV19 – ALTERAÇÃO DE STATUS DO PEDIDO.....	73
FIGURA 51– DV20 – CANCELAMENTO DO PEDIDO	74
FIGURA 52 – DV21 – MODAL DE VISUALIZAÇÃO E ADIÇÃO DE FOTOS DOS ITENS	75
FIGURA 53 – DV22 – MODAL DE VISUALIZAÇÃO E CADASTRO DE LANÇAMENTOS PARA UM ITEM.....	75
FIGURA 54 – DV23 – EDIÇÃO DO PEDIDO	76
FIGURA 55 – DV24 – MODAL DE CANCELAMENTO DE ITEM.....	77
FIGURA 56 – DV25 – IMPRIMIR OP	77
FIGURA 57 – DV26 – VISUALIZAR FLUXO DE CAIXA	78
FIGURA 58 – DV27 – LISTAGEM DE CUSTOS.....	78
FIGURA 59 – DV28 – CADASTRO OU EDIÇÃO DE CUSTOS	79
FIGURA 60 - DV29 – CANCELAMENTO DE LANÇAMENTO	79
FIGURA 61 – DV30 – CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA.....	79
FIGURA 62 – DVM31 – EFETUAR LOGIN - MOBILE	80
FIGURA 63 – DVM32 – LISTAGEM DE PEDIDOS - MOBILE	80
FIGURA 64 – DVM33 – DETALHE DO PEDIDO – MOBILE.....	81

FIGURA 65 – DVM34 – VISUALIZAR GALERIA.....	81
FIGURA 66 – DVM35 – FOTO DA CÂMERA.....	82
FIGURA 67 – DIAGRAMA DE CLASSES – OBJETOS.....	83
FIGURA 68 - DIAGRAMA DE CLASSE – MODELO DE OBJETOS	107
FIGURA 69 – DIAGRAMA DE SEQUENCIA: EFETUAR LOGIN.....	108
FIGURA 70 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: MANTER USUÁRIO	109
FIGURA 71 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: MANTER FORNECEDOR.....	110
FIGURA 72 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: MANTER MATERIAL.....	111
FIGURA 73- DIAGRAMA DE SEQUENCIA: MANTER MODELO	112
FIGURA 74- DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: CRIAR ORÇAMENTO	113
FIGURA 75 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: MANTER CUSTOS.....	114
FIGURA 76 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: MANTER PEDIDO.....	115
FIGURA 77 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: FLUXO DE CAIXA.....	116
FIGURA 78 - DIAGRAMA DE SEQUENCIA: CONFIGURAÇÕES DO SISTEMA.....	116
FIGURA 79 – DIAGRAMA DE CLASSE – COMPLETO.....	117
FIGURA 80 – MODELO FÍSICO DE DADOS.....	118
FIGURA 81 – EVIDÊNCIA DO CADASTRO OU EDIÇÃO DE USUÁRIO	135
FIGURA 82 – EVIDÊNCIA DE ALTERAÇÃO DO CAMPO RELATIVO À PESSOA JURÍDICA	135
FIGURA 83 – EVIDÊNCIA DE ALTERAÇÃO DO PERFIL PARA FUNCIONÁRIO E INCLUSÃO DO CAMPO SENHA.....	135
FIGURA 84 – EVIDÊNCIA DE CADASTRO OU EDIÇÃO DE FORNECEDOR	136
FIGURA 85 – EVIDÊNCIA DO MODAL DE ALTERAÇÃO DE STATUS DO FORNECEDOR	136
FIGURA 86 – EVIDÊNCIA DO CADASTRO OU EDIÇÃO DE FORNECEDOR.....	137
FIGURA 87 – EVIDÊNCIA DO FILTRO DE FORNECEDORES	137
FIGURA 88 – EVIDÊNCIA DE CADASTRO OU EDIÇÃO DE MATERIAL.....	138
FIGURA 89 – EVIDÊNCIA DE VALIDAÇÃO DE CAMPOS DO FORMULÁRIO DE MATERIAL.....	138
FIGURA 90 - EVIDÊNCIA DO MODAL DE ALTERAÇÃO DE STATUS DO MATERIAL	139
FIGURA 91 - EVIDÊNCIA DE CONFIRMAÇÃO DA ALTERAÇÃO DE STATUS DO MATERIAL.....	139
FIGURA 92 - EVIDÊNCIA DA BUSCA DE MATERIAIS.....	140

FIGURA 93 - EVIDENCIA DOS MATERIAIS DO MODELO ADICIONADOS	141
FIGURA 94 - EVIDENCIA DA VALIDAÇÃO DO FORMATO DE ARQUIVO DO MODELO	141

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - DETALHAMENTO DA FASE DE CONCEPÇÃO.....	23
QUADRO 2 - DETALHES DA FASE DE ELABORAÇÃO.....	24
QUADRO 3 - DETALHAMENTO DA FASE DE CONSTRUÇÃO	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- API - *Application Programming Interface* ou Interface de Programação de Aplicativos.
- CRM - *Customer Relationship Management* ou Gestão do Relacionamento com o Cliente.
- DV - *Data View*: Imagem da tela do sistema web.
- DVM - *Data View Mobile*: Imagem da tela do sistema móvel.
- ERP - *Enterprise Resource Planning* ou Planejamento dos Recursos da Empresa.
- FGV-SP - Fundação Getúlio Vargas do Estado de São Paulo.
- GPS - *Global Positioning System* ou Sistema de Posicionamento Global.
- HTTP - *HyperText Transfer Protocol* ou Protocolo de Transferência de Hipertexto.
- HTTPS - *Hyper Text Transfer Protocol Secure* ou Protocolo de Transferência de Hipertexto Seguro.
- RUP - *Rational Unified Process* ou Processo Unificado da Rational.
- URL - *Uniform Resource Locator* ou Localizador Padrão de Recursos.
- WWW - *World Wide Web* ou WEB.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	PROBLEMA	12
1.2	OBJETIVO GERAL	13
1.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
1.4	JUSTIFICATIVA	14
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1	SISTEMAS WEB	15
2.2	APLICATIVOS MOBILE	16
2.3	PROCESSO ANALISADO.....	19
2.4	SOFTWARES SEMELHANTES	21
2.4.1	Web Serralheiro	21
2.4.2	Kad Serralheria	21
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	23
3.1	PLANO GERAL DO PROJETO	23
3.1.1	Fase de Concepção	23
3.1.2	Fase de Elaboração	24
3.1.3	Fase de Construção	25
3.1.4	Fase de Transição.....	25
3.2	GERENCIAMENTO DO PROJETO.....	26
3.2.1	Concepção	29
3.2.2	Elaboração	30
3.2.3	Construção e Transição	31
3.3	AMBIENTES DE SOFTWARE E HARDWARE	31
4	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	33
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
5.1	RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	49
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
	APÊNDICE A – VISÃO	52
	APÊNDICE B – CASOS DE USO NEGOCIAIS.....	53

APÊNDICE C – GLOSSÁRIO.....	56
APÊNDICE D – REGRAS DE NEGÓCIO	58
APÊNDICE E – PROTÓTIPO DE INTERFACE	64
APÊNDICE F – MODELO DE OBJETOS NEGOCIAIS	83
APÊNDICE G – ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO.....	84
APÊNDICE H – MODELO DE OBJETOS.....	107
APÊNDICE I – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA.....	108
APÊNDICE J – MODELO DE OBJETOS	117
APÊNDICE K – MODELO FÍSICO DE DADOS.....	118
APÊNDICE M – CASOS E LOG DE TESTES	119

1 INTRODUÇÃO

Empresas do ramo de serralheria caracterizam-se como uma indústria ou fábrica de grande ou pequeno porte que prestam serviços por conta própria, ou com uma quantidade mínima de funcionários que vão cobrir a demanda de produção. As principais matérias-primas usadas são ferro, alumínio, chapas, tubos entre outros materiais que fazem parte da produção. Uma empresa de serralheria nem sempre tem um fluxo de trabalho contínuo, que exija um workflow padronizado, deve-se considerar também que muitos dos produtos são feitos em série, onde cada item pode gastar mais tempo em relação a outros produtos de diferentes clientes, que por vista, necessitam de características específicas.

A ampla variedade de produtos e sua personalização podem gerar problemas de gestão, como exemplo, dificuldades na previsão de entrega, cálculo de descontos, falta de informação necessária no processo de fabricação, entre outros. Com essa dificuldade em identificar porquê tudo isso ocorre, surge a necessidade do controle de todas as partes do processo, desde a venda até a entrega.

Com esse controle, a precisão da informação que é passada para o cliente é maior, o prazo vai corresponder corretamente com a agenda do operador, o preço vai ser subdividido entre os serviços e pessoas, podendo identificar o lucro de venda e mantendo a empresa com um lucro maior ou contínuo no final do mês.

Segundo Stooc (2012), a vantagem da empresa que controla os seus custos é que ela pode ser mais competitiva no seu ramo de atuação. Para alcançar esse objetivo é preciso fazer uma análise em todos os setores da empresa, pois o controle de custo não está somente ligado com a produção.

Considerando esse fato, as empresas que almejam o crescimento pensam na melhoria que controle pode trazer, visando conquistar novos clientes e fornecendo cada vez mais informações do processo, do status do andamento da aquisição do produto, através da tecnologia da informação. (SEIDU 2012).

1.1 PROBLEMA

Uma empresa mal administrada que não conhece a fundo as competências e capacidade de produção tem dificuldades em identificar novas oportunidades no negócio em que estão inseridos, não somente falando de empresas do segmento de

serralheria, mas sim, em geral é necessário ter o controle de todos os processos que ocorrem na empresa e no dia a dia dos profissionais.

Quando se direciona esse problema, gestão dos processos, para o mercado de serralheria, que é a situação da empresa Estrutura Art, utilizada nesse estudo de caso, encontra-se vários detalhes que podem ser melhorados. Um sistema de informação automatizado ou somente com uma visão mais ampla do negócio, pode criar novas oportunidades de crescimento e gratificação com o cliente.

O problema referente a esse estudo de caso está inserido nesse contexto, onde o cliente tem dificuldades em controlar os cálculos de preços e prazos. Para esse fim, levando em consideração que a empresa não tem nenhum sistema de controle de estoque, fornecedores e sua capacidade de produção. Surge a oportunidade de implantação de um sistema que possa controlar o que é produzido, proporcionando uma visão melhor de produtos vendidos, novos investimentos com profissionais e até mesmo compra de equipamentos mais sofisticados, tornando a empresa uma grande concorrente no mercado.

Segundo Araújo (2016, p.53), não existe um modelo pronto que possa ser seguidos em empresas que tenham essa deficiência, não tem como aplicar um modelo de gestão de uma empresa de sucesso em outra que tenha costumes diferentes de atendimento e visão do negócio. O empresário precisa buscar conhecimento de gestão e partindo desse princípio modelar seu processo, o que consequentemente tornará a empresa mais lucrativa.

Nesse estudo de caso o problema real é a falta de controle e de organização, é necessário que haja um bom modelo e visão de negócio, e para alcançar esse objetivo de forma concreta e solucionar o problema um sistema deve fazer parte da gestão, onde a informação fornecida pelo mesmo ajudará a empresa a alcançar bons resultados.

1.2 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um software na plataforma web e mobile, para gerenciar pedidos e controlar custos de serralherias.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para que o software atenda os principais processos de uma serralheria, devem-se levar em consideração os objetivos específicos:

- Desenvolver uma ferramenta para gerenciar pedidos de clientes;
- Criar um carrinho de compras onde vai ser possível orçar e criar pedidos;
- Possibilitar a interação entre orçamento e cliente, tanto na plataforma mobile quanto web;
- Favorecer uma forma fácil para obter relatórios de controle de custos.

1.4 JUSTIFICATIVA

O intuito de desenvolver um software surgiu após identificar que o principal problema é a gestão do processo que foi analisado com base na empresa Estrutura Art.

Levando em consideração esse aspecto, o software proposto consiste na montagem de produtos conforme o reconhecimento do material necessário para produção.

O software deve proporcionar ao administrador do sistema o gerenciamento da vasta gama de opções de fornecedores e assim, disponibilizar uma margem de descontos para o cliente e também um possível lucro para o empreendedor.

Esta monografia está organizada da seguinte forma: Capítulo 2 abordando a fundamentação teórica utilizada na pesquisa e a comparação entre softwares de plataformas diferentes de web e mobile. Na seção metodologias e métodos, que se encontra no Capítulo 3, explica-se o método de desenvolvimento do software e mostra-se como foram organizadas as tarefas de elaboração desse projeto. No Capítulo 4 é mostrado o resultado final do desenvolvimento do software de forma instrutiva. No último capítulo, consideração final, é apresentada a motivação para o desenvolvimento deste software assim como identificado melhorias que podem ser realizadas futuramente.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O objetivo desse capítulo é apresentar o embasamento teórico sobre sistema web e aplicativos mobile, explicar a diferença entre as duas plataformas e apresentar aplicações do segmento de serralheria, que são semelhantes ao projeto.

Foi selecionado o tema de sistemas web e aplicativos mobile para diferenciá-los e identificar os benefícios que as duas plataformas trazem para a informação contida no sistema.

2.1 SISTEMAS WEB

Durante a década de 1990 foi criada uma nova tecnologia para a Internet: a Tecnologia WEB. Ela surgiu com o objetivo de formar um repositório do conhecimento humano e está baseada em mecanismos de armazenamento, recuperação e visualização de documentos eletrônicos (ZANETTI JUNIOR, 2004, p. 232).

Segundo Zanetti Junior (2004), a Tecnologia WEB funciona de forma relativamente simples: o repositório é formado por documentos eletrônicos armazenados em servidores ligados à rede mundial de computadores, a Internet, e que podem ser recuperados e visualizados a partir de qualquer computador conectado a ela. Tais documentos eletrônicos são chamados de páginas Web e podem referenciar outros, formando assim uma grande rede de informações, denominada, WWW, ou, simplesmente, WEB.

Ao longo dos últimos anos, a Tecnologia WEB foi evoluindo de forma a incorporar novos recursos e novas funções, deixando de ser apenas um mecanismo de acesso a um grande repositório de documentos eletrônicos estáticos para tornar-se uma rica interface de acesso dos usuários a novos sistemas de informação dinâmicos (ZANETTI JUNIOR, 2004, p. 232).

Ainda segundo Zanetti Junior (2004), por permitir a universalização do acesso à informação, a Tecnologia Web gera novas oportunidades de negócios. Atividades que envolvem interação com os clientes e fornecedores (por exemplo, compra, venda, atendimento pós-venda, suporte ao cliente, recrutamento e divulgação dos produtos, serviços e pedidos) podem ser transformadas para aproveitar os benefícios dessa tecnologia. Além disso, é possível utilizar os espaços virtuais de forma similar ao que é feito em outras mídias, como jornais e revistas.

Quando uma empresa necessita de um sistema WEB, seja um sistema ERP, CRM ou apenas uma intranet, nem sempre essa aplicação precisa estar acessível de forma externa, ou seja, ela pode estar hospedada em um servidor local, e ser acessada apenas dentro da empresa por membros que participam da mesma rede de computadores. Considerando essa característica, que o sistema não precisa estar acessível de forma online, as plataformas de sistemas que são denominadas como desktops, por sua vez tem o mesmo comportamento do sistema WEB e incluem uma vantagem que é o controle de dispositivos internos do computador, como por exemplo, câmera, microfone, bluetooth, GPS, entre outros, o que pode facilitar a forma de trabalho e a informação dentro do processo em que está aplicado.

Os sistemas voltados para a tecnologia WEB tem um diferencial em relação às outras plataformas de desenvolvimento de software, que é a disponibilização do mesmo sistema em diversas localidades. Os sistemas desktop também podem consumir essas informações que estão online, porém podem não servir para outros sistemas externos.

Portanto, a escolha da plataforma do software é um fator que leva em consideração a necessidade da aplicação, onde devem ser levantados todos os requisitos funcionais e não funcionais, e como ela vai ajudar a solucionar o problema do cliente.

2.2 APLICATIVOS MOBILE

Toda vez que é acessado a Internet, seja através do computador ou celular, existe uma troca de dados entre os dispositivos. A ideia dessa ação é solicitar um dado e receber uma resposta que será utilizada para alguma coisa.

Sempre que você visita uma página, como o google.com.br, o navegador faz uma requisição HTTP para o endereço digitado, os computadores do Google processam a requisição e mandam uma resposta (FIGURA 1).

FIGURA 1 - REQUISIÇÃO HTTP



FONTE: Adaptado de Android Pro (2017).

Depois desse procedimento, seu navegador interpreta a resposta e atualiza a tela mostrando a página do Google.

A mesma comunicação e troca de informação acontece quando existe uma solicitação de dados utilizando um celular, seja o aplicativo de navegação acessando uma página na Internet ou outro aplicativo utilizando uma API.

O Web service é uma maneira prática e eficaz de aplicativos se comunicarem via internet. Segundo Alves, Fagner (2012) Web Service é um componente ou unidade lógica de aplicação, acessível através de protocolos padrões de internet. Como componentes, esses serviços possuem uma funcionalidade que pode ser reutilizada sem a preocupação de como é implementada.

Os aplicativos podem coletar dados de uma fonte remota que podem ser um Web service na Internet utilizando as requisições HTTP.

As requisições HTTP são uma parte extremamente importante do Web service e servem para incluir informações sobre os dados que queremos consultar de um determinado computador na rede interna ou até mesmo na internet.

Uma requisição é um localizador de recurso, ou URL, que é o endereço dos dados que vão ser recuperados através de um navegador de internet ou Web service.

Por exemplo, se uma requisição HTTP for feita para a seguinte URL de um computador na Internet <http://pokeapi.co/api/v2/pokemon/1/>, ela vai retornar os dados de um Pokemon.

A estrutura de uma URL é formada pelos seguintes componentes, utilizando como exemplo <http://exemplo.com.br/animal/mamifero/primata?dieta=carnivoro>:

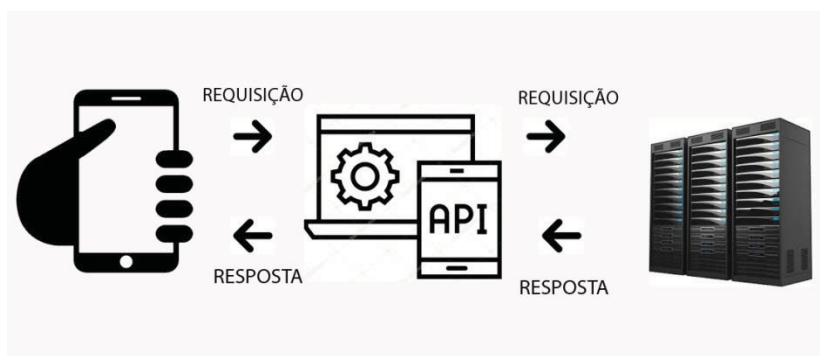
- A primeira parte é o esquema ou protocolo, que podem ser HTTP ou HTTPS;

- exemplo.com.br: Domínio de acesso ou identidade do recurso online que está disponível para ser conectado;
- animal/mamifero/primata: Caminho que comporta-se como uma estrutura de pastas acessível em um computador ou qualquer outra hierarquia de dados;
- ?dieta=carnivoro&habitat=america-sul: A parte final chama-se query, que começa no “?”. A query é uma forma opcional de incluir filtros de busca.

Analisando por completo as requisições HTTP, ela é formada por uma URL que é processada no servidor e retornada para o remetente.

A requisição é empacotada em um “envelope” e enviada do remetente (seu dispositivo) até o destinatário (o servidor). Para fazer o envio desse “envelope”, é necessário abrir uma conexão de rede entre o remetente e o destinatário utilizando o protocolo HTTP, podendo assim trocar mensagens entre os dispositivos (FIGURA 2).

FIGURA 2 – COMUNICAÇÃO ENTRE APARELHOS MÓVEIS E SERVIDORES



FONTE: Adaptado de Android Pro (2017).

Levando em consideração essa analogia do funcionamento de uma requisição, depois do auge da tecnologia web e a adaptação desse recurso em smartphones, os aparelhos celulares deixaram de ser apenas uma maneira de realizar ligações ou enviar mensagens, e tornou-se uma espécie de controle remoto do mundo. (PASCHOAL, 2018).

Segundo pesquisa realizada (FGV-SP, 2018), cada habitante no Brasil tem ao mínimo um smartphone; e, de acordo com a pesquisa da Mobile Time em parceria com a Opinion Box, nas residências 72% das crianças entre 10 e 12 anos já têm seu próprio aparelho celular (PAIVA, 2017).

Através desses dados pode ser identificado que os aparelhos celulares proporcionam mais facilidade a serviços praticados no dia-a-dia do que há alguns anos atrás, como exemplo, chamar um taxi, efetuar transações bancárias, fazer pedidos de compras, etc.

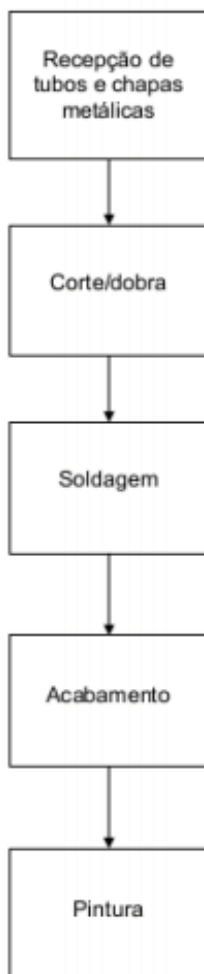
Pode-se observar que a tecnologia web e os aplicativos mobile são bastante parecidos, entretanto, quando se trata de aplicativos mobile pode-se aproveitar recursos internos do aparelho para tornar as informações mais concretas através dos recursos disponibilizados por essa plataforma, como exemplo a utilização de dispositivos de câmera, leitor de código de barras, bluetooth e microfone, que contribui para o enriquecimento da informação.

2.3 PROCESSO ANALISADO

A empresa analisada nesse projeto não possui um modelo de produção em série, ou seja, não existe um fluxo ou padrão a ser seguido, cada produto pode ter um tratamento diferente dos outros pedidos a serem feitos.

A Figura 3 mostra o fluxograma do processo de forma geral, os procedimentos descritos são aplicados a todos os produtos produzidos na empresa e realizados antes serem entregues ou instalados.

FIGURA 3 - FLUXOGRAMA DO PROCESSO ATUAL



FONTE: O autor (2018).

Como pode ser observado, não existe um detalhamento do processo por onde o produto vai passar, pois, o mesmo produto a ser produzido comparando com outro possuem diferenças que podem mudar o procedimento fabril.

A principal ideia desse projeto é aumentar o controle do processo atual, identificando quanto pode ser produzido por uma determinada quantidade de pessoas. Após essa identificação o processo pode ser modificado, incluindo um detalhamento completo de cada ponto do fluxo, possibilitando a automação e inclusão de linhas de produção. Com esse sistema proposto nesse projeto será apenas um ponto inicial para que a empresa consiga administrar melhor os clientes e saber o quanto consegue produzir mensalmente. O sistema permitirá o crescimento da empresa em relação a novos módulos como exemplo estoque, produção, acabamento e instalação.

2.4 SOFTWARES SEMELHANTES

Para o desenvolvimento deste trabalho foram analisados dois softwares do segmento de serralheria encontrado no mercado. O tópico a seguir, apresenta as funcionalidades e características desses sistemas.

2.4.1 Web Serralheiro

O Web Serralheiro permite calcular medidas, quantidades e aproveitamentos de perfis e componentes de diversos modelos de esquadrias já cadastradas. Ele também gera por obra relatórios dos croquis, cortes, compras e aproveitamento de barras.

Esse software apresenta as seguintes características:

- Totalmente gratuito;
- Sem limitação de tipologia;
- Variedades de produtos já cadastrados;
- Sistema multiplataforma permitindo acesso em desktop, laptop, tablet ou mobile;
- Sincronização de dados na nuvem, o que permite acesso a qual quer lugar;
- Suporte técnico;
- Acesso a relatórios.

2.4.2 Kad Serralheria

O Kad Serralheria é um software desktop que necessita de uma licença paga para sua utilização. Ele conta com as funcionalidades de cadastro de todos os serviços de serralheria, como exemplo: controle de vendas, serviços e orçamentos.

Esse software apresenta as seguintes características:

- Licença de uso definitivo;
- Limitação de acesso do software em rede de 10 computadores;
- Backup de dados;
- Plataforma Windows.

Nos sistemas apresentados, podemos notar que o Web Serralheiro tem a vantagem de ser mais acessível, sem limitações quando se trata de variedades de produtos e acesso ao software, contando com a acessibilidade multiplataforma. O Kad Serralheiro conta com algumas funcionalidades a mais, é um software completo, que necessita de uma licença paga, porém tem uma desvantagem de ser limitado no quesito a instalações do software, onde o máximo aceitável é 10 computadores.

Nesse capítulo foram apresentados os conceitos de software web e aplicativos mobiles, além de apresentar dois softwares semelhantes ao proposto no tema do trabalho. No próximo capítulo serão apresentados os métodos ou metodologias para gerenciamento do projeto.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Este capítulo apresenta o plano de gerenciamento de projeto e os materiais utilizados para construção do software.

3.1 PLANO GERAL DO PROJETO

A metodologia utilizada para o gerenciamento do projeto foi o Rational Unified Process, ou RUP, que é um processo de engenharia de software composto por administração de tarefas delegadas a pessoas que assumem a responsabilidade de entrega em um prazo específico.

Foi eleita essa metodologia por ser adaptativa, ou seja, ela pode ser gerenciada conforme a necessidade e complexidade do projeto, disponibilizando para o cliente uma visão ampla de como o produto final deve ficar, a previsão das entregas e também o gasto em que o cliente terá com o decorrer do tempo.

O RUP é um processo de gerenciamento de software que trabalha com fases que separam e organizam as tarefas do início até o fim do projeto. As fases utilizadas nesse processo são: concepção, elaboração, construção e transição.

3.1.1 Fase de Concepção

O quadro 1 detalha algumas das funções da fase de concepção:

QUADRO 1 - DETALHAMENTO DA FASE DE CONCEPÇÃO

Objetivos	Artefatos principais
<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer a extensão do software do projeto e limitar condições, inclusive um conceito operacional, critérios de aceitação e descrições do que é e não é pretendido estar no produto. • Discriminar os casos de uso críticos do sistema, quer dizer, os cenários primários do comportamento que dirigirão a funcionalidade do sistema e amoldará os intercâmbios de projeto principais; 	<ul style="list-style-type: none"> • Escopo, visão do projeto, glossário, regras de negócio, plano de projeto e avaliação de riscos e custos.

<ul style="list-style-type: none"> • Exibir e talvez demonstrar, pelo menos uma arquitetura candidata contra alguns dos cenários primários; • Estimar o custo global e programar o projeto inteiro, e fornecer estimativas detalhadas para a fase de elaboração que se seguirá imediatamente. 	
---	--

Fonte: KRUCHTEN (2003).

3.1.2 Fase de Elaboração

A finalidade da fase de elaboração é criar estruturas visuais, onde podem ser detectadas de forma ágil, possíveis vulnerabilidades e falhas de escopo realizadas na fase anterior. Nessa fase são criados protótipos das principais funcionalidades do sistema e analisada a necessidade de criação do software que tem com intuito corrigir um problema.

Segundo Kruchten (2003) o propósito dessa fase é analisar o domínio de problemas, estabelecer uma fundação arquitetônica sadia, desenvolver o plano de projeto e eliminar os elementos de alto risco do projeto.

No quadro 2 são detalhados os principais objetivos da fase de elaboração.

QUADRO 2 - DETALHES DA FASE DE ELABORAÇÃO

Objetivos	Artefatos de análise
<ul style="list-style-type: none"> • Propor uma arquitetura para resolução do problema; • Propor uma visão; • Delinear um plano de alta-fidelidade para a fase de construção; • Demonstrar que a arquitetura de linha de base suportará esta visão, a um custo razoável num tempo razoável. • Eliminar falhas e criar um plano de riscos para as próximas fases do projeto; 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelagem de caso de uso negocial • Protótipos de tela; • Diagrama de sequência, de classe e de negócios; • Modelagem física de bando de dados; • Plano de riscos;

Fonte: KRUCHTEN (2003).

3.1.3 Fase de Construção

Durante a fase de construção é desenvolvido o produto conforme análise e os artefatos criados anteriormente. Essa fase é dividida em iterações incrementais, onde cada parte do sistema é desenvolvida e testada. Nessa fase ainda pode ser encontrado falhas em requisitos não previstos nas fases anteriores, porém ainda podem ser corrigidas conforme plano de riscos.

Segundo Kruchten 2003, todos os componentes restantes e características da aplicação são desenvolvidos e integrados ao produto, e todas as características são completamente testadas.

Conforme quadro 3, são destacados alguns objetivos dessa fase:

QUADRO 3 - DETALHAMENTO DA FASE DE CONSTRUÇÃO

Objetivos	Artefatos de desenvolvimento
<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar custos de desenvolvimento, aperfeiçoando recursos e aperfeiçoar o processo; • Desenvolvimento de todos os componentes da iteração e testes; • Complementar o plano de projeto conforme mudanças não previstas nas fases anteriores; • Desenvolver versões para os usuários do sistema como (alfa, beta e outros lançamentos de teste); • Desenvolver o manual do usuário. 	<ul style="list-style-type: none"> • Software desenvolvido completo, manual do usuário e descrição do lançamento atual;

Fonte: KRUCHTEN, 2003

3.1.4 Fase de Transição

O principal objetivo dessa fase é criar uma versão estável do sistema e assegurar que o software produzido está disponível para utilização pelos clientes, porém as primeiras versões não são estáveis e é nessa fase onde ocorrem correções e melhorias não previstas no planejamento.

