

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

PAULO BARBOSA CARREIRA

FLOW - SISTEMA DE CONTROLE DE FICHAS DE ATENDIMENTO E ORDENS DE
SERVIÇOS

CURITIBA

2018

PAULO BARBOSA CARREIRA

FLOW - SISTEMA DE CONTROLE DE FICHAS DE ATENDIMENTO E ORDENS DE
SERVIÇOS

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção de título de especialista em Engenharia de Software, no curso de Engenharia de Software do Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Razer A N R Montañó

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

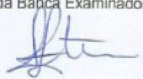
TERMO DE APROVAÇÃO

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 PAULO BARBOSA CARREIRA intitulada: **FLOW - SISTEMA DE CONTROLE DE FICHAS DE ATENDIMENTO E ORDENS DE SERVIÇOS**, 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, 12 de Novembro de 2018.


RAZER ANTHOM NIZER ROJAS MONTAÑO
Presidente da Banca Examinadora (UFPR)


RAFAELA MANTOVANI FONTANA
Avaliador Interno (UFPR)

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos professores pelo apoio durante todo o curso de especialização. Em especial agradeço a minha família e a Deus por sempre me motivar e me empurrar para frente em todos os momentos fazendo com que eu esteja constantemente buscando novos desafios e aprendendo cada vez mais.

RESUMO

O projeto de software desenvolvido e apresentado nessa monografia destina-se a empresas de serviços técnicos da área de tecnologia, o software foi desenvolvido conforme a necessidade da empresa iSLUCnet Soluções em TI Ltda. situada em Curitiba estado do Paraná que forneceu todas as informações necessárias para o levantamento dos requisitos e regras de negócios. No levantamento de dados identificou-se a necessidade de controle de ordem de serviço e ficha de atendimento técnico. Utilizando Rational Unified Process como metodologia de desenvolvimento de software para analisar, desenvolver, gerenciar e testar, foi desenvolvido uma solução para atender as necessidades da empresa. Este texto apresenta portando, todas as informações, etapas, metodologia e tecnologias utilizadas no desenvolvimento deste projeto.

Palavras-chave: Java, RUP, Ficha de Atendimento, Ordem de Serviço, Serviço.

Abstract

The software project developed and presented in this monograph is aimed to technical service companies in the technology area. The software was developed according to the need of the company iSLUCnet Soluções em TI Ltda. located in Curitiba state of Paraná that provided all the necessary information for the survey of requirements and business specification rules. In the data collection it was identified the need for controlling the Service Order and Technical Service Data Sheet. Using Rational Unified Process as a software development methodology to analyze, develop, manage and test. it was developed a software to meet the needs of the company. This text presents all the information, steps, methodology and technologies used in the development of this project.

Key-words: Java, RUP, Technical Service Data Sheet, Service Order, Service.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – WBS do Projeto.....	23
Figura 2 - Tela de Login.....	28
Figura 3 - Tela Principal – Menu Administrador	29
Figura 4 - Tela Principal - Menu Usuário	30
Figura 5 - Lista de Fichas de Atendimento Situação Trabalhando.....	31
Figura 6 – Lista de Ordens de Serviço Situação em Aberto.....	32
Figura 7 - Abertura Ficha de Atendimento.....	33
Figura 8 - Ficha de Atendimento Aberta	34
Figura 9 - Ficha Atendimento com Situação Trabalhando.....	35
Figura 10 - Ficha de Atendimento Fechada	36
Figura 11 - Tela Abertura de Ordem de Serviço.....	37
Figura 12 - Ordem de Serviço Aberta.....	38
Figura 13 - Ordem de Serviço com Situação Trabalhando.....	39
Figura 14 - Ordem de Serviço com Situação Aguardando	40
Figura 15 - Ordem de Serviço com Histórico de Aguardando.....	41
Figura 16 - Ordem de Serviço Fechada.....	42
Figura 17 - Tela Inserir Peças/Outros Serviços.....	43
Figura 18 - Tela Inserir Atendimento	44
Figura 19 - Tela de Cadastro de Cliente.....	45
Figura 20 - Tela Pesquisar Cliente	46
Figura 21 - Tela de Cadastro de Parâmetros.....	47
Figura 22 - Tela de Cadastro de Usuário.....	48
Figura 23 - Exemplo Alteração da Senha do Usuário	49
Figura 24 - Tela de Cadastro da Empresa	50
Figura 25 - Tela de Pesquisa de Histórico.....	51
Figura 26 - Resultado Pesquisa Avançada	51
Figura 27 - Ilustração Ordem de Serviço.....	52
Figura 28 - Ilustração Ficha de Atendimento	53

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	PROBLEMA.....	11
1.2	OBJETIVO GERAL.....	12
1.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
1.4	JUSTIFICATIVA.....	13
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1	SERVIÇOS.....	14
2.2	CONCEITO DE SOFTWARE	15
2.3	DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE	15
2.4	SOFTWARE DE SERVIÇOS EXISTENTE NO MERCADO	16
2.5	TECNOLOGIAS.....	17
2.5.1	Linguagem Java	17
2.5.2	Angular 4	18
2.5.3	PostgreSQL.....	18
2.5.4	Hibernate.....	18
2.5.5	Spring Framework	19
2.5.6	Bootstrap	19
3	MATERIAS E MÉTODOS	20
3.1	MODELO DE PROCESSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE	20
3.2	PLANO DE ATIVIDADE (WBS).....	23
3.3	CRONOGRAMA DE ATIVIDADES.....	24
3.4	PLANO DE RISCO	25
3.5	MATERIAIS	26
4	APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE.....	28
4.1	LOGIN	28
4.2	DASHBOARD.....	29