Segundo Kruchten 2003, entra-se na fase de transição quando uma linha base é madura o bastante para ser distribuída no domínio de usuários finais. Tipicamente, isto significa que algum subconjunto utilizável do sistema foi completado

a um nível aceitável de qualidade e aquela documentação de usuário está disponível, de forma que a transição para o usuário fornecerá resultados positivos para todas as partes.

3.2 GERENCIAMENTO DO PROJETO

Com base no conceito de gerenciamento de projeto explicado anteriormente, foi realizado um cronograma de atividades que tem como finalidade implementar o gráfico de Gantt, seguindo a definição do método RUP e suas fases, onde é possível identificar os prazos de entregas e a duração de cada tarefa. Abaixo é demonstrado o cronograma e o gráfico de Gantt.

FIGURA 4 - DIAGRAMA DE ATIVIDADES - PARTE 1

Nome	Data inicial	Data final	Duração	Duração Horas
☐ • Projeto Final	02/01/18	01/10/18	195	
☐ • Iniciação	02/01/18	05/01/18	4	
☐ • Iteração 1	02/01/18	05/01/18	4	
☐ • Modelo de Negócio	02/01/18	05/01/18	4	
• Visão	02/01/18	02/01/18	1	3 Horas
• Caso de Uso Negociais	03/01/18	03/01/18	1	3 Horas
• Glossário	04/01/18	04/01/18	1	3 Horas
• Regras de Negócio	05/01/18	05/01/18	1	3 Horas
☐ • Elaboração	08/01/18	27/02/18	37	
☐ • Iteração 1	08/01/18	12/01/18	5	
☐ • Requisitos	08/01/18	10/01/18	3	
• Diagrama de Classe com Atributos	08/01/18	08/01/18	1	3 Horas
• Protótipo de Interfaces	09/01/18	09/01/18	1	3 Horas
• Diagramas de Classe de Negócio	10/01/18	10/01/18	1	3 Horas
☐ • Análise e Design	11/01/18	12/01/18	2	
• Caso de Uso	11/01/18	12/01/18	2	6 Horas
☐ • Iteração 2	15/01/18	27/02/18	32	
☐ • Análise e Design	15/01/18	18/01/18	4	
• Diagrama de Classe Completo	15/01/18	15/01/18	1	3 Horas
• Modelo Físico de Dados	16/01/18	16/01/18	1	3 Horas
• Diagrama de Sequencia	17/01/18	18/01/18	2	6 Horas
☐ • Implementação Teste	17/01/18	27/02/18	30	

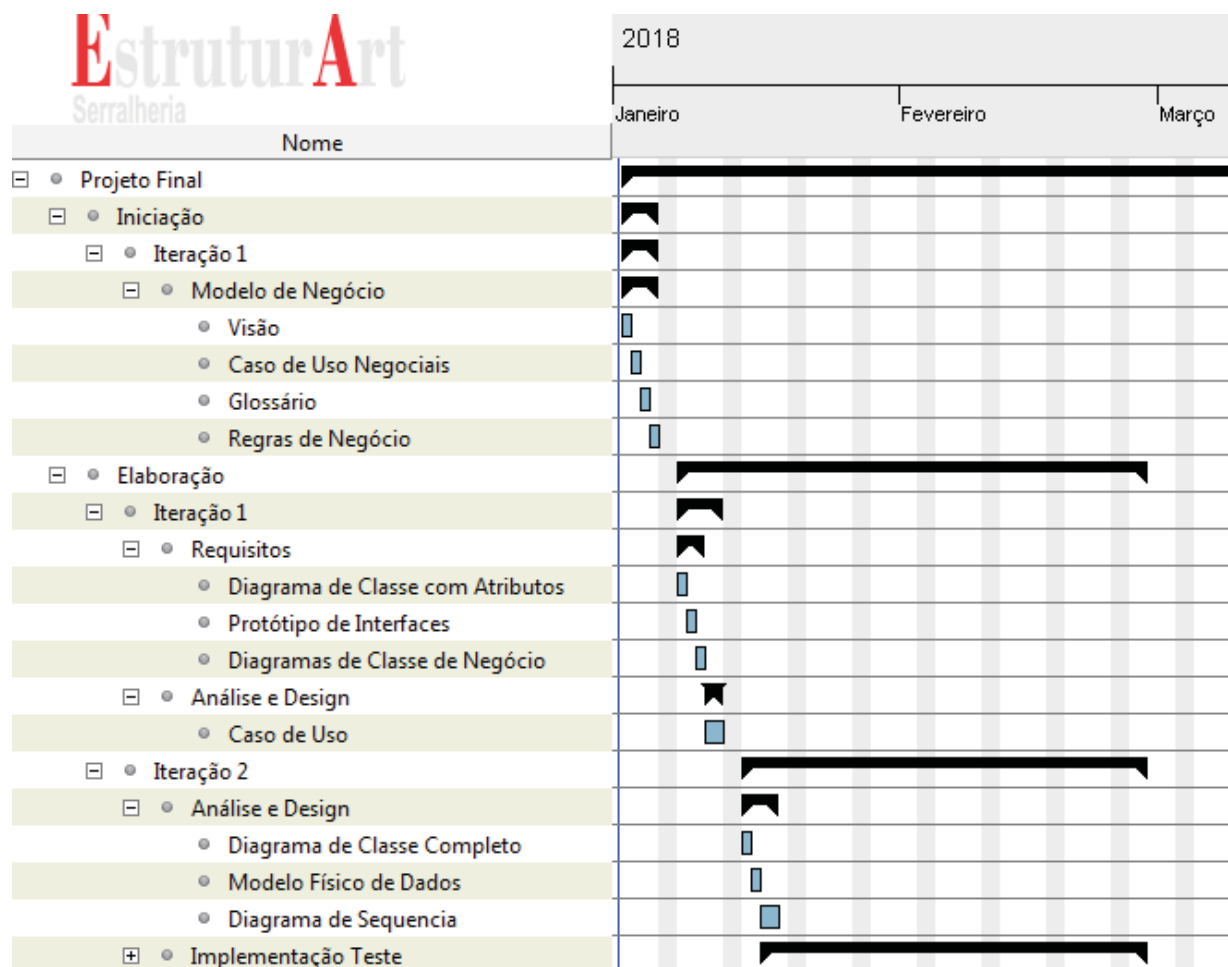
FONTE: O autor (2018).

FIGURA 5 - DIAGRAMA DE ATIVIDADES - PARTE 2

☐ • Iteração 1	05/06/18	15/06/18	9
☐ • Implementação	05/06/18	12/06/18	6
• UC-001-Efetuar Login	05/06/18	06/06/18	2 6 Horas
• UC-002-Manter Usuário	07/06/18	08/06/18	2 6 Horas
• UC-003-Manter Fornecedor	11/06/18	12/06/18	2 6 Horas
☐ • Teste	13/06/18	15/06/18	3
• UC-001-Efetuar Login	13/06/18	13/06/18	1 3 Horas
• UC-002-Manter Usuário	14/06/18	14/06/18	1 3 Horas
• UC-003-Manter Fornecedor	15/06/18	15/06/18	1 3 Horas
☐ • Iteração 2	20/06/18	11/07/18	16
☐ • Implementação	20/06/18	05/07/18	12
• UC-004-Manter Material	20/06/18	22/06/18	3 9 Horas
• UC-005-Manter Modelo	25/06/18	27/06/18	3 9 Horas
• UC-006-Criar Orçamento	27/06/18	05/07/18	7 21 Horas
☐ • Teste	09/07/18	11/07/18	3
• UC-004-Manter Material	09/07/18	09/07/18	1 3 Horas
• UC-005-Manter Modelo	10/07/18	10/07/18	1 3 Horas
• UC-006-Criar Orçamento	11/07/18	11/07/18	1 3 Horas
☐ • Iteração 3	08/08/18	28/08/18	15
☐ • Implementação	08/08/18	22/08/18	11
• UC-008-Manter pedido	08/08/18	15/08/18	6 18 Horas
• UC-009-Visualizar Fluxo de Caixa	16/08/18	17/08/18	2 6 Horas
• UC-010-Configuração do Sistema	20/08/18	20/08/18	1 3 Horas
• UC-007-Manter Custos	21/08/18	22/08/18	2 6 Horas
☐ • Teste	23/08/18	28/08/18	4
• UC-008-Manter pedido	23/08/18	23/08/18	1 3 Horas
• UC-009-Visualizar Fluxo de Caixa	24/08/18	24/08/18	1 3 Horas
• UC-010-Configuração do Sistema	27/08/18	27/08/18	1 3 Horas
• UC-007-Manter Custos	28/08/18	28/08/18	1 3 Horas
☐ • Iteração 4	03/09/18	26/09/18	18
☐ • Implementação	03/09/18	21/09/18	15
• UC-011-Efetuar Login Mobile	03/09/18	04/09/18	2 6 Horas
• UC-012-Manter Pedido Mobile	07/09/18	13/09/18	5 15 Horas
• UC-013-Criar Orçamento	14/09/18	21/09/18	6 18 Horas
☐ • Teste	24/09/18	26/09/18	3
• UC-011-Efetuar Login Mobile	24/09/18	24/09/18	1 3 Horas
• UC-012-Manter Pedido Mobile	25/09/18	25/09/18	1 3 Horas
• UC-013-Criar Orçamento	26/09/18	26/09/18	1 3 Horas
☐ • Transição	28/09/18	01/10/18	2
☐ • Manual	28/09/18	01/10/18	2
☐ • Gerenciamento de Configuração e Mudança	28/09/18	01/10/18	2 3 Horas
• Manual	28/09/18	01/10/18	2 6 Horas

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 6 - DIAGRAMA DE GANTT - PARTE 1



FONTE: O autor (2018).

FIGURA 7 - DIAGRAMA DE GANTT - PARTE 2



FONTE: O autor (2018).

3.2.1 Concepção

Na fase de concepção foram inclusos os seguintes artefatos: visão, caso de uso negociais, glossário e as regras de negócio. A visão do projeto consta no Apêndice A, já o caso de uso nos permite ter uma visão ampla das principais funcionalidades que o projeto deve ter, esse artefato encontra-se no Apêndice B. O

glossário contém os termos que são utilizados nos próximos Apêndices e está disponível no Apêndice C.

As regras de negócio, Apêndice D, contém todas as condições, restrições, validações e como o sistema deve comportar-se a uma determinada ação. Essas regras são válidas tanto para a plataforma mobile quanto para a web.

3.2.2 Elaboração

A função da fase de elaboração é apresentar de forma visual para as partes interessadas, qual vai ser a aparência do sistema e com base na análise feita nessas telas, iniciar a preparação dos próximos artefatos que tem como objetivo descrever como o sistema funcionará.

O protótipo de tela encontra-se no Apêndice E, no Apêndice F e demonstrado o diagrama de classes onde existem as associações do sistema. O caso de uso é uma forma de demonstração de funcionalidades de telas que podem ser de fluxos principais, alternativos e exceção. Essa especificação exemplifica de forma sequencial qual será o comportamento do sistema, e está detalhada no Apêndice G.

O diagrama de classe com atributos é a ampliação do diagrama de classe referenciado anteriormente, em que permite identificar todos os campos que o sistema apresentará em suas funcionalidades. Esse diagrama encontra-se no Apêndice H.

Em uma segunda iteração foi incluído o artefato de Diagrama de Sequência, que demonstra de forma técnica qual é a sequência lógica de uma determinada ação. Nesse artefato foi incluso o fluxo principal da especificação do caso e pode ser observado no Apêndice I. Levando em consideração esse artefato é possível identificar quais métodos serão utilizados e com base nessa conclusão o próximo artefato pode ser completado, o diagrama de classe. Esse artefato está presente no Apêndice J.

No penúltimo artefato da segunda iteração da fase de elaboração que está presente no Apêndice K é demonstrado o modelo físico de banco de dados. Esse modelo leva em conta todos os artefatos gerados anteriormente. No último artefato dessa fase e ainda antes da construção e planejado como os testes devem ser feitos,

após a conclusão da próxima fase, a construção. O Planejamento e a especificação estão no Apêndice M.

3.2.3 Construção e Transição

A fase de Construção é o início do desenvolvimento do sistema, que leva em consideração à preparação das fases realizadas anteriormente. As fases foram divididas em quatro iterações, onde cada término de uma iteração é realizado testes conforme o planejamento. A Transição tem como objetivo a entrega final do projeto para as partes interessadas e também a correção de erros encontrados na fase anterior e que não foram corrigidas em nenhuma outra iteração.

É nessa fase também que é finalizado o manual do usuário, treinamentos internos e avaliação de satisfação com o cliente. No próximo capítulo será apresentado o resultado dessa fase, mostrando as imagens da tela desenvolvida e uma breve explicação de sua funcionalidade.

3.3 AMBIENTES DE SOFTWARE E HARDWARE

Para o desenvolvimento desse projeto foram utilizados os seguintes software:

- Astah Community para modelagem de todos os artefatos UML, utilizando licença grátis;
- O Gerenciamento do projeto foi feito utilizando o software GanttProject na versão 2.8 com licença gratuita.
- A modelagem do banco de dados relacional foi feita utilizando o software Mysql Workbench;
- A linguagem de programação adotada para o desenvolvimento do sistema na plataforma web foi o Java, na versão 8. A IDE de desenvolvimento elegida foi o NetBeans e para a versão mobile foi escolhido o Android Studio;
- Foi utilizado tanto para o sistema web quanto mobile o framework bootstrap e a biblioteca de fonte fontawsome para que ambas as plataformas tivessem o mesmo tema e estilização.

O hardware que comportou todos esses softwares e permitiu o desenvolvimento e conclusão do sistema tem a seguinte configuração:

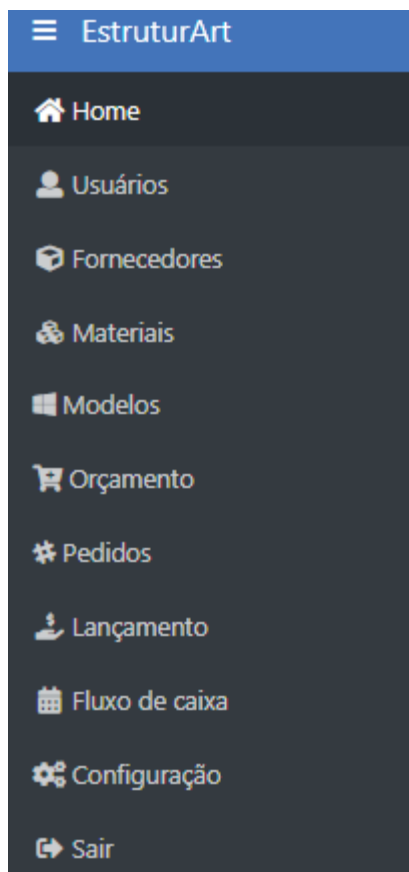
- Processador Core 2 Quad 2.8.
- Sistema Operacional Windows Seven.
- HardDisk 500 GB.

No próximo capítulo será apresentado o resultado do desenvolvimento do software e o detalhamento principal da funcionalidade.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Nesse capítulo serão apresentadas as telas do resultado do desenvolvimento do sistema em ambas as plataformas, mobile e web onde é detalhada sua principal funcionalidade e características.

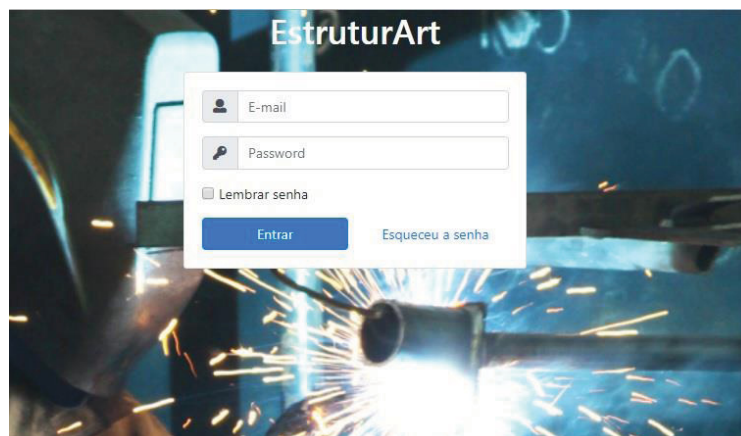
FIGURA 8 - MENU DE NAVEGAÇÃO



FONTE: O autor (2018).

A FIGURA 8 mostra todos os módulos que serão apresentados e detalhados a seguir.

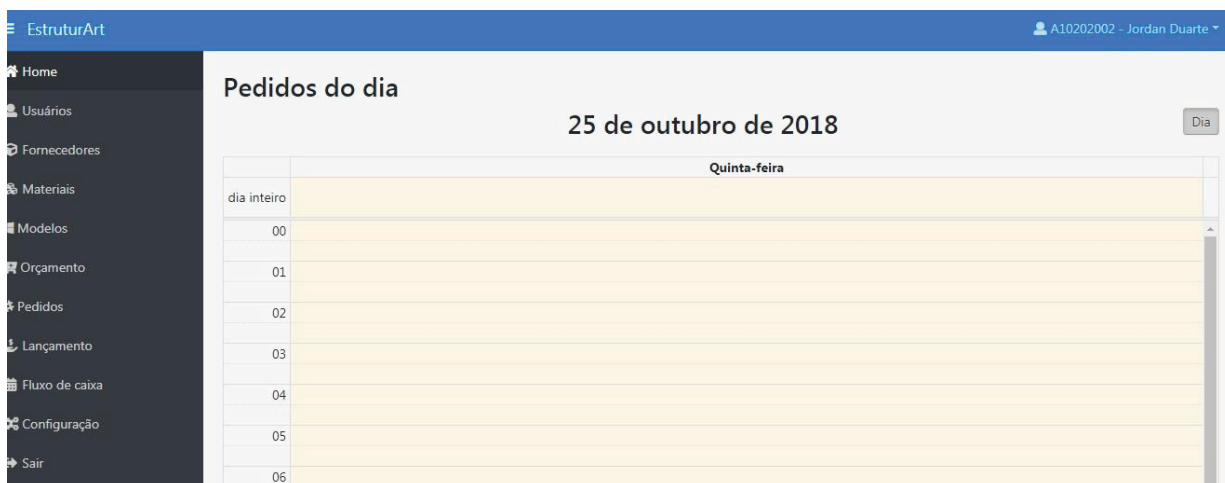
FIGURA 9 - TELA DE LOGIN



FONTE: O autor (2018).

Para autenticar no sistema é necessário ter um cadastro com perfil Funcionário, que permitirá gerenciar todos os módulos do sistema. Para o caso de criação de orçamento, em ambos os perfis do sistema é permitido orçar considerando que o status do mesmo esteja ativo. A liberação de cadastros para novos funcionários deve ser realizada por qualquer outro usuário que tenha o perfil Funcionário. Ao tentar autenticar no sistema é realizada uma validação com o status do usuário, onde somente usuários ativos podem entrar no sistema.

FIGURA 10 - PÁGINA INICIAL



FONTE: O autor (2018).

Após a autenticação no sistema a próxima tela que será exibida é a listagem de pedidos do dia, onde são mostradas as instalações e entregas de pedidos que devem ser realizado, ordenado por horários.

FIGURA 11 - CADASTRO DE USUÁRIO

The image shows a web form for user registration. The title is 'Cadastro de usuário'. The form includes several fields and options:

- Tipo de pessoa:** Radio buttons for 'Pessoa física' (selected) and 'Pessoa jurídica'.
- Nome *:** Text input field containing 'Jordan Duarte'.
- Cpf *:** Text input field containing '000.000.000-99'.
- E-mail *:** Text input field containing '@ jordan@email.com'.
- RG:** Text input field containing '00000000-5'.
- Telefone *:** Text input field containing '(000) 99000-0000'.
- Perfil:** Radio buttons for 'Funcionário' (selected) and 'Cliente'.
- Senha *:** Password input field with a lock icon and a strength indicator 'i'.

At the bottom of the form are two buttons: 'Voltar' and 'Salvar'.

FONTE: O autor (2018).

Conforme a FIGURA 11, o formulário de cadastro de usuários permite a escolha do perfil Funcionário ou Cliente. O perfil Cliente não permite autenticação no sistema, mas possibilita para o vendedor criar orçamentos para esse usuário. Já o perfil funcionário além de poder autenticar no sistema ele pode criar orçamentos para si mesmo. Essa tela apresenta dois tipos de pessoa, física ou jurídica, ao alterar essa opção, o campo CPF altera-se para CNPJ, o campo nome para Razão Social e o campo RG para inscrição estadual.

FIGURA 12 - CADASTRO DE FORNECEDOR

Cadastro de fornecedor

Nome: Fornecedor Ferro & Alumínio

Telefone: (000) 00000-0000

Voltar Salvar

FONTE: O autor (2018).

Cadastro que disponibiliza para o módulo de materiais opções de fornecedores. Esse cadastro pode ser inativado na tela de listagem de fornecedores, o campo telefone não é obrigatório, porém é uma informação que será apresentada em relatórios se preenchido.

FIGURA 13 – CADASTRO DE MATERIAIS

Cadastro de material

Descrição *: Barra de alumínio

Fornecedor *: Seleccione!

Status: Seleccione!

Quantidade *: 1

Unidade medida *: Seleccione!
CM2
Kg
M2
Un

Preço *: \$ Preço do material

Materia prima **i**

Voltar Salvar

FONTE: O autor (2018).

Conforme apresentado na FIGURA 13, o cadastro de material permite a seleção de fornecedores pré-cadastrados, nomeação do material, preço de compra com a quantidade por sua unidade de medida, conforme ilustrado acima. A opção matéria prima, é utilizado apenas em cadastros onde o material tem um preço de compra em um determinado fornecedor, porém é um cadastro que não vai ser utilizado por inteiro em um pedido e sim em vários. Esses materiais não são cobrados ao montar um modelo. Na FIGURA 14 é detalhada essa mudança que pode ocorrer na montagem de modelos de compra.

FIGURA 14 - CADASTRO DE MODELO

Cadastro de modelo

Nome * Status

Descrição *

Materiais

Material	Fornecedor	Quantidade	Preço
Nenhum material selecionado			

Largura * Altura * Preço pintura % Max. acrescimo * Dias produção *

Imagem

Nenhum arquivo selecionado

Formato aceito jpg, jpeg, bmp, png
Dimensão do arquivo recomendado 300x300px

Resumo

Qtd. material	0
Preço materiais	R\$ 0,00
Materiais + Pintura com max. desconto	R\$ 0,00
Materiais + Pintura sem desconto	R\$ 0,00

FONTE: O autor (2018).

O principal cadastro que interliga todos os outros cadastros ilustrados anteriormente é o cadastro de modelo, mostrado na FIGURA 14. A finalidade dessa tela é permitir a escolha de materiais pré-cadastrados, que podem ser classificados de duas formas: a primeira, matéria prima, como barra de ferro, alumínio, placas de zinco, etc.; ou da segunda forma, materiais, como por exemplo, rebite, prego, parafuso, materiais elétricos, máquina de solda, etc. Estes últimos são incluídos

apenas para mapear a produção de um determinado produto, neste último, o preço do material não é somado ao valor total do modelo sendo cadastrado.

Conforme o cadastro inicial, nessa tela é informada a dimensão do material, largura e altura. Essa informação pode ser personalizada na etapa de orçamento onde a diferença nessas medidas é identificada e somada ao preço final do item.

Cada modelo permite ter um preço de pintura, porcentagem de acréscimo e essas informações podem ser escolhidas no orçamento, já a taxa de acréscimo é uma porcentagem de preço que é somada ao valor total de itens, permitindo ao vendedor ter uma margem de desconto que pode ser dada a um cliente.

A quantidade de dias de produção é um parâmetro importante para a determinação automática do prazo de instalação ou entrega. Essa regra será explicada na etapa abaixo, criação de orçamento.

FIGURA 15 - CRIAÇÃO DE ORÇAMENTO - ETAPA 1

Orçamento - etapa 1

Informações do cliente

Cpf/Cnpj * 08142781913 Nome completo * Jordan Duarte Rg/Inscrição estadual * 124172675

Email * jordan.duarte.pr@gmail.com Celular * 41996700513

Informações de instalação

Cep * 83060-350 Logradouro * Rua Sleiman Fayad Número * Número da casa

Estado * Paraná Cidade * Sao Jose dos Pinhais Bairro * Guatupê

Avançar

FONTE: O autor (2018).

A FIGURA 15 mostra a primeira etapa da criação do orçamento, onde é obrigatório informar os dados do cliente final e os dados do local de entrega ou de instalação se combinado com o cliente.



Nessa tela existem dois campos que podem ajudar a auto completar o restante dos campos, ganhando tempo na venda. O campo CPF ou CNPJ e também o campo CEP faz o auto complete com base nos dados pré-cadastrados no sistema.

FIGURA 16 - CRIAÇÃO DE ORÇAMENTO - ETAPA 2

Orçamento - etapa 2



Modelos

jane

 Janela Altura 1,46 Largura 1,23 

R\$ 2,44 Janela normal Adicionar item ao carrinho

Listagem de itens

1 ^o Item	Janela	R\$ 2,44	<input type="checkbox"/> Pintura	Qty 1	 
Janela normal - 1,46x1,23mm					

FONTE: O autor (2018).

A segunda etapa do orçamento tem como finalidade a seleção dos modelos cadastrados e a personalização das dimensões padrões. Ao realizar essa personalização nas medidas de altura e largura, o preço é reajustado conforme a diferença da medida padrão com a medida sendo personalizada. Ao adicionar um item no orçamento é permitida a seleção de pintura se cadastrado anteriormente e também a alteração da quantidade dos itens. Ao avançar para a próxima etapa é realizado o cálculo que determina o dia de entrega ou instalação do pedido, conforme a soma dos prazos de produção de todos os itens no orçamento.

Esse cálculo tem como finalidade não considerar finais de semana e feriados, porém é uma informação que pode ser modificada posteriormente.

FIGURA 17 - CRIAR ORÇAMENTO - ETAPA 3

Orçamento - etapa 3

Resumo

Janela - 1,23x1,46cm	Preço: R\$ 90,00	Sem pintura	Qtd.: 1 un.
----------------------	------------------	-------------	-------------

Janela Veneziana Aço 6 Folhas com Grade Quadrículada MGM Minas Sul

Preço total itens: **R\$ 90,00** Total itens: **1** Prev. entrega: **29/10/2018**

% max desconto: **9,09** % Desconto: **8** Mão de obra: **R\$ 12,00**

Sub total: R\$ 14,25

Observação:
Pedido deve ser instalado na casa dos f...

Click em 'Criar orçamento' para finalizar e criar o pedido. O status ficará pendente de aprovação. Click em 'Criar pedido' para finalizar e iniciar a produção dessa ordem de serviço.

FONTE: O autor (2018).

Na última etapa, ilustrado na FIGURA 17, é apresentado o resumo da compra, preço total, previsão de entrega já calculada, porcentagem de desconto máximo e mais três campos que devem ser completados antes da finalização.

O campo desconto permite informar o máximo de desconto, e é uma informação que se destaca caso o pedido não tenha lucro calculado.

O valor da mão de obra deve ser preenchido apenas se combinado à instalação, sendo opcional conforme o cliente determinar.

O campo observação permite incluir informações extras que não foram incluídas nessa ou nas etapas anteriores.

Se o cliente gostar do orçamento e do preço final o pedido pode ser finalizado clicando no botão Criar pedido. Nesse botão o pedido constará como pago e automaticamente estará disponível para produção. O botão Criar orçamento disponibiliza o orçamento até que o cliente aprove e realize o pagamento, caso contrário, o mesmo pode ser cancelado posteriormente.

Ao finalizar o orçamento independentemente da ação tomada, o sistema redireciona para o detalhe do pedido, conforme ilustrado na próxima figura.

FIGURA 18 - DETALHE DO PEDIDO

Detalhe do pedido #00018

Status: Orçamento pendente

Cliente	081.427.819-13 - Jordan Duarte
Total Itens	1
Data de instalação	29/10/2018
Preço dos itens	R\$ 14,25
Desconto total	8,00 %
Mão de obra	R\$ 12,00
Nota fiscal	Não enviada
Pedido pago	Não

Status: Orçamento pendente Cancelar Pedido



Observação: Pedido deve ser instalado na casa dos fundos

Preço total: R\$ 26,25

Endereço de instalação

Endereço: Rua Sleiman Fayad, 222 - Guatupê - Sao Jose dos Pinhais - PR - CEP: 83060-350
 Complemento: Endereço cadastrado ao criar o pedido 18

Itens

#00029 - Janela - 1,23x1,46mm	Preço: R\$ 2,22	+ Pintura: R\$ 25,90	Qtd.: 1 un.
Janela normal			 

Histórico

Orçamento pendente 25/10/2018 09:56:12 - jordan duarte

FONTE: O autor (2018).

A FIGURA 18 ilustra o detalhamento completo do pedido, disponibilizando as ações de alteração de status, cancelamento, inclusão de lançamentos individual para cada item do pedido, inclusão de fotos individual para cada item, impressão da ordem de produção, edição do prazo, endereço e observação do pedido.

Essa tela pode ser acessada diretamente através da página inicial onde lista os pedidos do dia, mas também na listagem de pedidos que permite filtros, exemplo: por cliente, data inicial e final CPF ou CNPJ.

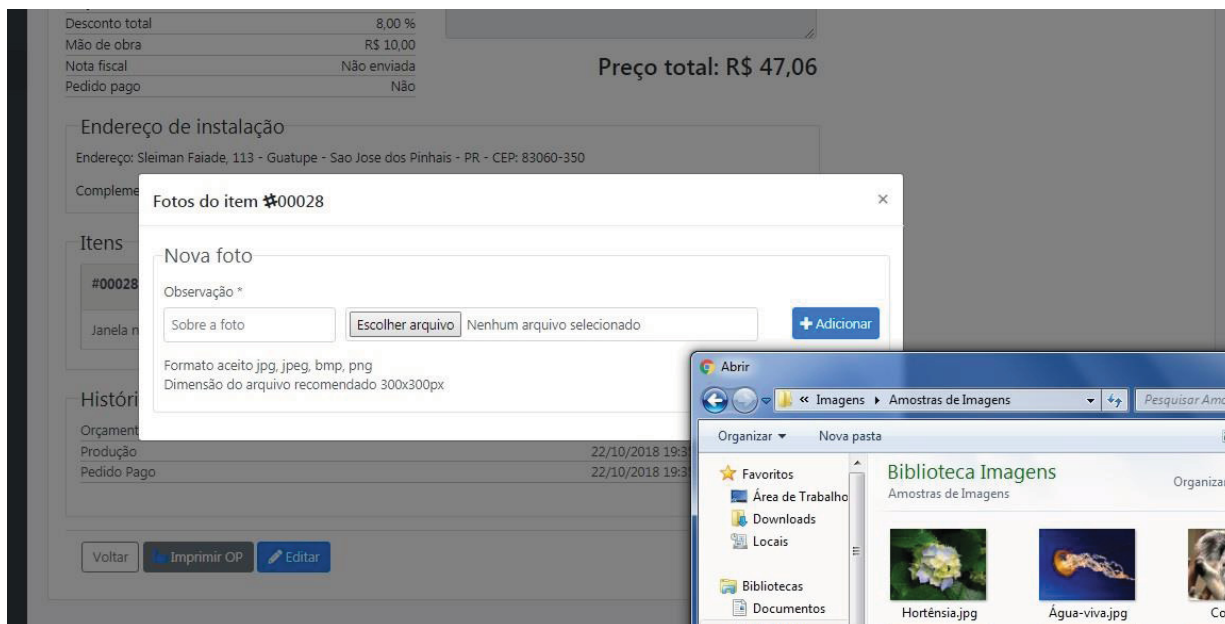
FIGURA 19 - LANÇAMENTO DE ITENS DO PEDIDO



FONTE: O autor (2018).

O modal de lançamentos de itens é acessível através da listagem de itens do pedido e pode ser incluso valores extras individualmente para cada item, somando automaticamente ao valor total do pedido.

FIGURA 20 - FOTOS DO ITEM DO PEDIDO



FONTE: O autor (2018).

A tela de cadastro de fotos do resultado da instalação ou de fotos que ajudará na construção do produto ilustrado acima é acessível no detalhe do pedido na listagem de itens. Essa opção torna-se mais prática na plataforma mobile que

disponibiliza a utilização da câmera do aparelho móvel. Essa tela será mostrada e detalhada posteriormente.

FIGURA 21 - CADASTRO DE LANÇAMENTO DA EMPRESA

FONTE: O autor (2018).

A tela de lançamentos conforme mostrado na FIGURA 21, tem como finalidade permitir controlar custos da empresa, ou seja, gastos com ferramentas, produtos, máquinas, entre outros. Esse cadastro não está ligado a um pedido, mas está ligada apenas a empresa. Após esse cadastro é realizado um lançamento negativo deste gasto.

Na próxima figura será identificado esse tipo de lançamento em forma de relatório onde é possível identificar o lucro da empresa e os gastos no mês.

FIGURA 22 - FLUXO DE CAIXA

Fluxo de caixa

01/10/2018 31/10/2018

Total de gastos com a empresa: R\$ 50,00 Total de vendas de pedidos: R\$ 309,32 Lucro no período: R\$ 259,32

Pedido	Material	Descrição	Valor	Data pedido	Data instalação
#00019		Lançamento referente ao item #00019 do pedido 00008 no dia 09/10/2018	R\$ 2,22	09/10/2018	01/10/2018
#00020		Lançamento referente ao item #00020 do pedido 00009 no dia 09/10/2018	R\$ 2,22	09/10/2018	01/10/2018
#00021		Lançamento referente ao item #00021 do pedido 00010 no dia 09/10/2018	R\$ 2,22	09/10/2018	01/10/2018
#00022		Lançamento referente ao item #00022 do pedido 00011 no dia 09/10/2018	R\$ 2,22	09/10/2018	01/10/2018
#00023		Lançamento referente ao item #00023 do pedido 00012 no dia 09/10/2018	R\$ 2,22	09/10/2018	01/10/2018
#00024		Lançamento referente ao item #00024 do pedido 00013 no dia 09/10/2018	R\$ 2,22	09/10/2018	01/10/2018
#00025		Lançamento referente ao item #00025 do pedido 00014 no dia 09/10/2018	R\$ 2,22	09/10/2018	11/10/2018
#00026		Lançamento referente ao item #00026 do pedido 00015 no dia 10/10/2018	R\$ 2,22	10/10/2018	12/10/2018
#00027		Lançamento referente ao item #00027 do pedido 00016 no dia 16/10/2018	R\$ 2,22	16/10/2018	18/10/2018
#00028		Lançamento referente ao item #00028 do pedido 00017 no dia 22/10/2018	R\$ 2,22	22/10/2018	24/10/2018
-	Rebite	Compra de rebites para os proximos pedidos	R\$ - 50,00	-	-

FONTE: O autor (2018).

O relatório propriamente dito anteriormente, ilustrado na FIGURA 22, mostra detalhadamente o lucro de produção e os gastos obtidos com a empresa. Nessa tela é possível avaliar os períodos anteriores e também exportar o resultado obtido em um documento PDF.

FIGURA 23 - CONFIGURAÇÕES DO SISTEMA

Configuração do sistema

Sobre a empresa

Cep: 83060-350 Endereço: Rua Sleiman Fayad Número: 113

Bairro: Guatupé Complemento: casa Cidade: Sao Jose dos Pinhais Uf: Paraná

Sobre o envio de E-mail

E-mail: jordan.duarte.pr@gmail.com Servidor: jordan.duarte.pr@gmail.com Host Empresa: www.estruturart.com.br

Usuário: jordan.duarte Senha de acesso:

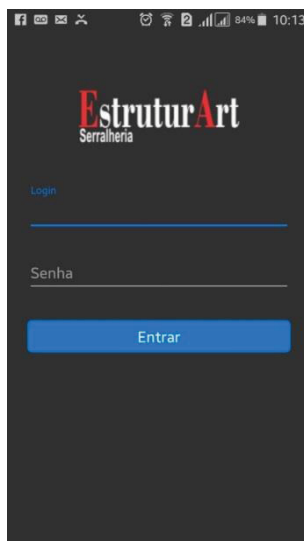
Salvar

FONTE: O autor (2018).

A FIGURA 23 disponibiliza alguns campos utilizados em relatórios, envio de e-mail, recuperação de senha, alteração de status do pedido e também informações de acesso como nome do domínio.

As próximas figuras mostram as funcionalidades do sistema mobile.

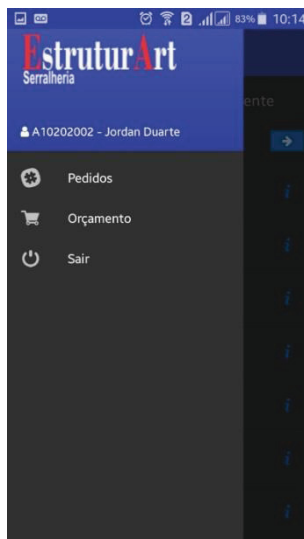
FIGURA 24 - TELA DE LOGIN – MOBILE



FONTE: O autor (2018).

A tela de login ilustrada na FIGURA 24 tem as mesmas regras detalhadas na FIGURA 9.

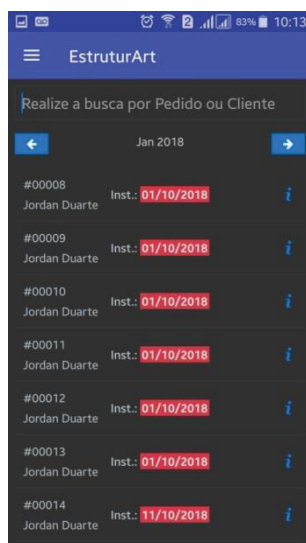
FIGURA 25 - MENU DE NAVEGAÇÃO - MOBILE



FONTE: O autor (2018).

O menu de navegação mostrado na FIGURA 25 disponibiliza a listagem de pedidos ordenados por previsão de entrega ou data de instalação e também possibilita a criação novos orçamentos, conforme mostrado na plataforma web.

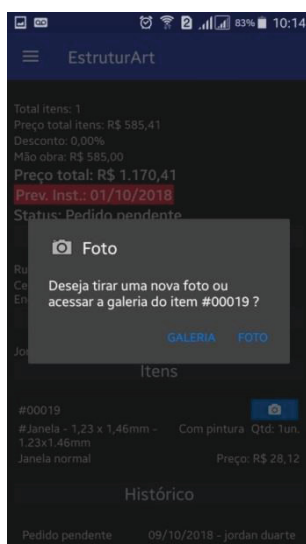
FIGURA 26 - LISTAGEM DE PEDIDOS – MOBILE



FONTE: O autor (2018).

A listagem de pedidos mostra os pedidos do mês, ordenado por data de instalação. É permitido nessa tela apenas filtros por pedido, cliente ou por mês. Ao clicar em um item nessa lista o aplicativo redireciona para a tela de detalhe do pedido.

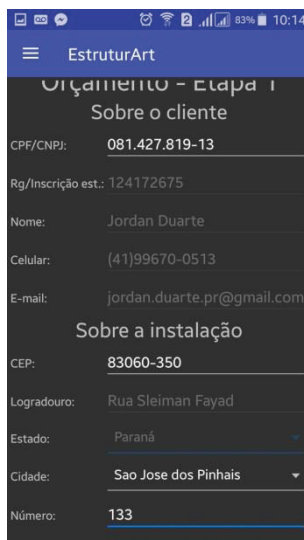
FIGURA 27 - DETALHE DO PEDIDO - MOBILE



FONTE: O autor (2018).

A FIGURA 27 mostra o detalhe do pedido, disponibilizando uma funcionalidade extra, que é o acesso à galeria de fotos e também acesso ao dispositivo da câmera interna do aparelho para inclusão de novas fotos no pedido. Essa funcionalidade não guarda fotos no cartão de memória interno do celular, e sim sincroniza com o Web service.

FIGURA 28 - CRIAÇÃO DE ORÇAMENTO - MOBILE



The screenshot shows the 'EstruturArt' mobile application interface for 'Orçamento - Etapa 1'. The form is titled 'Sobre o cliente' and contains the following fields:

- CPF/CNPJ: 081.427.819-13
- Rg/Inscrição est.: 124172675
- Nome: Jordan Duarte
- Celular: (41)99670-0513
- E-mail: jordan.duarte.pr@gmail.com

Below this, the form is titled 'Sobre a instalação' and contains the following fields:

- CEP: 83060-350
- Logradouro: Rua Sleiman Fayad
- Estado: Paraná
- Cidade: Sao Jose dos Pinhais
- Número: 133

FONTE: O autor (2018).

A FIGURA 28 apresenta o formulário de cadastro inicial da criação de orçamento, aplicando as mesmas regras detalhadas na FIGURA 15.

FIGURA 29 - CRIAÇÃO DE ORÇAMENTO - ETAPA 2 - MOBILE



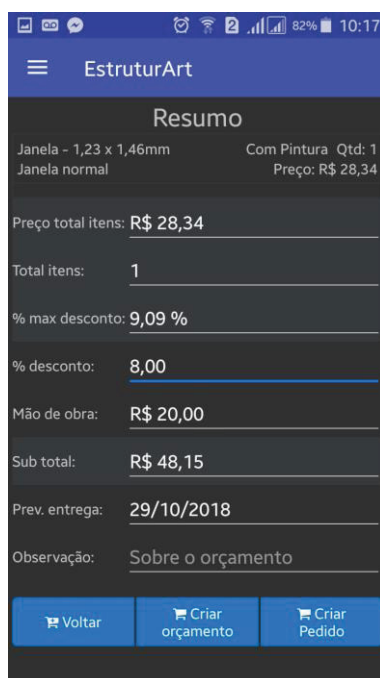
The screenshot shows the 'EstruturArt' mobile application interface for 'Orçamento - Etapa 2'. The screen is titled 'Modelos' and contains the following elements:

- A search bar with the placeholder text 'Busque um modelo para continuar'.
- A filter instruction: 'Faça um filtro para encontrar os modelos!'.
- A section titled 'Listagens de itens'.
- A list of items with the following details:
 - Item: Janela - 1,23 x 1,46mm
 - Quantity: Qtd 1
 - Price: 1,23 x 1,46mm Preço: R\$ 2,44
 - Material: Pintura (checked)
- Buttons: Voltar and Avançar.

FONTE: O autor (2018).

A etapa dois do orçamento mostrado acima tem o mesmo comportamento das ações descritas na FIGURA 16, da criação de orçamento na plataforma web.

FIGURA 30 - CRIAÇÃO DE ORÇAMENTO - ETAPA 3 - MOBILE



FONTE: O autor (2018).

Na última etapa do orçamento mobile, é apresentado o detalhamento do pedido, itens orçados, desconto máximo, valor da mão de obra se combinado com o cliente, previsão de entrega calculado com base nos prazos dos itens e também um campo para adicionar informações não cadastradas nessa ou nas etapas anteriores.

Conforme a Figura 17 detalha sobre a finalização do orçamento na plataforma web, na plataforma mobile também é possível finalizar um pedido ou apenas arquivar o orçamento para decisões de pagamento futuro.

Se nesse momento de finalização o aparelho não tiver acesso estável ao servidor de aplicação, o orçamento é armazenado na sessão do usuário autenticado e posteriormente pode ser sincronizado com a base online, acessando o item de sincronização habilitado no menu de navegação. Ao finalizar essa etapa o aplicativo é redirecionado para a tela de listagem de pedidos.

Foi incluso no detalhamento dos resultados apenas as regras e telas principais de cada modalidade do sistema, para que seja possível identificar de forma resumida e visual o seu propósito. No próximo capítulo serão detalhadas as considerações finais e apresentado às sugestões de melhorias.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste projeto foi desenvolver uma forma de controlar os custos de empresas do seguimento de serralheria e para essa expectativa foi necessário priorizar a maioria dos tipos de produtos encontrados no mercado. Para esse fim foi projetado os modelos de produtos onde é possível se adequar conforme a necessidade do cliente.

O software desenvolvido pode ser aplicado em qualquer empresa desse seguimento e adaptado para outras como exemplo, empresas de marmoraria, porém em outros seguimentos o software não está genérico o bastante para controlar algo muito específico do ramo. No entanto, levando em conta a sua funcionalidade de personalização de modelos, pode ganhar destaque para utilização básica em empresas startups.

5.1 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Levando em consideração a abrangência de processos encontrados nesse seguimento, o software foi projetado para atender as principais necessidades de uma empresa, mas também abrindo portas para a sua extensão no quesito da divisão do processo. Essa divisão tornaria o fluxo de trabalho mais específico com tratamentos diferentes para um determinado produto.

Como a versão atual do software disponibiliza apenas a ordem de serviço, onde são apresentados os materiais utilizados para produto, o mesmo poderia ser aprimorado para fluxos automáticos possibilitando ganho de tempo em produção, lucros em vendas e geração de novos empregos. Outro aspecto de melhoria que pode ser realizado antes mesmo da automatização de processos é a geração de nota fiscal, o sistema pode gerar esse documento enviar por e-mail automaticamente quando identificado que o pedido foi pago.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Fagner. UTILIZAÇÃO DE WEB SERVICES PARA INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS. 2012. Pág. 06. Disponível em: <<http://www.fatecsp.br/dti/tcc/tcc00066.pdf>> > Acessado em: 25 out. 2018.

ANDROID PRO - FIGURA 1 e 2 - Disponível em <<https://www.androidpro.com.br/wp-content/uploads/2017/02/webservice-internet.png>>. Acessado em 03 set. 2018.

ARAUJO, Alexandre. A ARTE DE GESTÃO NAS SERRALHERIAS E VIDRAÇARIAS. 1.ed. A4 Editora, 2016.

BERNARDO, Kleber. KANBAN: DO INÍCIO AO FIM!. 2014. Disponível em: <<https://www.culturaagil.com.br/kanban-do-inicio-ao-fim/>>. Acessado em 05 abr. 2018.

BLOG Android Pro. TRABALHANDO COM WEBSERVICE NO ANDROID. Não paginado. Disponível em: <<https://www.androidpro.com.br/blog/desenvolvimento-android/webservice/>>. Acessado em 04 set. 2018.

CASTRO Clarizza Ap. Oliveira et al. A GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS COMO DIFERENCIAL COMPETITIVO PARA MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. 2015. Disponível em: <http://unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/gestao_foco/artigos/ano2015/gest_estrategica_custos.pdf>. Acessado em 02 abr. 2018.

FGV-SP. BRASIL JÁ TEM MAIS DE UM SMARTPHONE ATIVO POR HABITANTE. 2018. Disponível em: <<https://link.estadao.com.br/noticias/geral,brasil-ja-tem-mais-de-um-smartphone-ativo-por-habitante-diz-estudo-da-fgv,70002275238>>. Acessado em 04 mai. 2018.

KRUCHTEN, P. Introdução ao RUP Rational Unified Process, Ed. Ciência Moderna Ltda: Rio de Janeiro, 2003.

PAIVA, Fernando. EM LARES COM SMARTPHONE, 72% DAS CRIANÇAS DE 10 A 12 ANOS TÊM CELULAR PRÓPRIO. 2017. Disponível em: <http://www.mobiletime.com.br/04/12/2017/em-lares-com-smartphone-72-das-criancas-de-10-a-12-anos-tem-celular-proprio/482182/news.aspx?__akacao=4597119&__akcnt=5f2e55c5&__akvkey=5767&utm_source=akna&utm_medium=email&utm_campaign=MOBILE+TIME+News+-+04%2F12%2F2017+20%3A29>. Acessado em 04 abr. 2018.

PASCHOAL, Paula. O MOBILE ESTÁ MUDANDO O MUNDO. 2018. Disponível em: <<http://www.mobiletime.com.br/10/01/2018/o-mobile-esta-mudando-o-mundo/483883/news.aspx>>. Acessado em 04 abr. 2018.

SEIDU, Suleimane. SATISFAÇÃO E FIDELIZAÇÃO DO CLIENTE. 2012. Disponível em: < <https://www.webartigos.com/artigos/satisfacao-e-fidelizacao-do-cliente/85460/>>. Acessado em 04 mai. 2018.

STOOC, Márcia Bonifácio. IMPORTÂNCIA DO CONTROLE DE CUSTOS NAS EMPRESAS. 2012. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/direito/importancia-do-controle-de-custos-nas-empresas/20685>>. Acessado em 04 mai. 2018.

ZANETI JUNIOR, Luiz Antonio, VIDAL, Antonio G. R. CONSTRUÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO BASEADOS NA TECNOLOGIA WEB. 2005. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rausp/article/viewFile/44402/48022>>. Acessado em 04 abr. 2018.

APÊNDICE A – VISÃO

A micro empresa de serralheria EstruturArt contatou a equipe de desenvolvimento para construir um software para gerenciar os pedidos solicitados pelos clientes.

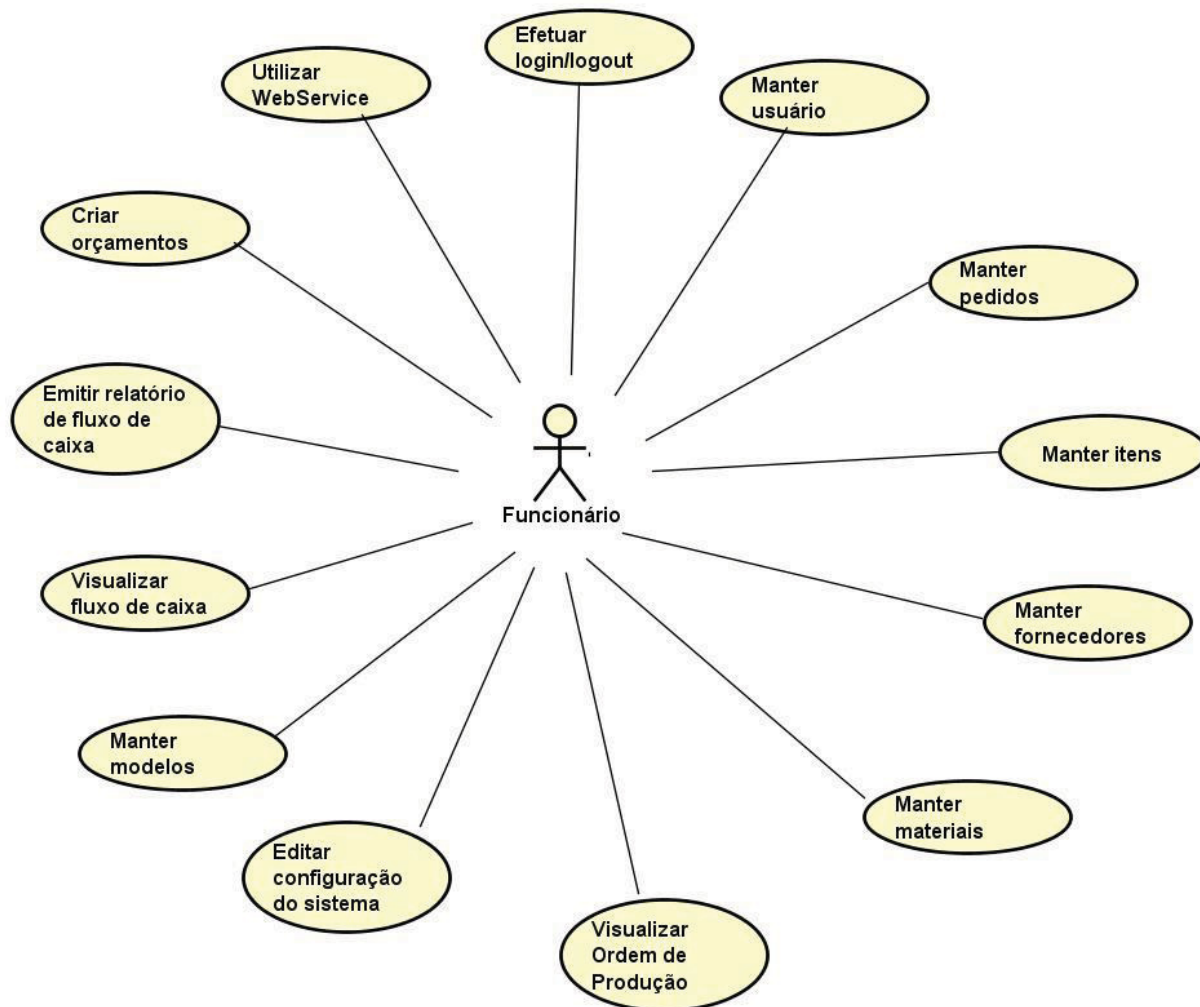
A empresa necessita de um sistema que forneça as funcionalidades de cadastro de pedidos e clientes, para melhorar o controle de gastos da empresa e os lucros dos pedidos.

Para esse fim, precisamos cadastrar fornecedores, materiais e montar modelos que seria como uma espécie de produto, porém que pode ser remodelada conforme a necessidade do cliente. O modelo vai ter um preço fixo e com medidas específicas, altura e largura. Se o cliente precisa de um produto um pouco maior que o modelo padrão, o sistema vai saber o quando vai custar a mais.

Com essas informações já cadastradas, será possível melhorar a previsão de prazos e custos nos orçamentos para os novos pedidos, além de contar com a funcionalidade de cadastro de fotos vinculado ao pedido através do acesso ao dispositivo de câmera na plataforma mobile, que será uma vantagem para obter melhor confiança na venda de novos produtos, assim podendo ganhar credibilidade e indicações para futuros novos clientes.

APÊNDICE B – CASOS DE USO NEGOCIAIS

FIGURA 31 - CASO DE USO NEGOCIAIS



FONTE: O autor (2018).

FUNCIONALIDADES:

- **Efetuar Login:** Prover um sistema de login, contendo perfil para funcionário e cliente. O acesso ao sistema é feito sempre pelo e-mail. Nenhuma operação deve ser permitida se o usuário não tiver o perfil de funcionário.
- **Manter usuário:** O usuário com perfil funcionário consegue realizar as operações: listagem, cadastro, edição e bloqueio de usuários. Um usuário com perfil de funcionário também pode criar pedidos para si mesmo.

- **Manter pedidos:** O usuário do sistema com perfil funcionário consegue editar, cancelar, listar e filtrar pedidos em todos os status (Pedido pendente, Orçamento pendente, Produção, Pedido Pago, Instalação, Finalizado Cancelado). No momento do cadastro de um pedido, o sistema atribui o status como Pendente, quando o pedido for entregue, o mesmo é alterado para Finalizado.
- **Manter Itens:** O usuário do sistema com perfil funcionário consegue cancelar, visualizar lançamento, cadastrar lançamentos em relação ao item e cadastrar imagens tiradas com o dispositivo celular e vincular ao item.
- **Manter fotos:** Após a finalização, o usuário do sistema com perfil de funcionário, pode fazer upload de fotos do serviço prestado e vincular ao pedido, o que pode ser utilizado para demonstrações de serviços prestados em futuras vendas.
- **Manter fornecedores:** O usuário do sistema com perfil de funcionário consegue realizar as operações: listagem, cadastro, edição e remoção de fornecedores. Essa informação é utilizada para montagem de materiais.
- **Manter materiais:** O usuário do sistema com perfil de funcionário consegue realizar as operações: listagem, cadastro, edição e remoção de materiais utilizados para montagem de modelos que tem finalidade de servir como uma espécie de produto.
- **Manter modelos:** O usuário do sistema com perfil de funcionário consegue realizar as operações: listagem, cadastro, edição e cancelamento de modelos de estruturas pré-planejado. Essa funcionalidade permitira realizar o orçamento de modo prático e permitirá calcular o preço exato e também disponibiliza a porcentagem máxima aceitável em relação do item no orçamento e o modelo pré-cadastrado.
- **Cadastrar Custo:** O usuário do sistema com perfil de funcionário realiza lançamentos negativos para compras de ferramentas e matérias para a empresa. Ao realizar o lançamento, podemos identificar o que foi lucrado e o que foi gasto com a empresa no relatório de fluxo de caixa.

- **Visualizar Fluxo de caixa:** Na tela de fluxo de caixa, mostra os gastos com compras de materiais, como lançamento negativo e o preço dos pedidos finalizados como lançamentos positivos. Com essas informações é possível identificar o lucro mensal ou de um filtro por data personalizado.
- **Emitir relatório de fluxo de caixa:** O usuário do sistema consegue realizar pesquisas com os dados de fluxo de caixa e emitir um relatório que por sua vez pode ser impresso.
- **Criar orçamento:** Ao realizar um orçamento, o usuário do sistema consegue informar precisamente o preço que será cobrado pelo serviço a ser contratado para o cliente, através dos dados pré-cadastrados nos fornecedores e materiais utilizados. Com o preço final é possível dar descontos entre a margem aceitável do orçamento criado, portando, sempre haverá possibilidade de desconto, o que diferencia a quantidade desse desconto é a diferença entre o modelo pré-cadastrado e o item orçado. Com o preço calculado, será adicionada uma taxa de mão de obra em cima do preço final dos itens. Após o cliente acordar preço e prazo, o orçamento é salvo e se o cliente aceitar os termos o orçamento torna-se um pedido.
- **Imprimir OP:** O funcionário do sistema consegue imprimir a ordem de produção e iniciar a produção dos itens do pedido solicitado. As ordens de produção contem as informações: Número do pedido, total de itens, previsão de entrega, dias de prazo, nome do cliente, CPF/CNPJ, endereço, informações dos itens e materiais e preço da pintura se solicitado.

APÊNDICE C – GLOSSÁRIO

BLUETOOTH

Tecnologia de comunicação sem fios (wireless) que interliga e permite a transmissão de dados entre computadores, telefones celulares, câmeras digitais e outros dispositivos através de ondas de rádio.

CRUD

Acrônimo de Create, Read, Update e Delete na língua Inglesa, para as quatro operações básicas utilizadas em bases de dados relacionais ou em interface para utilizadores para criação, consulta, atualização e destruição de dados.

DESKTOP

Termo utilizado para nomear o ambiente principal do computador, e que durante muito tempo foi usado também para fazer referência ao computador de mesa no sentido de diferenciá-lo do portátil, o laptop.