4.3	LISTA DE FICHAS.....	31
4.4	LISTA DE ORDENS	32
4.5	FICHA DE ATENDIMENTO.....	33
4.6	FICHA DE ATENDIMENTO ABERTA.....	34
4.7	FICHA DE ATENDIMENTO COM LANÇAMENTOS	35
4.8	FICHA DE ATENDIMENTO FECHADA.....	36
4.9	ORDEM DE SERVIÇO	37
4.10	ORDEM DE SERVIÇO ABERTA.....	38
4.11	ORDEM DE SERVIÇO COM LANÇAMENTOS.....	39
4.12	ORDEM DE SERVIÇO COM SITUAÇÃO AGUARDANDO	40
4.13	ORDEM DE SERVIÇO RETOMADA.....	41
4.14	ORDEM DE SERVIÇO FECHADA	42
4.15	TELA INSERIR PEÇAS / OUTROS SERVIÇOS	43
4.16	TELA INSERIR ATENDIMENTO	44
4.17	CADASTRO DE CLIENTE.....	45
4.18	PESQUISA DE CLIENTE	46
4.19	CADASTRO DE PARÂMETRO	47
4.20	CADASTRO DE USUÁRIO	48
4.21	ALTERANDO SENHA DO USUÁRIO.....	49
4.22	CADASTRO DA EMPRESA	50
4.23	PESQUISAR HISTÓRICO.....	51
4.24	PESQUISAR HISTÓRICO COM RESULTADO.....	51
4.25	PDF ORDEM DE SERVIÇO	52
4.26	PDF FICHA DE ATENDIMENTO.....	53
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
	REFERÊNCIAS.....	55
	APÊNDICE A – VISÃO	57
	APÊNDICE B - CASOS DE USOS NEGOCIAIS	57

APÊNDICE C - GLOSSÁRIO	58
APÊNDICE D- REGRAS DE NEGÓCIO	58
APÊNDICE E - PROTÓTIPOS DAS INTERFACES.....	60
APÊNDICE F - DIAGRAMA DE CLASSES DE NEGÓCIO.....	69
APÊNDICE G - DIAGRAMA DE CASO DE USO NÍVEL 2	70
APÊNDICE H - DESCRIÇÃO DE CASO DE USO	71
APÊNDICE I - DIAGRAMA DE CLASSE COM ATRIBUTOS.....	107
APÊNDICE J - DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIAS	108
APÊNDICE L - DIAGRAMA DE CLASSE COMPLETO.....	124
APÊNDICE M - MODELO FÍSICO DE DADOS.....	125
APÊNDICE N – DIAGRAMA DE ESTADO	126
APÊNDICE O - PLANEJAMENTO DOS TESTES	127
APÊNDICE P - ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE TESTES.....	129
APÊNDICE Q - LOG DE TESTES.....	153
ANEXO A - SONAR REPORT – VISÃO GERAL DOS PROJETOS.....	181
ANEXO B - SONAR REPORT – VISÃO DO PROJETO WEB.....	182
ANEXO C - SONAR REPORT – VISÃO DA BIBLIOTECA DE NEGÓCIO..	183

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem o objetivo de apresentar como foi desenvolvido o projeto de software Flow para empresas do ramo de serviços da área de tecnologia da informação. O software foi desenvolvido, mais especificamente para a empresa iSLUCnet Soluções em TI localizada na cidade de Curitiba estado do Paraná. Essa empresa presta seus serviços se deslocando para o estabelecimento do cliente ou recebendo equipamento nas suas instalações para manutenção e outros serviços. O software desenvolvido nesse projeto controla os serviços com deslocamento como ficha de atendimento e os serviços executados internamente na empresa como ordem de serviço.

Este documento está dividido em seções, cada seção descreve uma parte importante do projeto e seus conceitos. Na primeira estão descritos o problema e os objetivos que o software visa solucionar. Na seção dois está descrita a fundamentação teórica da prestação de serviços e as principais tecnologias que foram utilizadas no desenvolvimento do software. Na demais sessões estão localizadas a metodologia utilizada para o desenvolvimento do software, no caso o Rational Unified Process (RUP), a apresentação do software e as considerações finais.

1.1 PROBLEMA

A empresa iSLUCnet é uma empresa de suporte técnico que atende outras empresas (cliente) através de atendimentos externos ou internos e não possui um software para controlar seus serviços. Atualmente esses serviços são controlados por meio de ficha de atendimento para trabalhos externos onde existe deslocamento, ou é realizado através de ordem de serviço, no qual a empresa recebe um equipamento e trabalha o problema desses equipamentos internamente. Porém nenhum desses serviços estão informatizados.

Na ficha de atendimento é cobrado a visita técnica ao cliente, a hora de serviços prestados bem como as peças ou equipamentos adquiridos para solução do problema.

Na ordem de serviço é preciso controlar a entrada do equipamento para manutenção, instalação ou configuração, registrando o serviço realizado no equipamento, estado do equipamento e itens que acompanhe o equipamento.

Atualmente a empresa controla as fichas de atendimento manualmente, fazendo somente no final do serviço o lançamento em uma planilha do Excel. Para as ordens de serviços atualmente não existe controle.