GANTT

Gráfico usado para ilustrar o avanço das diferentes etapas de um projeto.

GPS

Global Positioning System ou Sistema de Posicionamento Global consiste numa tecnologia de localização por satélite.

HTTP

HyperText Transfer Protocol ou Protocolo de Transferência de Hipertexto. É um protocolo de comunicação entre sistemas de informação que permite a transferência de dados entre redes de computadores.

OP

Arquivo impresso onde são apresentadas informações necessárias para a produção de um produto já planejado. Contem todas as informações para iniciar a produção de um produto.

RUP

Rational Unified Process ou Processo Unificado da Rational, é um processo de engenharia de software criado para apoiar o desenvolvimento orientado a objetos, fornecendo uma forma sistemática para se obter vantagens no uso da UML.

STATUS

Situação ou condição que algo ou alguém ocupa em determinado momento.

URL

Uniform Resource Locator ou Localizador Padrão de Recursos, é o endereço de um recurso disponível em uma rede, seja a rede internet ou intranet.

WORKFLOW

Fluxo de Trabalho: sequência de passos necessários para se automatizar processos de negócio de acordo com um conjunto de regras definidas.

WWW

World Wide Web ou WEB: rede mundial de computadores ligados em rede.

APÊNDICE D – REGRAS DE NEGÓCIO

R1. O sistema valida se existe a sessão “login”. Se a sessão existir, redireciona para a tela inicial, com a url “/home”;

R2. Após todas as validações, o sistema deve redirecionar a requisição para a tela inicial, com a url “/home”;

R3. Antes de comparar a senha informada, deve ser criptografada utilizando a função md5, e em seguida comparada com a informação selecionada na coluna “senha”, no banco de dados;

R4. O sistema deve deixar selecionado como padrão o campo “Tipo pessoa” como física e o perfil como cliente;

R5. Se o funcionário alterar o tipo de pessoa para jurídica, a label do campo CPF deve ser trocada para CNPJ, e a label do campo Documento para inscrição estadual;

R6. Ao inserir o valor no campo CPF ou em caso de pessoa jurídica o CNPJ, deve ser validado essa informação;

R7. O sistema deve apresentar o campo senha no formulário, logo depois de selecionado a permissão funcionário ou esconder o campo se a permissão for cliente;

R8. O sistema deve validar se os campos nome, CPF ou CNPJ, e-mail, número de documento ou inscrição estadual estão vazios;

R9. O sistema deve validar se o perfil selecionado é “Funcionário” e se a senha não foi informada;

R10. O sistema deve criptografar a senha com a função md5 e gravar os dados na tabela usuário no banco de dados;

R11. O sistema deve validar se o campo e-mail já foi cadastrado anteriormente;

R12. O sistema deve validar a senha com no mínimo seis caracteres alfanuméricos e caracteres especiais;

R13. O sistema deve apresentar os campos nome, CPF/CNPJ, RG/inscrição estadual e e-mail, para filtragem de dados de usuários;

R14. O sistema deve cadastrar o material apenas se o campo fornecedor, status, descrição, quantidade, unidade de medida e preço, forem informados;

R15. O sistema deve identificar ao salvar um modelo no banco de dados, se existe outro modelo com o mesmo nome e medidas de largura e altura iguais;

R16. O sistema deve validar se os campos obrigatórios nome, status, materiais, largura, altura, % de desconto e a imagem do material foram preenchidos, para prosseguir com a ação de salvar modelo;

R17. O funcionário deve utilizar o campo "Filtrar material", para escolher o material cadastrado e posteriormente, adicionar na lista dos materiais utilizado para esse modelo;

R18. O sistema deve validar se existe ao menos um material adicionado na lista, antes de salvar um modelo no banco de dados;

R19. O sistema deve filtrar os custos apenas relacionados com a empresa, ou seja, custos que não envolvem itens de clientes;

R20. O sistema deve validar se todos os campos obrigatórios, material e preço foram informados, ao salvar o formulário de custo;

R21. O sistema deve guardar uma instancia do usuário autenticado na sessão do navegador ou do sistema mobile;

R22. O orçamento é composto por três telas que separam as informações para facilitar e tratar as informações adicionadas de forma mais clara;

R23. Quando o funcionário acessa o menu de orçamento, se caso haja informações na sessão, relativo a alguma outra vez que foi iniciado a criação de um orçamento, porem não foi finalizado, as mesmas informações vai ser preenchida automaticamente, ou seja a sessão vai ser salva na etapa em que foi pausada;

R24. Ao preencher o campo CPF/CNPJ, o sistema deve fazer uma busca em modo background, para identificar se a informação digitada, já está cadastrada no

banco de dados, se já tiver, os campos obrigatórios do cliente, deve ser preenchido automaticamente e também deve ser bloqueado para edição. As únicas informações que devem ser editadas nesse bloco, são e-mail e celular;

R25. O sistema deve consultar o CEP e preencher os campos obrigatórios relativos ao endereço de instalação automaticamente;

R26. O sistema deve identificar que o cliente está bloqueado e apresentar um modal informando sobre o problema, com opção de consulta dos últimos pedidos realizada;

R27. O sistema deve redirecionar para a tela de listagem de pedidos com o filtro de usuário parametrizado, para que seja fácil identificar os últimos pedidos realizados pelo cliente;

R28. Em todas as etapas do carrinho o sistema deve salvar os dados na sessão de forma organizada, para que seja fácil posteriormente persistir os dados no banco de dados;

R29. O sistema deve buscar o modelo proposto de modo background, onde sejam dinâmico e instantâneo os resultados obtidos no banco de dados;

R30. Cada resultado identificado deve obter as opções de largura, altura e um botão para adicionar o item no orçamento;

R31. O sistema deve listar os itens adicionados no orçamento de forma detalhada, com o preço do item, preço da pintura, se selecionada, nome do modelo, dimensão do item, preço total, porcentagem calculada máxima, opção para alterar o prazo de entrega, campo para adicionar o preço cobrado pela mão de obra pelo o funcionário autenticado, e a porcentagem de desconto;

R32. O sistema deve calcular o desconto máximo permitido e permitir a alteração somente na margem de zero até a porcentagem máxima calculada. O cálculo para obter o valor máximo aceitável de desconto é: Realizar o primeiro cálculo com uma regra de três, pegando a área padrão cadastrada para o modelo e descobrindo o valor do x em relação à área da medida em que foi adiciona no item no orçamento. O resultado deve ser subtraído pela porcentagem do item e novamente subtraído pelo valor total aceito, assim obtemos apenas o valor máximo aceitável de

desconto em relação a todos os itens orçados de forma que obtenhamos o preço final proporcional ao modelo cadastrado. Se o item sendo orçado tiver medidas menos que o valor ou se for à mesma medida do padrão no modelo, a porcentagem de desconto é a mesma cadastrada no modelo;

R33. A data de previsão de entrega deve ser calculada através da soma dos prazos de produção de cada item sendo orçado e somado a partir da data de hoje. Não deve ser desconsiderado o dia de produção no domingo, ou seja, se a data de previsão de entrega for domingo automaticamente o sistema deve pular esse dia. A data de previsão de entrega também deve ser negociável com o cliente, deve ser uma informação alterável;

R34. Ao persistir os dados do orçamento no banco de dados, o sistema deve identificar se a ação foi feita no botão de Criar orçamento ou Criar pedido, para que seja possível gravar o status do pedido para "Orçamento pendente", ou "Pedido pendente";

R35. Ao persistir os dados do preço do item, deve ser somado o preço de todos os materiais para produção desse modelo, mais o preço em relação à porcentagem adicional e também o valor da pintura se for selecionado. O preço total geral, e a soma de todos os preços dos itens mais a mão de obra. Essa informação fica disponível na tabela de pedido. Cada item vai ser lançado um preço, onde vai ser possível consultar no relatório de fluxo de caixa;

R36. O preço de cada item ao ser adicionado o orçamento, deve ser a soma de todos os preços dos materiais para produção mais a porcentagem equivalente ao preço cadastrada, para cálculo de desconto que vai ser utilizado na etapa três do orçamento. Se posteriormente essa ação for incluso o preço da pintura, ela deve ser somada ao total do preço do item;

R37. O sistema deve mostrar um modal de confirmação se caso o valor da mão de obra estiver vazio ou zerado, com a mensagem de "Deseja criar o orçamento mesmo com o valor da mão de obra grátis?", com dois botões com ação de confirmar e cancelar;

R38. O funcionário pode alterar o status do pedido, conforme o andamento do mesmo, para a seqüência de "Pedido pendente", "Orçamento pendente", "Produção",

"Pedido Pago", "Instalação", "Finalizado", "Cancelado". Ao acessar a tela de impressão da OP, deve ser validado o status do pedido através do log de alteração de status, se o pedido não tem log de produção o mesmo deve ser alterado;

R39. O funcionário poderá avançar o mês atual para mostrar na tela os próximos pedidos, no próximo mês, apenas na tela de manter pedidos;

R40. O sistema deve gravar um log do status para qual ele está, cada vez que o status do pedido é alterado;

R41. O sistema deve permitir a realização do upload apenas se o formato da imagem for JPG, PNG ou BMP se estiver na plataforma WEB;

R42. Se a plataforma de utilização for mobile, ao invés de abrir a caixa de seleção de arquivos deve ser ligado o dispositivo de câmera e realizado o anexo de forma automática, logo após a foto ser tirada;

R43. O sistema deve gravar a imagem se a plataforma selecionada for web na pasta /files do servidor, se a plataforma for mobile o arquivo deve ser guardado na pasta do app, e se tiver acesso à internet, realizado o upload do arquivo para a pasta de fotos no Webservice. Se caso não tenha acesso à internet a sincronização deve ser feita posteriormente;

R44. Cada item recebe um lançamento relativo ao preço cobrado pela produção do modelo. O valor da mão de obra não consta nessa tabela e sim na tabela de pedido. Se caso necessite adicionar um novo lançamento a um item, é possível criar novos registro de lançamentos;

R45. O sistema deve permitir a edição dos campos: data de previsão de entrega, CEP, logradouro, número, complemento, bairro, cidade e estado no formulário de edição de pedido;

R46. Ao cancelar um item de um pedido o sistema deve alterar o status do mesmo para "Cancelado" e cancelar o lançamento do item cadastrado;

R47. Ao realizar o upload do arquivo se ocorrer algum erro como pasta de destino inexistente, ou erro com sincronização e se a plataforma for mobile, o arquivo deve ser salvo no local para posteriormente ser possível sincronizar a informação;

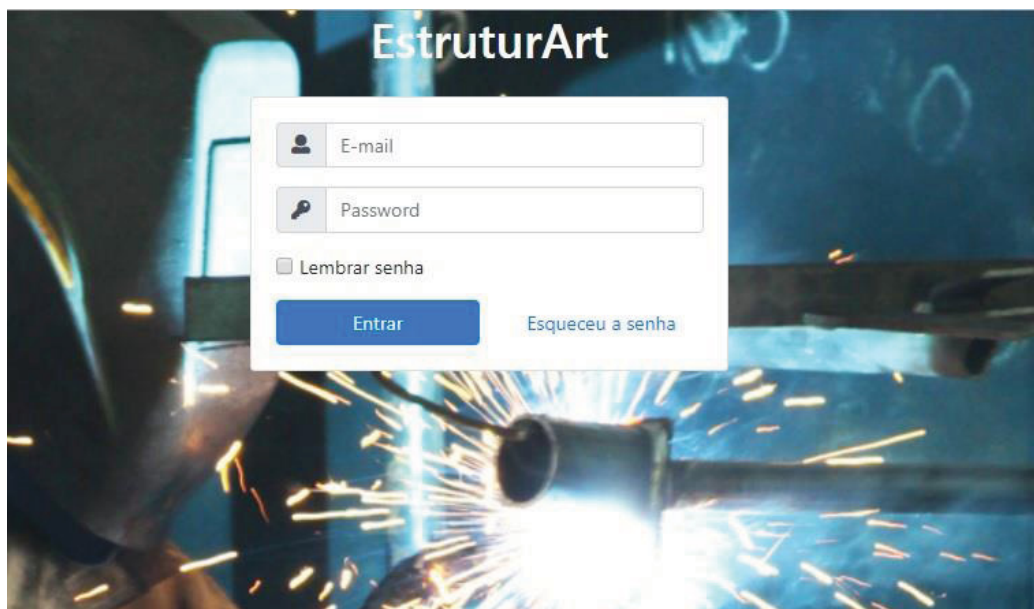
R48. Ao realizar a impressão da OP, é necessário ter uma impressora instalada fisicamente no local;

R49. O sistema deve identificar se é possível utilizar a câmera do dispositivo mobile, se não for possível, deve ser apresentado uma mensagem informando o funcionário;

R50. Ao acessar a tela de fluxo de caixa, o sistema deve inicialmente identificar o mês atual e filtrar os lançamentos realizados para itens e gastos com a empresa no período selecionado. Os lançamentos que tenham vínculo com itens devem ser somado como saldo positivo e os lançamentos que não envolvam itens, que são gastos com a empresa deve contar na soma como valores negativos. Essa diferença deve ficar clara para poder ser identificado a diferença.

APÊNDICE E – PROTÓTIPO DE INTERFACE

FIGURA 32 - DV1 – EFETUAR LOGIN







FONTE: O autor (2018).

FIGURA 33 - DV2 – LISTAGEM DE USUÁRIOS DOS SISTEMAS

Listagem de usuários

busca avançada +

#	Nome	Código Interno	Perfil	Status	Tipo Pessoa	Inclusão	
2	Adriana Abreu	US000002A	Funcionário	Ativo	Pessoa física	10/10/2018	 
1	Jordan Duarte	A10202002	Funcionário	Ativo	Pessoa física	23/06/2018	 

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 34 - DV3 – CADASTRO E EDIÇÃO DE USUÁRIO

Cadastro de usuário

Tipo de pessoa

Pessoa física
 Pessoa jurídica


Nome * Cpf *

E-mail * RG

Telefone *

Perfil

Funcionário
 Cliente

Senha * 

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 35 - DV4 – TELA DE ALTERAÇÃO DE STATUS DO USUÁRIO

Alterar status do usuário

Selecione um status para o usuário

Selecione
Selecione
Inativar
Bloquear

busca avançada Busca por nome

#	Nome	Inclusão	Tipo Pessoa
2	Adriana Abreu	10/10/2018	Pessoa física
1	Jordan Duarte	23/06/2018	Pessoa física

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 36 - DV5 – LISTAGEM DE FORNECEDORES

#	Nome	Contato	Status	Data Inclusão
10	Materp Materiais de Construção	(041) 03382-2433	Ativo	25/10/2018
9	Aristeu Ferragens	(041) 03382-2346	Ativo	25/10/2018
8	Aço Forte Comércio Ferro e Aço	(041) 03349-0792	Ativo	25/10/2018
7	Unifer Comércio de Soldas Ferragens Ferro e Aço	(041) 03091-1593	Ativo	25/10/2018
6	Dunick Multiform	(041) 30551-2500	Ativo	25/10/2018
5	Poleli Ferro e Aço	(041) 03673-1346	Ativo	25/10/2018
4	Arambrasil Distribuidora de Ferro e Arame Ltda	(413) 03842-008	Ativo	25/10/2018
3	Ferro e Metal	(041) 03349-0792	Ativo	25/10/2018
2	Barranco Ferro e Aço	(999) 99999-9999	Ativo	10/10/2018

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 37 - DV6 – CADASTRO E EDIÇÃO DE FORNECEDOR

Cadastro de fornecedor

Nome:

Telefone:

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 38 - DV7 – ALTERAÇÃO DE STATUS DO FORNECEDOR

Alterar status do fornecedor

Deseja inativar o fornecedor ?

Cancelar Confirmar

#	Nome	Status	Data Inclusão
10	Materp Materiais de Construção	Ativo	25/10/2018
9	Aristeu Ferragens	Ativo	25/10/2018
8	Aço Forte Comércio Ferro e Aço	Ativo	25/10/2018
7	Unifer Comércio de Soldas Ferragens Ferro e Aço	Ativo	25/10/2018

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 39 - DV8 – LISTAGEM DE MATERIAIS

Listagem de materiais

Busca por descrição

#	Descrição	Qtd.	Fornecedor	Preço	Status
16	Rebite 10mm	1 Kg	Unifer Comércio de Soldas Ferragens Ferro e Aço	R\$ 20,00	Ativo
15	Oculos solda	1 Un	Dunick Multiform	R\$ 9,90	Ativo
14	Rebitadeira	1 Un	Polati Ferro e Aço	R\$ 15,00	Ativo
13	Alicate	1 Un	Arambrasil Distribuidora de Ferro e Arame Ltda	R\$ 15,00	Ativo
12	Martelo	1 Un	Ferro e Metal	R\$ 10,00	Ativo
11	Maquina de solda	1 Un	Barranco Ferro e Aço	R\$ 450,00	Ativo
10	Grade	1 Kg	TesteAlfer Esquadrias de Ferro	R\$ 5,00	Ativo
9	Dobradiças	1 Kg	Aristeu Ferragens	R\$ 9,50	Ativo

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 40 - DV9 – CADASTRO E EDIÇÃO DE MATERIAL

Cadastro de material

Descrição * Barra de alumínio

Fornecedor * Selecione!

Status Selecione!

Quantidade * 1

Unidade medida * Selecione!
CM2
Kg
M2
Un

Preço * \$ Preço do material

Materia prima

Voltar Salvar

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 41 - DV10 – CADASTRO E EDIÇÃO DE MATERIAL

Alterar status do material

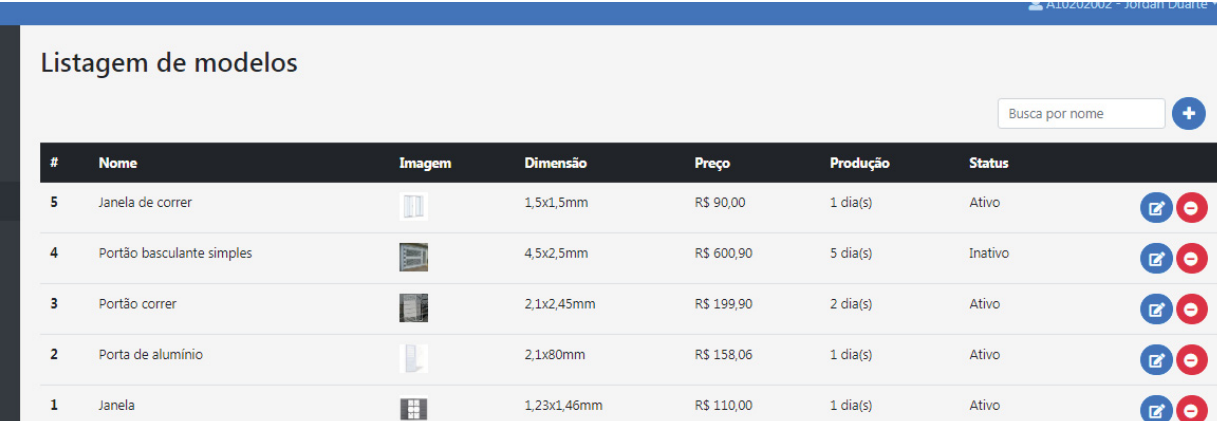
Deseja inativar o material ?

Cancelar Confirmar

#	Descrição	Unidade	Fornecedor	Preço	Status
16	Rebite 10mm	1 Kg	Unifer Comércio de Soldas Ferragens Ferro e Aço	R\$ 20,00	Ativo
15	Oculos solda	1 Un	Dunick Multform	R\$ 9,90	Ativo
14	Rebitadeira	1 Un	Polati Ferro e Aço	R\$ 15,00	Ativo
13	Alicate	1 Un	Arambrasil Distribuidora de Ferro e Arame Ltda	R\$ 15,00	Ativo
12	Martelo	1 Un	Ferro e Metal	R\$ 10,00	Ativo
11	Maquina de solda	1 Un	Barranco Ferro e Aço	R\$ 450,00	Ativo

FONTE: O autor (2018).
















FIGURA 42 - DV11 – LISTAGEM DE MODELO



At0202002 - Jordan Duarte

Listagem de modelos

Busca por nome +

#	Nome	Imagem	Dimensão	Preço	Produção	Status	
5	Janela de correr		1,5x1,5mm	R\$ 90,00	1 dia(s)	Ativo	 
4	Portão basculante simples		4,5x2,5mm	R\$ 600,90	5 dia(s)	Inativo	 
3	Portão correr		2,1x2,45mm	R\$ 199,90	2 dia(s)	Ativo	 
2	Porta de alumínio		2,1x80mm	R\$ 158,06	1 dia(s)	Ativo	 
1	Janela		1,23x1,46mm	R\$ 110,00	1 dia(s)	Ativo	 

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 43 - DV12 – CADASTRO E EDIÇÃO DE MODELO

Cadastro de modelo

Nome * Status


Descrição *

Materiais

Material	Fornecedor	Quantidade	Preço
Nenhum material selecionado!			

Largura * Altura * Preço pintura % Max. acrescimo * Dias produção *

Imagem

 Nenhum arquivo selecionado

Formato aceito jpg, jpeg, bmp, png
Dimensão do arquivo recomendado 300x300px

Resumo

Qtd. material	0
Preço materiais	R\$ 0,00
Materiais + Pintura com max. desconto	R\$ 0,00
Materiais + Pintura sem desconto	R\$ 0,00

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 44 - DV13 – ALTERAÇÃO DE STATUS DO MODELO
















A10202002 - Jordan Duarte

Listagem de modelo

Busca por nome

Alterar status do modelo

Deseja inativar o modelo ?


#	Nome				Produção	Status	
5	Janela de correr		1,5x1,5mm	R\$ 90,00	1 dia(s)	Ativo	 
4	Portão basculante simples		4,5x2,5mm	R\$ 600,90	5 dia(s)	Inativo	 
3	Portão correr		2,1x2,45mm	R\$ 199,90	2 dia(s)	Ativo	 
2	Porta de alumínio		2,1x80mm	R\$ 158,06	1 dia(s)	Ativo	 
1	Janela		1,23x1,46mm	R\$ 110,00	1 dia(s)	Ativo	 

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 45 - DV14 – CRIAR ORÇAMENTO - ETAPA 1

Orçamento - etapa 1

Informações do cliente

Cpf/Cnpj *  Nome completo * Rg/Inscrição estadual *

Email * Celular *

Informações de instalação

Cep * Logradouro * Número *

Estado * Cidade * Bairro *



[Avançar](#)

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 46 - DV15 – CRIAR ORÇAMENTO - ETAPA 2



Orçamento - etapa 2

Modelos

 Janela 

R\$ 2,44 Janela normal [Adicionar item ao carrinho](#)

Listagem de itens

1^o Item R\$ 2,44 Pintura  

Janela normal - 1,46x1,23mm

[Voltar](#) [Avançar](#)

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 47 - DV16 – CRIAR ORÇAMENTO - ETAPA 3

Orçamento - etapa 3

Resumo

Janela - 1,23x1,46cm	Preço: R\$ 90,00	Sem pintura	Qtd.: 1 un.
Janela Veneziana Aço 6 Folhas com Grade Quadrículada MGM Minas Sul			

Preço total itens:	Total itens:	Prev. entrega:
\$ R\$ 90,00	1	29/10/2018
% max desconto:	% Desconto:	Mão de obra:
% 9,09	% 8	\$ 12,00

Sub total: R\$ 14,25

Observação:

Pedido deve ser instalado na casa dos f...

Click em 'Criar orçamento' para finalizar e criar o pedido. O status ficará pendente de aprovação.
Click em 'Criar pedido' para finalizar e iniciar a produção dessa ordem de serviço.

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 48 - DV17 – LISTAGEM DE PEDIDOS

Hoje

outubro 2018

Mês Semana Dia Compromissos

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
30	1 #00008 - #Jordan Duarte #00009 - #Jordan Duarte #00010 - #Jordan Duarte #00011 - #Jordan Duarte #00012 - #Jordan Duarte #00013 - #Jordan Duarte	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11 #00014 - #Jordan Duarte	12 #00015 - #Adriana Abreu	13
14	15	16	17	18 #00016 - #Adriana Abreu	19	20
21	22	23	24	25 #00017 - #Jordan Duarte	26	27

Pedido Atrasado. Ajuste a data de previsão de instalação

quinta-feira, 25 de outubro de 2018

outubro de 2018

D	S	T	Q	Q	S	S
30	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

09:57:17

O Horário de Verão começou em domingo, 21 de

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 49 - DV18 – DETALHE DO PEDIDO

Detalhe do pedido #00018

Status: Orçamento pendente

Cliente: 081.427.819-13 - Jordan Duarte

Total Itens: 1

Data de instalação: 29/10/2018

Preço dos itens: R\$ 14,25

Desconto total: 8,00 %

Mão de obra: R\$ 12,00

Nota fiscal: Não enviada

Pedido pago: Não

Status: Orçamento pendente

Cancelar Pedido

dos fundos

Preço total: R\$ 26,25

Endereço de instalação

Endereço: Rua Sleiman Fayad, 222 - Guatupê - Sao Jose dos Pinhais - PR - CEP: 83060-350

Complemento: Endereço cadastrado ao criar o pedido 18

Itens

#00029 - Janela - 1,23x1,46mm	Preço: R\$ 2,22	+ Pintura: R\$ 25,90	Qtd.: 1 un.
Janela normal			

Histórico

Orçamento pendente 25/10/2018 09:56:12 - jordan duarte

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 50 - DV19 – ALTERAÇÃO DE STATUS DO PEDIDO

Detalhe do pedido #00006

Status: Pedido pendente

Cliente: 081.427.819-13 - Jordan Duarte

Total Itens: 1

Data de instalação: 30/10/2018

Preço dos itens

Desconto total

Mão de obra

Nota fiscal

Pedido pago

Status: Instalação

Cancelar Pedido

Observação:

Alteração de status

Deseja alterar o status do pedido para **Instalação** ?

Cancelar Confirmar

Endereço de instalação

Endereço: Rua Sleiman Fayad, 456 - Guatupê - Sao Jose dos Pinhais - PR - CEP: 83060-350

Complemento: Endereço cadastrado ao criar o pedido 6

Itens

70,46

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 51– DV20 – CANCELAMENTO DO PEDIDO

The image shows a web application interface for order management. The main heading is "Detalhe do pedido #00006". Below it, the status is "Status: Pedido pendente". A dropdown menu shows "Pedido pendente" and a "Cancelar Pedido" button is visible. The client information is "081.427.819-13 - Jordan Duarte". The total items are 1, and the installation date is 30/10/2018. A modal dialog is open in the center, titled "Cancelar pedido #00006", with the question "Deseja cancelar o pedido?". At the bottom of the modal are "Cancelar" and "Confirmar" buttons. The background shows a list of items, with the first item being "#00017 - Janela - 5,55x5,55mm" with a price of R\$ 2,22 and a total price of R\$ 25,90 (including paint). The quantity is 1 unit. The total price of the order is 70,46.

Detalhe do pedido #00006

Status: **Pedido pendente** Status: Pedido pendente

Cliente: 081.427.819-13 - Jordan Duarte

Total Itens: 1

Data de instalação: 30/10/2018 Observação:

Preço dos itens

Desconto total

Mão de obra

Nota fiscal

Pedido pago

Cancelar pedido #00006 x

Deseja cancelar o pedido ?

Endereço de instalação

Endereço: Rua Sleiman Fayad, 456

Complemento: Endereço cadastrado ao criar o pedido 6

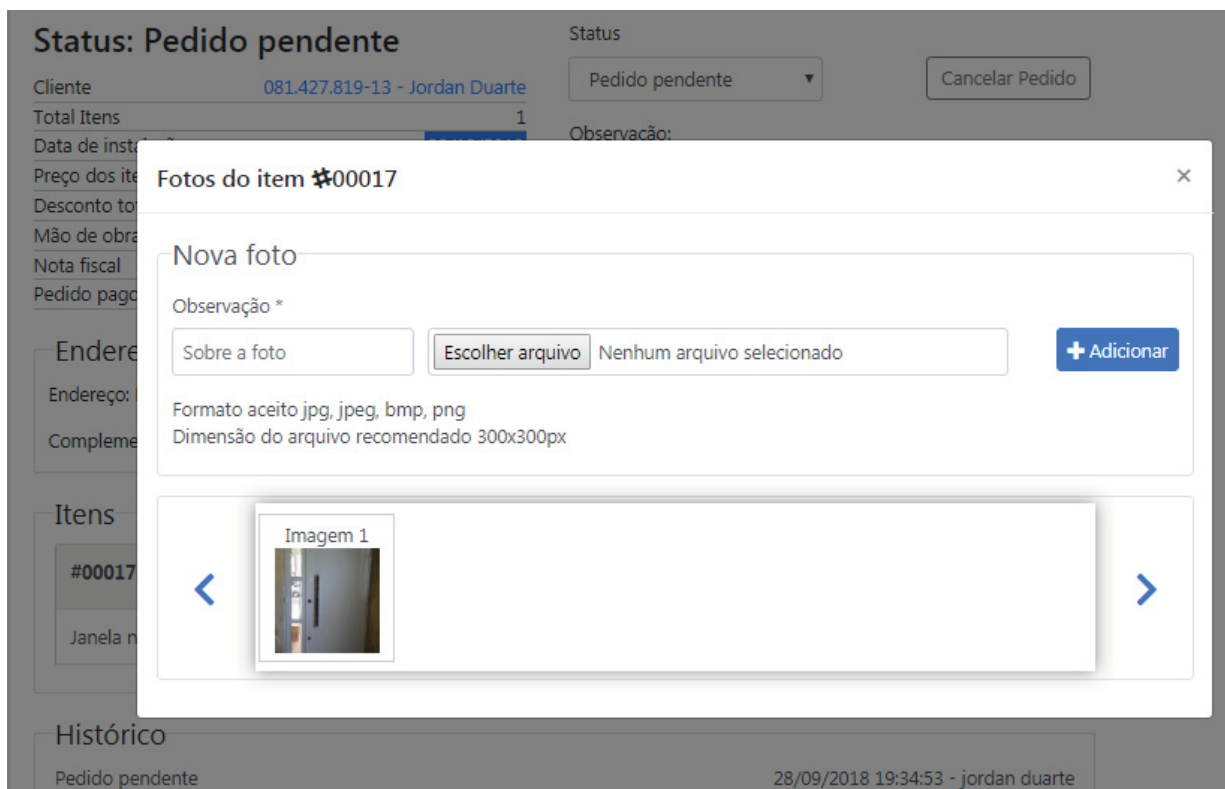
Itens

#00017 - Janela - 5,55x5,55mm	Preço: R\$ 2,22	+ Pintura: R\$ 25,90	Qtd.: 1 un.
-------------------------------	-----------------	----------------------	-------------

70,46

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 52 – DV21 – MODAL DE VISUALIZAÇÃO E ADIÇÃO DE FOTOS DOS ITENS



FONTE: O autor (2018).