1.2 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral desse trabalho é desenvolver um software para a empresa iSLUCnet que atualmente não tem nenhum sistema para controlar seus serviços técnicos. Suas fichas de atendimento são emitidas atualmente em planilhas do Excel para serem entregues ao cliente no final do atendimento e para ordens de serviços não existe um controle. Desse modo, atualmente, todos os processos são realizados manualmente e ao final do processo é emitida a nota fiscal do serviço.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Este projeto teve os seguintes objetivos específicos:

- Desenvolver um sistema que informatize os serviços prestados pela empresa, eliminando os controles manuais. Para isso é necessário identificar todos os pontos necessários para o desenvolvimento do software.
- Organizar e estruturar os serviços da empresa de uma forma clara que seja possível visualizar facilmente a evolução e a situação dos serviços durante o processo.
- Disponibilizar um documento para o cliente através de e-mails ou impresso com os serviços técnicos prestados ou em andamento visando melhorar a relação e a transparência do serviço junto ao cliente.
- Desenvolver uma interface de fácil manuseio pelo usuário que disponibilize para o mesmo uma fácil visualização das situações de

cada ficha de atendimento ou ordem de serviço afim de garantir maior controle e agilidade no processo.

1.4 JUSTIFICATIVA

Atualmente, para uma empresa se manter no mercado oferecendo confiança e qualidade dos seus serviços a seus clientes é fundamental a informatização das suas operações, serviços e produtos. Dessa forma manter-se no mercado atual com controles e operações manuais prejudica a competitividade da empresa, bem como pode comprometer a credibilidade e confiança junto a seus clientes. Analisando essa necessidade e trazendo isso para empresas técnicas de prestação de serviço técnicos na área de tecnologia da informação (TI), que é o objeto de pesquisa e desenvolvimento desse trabalho, um software que gerencie, mantenha histórico e gere Ordens de Serviços e Fichas de Atendimentos impressas com a logo e toda a informação da empresa e serviços prestados já funciona como um marketing positivo para a empresa. A redução de prazos de entrega, melhoria dos serviços e da qualidade de entrega dos serviços agrega valor para os serviços de TI. (FREITAS, 2011)

Pensando em melhoria nas operações, melhores controles, com maior confiança, o desenvolvimento de um software adequado à necessidade do negócio pode vir a alavancar as operações, reduzindo o tempo gasto com controles manuais, assim como pode evitar falhas que podem ocorrer quando todo o processo é manual. Com base nisso foi especificado e desenvolvido um sistema para atender essas necessidades. Nas próximas seções desse documento estão descritos a fundamentação teórica do negócio da empresa, a metodologia e todos as demais informações importantes para o desenvolvimento do sistema.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção encontra-se a revisão bibliográfica para fundamentar o conceito de serviço e prestação de serviço, como também as principais tecnologias adotadas para o desenvolvimento da solução.

2.1 SERVIÇOS

O conceito de serviço está relacionado com uma atividade, uma ação para satisfazer uma necessidade, em que alguém contrata o serviço de uma outra pessoa para realizar uma determinada tarefa. Serviço segundo Kloter e Bloom (1987) é qualquer atividade que uma parte pode oferecer a outra. Trazendo isso para a prestação de serviços técnicos em TI, pode se dizer que a manutenção de computadores, redes, instalação, treinamento, configuração como também desenvolvimento de um software são serviços prestados de uma parte para outra.

Segundo Fortes (2005, citado por JUNIOR, 2017) a prestação do serviço a um cliente é um contrato por meio do qual a parte contratante (cliente) contrata uma empresa ou pessoa (prestador) para a realização de uma atividade que será devidamente remunerada. No código civil artigo 594 a prestação de serviço está coberta como “toda a espécie de serviço ou trabalho lícito, material ou imaterial, que pode ser contratado mediante retribuição”.

Nos dias atuais temos muitas empresas explorando o ramo de serviços em todos os nichos de mercado. Para se manter forte e competitiva é importante garantir a preferência dos clientes provendo serviço de qualidade. De acordo com Corrêa e Caon (2002) serviços prestados com excelência gera lucratividade e tanto no curto como também no longo prazo, fortalecendo o valor de mercado da empresa no futuro.

Desse modo, em busca da excelência citada, o presente projeto busca aumentar a qualidade e eficiência na prestação de serviços.

2.2 CONCEITO DE SOFTWARE

Software é uma sequência lógica de funções programadas comando a comando utilizando uma linguagem de programação que permite comandar o hardware em um computador entregando funcionalidades automatizadas ao usuário. De acordo com Pressman e Maxim (2016, p. 4) software são instruções que executadas fornecem funções, características e desempenho esperado de uma forma estruturada que permite manipular informações adequadamente. Baseado nisso, a informatização e o controle das informações que os softwares oferecem nos dias atuais são de suma importância para o sucesso de qualquer empresa. Segundo Pressman e Maxim (2016, p. 3) “Hoje, software tem um duplo papel. Ele é um produto e, ao mesmo tempo, o veículo para distribuir um produto”.

2.3 DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE

Softwares são desenvolvidos com linguagens extremamente complexas e com métodos que foram sendo desenvolvidos e melhorados com o passar dos anos e experiência dos profissionais envolvidos. O seu desenvolvimento precisa estar preparado para enfrentar desafios, pois o software precisa estar alinhado com todos os aspectos da nossa vida e conseqüentemente uma grande quantidade de pessoas estão interessadas em seus recursos e facilidades. Os requisitos das aplicações que as pessoas e empresas estão exigindo são cada vez mais complexos por estar incorporados em todos os produtos eletrônicos de consumo, equipamentos médicos e sistemas de armamentos. (PRESSMAN; MAXIM, 2016, p. 14)

Com o surgimento da engenharia de software passou-se a utilizar processos e práticas para garantir o desenvolvimento de qualidade, segundo Pressman e Maxim (2016, p. 14), “A engenharia de software abrange um processo, um conjunto de métodos (práticas) e um leque de ferramentas que possibilitam aos profissionais desenvolverem software de qualidade”.

Nos dias de hoje, cada vez mais dependemos de softwares cada vez mais complexos para diferentes atividades no nosso cotidiano e muitos deles em certas situações podem falhar e vir a causar prejuízos gigantescos. Dessa forma a

utilização dos processos e práticas da engenharia de software são de grande importância para a garantia de controle da qualidade do software.

A engenharia de software é importante porque nos capacita para o desenvolvimento de sistemas complexos dentro do prazo e com alta qualidade. Ela impõe disciplina a um trabalho que pode se tornar caótico, mas também permite que as pessoas produzam software de computador adaptado à sua abordagem, da maneira mais conveniente às suas necessidades. (PRESMAN; MAXIM, 2016 p. 14).

Dentro da engenharia de software existem várias metodologias para desenvolver um software, desde o Modelo em Cascata, Iterativo, até aos modelos mais atuais conhecidos como Modelo Ágil. O modelo adotado nesse projeto é o iterativo utilizado no Rational Unified Process (RUP) que tem por objetivo garantir o desenvolvimento do software com alta qualidade dentro do prazo e do orçamento previsto. Segundo Kruchten (2003) “[...] capta muitas das melhores práticas em desenvolvimento moderno e as apresenta de forma perfeita, satisfatória para uma ampla faixa de projetos e organizações”.

A abordagem iterativa do RUP segundo Kruchten (2003, p.20) é normalmente superior à modelo cascata pelas razões abaixo:

- Levar em conta a mudança de requisitos;
- Integração contínua onde as partes são integradas progressivamente;
- Com a integração contínua os riscos são mitigados cedo nas iterações;
- Proporciona forma de fazer mudanças táticas ao produto se necessário;
- Erros são corrigidos durante as iterações resultando em um software mais robusto;
- Testadores podem ser envolvidos nas iterações para testar o software cedo;
- O processo permite ser melhorado e refinado durante o desenvolvimento;

2.4 SOFTWARE DE SERVIÇOS EXISTENTE NO MERCADO

Olhando para os softwares atuais no seguimento de serviços técnicos em tecnologia da informação notou-se que tem vários softwares de prestação de serviço como o Conta Azul por exemplo que é um software de ordens de serviços que já incorpora funcionalidades como Nota Fiscal Eletrônica, controle financeiro, controle

de estoque entre outras funcionalidades, porém não tem uma opção específica para fichas de atendimento para atender o cliente.

O Bling é outro exemplo de sistema de ordem de serviço, também com a nota fiscal, contas a receber, controle de cobrança, controle de estoque, porém assim como o Conta Azul não possui a funcionalidade para emissão e controle de fichas.

Existem mais softwares no mercado com outras funcionalidades, mas não foi encontrado nenhum com a opção de ficha de atendimento e ordem de serviço na mesma aplicação. Além de os softwares atuais não contemplarem fichas de atendimento, esses softwares têm muitas funcionalidades como controle financeiro e controle de estoque que a empresa no momento não está interessada, como por exemplo o controle financeiro que no caso a empresa já possui. Assim sendo o software desenvolvido foi desenvolvido pensando exclusivamente nas funcionalidades que o cliente realmente precisa e solicitou, e como diferencial dos produtos atuais do mercado, contém o controle de ficha de atendimento e uma interface responsiva que permite o acesso ao sistema por tablets ou smartphones.

2.5 TECNOLOGIAS

Nessa seção serão listadas as tecnologias escolhidas para desenvolver o software em questão. Será elencado algumas informações sobre cada tecnologia para obter-se uma ideia do que é e onde cada tecnologia irá fazer o seu papel.

2.5.1 Linguagem Java

Java é uma linguagem de programação orientada a objeto que começou a ser desenvolvida em 1991 pela Sun Microsystem, James Gosling chamou na época de Oak, uma homenagem à árvore de carvalho que podia ser vista pela sua janela na Sun. Como já existia uma linguagem com esse nome, surgiu a necessidade de um novo nome, quando a equipe do projeto estava visitando uma cafeteria o nome Java foi sugerido. Com a explosão da internet em 1993 a Sun viu que poderia utilizar o Java que possuía um grande potencial para conteúdos dinâmicos. A Sun lançou o Java em 1995 em uma conferência, a linguagem chamou atenção de todos os

interessados em negócios pela internet, depois disso sua ascensão foi tão grande que hoje é utilizado em computadores de grande porte, servidores de conteúdo na internet, dispositivos voltados para consumo popular como celular, pagers e Personal Digital Assistant (PDA). (DEITEL; DEITEL, 2010, p. 6).

Atualmente Java é uma linguagem mantida pela Oracle e está na sua versão 1.9 e é uma das principais linguagens de programação para desenvolvimento de aplicativos para web.