FIGURA 53 – DV22 – MODAL DE VISUALIZAÇÃO E CADASTRO DE LANÇAMENTOS PARA UM ITEM



FONTE: O autor (2018).

FIGURA 54 – DV23 – EDIÇÃO DO PEDIDO

Editar pedido #00006

Status: Pedido pendente

Cliente [081.427.819-13 - Jordan Duarte](#)
 Total Itens **1**
 Preço dos itens **R\$ 104,46**
 Desconto total **0,00 %**
 Mão de obra **R\$ 66,00**
 Nota fiscal **Não enviada**
 Prev. entrega:

 30/10/2018

Status

Pedido pendente ▼

Observação:

Sobre o orçamento

Preço total: R\$ 170,46

Endereço de instalação

Cep *	Logradouro *	Número *
83060-350	Rua Sleiman Fayad	456
Estado *	Cidade *	Bairro *
Paraná ▼	Sao Jose dos Pinhais ▼	Guatupê

Itens

#00017 - Janela - 1,23x1,46mm	Preço: R\$ 2,22	+ Pintura: R\$ 25,90	Qtd.: 1 un.
Janela normal			

[Voltar](#) [Salvar](#)

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 55 – DV24 – MODAL DE CANCELAMENTO DE ITEM

Status: Pedido pendente

Cliente: 081.427.819-13 - Jordan Duarte

Total Itens: 1

Preço dos itens: R\$ 104,46

Desconto total: 0,00 %

Mão de obra: R\$ 66,00

Nota fiscal: Não enviada

Prev. entrega: 30/10/2018

Status: Pedido pendente

Observação: Sobre o orçamento

Preço total: R\$ 170,46


Endereço de instalação: Cep * 83060-350 Estado * Paraná

Cancelamento de item

Deseja cancelar o item #00017 ?

Cancelar Confirmar

Itens

#00017 - Janela - 1,23x1,46mm	Preço: R\$ 2,22	+ Pintura: R\$ 25,90	Qtd.: 1 un.
Janela normal			

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 56 – DV25 – IMPRIMIR OP

Ordem de Produção

Pedido: #00006
Total Itens: 1
Prev. de entrega: 30/10/2018
Dias para produção: 1

Cliente: Jordan Duarte
CPF/CNPJ: 081.427.819-13
Entrega: Rua Sleiman Fayad, 456 - Guatupê - Sao Jose dos Pinhais - PR - CEP: 83060-350
Observação:



	#00017 - Janela - 5,55x5,55mm - Original (1,23x1,46mm)	<input checked="" type="checkbox"/> Pintura	Qtd.: 1 un.
	Janela normal		

Material	Quantidade	Fornecedor
Tubo de Apo por Un	1	TesteAlfer Esquadrias de Ferro

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 57 – DV26 – VISUALIZAR FLUXO DE CAIXA

Fluxo de caixa

01/10/2018 31/10/2018   Exportar


Total de gastos com a empresa: R\$ 50,00 Total de vendas de pedidos: R\$ 309,32 Lucro no período: R\$ 259,32





















Pedido	Material	Descrição	Valor	Data pedido	Data instalação
#00019		Lançamento referente ao item #00019 do pedido 00008 no dia 09/10/2018	R\$ 2,22	09/10/2018	01/10/2018
#00020		Lançamento referente ao item #00020 do pedido 00009 no dia 09/10/2018	R\$ 2,22	09/10/2018	01/10/2018
#00021		Lançamento referente ao item #00021 do pedido 00010 no dia 09/10/2018	R\$ 2,22	09/10/2018	01/10/2018
#00022		Lançamento referente ao item #00022 do pedido 00011 no dia 09/10/2018	R\$ 2,22	09/10/2018	01/10/2018
#00023		Lançamento referente ao item #00023 do pedido 00012 no dia 09/10/2018	R\$ 2,22	09/10/2018	01/10/2018
#00024		Lançamento referente ao item #00024 do pedido 00013 no dia 09/10/2018	R\$ 2,22	09/10/2018	01/10/2018
#00025		Lançamento referente ao item #00025 do pedido 00014 no dia 09/10/2018	R\$ 2,22	09/10/2018	11/10/2018
#00026		Lançamento referente ao item #00026 do pedido 00015 no dia 10/10/2018	R\$ 2,22	10/10/2018	12/10/2018
#00027		Lançamento referente ao item #00027 do pedido 00016 no dia 16/10/2018	R\$ 2,22	16/10/2018	18/10/2018
#00028		Lançamento referente ao item #00028 do pedido 00017 no dia 22/10/2018	R\$ 2,22	22/10/2018	24/10/2018
-	Rebite	Compra de rebites para os proximos pedidos	R\$ - 50,00	-	-

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 58 – DV27 – LISTAGEM DE CUSTOS

Listagem de lançamentos

Busca por material ou item 

#	Descrição	Item/Material	Valor	
25	Lançamento referente ao item #00029 do pedido 00018 no dia 25/10/2018	#00029	R\$ 2,22	 
24	Compra de barra para os proximos pedidos	Tubo de Aço	R\$ - 50,00	 
23	Lançamento referente ao item #00028 do pedido 00017 no dia 22/10/2018	#00028	R\$ 2,22	 
22	Lançamento referente ao item #00027 do pedido 00016 no dia 16/10/2018	#00027	R\$ 2,22	 
21	Lançamento referente ao item #00026 do pedido 00015 no dia 10/10/2018	#00026	R\$ 2,22	 
20	Lançamento referente ao item #00025 do pedido 00014 no dia 09/10/2018	#00025	R\$ 2,22	 
19	Lançamento referente ao item #00024 do pedido 00013 no dia 09/10/2018	#00024	R\$ 2,22	 
18	Lançamento referente ao item #00023 do pedido 00012 no dia 09/10/2018	#00023	R\$ 2,22	 
17	Lançamento referente ao item #00022 do pedido 00011 no dia 09/10/2018	#00022	R\$ 2,22	 
16	Lançamento referente ao item #00021 do pedido 00010 no dia 09/10/2018	#00021	R\$ 2,22	 

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 59 – DV28 – CADASTRO OU EDIÇÃO DE CUSTOS

Cadastro de lançamento

Material * Preço *

Selecione! \$ - R\$ 50,00

Selecione!
Parafusos
Rebites
Parafusadeira
Rebite 10mm

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 60 - DV29 – CANCELAMENTO DE LANÇAMENTO

Listagem de lançamentos

Busca por material ou item

#	Descrição	Item/Material	Valor	Excluir
25	Lançamento referente ao item #00029 do pedido 00018 no dia 25/10/2018	#00029	R\$ 2,22	<input type="button" value="✖"/>
24	Compra de barra para os próximos pedidos	Tubo de Aço	R\$ - 50,00	<input type="button" value="✖"/>
23	Lançamento referente ao item #00028 do pedido 00017 no dia 22/10/2018	#00028	R\$ 2,22	<input type="button" value="✖"/>
22	Lançamento referente ao item #00027 do pedido 00016 no dia 16/10/2018	#00027	R\$ 2,22	<input type="button" value="✖"/>
21	Lançamento referente ao item #00026 do pedido 00015 no dia 10/10/2018	#00026	R\$ 2,22	<input type="button" value="✖"/>
20	Lançamento referente ao item #00025 do pedido 00014 no dia 09/10/2018	#00025	R\$ 2,22	<input type="button" value="✖"/>
19	Lançamento referente ao item #00024 do pedido 00013 no dia 09/10/2018	#00024	R\$ 2,22	<input type="button" value="✖"/>

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 61 – DV30 – CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

Configuração do sistema

Sobre a empresa

Cep: 83060-350 Endereço: Rua Sleiman Fayad Número: 113

Bairro: Guatupê Complemento: casa Cidade: Sao Jose dos Pinhais Uf: Paraná

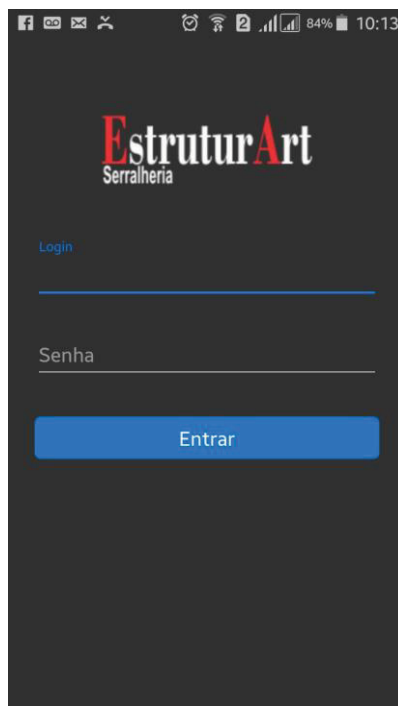
Sobre o envio de E-mail

E-mail: jordan.duarte.pr@gmail.com Servidor: jordan.duarte.pr@gmail.com Host Empresa: www.estruturart.com.br

Usuário: jordan.duarte Senha de acesso:

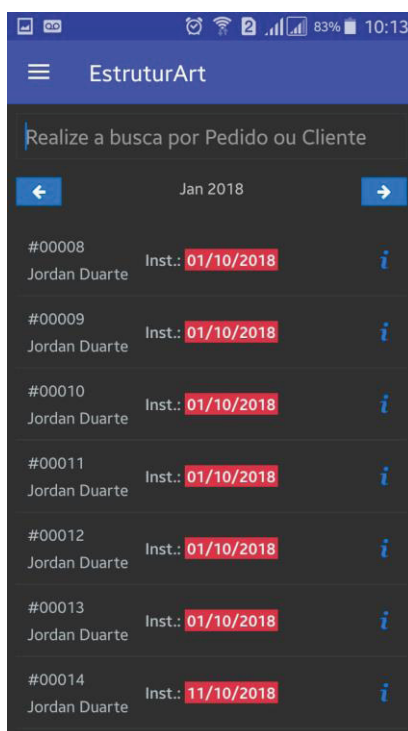
FONTE: O autor (2018).

FIGURA 62 – DVM31 – EFETUAR LOGIN - MOBILE



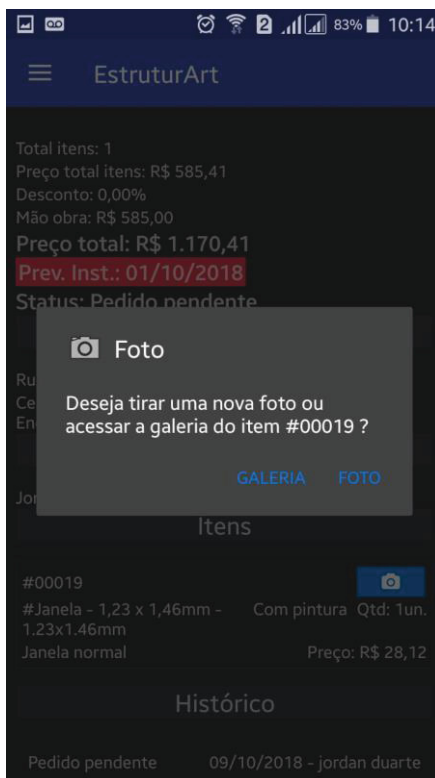
FONTE: O autor (2018).

FIGURA 63 – DVM32 – LISTAGEM DE PEDIDOS - MOBILE



FONTE: O autor (2018).

FIGURA 64 – DVM33 – DETALHE DO PEDIDO – MOBILE

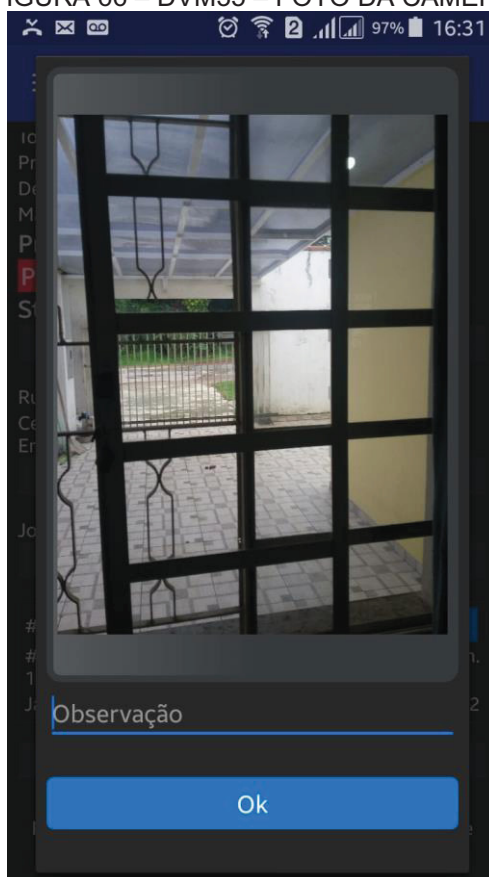


FONTE: O autor (2018).

FIGURA 65 – DVM34 – VISUALIZAR GALERIA



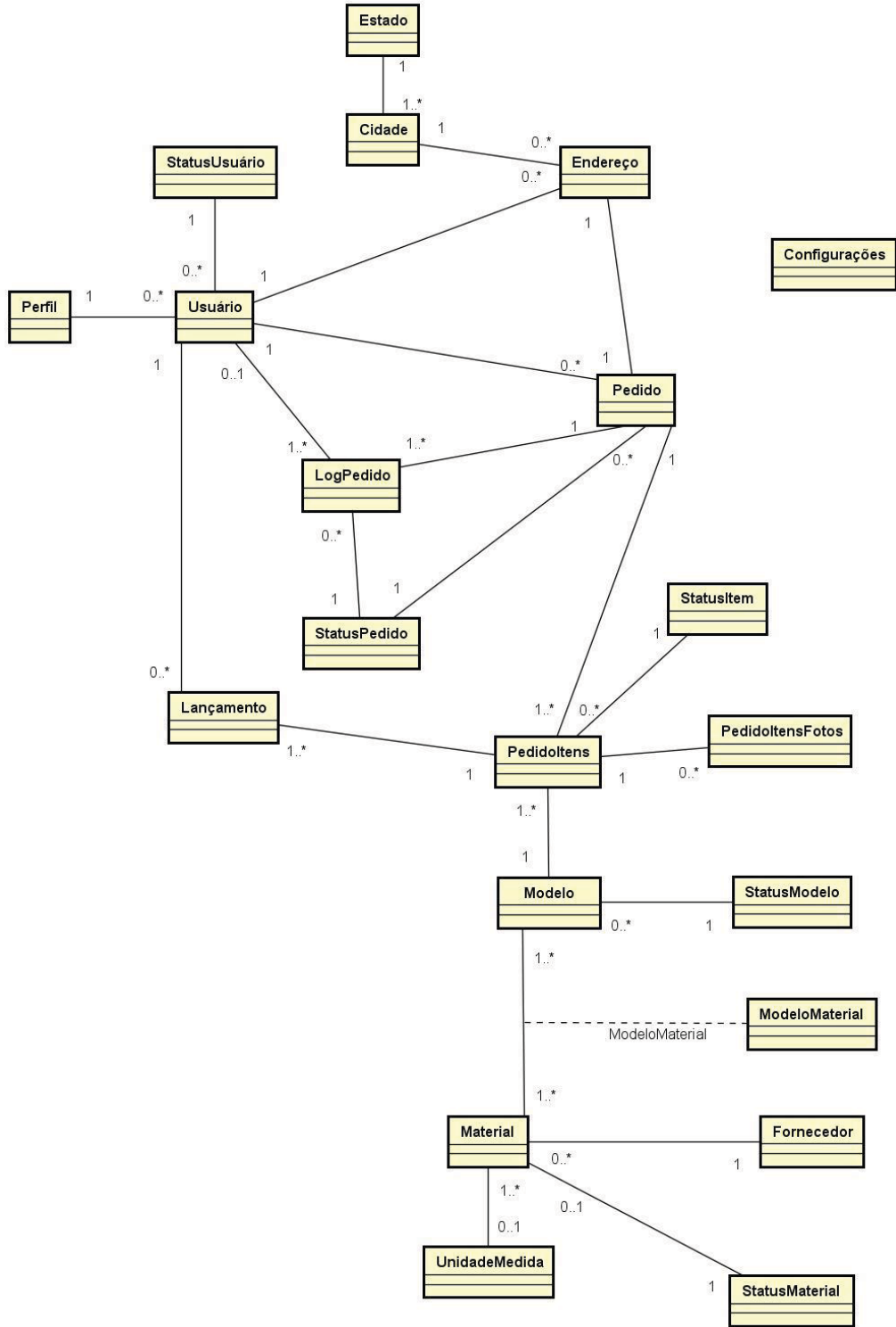
FIGURA 66 – DVM35 – FOTO DA CÂMERA



FONTE: O autor (2018).

APÊNDICE F – MODELO DE OBJETOS NEGOCIAIS

FIGURA 67 – DIAGRAMA DE CLASSES – OBJETOS



FONTE: O autor (2018).

APÊNDICE G – ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO

UC001 – Efetuar Login

Descrição

Este caso de uso serve autenticar no sistema web e mobile

Pré-condições:

1. Ter cadastrado o usuário no sistema;
2. O usuário deve ter o perfil Funcionário.

Ator Primário

Funcionário

Data View

DV1 – Efetuar Login

DVM31 – Efetuar Login Mobile

DV39 – Tela inicial do sistema

DVM32 – Tela de listagem de pedido

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela inicial (DV1), (DVM31), (R1);
2. O funcionário informa o campo e-mail e senha e clica no botão Entrar;
3. O sistema consiste os dados no formulário de login e redireciona para a página inicial do sistema (R2), (R21), (E1), (E2), (E3), (E4), (DV39), (DVM32);
4. O caso de uso é encerrado.

Fluxo de Exceção

E1. Email inexistente

1. O sistema identifica que o email não existe;
2. O sistema redireciona para a tela de login e exibe uma mensagem “Email informado incorreto” (DV1);
3. O caso de uso é encerrado.

E2. Senha inválida

1. O sistema valida que a senha não confere com a informada (R3);
2. O sistema redireciona para a tela de “login” e exibe uma mensagem de “Senha informada incorreta” (DV1);
3. O caso de uso é encerrado.

E3. Usuário bloqueado

1. O sistema identifica que o usuário está com o status “Bloqueado”;
2. O sistema redireciona para a tela de “login” e apresenta uma mensagem “Usuário bloqueado” (DV1);
3. O caso de uso é encerrado.

E4. Permissão inválida

1. O sistema identifica que o usuário não tem perfil de “Funcionário”;
2. O sistema redireciona para a tela de “login” e apresenta uma mensagem de “Usuário inválido” (DV1);
3. O caso de uso é encerrado.

UC002 – Manter usuário**Descrição**

Este caso de uso serve para cadastrar usuários.

Pré-condições:

1. O funcionário deve estar logado no sistema;

Ator Primário

Funcionário

Data View

DV2 – Listagem de usuários;

DV3 - Tela de cadastro e edição de usuários;

DV4 – Tela de ativação e bloqueio de usuários;

Fluxo de Eventos Principal

1. O funcionário entra no menu “Usuário” e clica no botão de ícone de “Adicionar” (DV2), (A2), (A3);
2. O sistema apresenta a tela de cadastro e edição de usuário (R4), (DV3);
3. O funcionário preenche os campos obrigatórios nome, CPF, email, número do documento e telefone (R5), (R6);
4. O funcionário seleciona o perfil do usuário (R7) (R12);
5. O funcionário clica no botão salvar (A1);
6. O sistema valida e salva os dados no banco de dados (R8), (R9), (R10), (R11), (E1), (E2), (E3), (E4);
7. O sistema redireciona para a tela de listagem com a mensagem de sucesso “Usuário cadastrado com sucesso”;
8. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

A1 – Cancelar cadastro

1. O funcionário clica no botão cancelar;
2. O sistema redireciona para a tela de listagem de usuários;
3. O caso de uso é encerrado.

A2 – Bloquear usuário

1. O funcionário clica no botão “Bloquear” na listagem de usuários (DV4);
2. O sistema apresenta um modal de confirmação (E5);
3. O sistema bloqueia o usuário no banco de dados;
4. O sistema atualiza a tela;
5. O caso de uso é encerrado.

A3 – Filtrar usuário

1. O usuário clica no botão “avançado”, na listagem de usuários (DV2);
2. O sistema libera as opções avançadas de filtragem (R13);
3. O funcionário preenche o campo necessário para filtragem;
4. O sistema submete o formulário e traz as informações filtradas;
5. O caso de uso é encerrado.

Fluxo de Exceção

E1 – Campos obrigatórios

1. O sistema identifica que algum campo obrigatório está vazio (R5);
2. O sistema redirecionado para a tela do cadastro com os dados preenchidos no formulário e apresenta uma mensagem “Existem campos obrigatórios não informados” (DV3);
3. O caso de uso é encerrado.

E2 – Senha não informada

1. O sistema identifica que o perfil a ser inserido é funcionário, e o campo senha está vazio;
2. O sistema redireciona para a tela de cadastro com os dados preenchidos no formulário e apresenta uma mensagem de “Informe a senha do funcionário do sistema” (DV3);
3. O caso de uso é encerrado.

E3 – Senha não contem a especificação exigida

1. O sistema valida a senha e identifica que não contem a especificação exigida (R12).
2. O sistema redireciona para a tela de cadastro com os dados preenchidos no formulário e apresenta uma mensagem de “A senha deve conter no mínimo seis caracteres, contendo caracteres especiais e alfanuméricos” (DV3);
3. O caso de uso é encerrado.

E4 – E-mail já cadastrado

1. O sistema valida que o email informado já está cadastrado no banco de dados (R11);
2. O sistema redireciona para a tela de cadastro com os dados preenchidos no formulário e apresenta uma mensagem de “Email já cadastrado” (DV3);
3. O caso de uso é encerrado.

E5 – Cancelar confirmação de bloqueio ou ativação de usuário

1. O usuário clica no botão “Cancelar”;

2. O sistema fecha o modal;
3. O caso de uso é encerrado.

UC003 Manter fornecedor

Descrição

Este caso de uso serve para realizar cadastro de fornecedores

Pré-Condições:

1. Estar logado no sistema;

Pós-condições

Após o termino do fluxo principal o sistema deve:

1. Gravar a informação referente a fornecedor.

Ator Primário

Funcionário

Data View

DV5 – Listagem de fornecedores

DV6 – Cadastro e edição de fornecedor

DV7 – Tela de cancelamento de fornecedor

Fluxo de Eventos Principal

1. O funcionário acessa o menu de fornecedor e clica no botão de ícone de “Adicionar” (DV5), (A2);
2. O sistema apresenta a tela de cadastro ou edição de fornecedor (DV6);
3. O funcionário preenche o campo obrigatório “nome”;
4. O funcionário clica no botão salvar (A1);
5. O sistema valida o formulário de fornecedor e salva os dados no banco de dados (E1);
6. O sistema redireciona para a tela de listagem com a mensagem de sucesso “Fornecedor cadastrado com sucesso” (DV5);
7. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

A1 – Cancelar cadastro

1. O funcionário clica no botão cancelar;
2. O sistema redireciona para a tela de listagem de fornecedor (DV5);
3. O caso de uso é encerrado.

A2 – Ativar ou desativar fornecedor

1. O funcionário clica no botão “Cancelar” na listagem de fornecedor (DV5);
2. O sistema apresenta um modal de confirmação (E2), (DV7);
3. O funcionário clica em confirmar;
4. O sistema altera o status do fornecedor no banco dados;
5. O sistema atualiza a tela;
6. O caso de uso é encerrado.

A3 – Filtrar fornecedor

1. O funcionário preenche o campo “Buscar por nome” na tela de listagem de fornecedor (DV5);
2. O sistema filtra os fornecedores com a informação e apresenta o resultado;
3. O caso de uso é encerrado.

Fluxo de Exceção

E1 – Fornecedor já cadastrado

1. O sistema valida que o nome do fornecedor já está cadastrado no banco de dados;
2. O sistema redireciona para a tela de cadastro e edição, com os dados preenchidos no formulário e apresenta uma mensagem de “Fornecedor já cadastrado” (DV5);
3. O caso de uso é encerrado.

E2 – Cancelar confirmação de bloqueio ou ativação de fornecedor

1. O usuário clica no botão “Cancelar”;
2. O sistema fecha o modal;
3. O caso de uso é encerrado.

UC004 Manter material

Descrição

Este caso de uso serve para realizar cadastro de materiais

Pré-condições:

1. Estar logado no sistema;
2. Ter um fornecedor cadastrado;
3. Estar na tela de cadastro ou edição de material

Pós-condições:

Após o termino do fluxo principal o sistema deve:

1. Gravar as informações relativas a material de montagem;

Ator Primário

Funcionário

Data View

DV8 – Listagem de materiais

DV9 – Cadastro e edição de materiais

DV10 – Ativação e inativação de materiais

Fluxo de Eventos Principal

1. O funcionário acessa o menu de material e clica no botão de ícone de “Adicionar” (DV8), (A2);
2. O sistema apresenta a tela de cadastro ou edição de material (DV9);
3. O funcionário preenche os campos obrigatórios fornecedor, status, descrição, quantidade, unidade de medida e preço;
4. O funcionário clica no botão salvar (A1);
5. O sistema valida e salva os dados do formulário de material no banco de dados (E1), (E5), (E2), (DV8);
6. O sistema redireciona para a tela de listagem, com a mensagem de sucesso “Material cadastrado com sucesso”;
7. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

A1 – Cancelar cadastro

1. O funcionário clica no botão cancelar (DV9);
2. O sistema redireciona para a tela de listagem de material (DV8);
3. O caso de uso é encerrado.

A2 – Ativar ou desativar material

1. O funcionário clica no botão “Cancelar” na listagem de material (DV8);
2. O sistema apresenta um modal de confirmação (E3), (DV10);
3. O funcionário clica em confirmar;
4. O sistema altera o status do material;
5. O sistema atualiza a tela;
6. O caso de uso é encerrado.

A3 – Filtrar material

1. O funcionário preenche o campo “Buscar por nome” na tela de listagem de material (DV8);
2. O sistema filtra os materiais com a informação e apresenta o resultado (DV8);
3. O caso de uso é encerrado.

Fluxo de Exceção

E1 – Material já cadastrado

- 1 O sistema valida que o nome do material já está cadastrado no banco de dados;
- 2 O sistema redireciona para a tela de cadastro e edição, com os dados preenchidos no formulário, e apresenta a mensagem “Fornecedor já cadastrado” (DV9);
- 3 O caso de uso é encerrado.

E2 – Campos obrigatórios

1. O sistema identifica que nem todos os campos obrigatórios foram informados (R14);
2. O sistema redireciona para a tela de cadastro ou edição de material, com a mensagem de “Preencha os campos obrigatórios”.

3. O caso de uso é encerrado.

E3 – Cancelar confirmação de bloqueio ou ativação de material

1. O usuário clica no botão “Cancelar”;
2. O sistema fecha o modal;
3. O caso de uso é encerrado.

UC005 Manter modelo

Descrição

Este caso de uso serve para realizar cadastro de modelo

Pré-condições:

1. Estar logado no sistema
2. Ter um modelo cadastrado
3. Estar na tela de cadastro e edição de modelo

Pós-condições:

Após o termino do fluxo principal o sistema deve:

1. Gravar as informações relativas à modelo

Data View

DV11 – Listagem de modelos

DV12 – Cadastro e edição de modelos

DV13 – Ativação e inativação de modelos

Ator Primário

Funcionário

Fluxo de Eventos Principal

1. O funcionário acessa o menu de modelo e clica no botão de ícone de “Adicionar” (DV11), (A2);

2. O sistema apresenta a tela de cadastro ou edição de modelo (DV12);
3. O funcionário preenche os campos obrigatórios nome, status, materiais, largura, altura, dias de produção, % de acréscimo e a imagem do material (R17), (A4), (R38);
4. O funcionário clica no botão salvar (A1);
5. O sistema valida o formulário de modelo e salva os dados no banco de dados (E1), (E2), (E4) (DV11);
6. O sistema redireciona para a tela de listagem, com a mensagem de sucesso “Modelo cadastrado com sucesso”;
7. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

A1 – Cancelar cadastro

1. O funcionário clica no botão cancelar;
2. O sistema redireciona para a tela de listagem de material (DV11);
3. O caso de uso é encerrado.