Para esse projeto Java foi utilizado por oferecer uma infinidade de APIs (Application Programming Interface) que permitiram o desenvolvimento do software em questão.

2.5.2 Angular 4

Angular 4 é um framework Javascript que utiliza TypeScript e disponibiliza uma plataforma de desenvolvimento criada para facilitar a construção de aplicações web, permite aos desenvolvedores construir aplicações web para dispositivos móveis ou computadores convencionais. Por essas razões e por ser uma tecnologia bem utilizada nos dias de hoje é o framework escolhido para desenvolvimento do front-end. (ANGULAR, 2018)

2.5.3 PostgreSQL

O PostgreSQL é um dos sistemas gerenciadores de bancos de dados de código aberto desenvolvido pelo Departamento de Ciência da Computação da Universidade da Califórnia em Berkeley. O PostgreSQL surgiu em 1995 e é um banco de dados 100% comunitário que oferece praticamente a mesma qualidade que os sistemas de banco de dados concorrentes. (POSTGRESQL, 2018)

2.5.4 Hibernate

O Hibernate é um framework criado para facilitar o trabalho dos programas na camada de persistência de dados, sendo hoje o framework mais utilizado nos projetos Java. Foi o primeiro framework a implementar o conceito mapeamento

objeto relacional (ORM). O Hibernate é um dos frameworks ORM que influenciou a criação e especificação do Java Persistence API (JPA). O JPA hoje é a especificação que os frameworks ORM seguem para serem implementados. (RED HAT, 2018)

2.5.5 Spring Framework

Spring é o framework Java web mais popular que permite o desenvolvimento de aplicações seguindo o padrão Model View Control (MVC), injeção de dependência e inversão de controle. O Spring é composto de vários módulos que facilitam o desenvolvimento de aplicações Java em todos os aspectos e serviços. Para o projeto foi utilizado o Spring MVC com Representational State Transfer (REST), Spring Security e Spring Data JPA (módulo do Spring para persistência de dados na base de dados). (SPRING, 2018)

2.5.6 Bootstrap

O Bootstrap é um kit de desenvolvimento mais popular para trabalhar com Linguagem de Marcação de HiperTexto (HTML), folhas de estilo em cascata (CSS) e Javascript, utilizado para o desenvolvimento de aplicações web responsiva. Entende-se por responsiva, aplicações web que se adaptam ao dispositivo ou tamanho da tela onde serão executadas garantido uma boa apresentação visual. (W3SCHOOLS, 2018)

3 MATERIAS E MÉTODOS

Por se tratar de um projeto de software com requisitos bem definidos, mas com possíveis alterações durante o processo de concepção do software, como metodologia de desenvolvimento optou-se por utilizar o Rational Unified Process (RUP). Segundo Kruchten (2003) RUP é um processo de engenharia de software que fornece uma abordagem de desenvolvimento disciplinada, iterativa e dirigida por casos de usos, sendo uma metodologia estruturada e bem definida que deixa claro as responsabilidades, como fazer e quando fazer, além disso para engenharia de software RUP é um framework de processos customizáveis. Por ter uma abordagem iterativa, a cada iteração um requisito ou parte dele é analisado, implementado e testado, dessa forma a cada iteração fica-se mais próximo do produto final.

Para modelar o sistema foi utilizada a Unified Modeling Language (UML). A UML permite escrever os planos do sistema, cobrindo os conceitos, negócios, funções do sistema bem como itens concretos como classes, diagramas de banco de dados e componentes reutilizáveis, tudo isso especificado em uma linguagem gráfica que especifica, documenta os artefatos do sistema. (KRUCHTEN, 2003, p.23). Segundo Pressman e Maxim (2016, p. 869) “[...] assim como arquitetos criam plantas e projetos para serem usados por uma empresa de construção, os arquitetos de software criam diagramas UML para ajudar desenvolvedores de software a construir o software”.

3.1 MODELO DE PROCESSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

O ciclo de vida de um projeto utilizando RUP organiza o desenvolvimento em quatro fases, em que são tratadas as questões de planejamento, levantamento, análise, implementação, testes e implantação do software. As quatro fases são:

1º - Fase de Iniciação:

Nesta fase procura-se entender a necessidade do cliente, definindo o escopo do projeto, levantando todos os requisitos e, a partir disso, define-se pelo menos uma solução. Nesta fase, também é necessário definir os custos, prazos e os riscos associados ao projeto.

Abaixo estão listadas os artefatos e documentos gerados nessa fase:

- Foram definidas as regras de negócio apresentados no Apêndice D.
- O Work Breakdown Structure (WBS) que permite a decomposição e organização do escopo em partes menores facilitando a visualização e o entendimento do que precisa ser feito.
- Foi desenvolvido o cronograma utilizando o gráfico de Gantt que segundo Vargas (2007, p. 65), é a “Forma popular de representação gráfica para cronogramas”.
- Foi desenvolvido o diagrama de caso de uso nível 1 apresentado no Apêndice B que fornece uma visão das funcionalidades previstas e os atores que interagem com o sistema, como também desenvolvido o diagrama de classe comercial para identificar os principais objetos comerciais do sistema apresentado no Apêndice F.

2º - Fase de Elaboração:

Fase do projeto onde se analisa detalhadamente o problema, cria-se a modelagem do sistema que será usado na fase de construção do projeto revisando os riscos do projeto.