A2 – Ativar ou desativar modelo

1. O funcionário clica no botão “Desativar” na listagem de modelo (DV11);
2. O sistema apresenta um modal de confirmação (E3), (DV13);
3. O funcionário clica em confirmar;
4. O sistema altera o status do modelo no banco de dados;
5. O sistema atualiza a tela;
6. O caso de uso é encerrado.

A3 – Filtrar modelo

1. O funcionário preenche o campo “Buscar por modelo” na tela de listagem de modelo (DV11);
2. O sistema filtra os modelos com a informação e apresenta o resultado;
3. O caso de uso é encerrado.

A4 – Remover material do modelo sendo cadastrado

1. O funcionário clica no botão de ícone de “Remoção” na tabela de materiais do modelo (DV12);
2. O sistema remove a linha que corresponde ao material;

3. O caso de uso é encerrado.

Fluxo de Exceção

E1 – Modelo já cadastrado

1. O sistema valida que o nome do material com a medida informada, já está cadastrado no banco de dados (R15);
2. O sistema redireciona para a tela de cadastro e edição, com os dados preenchidos no formulário e apresenta uma mensagem de “Material já cadastrado” (DV12);
3. O caso de uso é encerrado.

E2 – Campos obrigatórios

1. O sistema identifica que nem todos os campos obrigatórios foram informados (R16);
2. O sistema redireciona para a tela de cadastro ou edição de modelo, com a mensagem de “Preencha os campos obrigatórios” (DV12).
3. O caso de uso é encerrado.

E3 – Cancelar confirmação de bloqueio ou ativação de modelo

1. O usuário clica no botão “Cancelar”;
2. O sistema fecha o modal;
3. O caso de uso é encerrado.

E4 – Quantidade mínima de materiais no cadastro de modelo

1. O sistema identifica que não foi submetido nenhum material ao salvar o modelo (R18);
2. O sistema redireciona para a tela de cadastro ou edição de modelo com a mensagem “Informe ao menos um material para esse modelo” (DV12);
3. O caso de uso é encerrado.

UC006 Criar Orçamento

Descrição

Este caso de uso serve para criar orçamento na plataforma mobile e web

Pré-condições:

1. Estar logado no sistema
2. Estar na tela de etapa um do orçamento

Pós-condições:

Após o termino do fluxo principal o sistema deve:

1. Pular para a segunda etapa da criação de orçamento

Ator Primário

Funcionário

Data View

DV14 – Etapa um do orçamento

DVM36 – Etapa um do orçamento na plataforma mobile

DV15 – Etapa dois do orçamento

DV16 – Etapa três do orçamento

DVM37 – Etapa dois do orçamento na plataforma mobile

DVM38 – Etapa três do orçamento na plataforma mobile

DV18 – Visualização do pedido

DVM33 – Visualização do pedido na plataforma mobile

Fluxo de Eventos Principal

1. O funcionário acessa o menu de orçamento (DV14), (DVM36);
2. O sistema apresenta a tela de etapa um do orçamento (DV14), (DVM36), (R22), (R23);
3. O funcionário preenche os campos obrigatório CPF/CNPJ, nome completo, RG/inscrição estadual, email e celular (A1);
4. O funcionário preenche os campos obrigatórios relativos ao local de instalação, CEP, logradouro, número, estado, cidade e bairro (A2), (R25);
5. O funcionário clica no botão avançar (DV14), (DVM36), (A4);
6. O sistema consiste os dados na sessão e redireciona para a etapa dois (R28);

7. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

A1 – Campo CPF/CNPJ

1. O funcionário preenche o campo CPF/CNPJ (DV14), (DVM36);
2. O sistema valida o CPF/CNPJ (R24) (A3);
3. O caso de uso é encerrado.

A2 – Campo CEP

1. O funcionário preenche o campo CEP (DV14), (DVM36);
2. O sistema valida o CEP (R25);
3. O caso de uso é encerrado.

A3 – Usuário bloqueado

1. O sistema identifica que o usuário encontrado está com status Bloqueado;
2. O sistema apresenta um modal com a mensagem “Cliente NOME CLIENTE, contem o status bloqueado, verifique suas pendências” (R26);
3. O funcionário clica no botão visualizar (R27);
4. O caso de uso é encerrado.

A4 – Etapa dois do orçamento

1. O sistema apresenta a tela da etapa dois (DV15), (DVM37);
2. O funcionário busca o modelo que deseja orçar;
3. O sistema lista os modelos que foram identificados (R29);
4. O funcionário editar a largura e altura do modelo que correspondente e clica no botão de ação “Adicionar” (R30), (R36);
5. O sistema apresenta o item selecionado com a opção para checar a pintura, alterar quantidade, duplicar e remover o item (A5), (A6), (A7);
6. O funcionário clica no botão “Avançar” para a etapa final (A8), (R28), (A9), (E2);
7. O caso de uso é encerrado.

A5 – Alterar quantidade

1. O funcionário clica no botão com seta para cima ou para baixo;
2. O sistema altera a quantidade do item sendo orçado, multiplicando pelo o preço do modelo;

3. O caso de uso é encerrado;

A6 – Duplicar item no orçamento

1. O funcionário clica no botão de ícone de “Duplicar”;
2. O sistema duplica o item e atualiza a lista;
3. O caso de uso é encerrado;

A7 – Remover item sendo orçado

1. O funcionário clica no botão de ícone de “Remover”;
2. O sistema remove o item e atualiza a lista;
3. O caso de uso é encerrado;

A8 – Etapa três do orçamento

1. O sistema apresenta a tela de etapa três (DV16), (DVM38), (R31);
2. O funcionário altera a quantidade de desconto, previsão de entrega, preço de mão de obra e adiciona uma observação (R2), (R33);
3. O funcionário clica no botão “Criar orçamento” (A9), (A10);
4. O sistema valida o formulário de orçamento e salva os dados no banco de dados (R34), (R35), (DV18), (DVM33);
5. O sistema redireciona para a tela de visualização do pedido com uma mensagem de “Orçamento criado com sucesso”;

A9 – Voltar para a etapa anterior

1. O funcionário clica no botão voltar;
2. O sistema redireciona para a etapa anterior do orçamento;
3. O caso de uso é encerrado.

A10 – Criar pedido

1. O funcionário clica no botão “Criar pedido”;
2. O sistema valida o formulário de orçamento e salva os dados no banco de dados (R34), (R35), (DV18), (DVM33);
3. O sistema redireciona para a tela de visualização do pedido, com uma mensagem de “Pedido criado com sucesso”;
4. O caso de uso é encerrado.

A11 – Cancelar modal com validação de valor da mão de obra

1. O funcionário clica no botão cancelar;

2. O sistema fecha o modal;
3. O caso de uso é encerrado;

Fluxo de Exceção

E1 – Preço da mão de obra vazia

1. O sistema identifica que o valor da mão de obra não foi informado ou está zerado;
2. O sistema mostra um modal de confirmação (R37), (A11);
3. O funcionário confirma a ação;
4. O sistema fecha o modal e da foco no campo de mão de obra;
5. O caso de uso é encerrado.

E2 – Nenhum item adicionado ao orçamento

1. O sistema identifica que não foi adicionado nenhum item ao orçamento;
2. O sistema redireciona para a etapa dois do orçamento com uma mensagem de “Nenhum item adicionado ao orçamento” (DV15);
3. O caso de uso é encerrado.

UC007 Manter custos

Descrição

Este caso de uso serve para fazer lançamento de custos com a empresa

Pré-condição:

1. Estar logado no sistema
2. Estar na tela de cadastro ou edição de custo
3. Ter um material cadastrado

Pós-condições:

Após o termino do fluxo principal o sistema deve:

1. Gravar as informações de gastos com a empresa

Ator Primário

Funcionário

Data View

DV27 – Listagem de custos

DV28 – Cadastro ou edição de custos

DV29 – Cancelamento de lançamento

Fluxo de Eventos Principal

1. O funcionário acessa o menu de custos e clica no botão de ícone de “Adicionar” (DV27), (A1);
2. O sistema apresenta a tela de cadastro ou edição de custo (DV28);
3. O funcionário preenche os campos obrigatórios: material e preço;
4. O funcionário clica no botão salvar (A3);
5. O sistema valida o formulário de custo e salva os dados no banco de dados (E1), (A2);
6. O sistema redireciona para a tela de listagem, com a mensagem de sucesso “Lançamento realizado com sucesso” (DV27);
7. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

A1 – Remover custos

1. O funcionário clica no botão “Remover” na tela de listagem de custos (DV27);
2. O sistema apresenta um modal de cancelamento de lançamento (DV29);
3. O funcionário clica em Confirmar;
4. O sistema persiste os dados no banco de dados e redireciona para a tela de listagem de custos (DV27);
5. O caso de uso é encerrado.

A2 – Filtrar custos

1. O funcionário preenche o campo “Buscar por pedido/material” na tela de listagem de custos e tecla enter (DV27);
2. O sistema filtra os custos com a informação digitada e apresenta o resultado

(R19);

3. O caso de uso é encerrado.

A3 – Cancelar cadastro

1. O funcionário clica no botão cancelar;
2. O sistema redireciona para a tela de listagem de custos (DV27);
3. O caso de uso é encerrado.

Fluxo de Exceção

E1 – Campos obrigatórios

1. O sistema identifica que nem todos os campos obrigatórios foram informados (R20);
2. O sistema redireciona para a tela de cadastro ou edição de custo, com a mensagem de “Preencha os campos obrigatórios” (DV27).
3. O caso de uso é encerrado.

UC008 Manter pedidos

Descrição

Este caso de uso serve para gerenciar pedidos

Pré-condições:

1. Estar logado no sistema
2. Ter um pedido ou orçamento criado
3. Estar na tela de detalhe do pedido

Pós-condições:

Após o termino do fluxo principal o sistema deve:

1. Alterar o status do pedido

Ator Primário

Funcionário

Data View

DV17 – Listagem de pedido

DV18 – Visualização do pedido

DV19 – Modal alteração de status

DV20 – Modal cancelar pedido

DV21 – Modal de visualização de fotos

DV22 – Modal de visualização de lançamentos

DV23 – Edição do pedido

DV24 – Modal cancelamento de item

DV25 – Impressão de ordem de produção

DVM33 - Visualização do pedido na plataforma mobile

DVM34 – Visualização de fotos na plataforma mobile

DVM35 – Cadastro de fotos na plataforma mobile

Fluxo de Eventos Principal

1. O funcionário acessa o menu de pedidos e clica em um pedido no calendário do mês (R39), (A1), (A13), (DV17), (DVM33);
2. O sistema apresenta a tela de visualização de pedido (DV18), (A2), (A3), (A4), (A5), (A6), (A7);
3. O funcionário seleciona o status para qual deve ser alterado (R38);
4. O sistema apresenta um modal de confirmação (DV19);
5. O funcionário confirma a alteração;
6. O sistema consiste os dados de alteração de status no banco de dados (R40);
7. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

A1 – Filtrar pedido

1. O funcionário clica no botão avançado na tela do calendário de pedidos (DV17);
2. O sistema apresenta as opções de filtro disponíveis;
3. O funcionário preenche a opção desejada e clica em buscar;
4. O sistema submete o formulário de busca de pedido;
5. O caso de uso é encerrado.

A2 – Cancelar pedido

1. O funcionário clica no botão “Cancelar pedido”;
2. O sistema apresenta um modal de confirmação de cancelamento com a mensagem “Deseja cancelar o pedido #NUMERO ?” (DV20);
3. O funcionário clica no botão confirmar (A7);
4. O sistema consiste a informação no banco de dados e atualiza a página (R38);
5. O caso de uso é encerrado.

A3 – Voltar para o calendário de pedidos

1. O funcionário clica no botão de voltar;
2. O sistema redireciona para a tela do calendário de pedidos (DV17);
3. O caso de uso é encerrado.

A4 – Fotos do item

1. O funcionário clica no botão de ícone de imagem no item do pedido (DV18), (DVM33);
2. O sistema apresenta o modal de fotos do item (DV21), (DVM34);
3. O funcionário clica na imagem;
4. O sistema mostra a imagem em modo estendido;
5. O caso de uso é encerrado

A5 - Lançamentos do item

1. O funcionário clica no botão de ícone de dinheiro na lista de item do pedido (DV18), (R44);
2. O sistema apresenta um modal de lançamentos realizados em relação a esse item (DV22);
3. O funcionário adiciona uma informação, o valor do novo lançamento e clica no botão adicionar;
4. O sistema consiste os dados de lançamento no banco de dados e apresenta uma mensagem de sucesso “Lançamento realizado com sucesso”;
5. O caso de uso é encerrado.

A6 – Cancelar ação no modal de cancelamento de pedido

1. O funcionário clica no botão de cancelar;
2. O sistema fecha o modal de cancelamento;

3. O caso de uso é encerrado.

A7 – Editar pedido

1. O funcionário clica no botão de Editar na tela de visualização do pedido (DV18);
2. O sistema apresenta a tela de edição (DV23);
3. O funcionário altera as informações e clica no botão de “Editar” (R45), (A10), (A11);
4. O sistema consiste os dados do pedido no banco de dados e redireciona para a tela de visualização com a mensagem de “Pedido alterado com sucesso” (DV18), (E1);
5. O caso de uso é encerrado;

A8 – Upload de imagem

1. O funcionário clica no botão para seleção de foto ou câmera (DVM35);
2. O sistema abre uma caixa para seleção da imagem ou acessa o dispositivo de câmera (R41), (R42);
3. O sistema consiste a imagem anexada relacionando com o item e atualiza o modal de listagem de fotos (R43), (E2), (E3);
4. O caso de uso é encerrado;

A9 – Visualizar OP

1. O funcionário clica no botão de “Imprimir OP”;
2. O sistema abre uma nova guia com o relatório dos itens a ser produzido e com a opção de seleção de impressora (DV25);
3. O funcionário seleciona a impressora e confirma a impressão (R48);
4. O caso de uso é encerrado.

A10 – Voltar para a tela de visualização

1. O funcionário clica no botão de Voltar;
2. O sistema redireciona para a tela de visualização do pedido (DV18);
3. O caso de uso é encerrado;

A11 – Cancelar item do pedido;

1. O funcionário clica no botão de ícone de lixeira na lista de itens do pedido (DV23);
2. O sistema apresenta um modal de confirmação com a mensagem de “Deseja

cancelar o item #NUMERO?" (DV24);

3. O funcionário clica no botão de confirmar (A12);
4. O sistema consiste os dados de cancelamento no banco de dados e atualiza a página (R46);
5. O caso de uso é encerrado.

A12 – Cancelar ação no modal de cancelamento de item;

1. O funcionário clica no botão de cancelar;
2. O sistema fecha o modal de cancelamento do item;
3. O caso de uso é encerrado.

A13 – Filtrar pedido (Plataforma móbile)

1. O funcionário informa o número do pedido ou o nome do cliente no campo "Filtrar por pedido" (DVM32);
2. O sistema apresenta os resultados encontrados com uma ferramenta de autocomplete;
3. O funcionário clica na opção desejada;
4. O sistema redireciona para a tela do pedido (DVM33);
5. O caso de uso é encerrado.

Fluxo de Exceção

E1 – Campos obrigatórios na edição do pedido

1. O sistema identifica que nem todos os campos obrigatórios foram informados;
2. O sistema redireciona para a tela de edição do pedido, com a mensagem de "Preencha os campos obrigatórios" (DV23).
3. O caso de uso é encerrado.

E2 – Erro ao realizar o upload da foto

1. O sistema não realiza o upload do arquivo (R47);
2. O sistema apresenta uma mensagem "Ocorreu um erro ao realizar o upload, tente novamente".
3. O caso de uso é encerrado

E3 – Erro ao acessar o dispositivo de câmera na plataforma móbile

1. O sistema tenta acessar o dispositivo de câmera;

2. O sistema apresenta um modal de erro com a mensagem de “Não foi possível acessar o dispositivo de câmera” (R49).
3. O caso de uso é encerrado.

UC009 Visualizar Fluxo de Caixa

Descrição

Este caso de uso serve para visualizar o fluxo de caixa de um determinado período.

Pré-condições:

1. Estar logado no sistema
2. Ter lançamentos realizados tanto positivos quanto negativos

Pós-condições:

Após o termino do fluxo principal o sistema deve:

1. Obter o relatório de lucro e gastos com a empresa

Ator Primário

Funcionário

Data View

DV26 – Visualização de fluxo de caixa

Fluxo de Eventos Principal

1. O funcionário acessa o menu de fluxo de caixa;
2. O sistema apresenta a tela do relatório (DV26), (R50);
3. O funcionário preenche os campos obrigatórios de data de início e fim;
4. O funcionário clica no botão filtrar (A1);
5. O sistema apresenta o relatório;
6. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

A1 – Emitir relatório de fluxo de caixa

1. O funcionário clica no botão "Exportar para PDF";
2. O sistema consiste os dados do formulário, cria o pdf e disponibiliza o arquivo para download;
3. O caso de uso é encerrado.

UC010 – Editar configurações do sistema

Descrição

Este caso de uso serve para realizar configurações gerais do sistema

Pré-condições:

1. Estar logado no sistema

Pós-condições:

1. Alteração dos dados de configuração global

Ator Primário

Funcionário

Data View

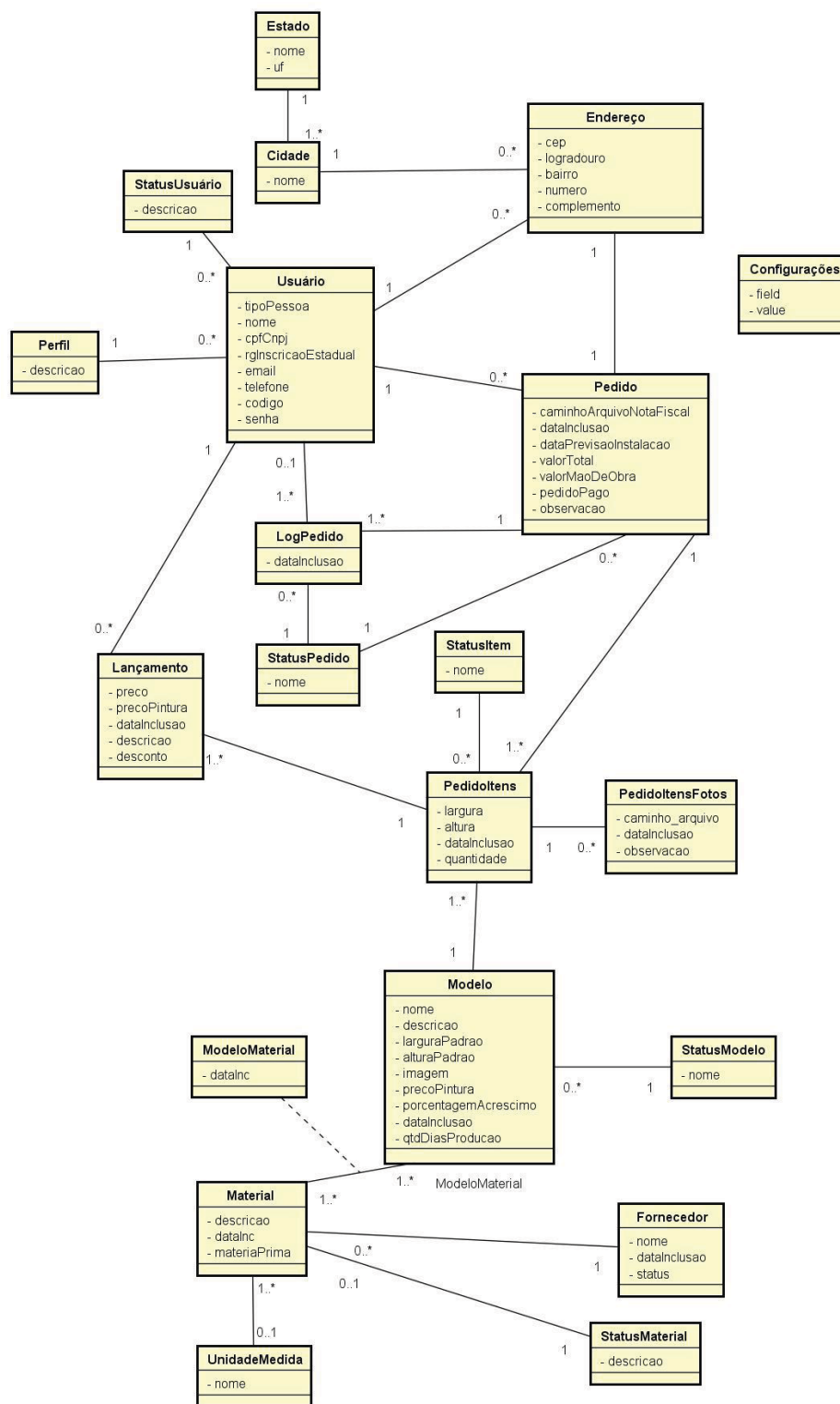
DV30 – Configuração do sistema

Fluxo de Eventos Principal

1. O funcionário acessa o menu de configurações;
2. O sistema apresenta a tela de configuração (DV30);
3. O funcionário altera os campos e submete o formulário;
4. O sistema consiste os dados de configuração no banco de dados, redireciona para a tela de alteração da configuração e apresenta a mensagem de "Configuração alterada com sucesso" (DV30);
5. O caso de uso é encerrado.

APÊNDICE H – MODELO DE OBJETOS

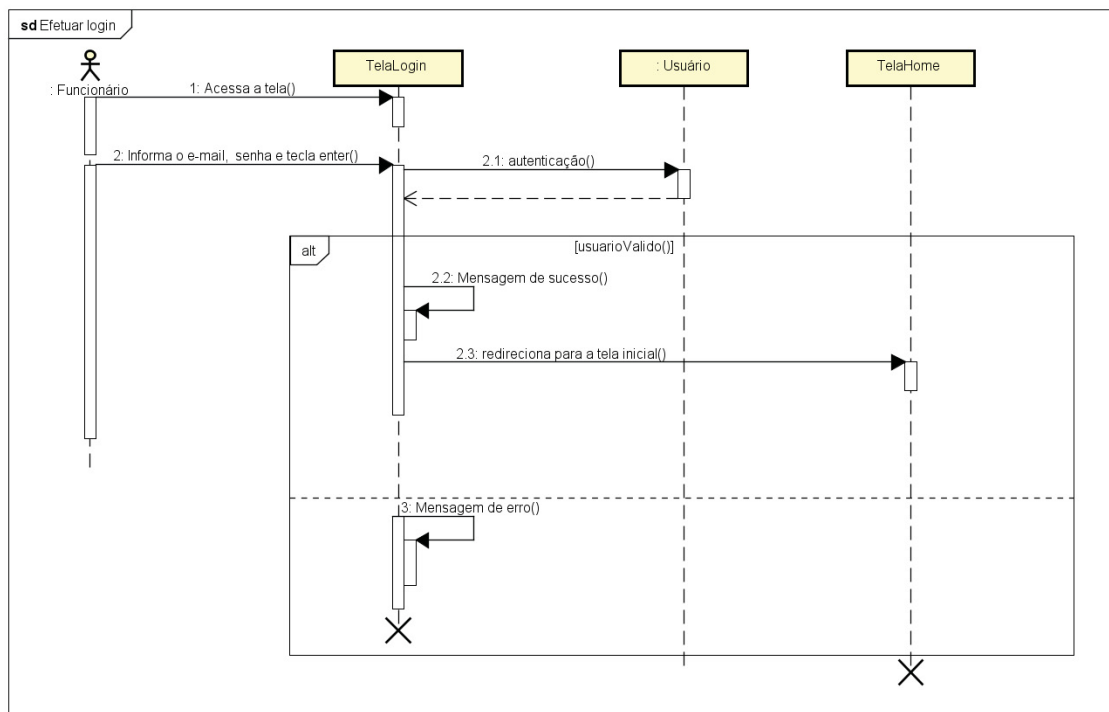
FIGURA 68 - DIAGRAMA DE CLASSE – MODELO DE OBJETOS



FONTE: O autor (2018).

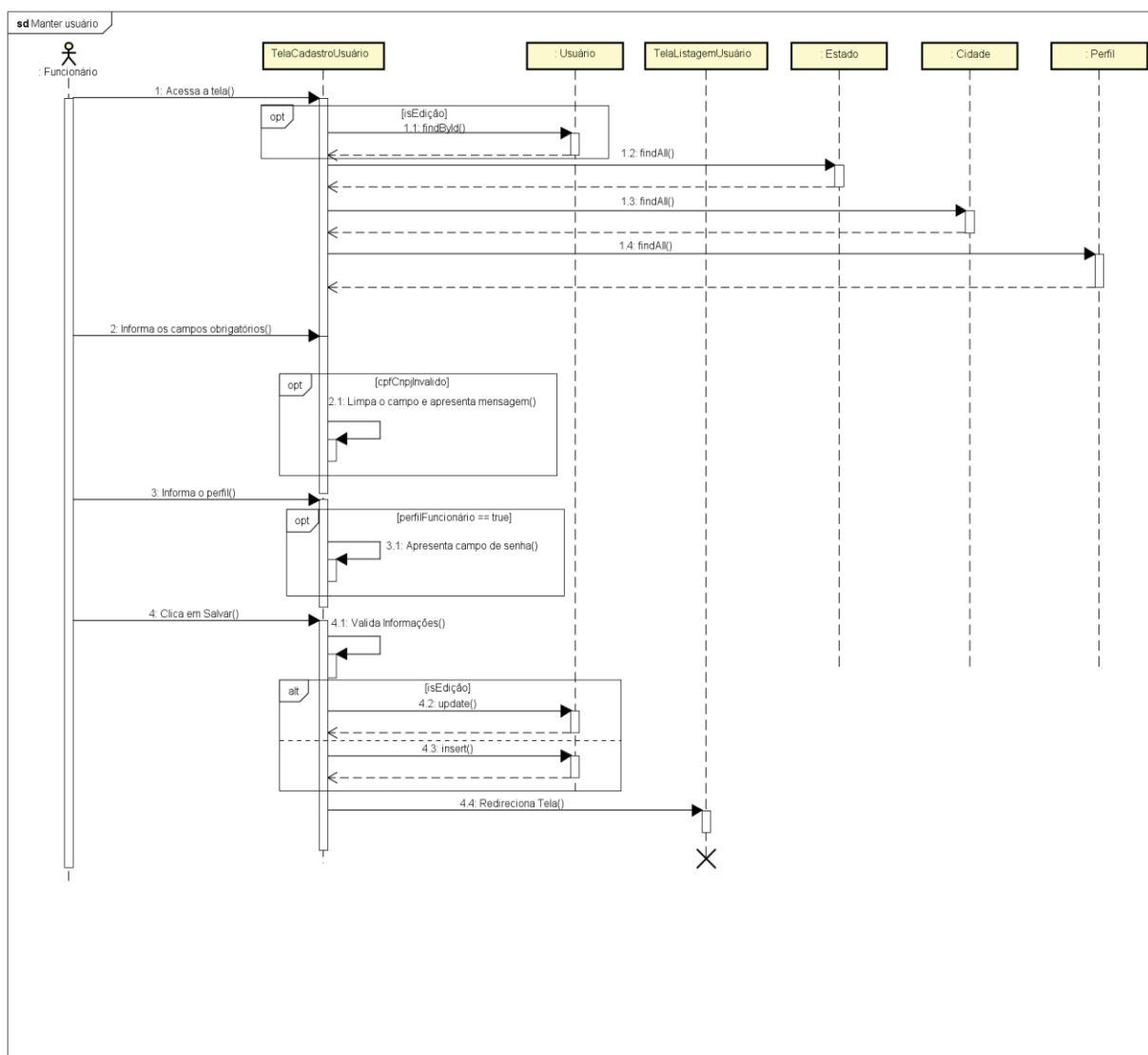
APÊNDICE I – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

FIGURA 69 – DIAGRAMA DE SEQUENCIA: EFETUAR LOGIN



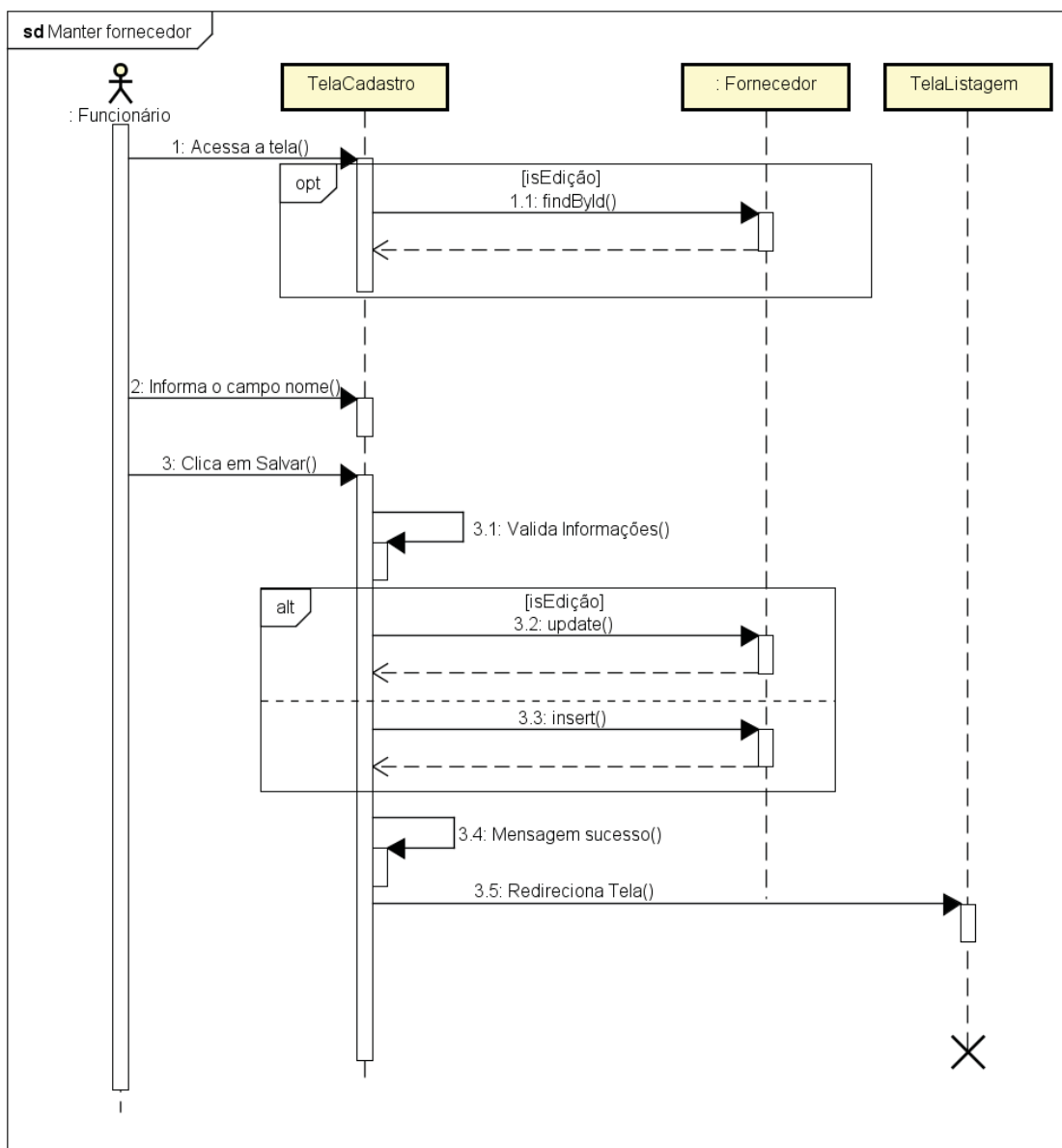
FONTE: O autor (2018).