Nesta fase foram produzidos os artefatos abaixo:

- Foi desenvolvido os protótipos de tela apresentados no Apêndice E.
- Com base nos protótipos foi atualizado o diagrama de classe com os atributos disponível no Apêndice I, desenvolvido o diagrama de caso de uso disponível no Apêndice G.
- Foram desenvolvidas as descrições de casos de uso do Apêndice H.
- Foram desenvolvidos os diagramas de sequência apresentados no Apêndice J.
- Foi desenvolvido o diagrama de estado apresentado no Apêndice N.
- Com base nos diagramas de sequencias foi possível atualizar o diagrama de classe com os métodos, diagrama apresentado no Apêndice L.
- Foi atualizado a WBS e o cronograma com mais detalhes de todas as atividades para desenvolvimento do produto.

3º - Fase de Construção:

Segundo Kruchten (2003, p. 61), “O resultado da fase de construção é um produto pronto para seus usuários finais”. O foco é desenvolver o produto com alta qualidade administrando recursos, otimizando processos, desenvolvendo componentes completos, testados, com critérios de avaliação definidos.

Nesta fase foi desenvolvido o software utilizando-se dos artefatos gerados nas fases anteriores, seguindo um padrão de qualidade definido procurando sempre manter uma alta cobertura de testes unitários e como qualidade de código. Foi utilizado o Sonar como ferramenta auxiliar para analisar e garantir a qualidade do código desenvolvido.

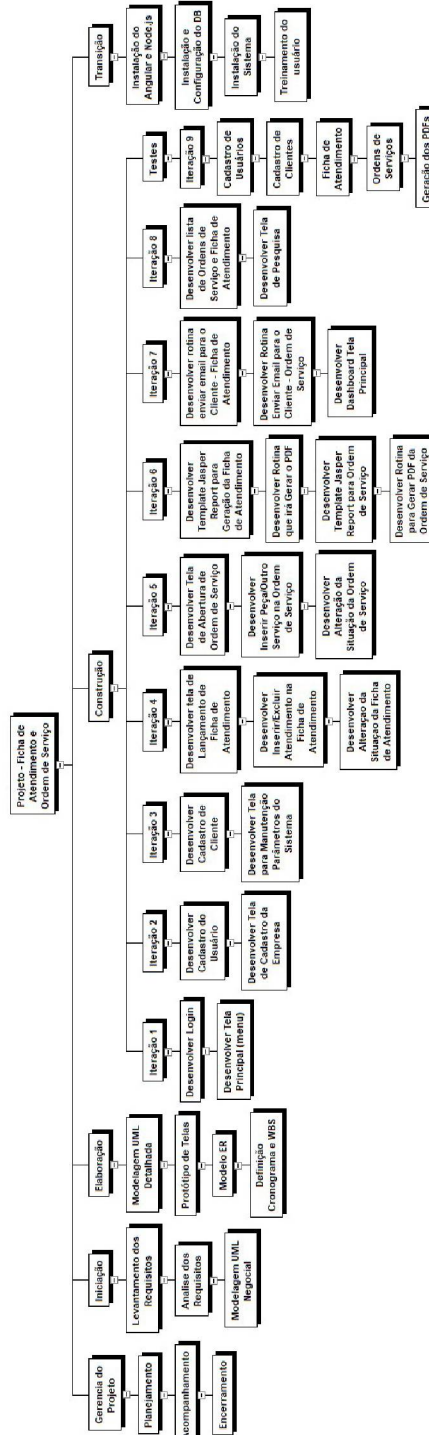
4º - Fase de Transição:

O objetivo dessa fase é a entrega do produto ao cliente. Nesta fase estão as atividades como testes do sistema, treinamento do usuários e possíveis correções de bugs.

3.2 PLANO DE ATIVIDADE (WBS)

































Na Figura 1 encontra-se a WBS com a lista de todas atividades de cada fase do processo de desenvolvimento.

Figura 1 – WBS do Projeto



FONTE: O autor (2018).