FIGURA 70 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: MANTER USUÁRIO



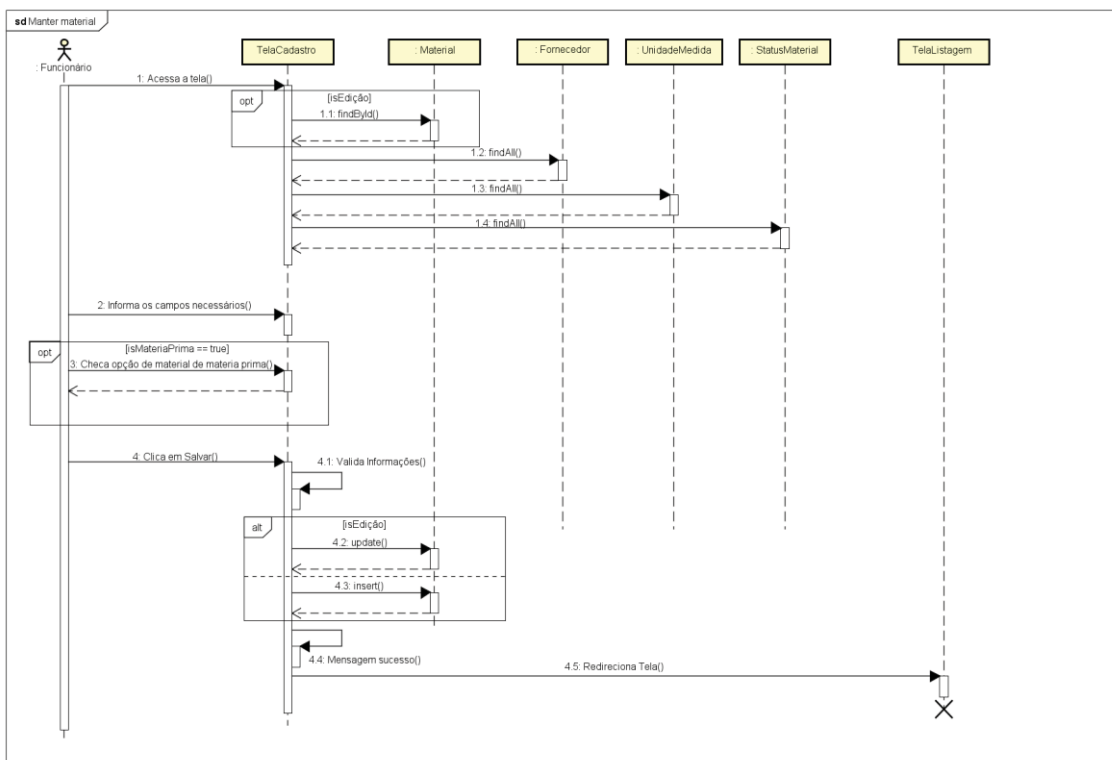
FONTE: O autor (2018).

FIGURA 71 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: MANTER FORNECEDOR



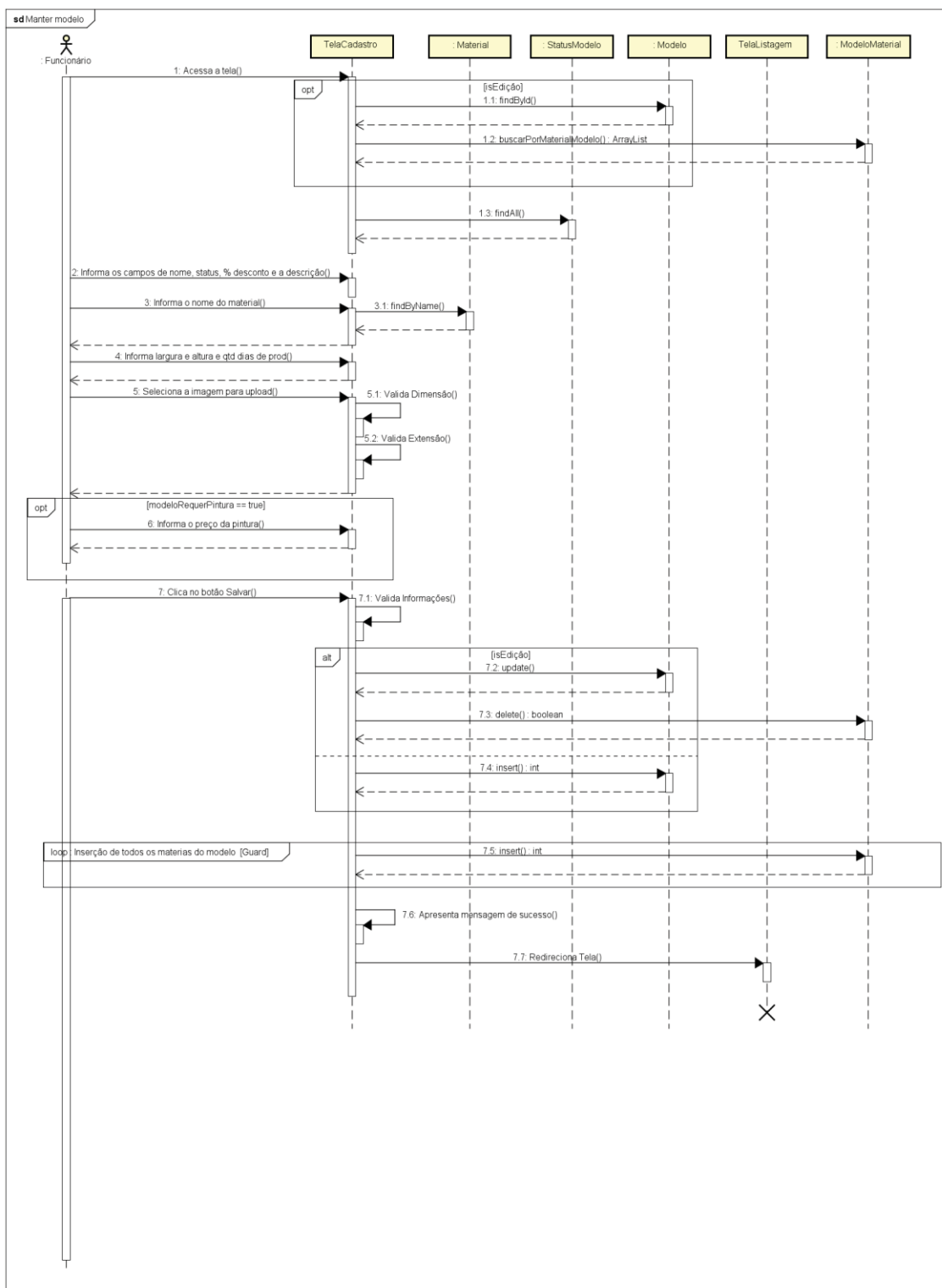
FONTE: O autor (2018).

FIGURA 72 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: MANTER MATERIAL



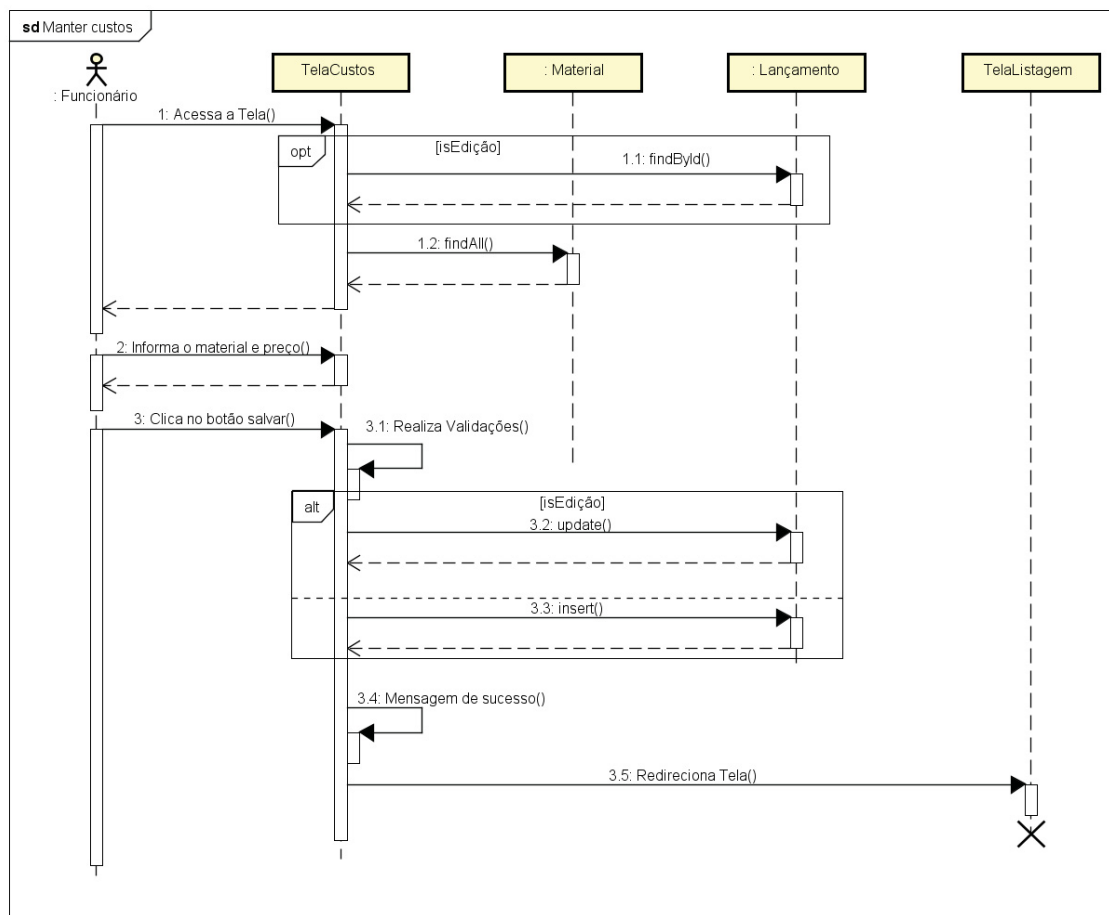
FONTE: O autor (2018).

FIGURA 73- DIAGRAMA DE SEQUENCIA: MANTER MODELO



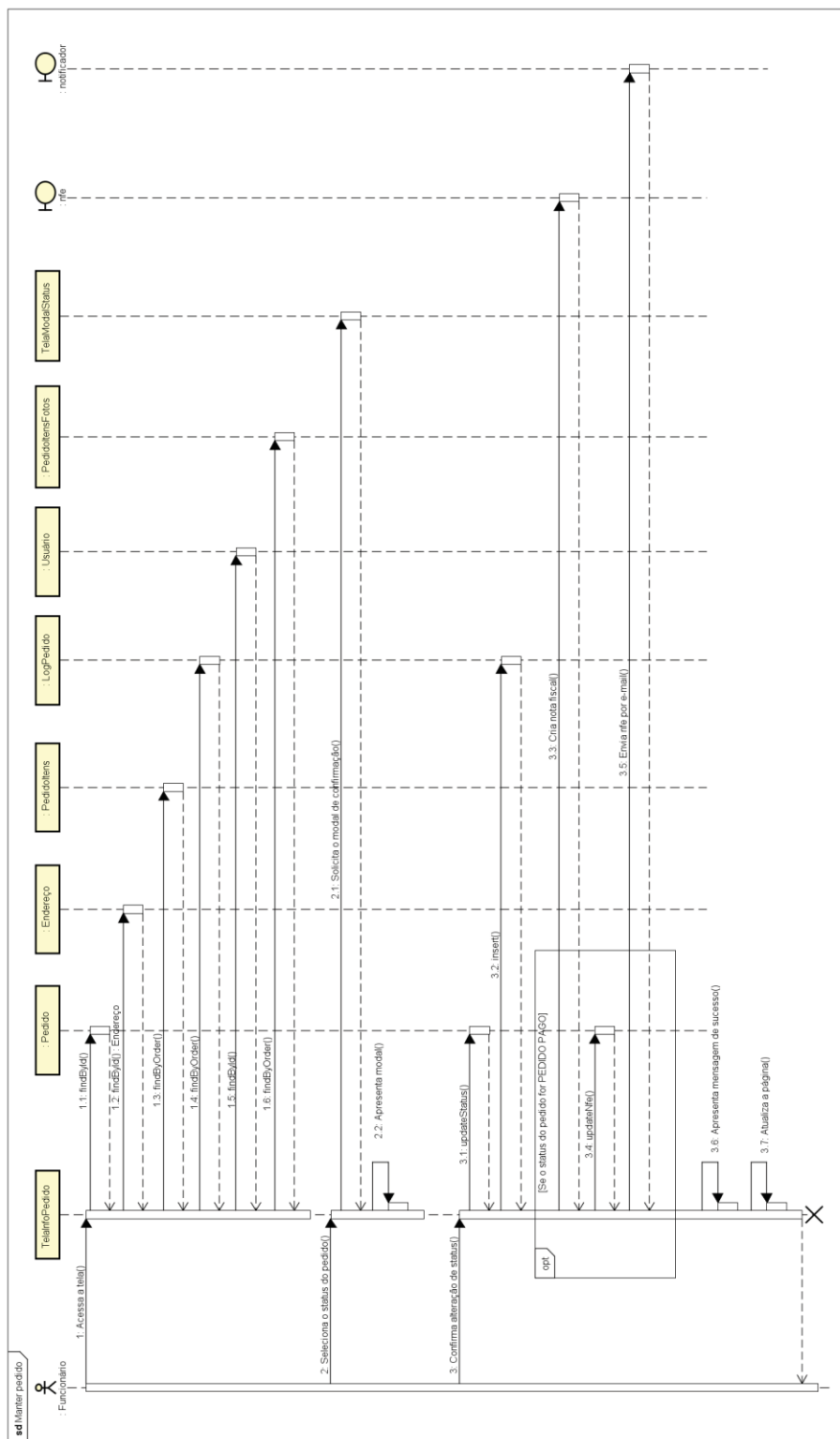
FONTE: O autor (2018).

FIGURA 75 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: MANTER CUSTOS



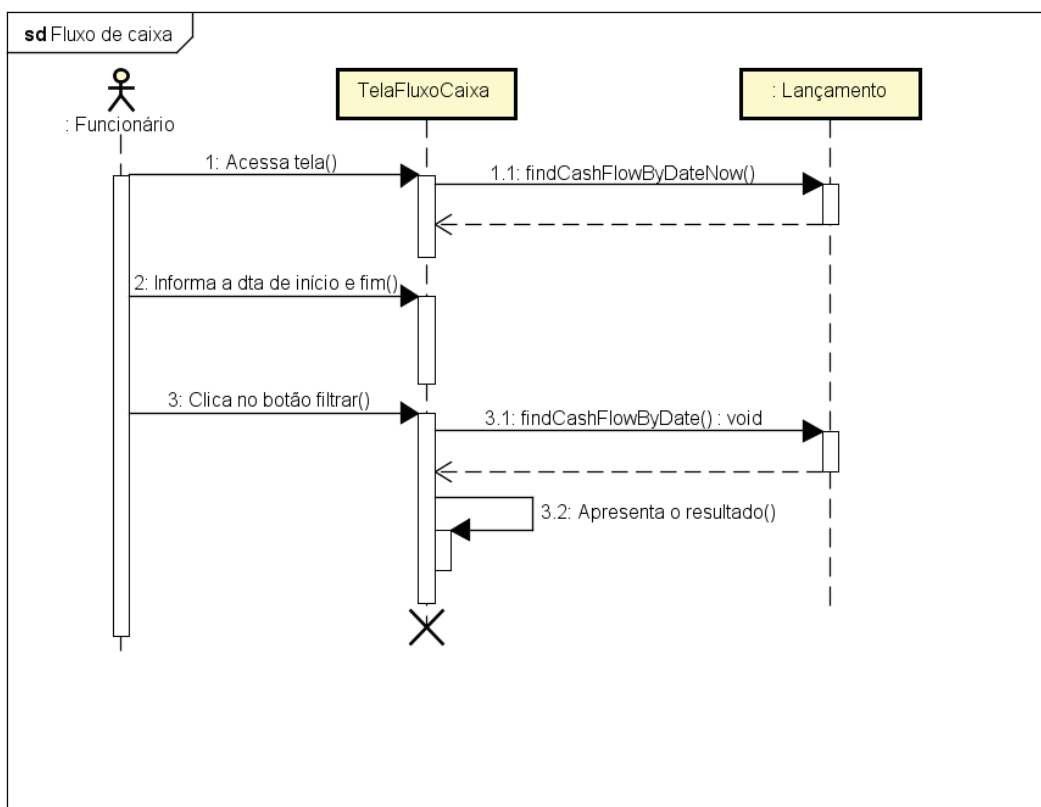
FONTE: O autor (2018).

FIGURA 76 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: MANTER PEDIDO



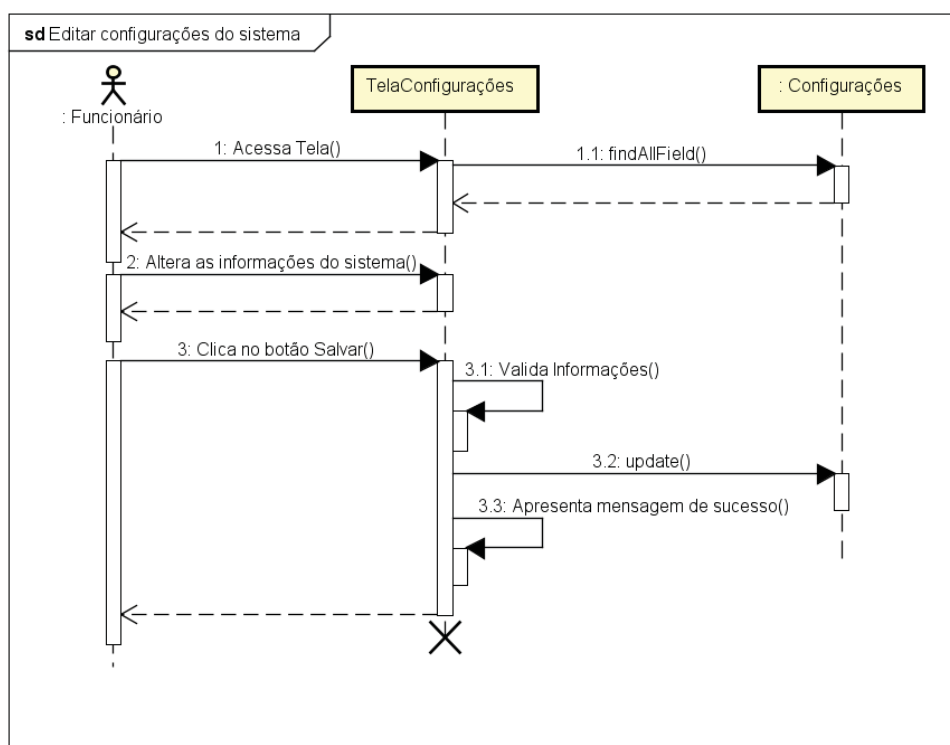
FONTE: O autor (2018).

FIGURA 77 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: FLUXO DE CAIXA



FONTE: O autor (2018).

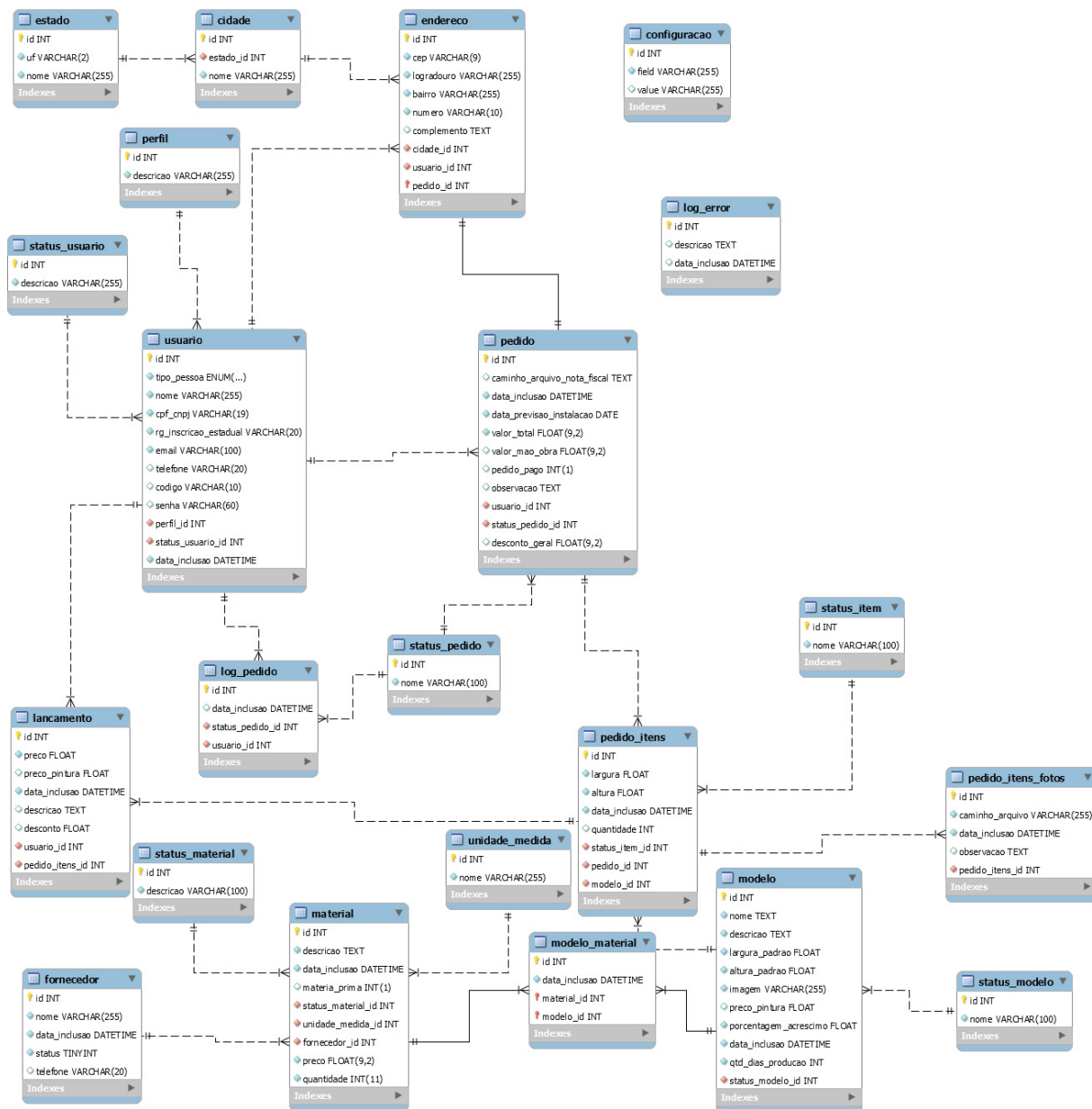
FIGURA 78 - DIAGRAMA DE SEQUENCIA: CONFIGURAÇÕES DO SISTEMA



FONTE: O autor (2018).

APÊNDICE K – MODELO FÍSICO DE DADOS

FIGURA 80 – MODELO FÍSICO DE DADOS



FONTE: O autor (2018).

APÊNDICE M – CASOS E LOG DE TESTES

Bateria	Objetivos
1º	Verificar em todos os cadastros, a funcionalidade correta do CRUD.
2º	Validar a criação de orçamento e calculo de descontos nos modelos.
3º	Checar a funcionalidade e telas no ambiente móbile.

1º Bateria

Em todos os CRUD do sistema, devem ser testadas as seguintes situações:

- Identificar se o cadastro e edição, os campos estão sendo validados conforme a especificação das regras de negócio;
- Identificar os campos de auto complete e checar se o mesmo está sendo auto completado corretamente, com base na informação identificada;
- Testar o filtro da listagem e checar se a informação retornada está correta;
- Identificar se ao apagar um registro na listagem, o mesmo não deve ser removido fisicamente do banco de dados e sim alterado para o status de inativo.

2º Bateria

Depois que todos os cadastros estejam cadastrados com o mínimo de informação necessária, deve ser validado às etapas da criação do orçamento, com os seguintes testes:

- Identificar se ao informar um campo de CEP valido, a mesma informação vai ser auto completada nos campo relativo á endereço;
- Identificar se ao informar um CPF ou CNPJ de um cliente, e se esse cliente existir, as informações desse cliente deve ser auto completada nos campos relativos a usuário.
- Identificar com base no passo anterior se os campos podem ser preenchidos, ou seja, os campos devem estar bloqueados, se caso esse cliente exista e esteja com status ativo;
- Verificar se na etapa dois, o filtro de modelos está funcionando adequadamente, conforme as regras de negócio;
- Verificar com base no passo anterior, se o preço do modelo apresentado no

filtro corresponde à soma de todas as matérias desse modelo sendo mostrado;

- Na etapa três, identificar se o calculo do desconto está sendo apresentado corretamente, conforme proposto na regra de negócio;

3º Bateria

Identificar nas telas de login, pedido e orçamento se as funcionalidades estão funcionais conforme a implementação realizada na plataforma web. Checar se a funcionalidade de inclusão de fotos, que deve habilitar o dispositivo de câmera, está sendo gravado corretamente no banco de dados e se essa imagem está sendo mostrada no ambiente web, no detalhe dos itens.

Casos de testes 2.1 á 2.3 - UC002 – Manter usuário

2.1		Cadastro ou edição de usuário	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da tela de cadastro ou edição de usuário 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Preencher todos os campos	Clicar em salvar	Apresenta mensagem de sucesso e redireciona para a tela de listagem.
Nenhuma	Alterar o tipo de pessoa para Jurídica	Nenhuma	Alteração do campo CPF para CNPJ e do campo RG para inscrição estadual
Nenhuma	Preencher o campo com CPF ou CNPJ	Pular para o próximo campo do formulário	Validação do CPF ou CNPJ, se essa informação for inválida a mesma deve ser limpa desse campo
Nenhuma	Alterar o tipo de perfil para funcionário	Nenhuma	Deve ser apresentado o campo de senha no formulário
Ter um cadastro de usuário no sistema	Colocar o mesmo e-mail já cadastrado anteriormente nesse novo cadastro	Clicar em salvar	Apresentação de uma mensagem de erro, informando que o email já está cadastrado.
Nenhuma	Deixar todos os campos vazios	Clicar em salvar	Apresentação de mensagens de erro em cada campo que é obrigatório, informando que o mesmo está vazio.