3.3 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

		Nome	Duração	Início
1		Iniciação	36 dias?	04/12/17 08:00
2		Levantamento Requisitos	20 dias?	04/12/17 08:00
3		Análise dos Requisitos	15 dias	02/01/18 08:00
4		Modelagem UML negocial	2 dias?	02/01/18 08:00
5		Elaboração	3 dias?	23/01/18 08:00
6		Modelagem UML detalhada	3 dias?	23/01/18 08:00
7		Protótipo de telas	2 dias	23/01/18 08:00
8		Modelo Entidade e relacionamento	1 dia	23/01/18 08:00
9		Definição Cronograma e WBS	1 dia?	24/01/18 08:00
10		Construção	151,125...	26/01/18 08:00
11		Iteração 1	17 dias?	26/01/18 08:00
12		Desenvolver o Login	11 dias?	26/01/18 08:00
13		Desenvolver Tela Principal (menu)	6 dias?	12/02/18 08:00
14		Iteração 2	21,125 ...	05/02/18 08:00
15		Desenvolver Cadastro do Usuário	10 dias	05/02/18 08:00
16		Desenvolver tela de Cadastro da Empresa	11 dias?	19/02/18 09:00
17		Iteração 3	13 dias	07/03/18 09:00
18		Desenvolver Cadastro de Clientes	5 dias	07/03/18 09:00
19		Desenvolver tela para manutenção dos parâmetros dos sistema	8 dias	14/03/18 09:00
20		Iteração 4	30 dias?	26/03/18 08:00
21		Desenvolver Tela de lançamento de Fichas de Atendimento	10 dias	26/03/18 08:00
22		Desenvolver Inserir/Excluir Atendimento nas Fichas de Atendimento	7 dias	09/04/18 08:00
23		Desenvolver Inserir Peca/Outro Servicos na Fichas de Atendimento	12 dias	18/04/18 08:00
24		Desenvolver alteração da situação da Ficha de Atendimento	1 dia?	04/05/18 08:00
25		Iteração 5	15 dias?	07/05/18 08:00
26		Desenvolver Tela de abertura de Ordem de Serviço	10 dias	07/05/18 08:00
27		Desenvolver Inserir Peca/Outro Servicos na Ordem de Serviço	4 dias	19/05/18 08:00
28		Desenvolver alteração da situação da Ordem de Serviço	1 dia?	25/05/18 08:00
29		Iteração 6	24 dias	26/05/18 08:00
30		Desenvolver template Jasper Report para geração de PDF das Fichas ...	10 dias	26/05/18 08:00
31		Desenvolver rotina que irá gerar o PDF das Fichas	5 dias	11/06/18 08:00
32		Desenvolver template JasperReport para as Ordens de Serviços	4 dias	16/06/18 09:00
33		Desenvolver rotina para gerar PDF das Ordens de Serviços	5 dias	22/06/18 08:00
34		Iteração 7	17,125 ...	29/06/18 08:00
35		Desenvolver rotina enviar email para o Cliente - Ficha de Atendimento	1 dia?	29/06/18 08:00
36		Desenvolver rotina enviar email para o Cliente - Ordem de Serviço	1 dia?	30/06/18 08:00
37		Desenvolver Dashboard tela principal	15 dias	03/07/18 09:00
38		Iteração 8	11,875 ...	25/07/18 09:00
39		Desenvolver lista de Ordens de Serviço e Ficha de Atendimento	4 dias	25/07/18 09:00
40		Desenvolver tela de pesquisa de histórico	7 dias	01/08/18 08:00
41		Testes	10 dias	13/08/18 09:00
42		Iteração 9	10 dias	13/08/18 09:00

3.4 PLANO DE RISCO

O plano de risco do projeto tem como objetivo mapear os riscos, probabilidade e o impacto que pode causar caso o evento venha a ocorrer. Abaixo estão os riscos que foram listados para o projeto e que foram devidamente acompanhados durante todo o projeto.

Nº	Condição	Data Limite	Consequência	Ação	Monitoramento	Probab	Imp	Exp
1	Tecnologia nova adotada	04/05/2018	Atraso no desenvolvimento do projeto	Utilizar tecnologia conhecida ou aprofundar mais o conhecimento da nova tecnologia	Controlar semanalmente	Média	Alto	6
2	Mudança de Requisito	02/02/2018	Atraso no projeto	Negociar com o cliente a implementação e analisar os impactos dos novos requisitos	Controlar semanalmente	baixa	Alto	6
3	Disponibilidade do Servidor para implantação	31/08/2018	Não haverá server para instalar a aplicação	Cliente precisará adquirir o equipamento não previsto no orçamento	Controlar mensalmente	baixa	Alto	9
4	Tempo disponível do desenvolvedor	15/08/2018	Atraso no projeto	Analisar o cronograma para verificar o impacto e garantir a entrega em tempo hábil	Controlar semanalmente	Alto	Alto	9

Probabilidade:

- Baixa: Probabilidade pequena, menor que 20%.
- Média: Probabilidade razoável de ocorrência, entre 20 e 60%.
- Alta: Risco é iminente, maior que 60%.

Impacto:

- Baixa: Irrelevante para o projeto, tanto em termos de custo e prazo.
- Média: Impacto relevante para projeto, necessita de gerenciamento.
- Alta: O impacto é elevado, os resultados do projeto serão seriamente comprometidos.

Os riscos foram classificados segundo o modelo de classificação comparativa de riscos (CCR) através de mapas mentais. (Vargas, 2007, p. 202)

3.5 MATERIAIS

Para desenvolvimento do software foram utilizados os seguintes materiais:

- Eclipse – Integrated Development Environment (IDE) para programadores Java desenvolver seus projetos;
- IReport 5.6.0 – IDE Java que possibilita a criação dos templates que irão gerar os PDFs dentro do projeto;
- PgAdmin 4 – IDE para manutenção e visualização gráfica da base de dados PostgreSQL;
- Visual Studio Code 1.20.1 – IDE da Microsoft desenvolvido para trabalhar com Javascript. Foi utilizado no projeto para implementar o frontend utilizando o Angular 4;
- Project Libre 1.8.0 – Utilizado para criação do cronograma e o gráfico de Gannt;
- Java 8 – Versão da linguagem Java utilizada na codificação do projeto.
- Spring Framework Boot 1.5.1 – Framework Java criado para auxiliar no ciclo de vida dos objetos, cuidando da inversão de controle e injeção de dependência;
- Spring Framework Data 2.0.5 – Framework Java que facilita o trabalho na camada de persistência junto com o Hibernate;
- Spring Framework Security 1.5.1 – Framework Java que implementa a parte de segurança (login e logout);
- Hibernate 5.2.2 – Framework Java para persistências dos dados na base de dados.;
- Mockito 1.10.19 – Framework Java para criação de testes unitários
- Javamail 1.4.7 – Biblioteca Java que auxilia a criar rotinas para envio de email;
- JasperReport 6.1.0 – Biblioteca Java que utiliza o template criado pelo IReport para gerar o PDF;
- Node.js – É uma plataforma de desenvolvimento serviços utilizando Javascript.
- Angular 4 – Framework Javascript utilizado para criação de aplicativos WEB e mobile;

- PostgreSQL 10 – Sistema de gerenciamento de banco de dados objeto relacional de código aberto;
- SonarQube 7.3 – Sistema de código aberto desenvolvido para a inspeção contínua da qualidade do código que provem reportes com medidas de qualidade, quantidade de bugs e cobertura de testes.