2.2		Bloquear usuário	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Ter um usuário cadastrado; • Tela de listagem de usuários do sistema web. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Nenhuma	Clicar no botão bloquear	Apresentação do modal de confirmação do bloqueio do usuário.
Modal de confirmação do bloqueio	Nenhuma	Clicar em confirmar ação	Alteração do status do usuário para bloqueado, apresentado mensagem de sucesso e atualização da página.
Modal de confirmação do bloqueio	Nenhuma	Clicar no botão cancelar	Fechamento do modal de confirmação.

2.3		Filtrar usuário	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Ter um usuário cadastrado; • Tela de listagem de usuários do sistema web. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Apresentação de parte da tela após clicar em avançado.	Informar algum campo de filtragem	Clicar em filtrar	Apresentação dos usuários com o filtro realizado.
Apresentação de parte da tela após clicar em avançado.	Nenhuma	Clicar em filtrar	Listagem de todos os usuários do sistema.
Apresentação de parte da tela após clicar em avançado.	Informar um campo em que não tenha cadastro no sistema.	Clicar em filtrar	Apresenta mensagem em que não houve resultados.

Casos de testes 3.1 á 3.3 - UC003 – Manter fornecedor

3.1		Cadastro ou edição de fornecedor	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da tela de cadastro ou edição de fornecedor 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Preencher o campo nome	Clicar em salvar	Apresenta mensagem de sucesso e redirecionamento para a tela de listagem.
Nenhuma	Nenhuma	Clicar em salvar	Apresenta mensagem de erro e informa o campo em que falta ser preenchido.

3.2		Ativar ou desativar fornecedor	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Ter um fornecedor cadastrado; • Tela de listagem de fornecedores do sistema web. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Nenhuma	Clicar no botão cancelar na listagem.	Apresentação do modal de confirmação de ativação ou inativação.
Modal de confirmação da alteração de status	Nenhuma	Clicar em confirmar	Alteração do status do fornecedor para o inverso do status atual, apresentação da mensagem de sucesso e atualização da tela.
Modal de confirmação da alteração de status	Nenhuma	Clicar em cancelar	Fechamento do modal de alteração de status.

3.3		Filtrar fornecedor	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Ter um fornecedor cadastrado; • Tela de listagem de fornecedores do sistema web. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Informar o nome do fornecedor no campo de busca.	Teclar Enter	Apresentação dos fornecedores cujo nome inicia com o valor informado.
Nenhuma	Nenhuma	Teclar Enter	Apresentação de todos os fornecedores do sistema.

Nenhuma	Informar o nome de um fornecedor que não esteja cadastrado.	Teclar Enter	Apresentação da mensagem de erro, informando que não foi encontrado resultados.
---------	---	--------------	---

Casos de testes 4.1 á 4.3 - UC004 – Manter material

4.1		Cadastro ou edição de material	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da tela de cadastro ou edição de material. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Preencher todos os campos obrigatórios.	Clicar em salvar	Apresenta mensagem de erro sob o campo de fornecedor, informando que nenhum fornecedor foi informado.
Ter um fornecedor pré-cadastrado	Preencher todos os campos obrigatórios	Clicar em salvar	Cadastro do material, redirecionamento para a tela de listagem e apresentação de mensagem de sucesso.
Ter um fornecedor pré-cadastrado.	Nenhuma	Clicar em salvar	Apresentação de mensagem de erro sob os campos obrigatórios, informando que o mesmo está vazio.

4.2		Ativar ou desativar material	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Ter um material cadastrado; • Tela de listagem de materiais do sistema web. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Nenhuma	Clicar no botão cancelar na listagem.	Apresentação do modal de confirmação de ativação ou inativação.
Modal de confirmação da alteração de status	Nenhuma	Clicar em confirmar	Alteração do status do material para o inverso do status atual, apresentação de mensagem de sucesso e atualização da tela.
Modal de confirmação da alteração de status	Nenhuma	Clicar em cancelar	Fechamento do modal de alteração de status.

4.3		Filtrar material	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Ter um material cadastrado; • Tela de listagem de materiais do sistema web. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Informar o nome do material no campo de busca.	Teclar Enter	Apresentação dos materiais cujo o nome inicia com o valor informado.
Nenhuma	Nenhuma	Teclar Enter	Apresentação de todos os materiais do sistema.
Nenhuma	Informar o nome de um material que não esteja cadastrado.	Teclar Enter	Apresentação da mensagem de erro, informando que não foi encontrado resultados.

Casos de testes 5.1 á 5.3 - UC005 – Manter modelo

5.1		Cadastro ou edição de modelo	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da tela de cadastro ou edição de modelo. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Preencher todos os campos obrigatórios.	Clicar em salvar	Apresenta mensagem de erro sob o campo de material, informando que nenhum material foi informado.
Ter um material pré-cadastrado	Preencher todos os campos obrigatórios.	Clicar em salvar	Cadastro do modelo, redirecionamento para a tela de listagem e apresentação de mensagem de sucesso.
Ter um material pré-cadastrado	Nenhuma	Clicar em salvar	Apresentação de mensagem de erro sob os campos obrigatórios, informando que o mesmo está vazio.
Ter um material pré-cadastrado	Informar o nome do material.	Teclar enter	Apresentação de todos os materiais cadastrados, cujo nome inicia com esse valor.
Ter um material pré-cadastrado; Realizado a etapa anterior;	Nenhuma	Clicar em um dos itens que foi apresentado no filtro	Adição do material ao conjunto dos outros materiais que formam o modelo.

Uma imagem no formato diferente de JPG, PNG ou BMP no computador.	Nenhuma	Selecionar uma imagem com o formato diferente.	Apresentação de mensagem de erro, informando que o arquivo selecionado é inválido.
---	---------	--	--

5.2		Ativar ou desativar material	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> Ter um modelo cadastrado; Tela de listagem de modelo do sistema web. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Nenhuma	Clicar no botão Desativar/Ativar na listagem.	Apresentação do modal de confirmação de ativação ou inativação.
Modal de confirmação da alteração de status	Nenhuma	Clicar em confirmar	Alteração do status do modelo para o inverso do status atual (Ativo/Inativo), apresentação da mensagem de sucesso e atualização da tela.
Modal de confirmação da alteração de status	Nenhuma	Clicar em cancelar	Fechamento do modal de alteração de status.

5.3		Filtrar modelo	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> Ter um modelo cadastrado; Tela de listagem de modelo do sistema web. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Informar o nome do modelo no campo de busca.	Teclar Enter	Apresentação dos modelos que iniciam com o nome informado.
Nenhuma	Nenhuma	Teclar Enter	Apresentação de todos os modelos do sistema.
Nenhuma	Informar o nome de um modelo que não esteja cadastrado	Teclar Enter	Apresentação da mensagem de erro, informando que não foi encontrado resultados.

Casos de testes 6.1 á 6.5 - UC006 – Criar Orçamento

6.1		Etapa um da criação de orçamento	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da tela da etapa um da criação de orçamento. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Preencher todos os campos obrigatórios.	Clicar em avançar	Redireciona para a etapa dois do orçamento.
Ter um cliente cadastrado.	Preencher o campo CPF/CNPJ com a informação desse cliente.	Teclar TAB.	Auto complete dos campos relativo ao cliente e bloqueio dos mesmos.
Bloquear um cliente.	Preencher o campo CPF/CNPJ com a informação desse cliente.	Teclar TAB.	Apresentação de um modal informando que o cliente está bloqueado.
Ter um CEP válido.	Preencher o campo CEP.	Teclar TAB.	Auto complete dos campos relativo a endereço da instalação.
Ter avançado para a etapa dois do orçamento.	Nenhuma	Fechar a tela do orçamento e entrar novamente.	Redirecionamento para a etapa dois do orçamento e auto complete da etapa um automaticamente.

6.2		Etapa dois da criação de orçamento	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Preenchido a etapa um da criação de orçamento. • Apresentação da tela da etapa dois da criação de orçamento. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Selecionar e adicionar um item para o orçamento.	Clicar em avançar	Redireciona para a etapa três do orçamento.
Não selecionar nenhum item no orçamento.	Nenhuma	Clicar em avançar	Mensagem de alerta para seleção de um item para o orçamento.
Buscar um modelo	Alterar a largura e altura	Clicar em adicionar o item para o orçamento.	Adição do item no orçamento.
6.3		Duplicar item do orçamento	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da tela da etapa dois da criação de orçamento. 	

		• Adição de um item para o orçamento	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Nenhuma	Clicar em duplicar	Duplicação do item na listagem de itens.

6.4		Etapa três do orçamento	
Pré-condição inicial		• Apresentação da tela da etapa três da criação de orçamento.	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Nenhuma	Clicar em criar orçamento	Criação do orçamento com status "Orçamento pendente", apresentação de mensagem de sucesso e redirecionamento para a tela de informação do pedido.
Nenhuma	Nenhuma	Clicar em criar pedido	Criação do pedido com status "Pedido pendente", apresentação de mensagem de sucesso e redirecionamento para a tela de informação do pedido.
Nenhuma	Alteração do valor de porcentagem de desconto, para um valor superior calculado.	Teclar TAB.	Mensagem de alerta informando que o campo de porcentagem de desconto é superior ao valor calculado pelo sistema.
Nenhuma	Alteração da previsão de entrega para uma data inferior da data planejada pelo sistema.	Teclar TAB.	Mensagem de alerta informando que o campo previsão de entrega foi alterado para uma data inferior calculada pelo sistema.
Nenhuma	Não informar preço de mão de obra	Clicar em Criar pedido ou Criar orçamento	Apresentação do modal de confirmação com mensagem de que o valor de mão de obra está zerado.

6.5		Voltar etapa do orçamento	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> Ter avançado a etapa um do orçamento. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Nenhuma	Clicar no botão voltar	Redirecionamento para a etapa anterior e autopreenchimento do formulário com os dados na sessão.

Casos de testes 7.1 á 7.3 - UC007 – Manter Custos

7.1		Cadastro ou edição de custos	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> Apresentação da tela de cadastro ou edição de custo. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Preencher todos os campos obrigatórios.	Clicar em salvar	Apresenta mensagem de erro sob o campo de material, informando que nenhum material foi selecionado.
Ter um material pré-cadastrado	Preencher todos os campos obrigatórios	Clicar em salvar	Cadastro do custo, redirecionamento para a tela de listagem e apresentação de mensagem de sucesso.
Ter um material pré-cadastrado.	Nenhuma	Clicar em salvar	Apresentação de mensagem de erro sob os campos obrigatórios, informando que o mesmo está vazio.

7.2		Remover lançamento de custo	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> Apresentação da tela de listagem de custos. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Nenhuma	Clicar no botão remover na listagem.	Apresentação do modal de confirmação.
Modal de confirmação de remoção	Nenhuma	Clicar em confirmar	Remoção do registro de lançamento, redirecionamento para a tela de listagem e apresentação de mensagem de sucesso.
Modal de confirmação de remoção	Nenhuma	Clicar em cancelar	Fechamento do modal de remoção.

7.3		Filtrar custos	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Ter um lançamento cadastrado; • Tela de listagem de custos do sistema web. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Informar o número do pedido ou material no campo de busca.	Teclar Enter	Apresentação dos lançamentos filtrados.
Nenhuma	Nenhuma	Teclar Enter	Apresentação de todos os lançamentos do sistema.
Nenhuma	Informar o nome de um material ou número de pedido que não esteja cadastrado.	Teclar Enter	Apresentação da mensagem de erro, informando que não foi encontrado resultados.

Casos de testes 8.1 á 8.8 - UC008 – Manter Pedido

8.1		Alteração de status do pedido ou orçamento	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Criação de um orçamento; • Tela de visualização do pedido ou orçamento. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Nenhuma.	Clicar no campo de status do pedido e escolher o status desejado.	Apresentação do modal de confirmação de alteração de status.
Modal de confirmação de alteração de status	Nenhuma	Clicar em Confirmar	Alteração do status do pedido, criação do log do pedido e apresentação de mensagem de sucesso.
Modal de confirmação de alteração de status; Seleção do status "Pedido Pago"	Nenhuma	Clicar em Confirmar	Alteração do status do pedido, criação do log do pedido e apresentação de mensagem de sucesso.
Modal de confirmação de alteração de	Nenhuma	Clicar em cancelar	Fechamento do modal de alteração de status.

status.			
---------	--	--	--

8.2		Cancelar Pedido	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Criação de um orçamento; • Tela de visualização do pedido ou orçamento. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Nenhuma.	Clicar no botão cancelar pedido.	Apresentação do modal de confirmação de cancelamento de pedido.
Modal de confirmação de cancelamento de pedido	Nenhuma	Clicar em confirmar	Atualização do status do pedido para cancelado e apresentação de mensagem de sucesso.
Modal de confirmação de cancelamento de pedido	Nenhuma	Clicar em cancelar	Fechamento do modal de cancelamento.

8.3		Fotos do item	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Criação de um orçamento; • Tela de visualização do pedido ou orçamento. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Nenhuma.	Clicar no botão de visualização de imagem no item.	Apresentação do modal de imagens do item.
Modal de imagens do item	Nenhuma	Clicar na imagem	Ampliação da imagem para o modo entendido.
Modal de imagens do item	Nenhuma	Clicar em adicionar imagem	Apresentação da caixa de seleção de imagem para upload.
Modal de imagens do item; Utilização da plataforma mobile	Nenhuma	Clicar em adicionar imagem	Acesso à câmera do dispositivo móvel.
Modal de imagens do item;	Nenhuma	Nenhuma	Realização do upload e atualização da lista de imagem no modal do item.

Ter selecionado a imagem ou tirado uma foto no ambiente móbil.			
Modal de imagens do item;	Nenhuma	Clicar em fechar	Fechamento do modal de fotos do item.
8.4		Cancelar item do pedido	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Criação de um orçamento; • Tela de visualização do pedido ou orçamento. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Nenhuma.	Clicar no botão cancelamento de item	Apresentação do modal de confirmação.
Modal de confirmação de cancelamento	Nenhuma	Clicar em confirmar	Cancelamento do item, apresentação da mensagem de sucesso e atualização da página.
Modal de confirmação de cancelamento	Nenhuma	Clicar em cancelar	Fechamento do modal de cancelamento de item.

8.5		Visualizar ordem de produção	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Criação de um orçamento; • Tela de visualização do pedido ou orçamento. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Nenhuma.	Clicar no botão imprimir OP	Seleção da impressora para impressão do relatório.
Seleção da impressora	Nenhuma	Clicar em cancelar	Fechamento da caixa de impressão.

8.6		Lançamentos do item	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Criação de um orçamento; • Tela de visualização do pedido ou orçamento. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Nenhuma.	Clicar no botão de lançamentos do item.	Apresentação do modal de lançamentos

			realizados para o item.
Modal de lançamentos do item	Adicionar um preço e descrição.	Clicar em adicionar.	Criação de um novo lançamento para o item e atualização dos dados no modal de lançamento.
Modal de lançamentos do item	Nenhuma	Clicar em fechar	Fechamento do modal de lançamentos do item.

8.7		Editar pedido	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Criação de um orçamento; • Tela de visualização do pedido ou orçamento. 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Nenhuma.	Clicar no botão edição do pedido.	Apresentação da tela de edição do pedido
Tela de edição do pedido	Nenhuma	Informar um CEP.	Auto complete dos campos relativo ao endereço de instalação.
Tela de edição do pedido	Alteração da previsão de entrega para uma data inferior do que a planejada pelo sistema.	Teclar TAB.	Mensagem de alerta que a previsão de entrega é curta em comparação com os itens no orçamento.
Tela de edição do pedido	Nenhuma	Clicar no botão editar	Alteração dos dados de endereço da instalação, previsão de entrega e a descrição do pedido.
Tela de edição do pedido	Nenhuma	Clicar no botão voltar	Retornar para a tela de visualização do detalhe do pedido.
Tela de edição do pedido	Deixar vazio os campos de endereço de entrega	Clicar no botão editar	Atualização da tela e apresentação de mensagem sob os campos de endereço da instalação, informando que o mesmo está vazio.

8.8		Filtrar pedido	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> • Tela de listagem de pedidos 	

Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Nenhuma.	Clicar no link 'avançado' no filtro de pedido.	Apresentação das opções de filtragem.
Apresentação das opções de filtragem.	Informar um valor em um ou mais campos disponíveis para o filtro.	Clicar no botão filtrar.	Apresentação do resultado encontrado em forma de lista.
Apresentação das opções de filtragem.	Não informar nenhum valor nos campos	Clicar no botão filtrar.	Apresentação de todos os pedidos do sistema.
Apresentação das opções de filtragem.	Informar um valor inválido para busca.	Clicar no botão filtrar.	Apresentação da mensagem de que não existe m pedidos relacionados a esse filtro.
Apresentação das opções de filtragem.	Nenhuma	Clicar em cancelar	Atualização da tela e apresentação de todos os pedidos do sistema.
Nenhuma	Buscar pelo número do pedido	Teclar ENTER	Redirecionamento para a tela de detalhe do pedido.

Caso de teste 9.1 - UC009 – Fluxo de caixa

8.1	Relatório de fluxo de caixa		
Pré-condição inicial	<ul style="list-style-type: none"> Tela de fluxo de caixa. 		
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Nenhuma.	Nenhuma	Apresentação do fluxo de caixa dos lançamentos realizados no início até o fim do mês atual.
Nenhuma	Informar o campo de data de e o campo de data até, inferior ao mês inicial.	Clicar em filtrar	Apresentação dos lançamentos realizados no período proposto.
Nenhuma	Informar o campo data até com uma data maior que o valor no campo de data de	Clicar em filtrar	Apresentação da mensagem de alerta informando que a data está inválida.

Nenhuma	Informar o campo data de e o campo data até com dados válidos porem sem lançamentos nesse período.	Clicar em filtrar	Apresentação de mensagem de erro na listagem, informando que nenhum lançamento foi encontrado.
Apresentação de dados válidos na listagem.	Nenhuma	Clicar em exportar PDF	Conversão e download dos dados da listagem em um arquivo no formato PDF.

Caso de teste 10.1- UC010 – Configuração do sistema

8.1		Editar configuração do sistema	
Pré-condição inicial		<ul style="list-style-type: none"> Tela de configuração do sistema 	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Deixar todos os campos vazios.	Clicar em salvar	Apresentação da mensagem de erro, informando que existem campos vazios.
Nenhuma	Preencher todos os campos.	Clicar em salvar	Edição dos dados do formulário e apresentação de mensagem de sucesso.
Nenhuma	Nenhuma	Clicar em cancelar	Redirecionamento para a tela Home do sistema.

Log da execução do caso de uso - UC002 – Manter usuário

Caso de Teste		UC002.1 – Manter usuário – Cadastro ou edição de usuário	
Executor: Jordan Duarte		Data da Execução: 01/11/2018	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Preencher todos os campos	Clica em salvar	Apresentou mensagem de sucesso e redirecionou para a tela de listagem.
Nenhuma	Alterar o tipo de pessoa para Jurídica	Nenhuma	Alterou o campo CPF para CNPJ, o campo RG para inscrição estadual e nome para razão social.
Nenhuma	Alterar o tipo de perfil para funcionário	Nenhuma	Apresentou o campo de senha.

EVIDÊNCIAS DO TESTE REALIZADO

FIGURA 81 – EVIDÊNCIA DO CADASTRO OU EDIÇÃO DE USUÁRIO

Listagem de usuários busca avançada

 Usuário salvo com sucesso! ✕

#	Nome	Código Interno	Perfil	Status	Tipo Pessoa	Incl
5	Fernanda Orlosck	US000005F	Cliente	Inativo	Pessoa física	17/1
4	Fernanda Costa	US000004F	Cliente	Inativo	Pessoa física	17/1
3	Cleuza Ferraz Camargo de Abreu	US000003C	Funcionário	Inativo	Pessoa física	16/1
2	Adriana Abreu	US000002A	Cliente	Ativo	Pessoa física	10/1

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 82 – EVIDÊNCIA DE ALTERAÇÃO DO CAMPO RELATIVO À PESSOA JURÍDICA

Pessoa jurídica

Razão Social * Cnpj *


Fernanda Orlosck 00.000.000/0001-00

E-mail * Inscrição estadual



@ fernandaschualskolosk@gmail.com 000.00000-00

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 83 – EVIDÊNCIA DE ALTERAÇÃO DO PERFIL PARA FUNCIONÁRIO E INCLUSÃO DO CAMPO SENHA

 (41) 98178-2409

Perfil Funcionário
 Cliente

Senha *  ***** 

FONTE: O autor (2018).

Log da execução do caso de uso - UC003 – Manter fornecedor

Caso de Teste		UC003.1 – Manter fornecedor – Cadastro ou edição de fornecedor	
Executor: Jordan Duarte		Data da Execução: 01/11/2018	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Preencher o campo nome	Clica em salvar	Apresentou mensagem de sucesso e redirecionou para a tela de listagem.

EVIDÊNCIAS DO TESTE REALIZADO

FIGURA 84 – EVIDÊNCIA DE CADASTRO OU EDIÇÃO DE FORNECEDOR

Fonte: O autor (2018).

Caso de Teste		UC003.2 – Ativar ou desativar fornecedor	
Executor: Jordan Duarte		Data da Execução: 01/11/2018	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Nenhuma	Clica no botão cancelar na listagem.	Fechou modal de alteração de status do fornecedor.
Modal de confirmação da alteração de status	Nenhuma	Clica em confirmar	Alterou o status do fornecedor para o inverso do status atual.

EVIDÊNCIAS DO TESTE REALIZADO

FIGURA 85 – EVIDÊNCIA DO MODAL DE ALTERAÇÃO DE STATUS DO FORNECEDOR

Fonte: O autor (2018).

FIGURA 86 – EVIDÊNCIA DO CADASTRO OU EDIÇÃO DE FORNECEDOR

Listagem de fornecedor

Status alterado com sucesso! ✕

Busca por nome

#	Nome	Contato	Status	Data Inclusão
11	FerroBraz	(41) 98787-8788	Ativo	18/11/2018

FONTE: O autor (2018).

Caso de Teste		UC003.3 – Filtrar fornecedor	
Executor: Jordan Duarte		Data da Execução: 01/11/2018	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Informar o nome do fornecedor no campo de busca.	Tecla Enter	Apresentou os fornecedores cujo nome inicia com o valor informado.

EVIDÊNCIAS DO TESTE REALIZADO

FIGURA 87 – EVIDÊNCIA DO FILTRO DE FORNECEDORES

Listagem de fornecedores

Ferro

#	Nome	Contato	Status	Data Inclusão
11	FerroBraz	(41) 98787-8788	Inativo	18/11/2018
8	Aço Forte Comércio Ferro e Aço	(41) 3349-0792	Ativo	25/10/2018
7	Unifer Comércio de Soldas Ferragens Ferro e Aço	(41) 3091-1593	Ativo	25/10/2018
5	Polati Ferro e Aço	(41) 3673-1546	Ativo	25/10/2018
4	Arambrasil Distribuidora de Ferro e Arame Ltda	(41) 3384-208	Ativo	25/10/2018
3	Ferro e Metal	(41) 3349-0792	Ativo	25/10/2018

FONTE: O autor (2018).

Log da execução do caso de uso - UC004 – Manter material

Caso de Teste		UC004.1 – Cadastro ou edição de material	
Executor: Jordan Duarte		Data da Execução: 01/11/2018	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Preencher todos os campos obrigatórios.	Clica em salvar	Apresentou mensagem de que o campo não pode ser vazio.
Ter um fornecedor pré-cadastrado	Preencher todos os campos obrigatórios	Clica em salvar	Cadastrou o material e redirecionou para a tela de listagem com mensagem de sucesso.
Ter um fornecedor pré-cadastrado.	Nenhuma	Clica em salvar	Apresentou uma mensagem de erro sob os campos obrigatórios, informando que o mesmo está vazio.

EVIDÊNCIAS DO TESTE REALIZADO

FIGURA 88 – EVIDÊNCIA DE CADASTRO OU EDIÇÃO DE MATERIAL



#	Descrição	Qtd.	Fornecedor	Preço	Status
21	Fechadura p/ janela	2 Un.	Aristeu Ferragens	R\$ 14.00	Ativo
20	Fechadura p/ portão	1 Un.	Aristeu Ferragens	R\$ 110.00	Ativo
19	Placa de aço zincado	1 m ²	Polati Ferro e Aço	R\$ 180.00	Ativo

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 89 – EVIDÊNCIA DE VALIDAÇÃO DE CAMPOS DO FORMULÁRIO DE MATERIAL

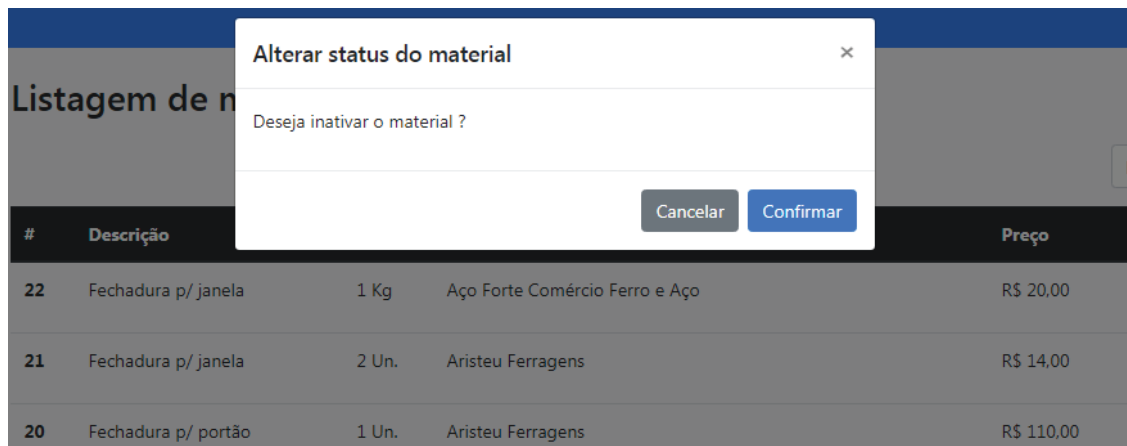


FONTE: O autor (2018).

Caso de Teste		UC004.2 – Ativar ou desativar material	
Executor: Jordan Duarte		Data da Execução: 01/11/2018	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
Nenhuma	Nenhuma	Clica no botão cancelar na listagem.	Apresentou o modal de confirmação de ativação ou inativação.
Modal de confirmação da alteração de status	Nenhuma	Clica em confirmar	Alterou o status do material para o inverso do status atual, apresentou uma mensagem de sucesso e atualizou a tela.
Modal de confirmação da alteração de status	Nenhuma	Clica em cancelar	Fechou o modal de alteração de status.

EVIDÊNCIAS DO TESTE REALIZADO

FIGURA 90 - EVIDÊNCIA DO MODAL DE ALTERAÇÃO DE STATUS DO MATERIAL



FONTE: O autor (2018).

FIGURA 91 - EVIDÊNCIA DE CONFIRMAÇÃO DA ALTERAÇÃO DE STATUS DO MATERIAL

Qtd.	Fornecedor	Preço	Status
1 Kg	Aço Forte Comércio Ferro e Aço	R\$ 20,00	Inativo

FONTE: O autor (2018).

Log da execução do caso de uso - UC005 – Manter modelo

Caso de Teste		UC005.1 – Cadastro ou edição de modelo	
Executor: Jordan Duarte		Data da Execução: 01/11/2018	
Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Obtido
Ter um material pré-cadastrado	Informar o nome do material.	Tecla enter	Apresentou todos os materiais cadastrados, cujo nome inicia com esse valor.
Ter um material pré-cadastrado; Realizado a etapa anterior;	Nenhuma	Clica em um dos itens que foi apresentado no filtro	Adiciona o material ao conjunto dos outros materiais que formam o modelo.
Uma imagem no formato diferente de JPG, PNG ou BMP no computador.	Nenhuma	Selecionar uma imagem com o formato diferente.	Apresentou uma mensagem de erro, informando que o arquivo selecionado é inválido.

EVIDÊNCIAS DO TESTE REALIZADO

FIGURA 92 - EVIDÊNCIA DA BUSCA DE MATERIAIS



FONTE: O autor (2018).

FIGURA 93 - EVIDENCIA DOS MATERIAIS DO MODELO ADICIONADOS

Materiais

Material	Fornecedor	Quantidade	Preço
Placa de aço zincado	Polati Ferro e Aço	1 m ²	R\$ 180,00
Rebite 3x12mm	Unifer Comércio de Soldas Ferragens Ferro e Aço	1 Kg	
Alicate	Arambrasil Distribuidora de Ferro e Arame Ltda	1 Un.	

FONTE: O autor (2018).

FIGURA 94 - EVIDENCIA DA VALIDAÇÃO DO FORMATO DE ARQUIVO DO MODELO

Rebite 3x12mm	U	! Extensão do arquivo enviada inválida. Verifique! ✕
Alicate	A	

Largura * **i**

1000,00

Altura *

1000,00

Preço pintura

\$ 50,00

% Max. acresc

% 50

Imagem



Escolher arquivo

Nenhum arqui... selecionado

Formato aceito jpg, jpeg, bmp, png

Resumo

Qtd. material

Preço materiais

Preço materiais sem desconto

Materiais + Pintura com max. desconto

Materiais + Pintura sem desconto

FONTE: O autor (2018).