Todo o material acima relacionado foi utilizado em um notebook LG A530 com 6 GB de memória e um processador i7 de primeira geração.

4 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE

Nesta seção estão listadas todas as telas do sistema com uma breve descrição de cada uma.

4.1 LOGIN

A Figura 2 apresenta a tela de autenticação do usuário para ter acesso ao sistema.

Figura 2 - Tela de Login

A imagem mostra a interface de login do sistema. No topo, há um cabeçalho cinza com o texto "Figura 2 - Tela de Login". Abaixo, o título "Login" está centralizado. Há dois campos de entrada: "Usuário" e "Senha". Abaixo dos campos, há um botão azul com o texto "Login". No rodapé, há o texto "Sistema de Controle de Serviços Técnicos" e "FLOW".

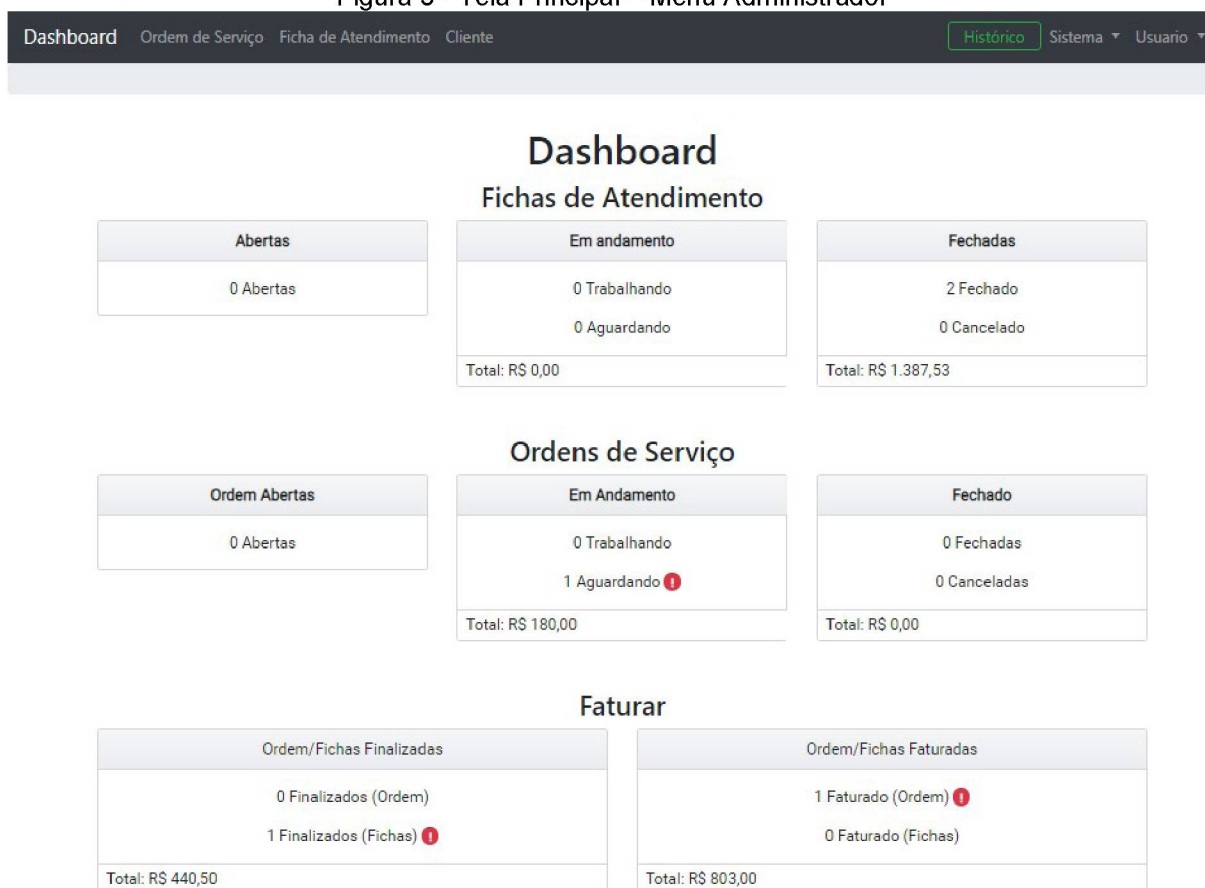
FONTE: O autor (2018).

4.2 DASHBOARD

A Figura 3 apresenta a principal tela do sistema, onde o usuário tem o número e por situação todas as fichas e ordens de serviço que estão pendente trabalho no sistema como também as fichas e serviços que foram fechadas ou canceladas no mês corrente.

Ao autenticar no sistema o usuário com papel de administrador tem acesso ao menu sistema onde estão os parâmetros do sistema para cálculo da Ficha de Atendimento, como também os dados da empresa para emissão dos PDFs.

Figura 3 - Tela Principal – Menu Administrador



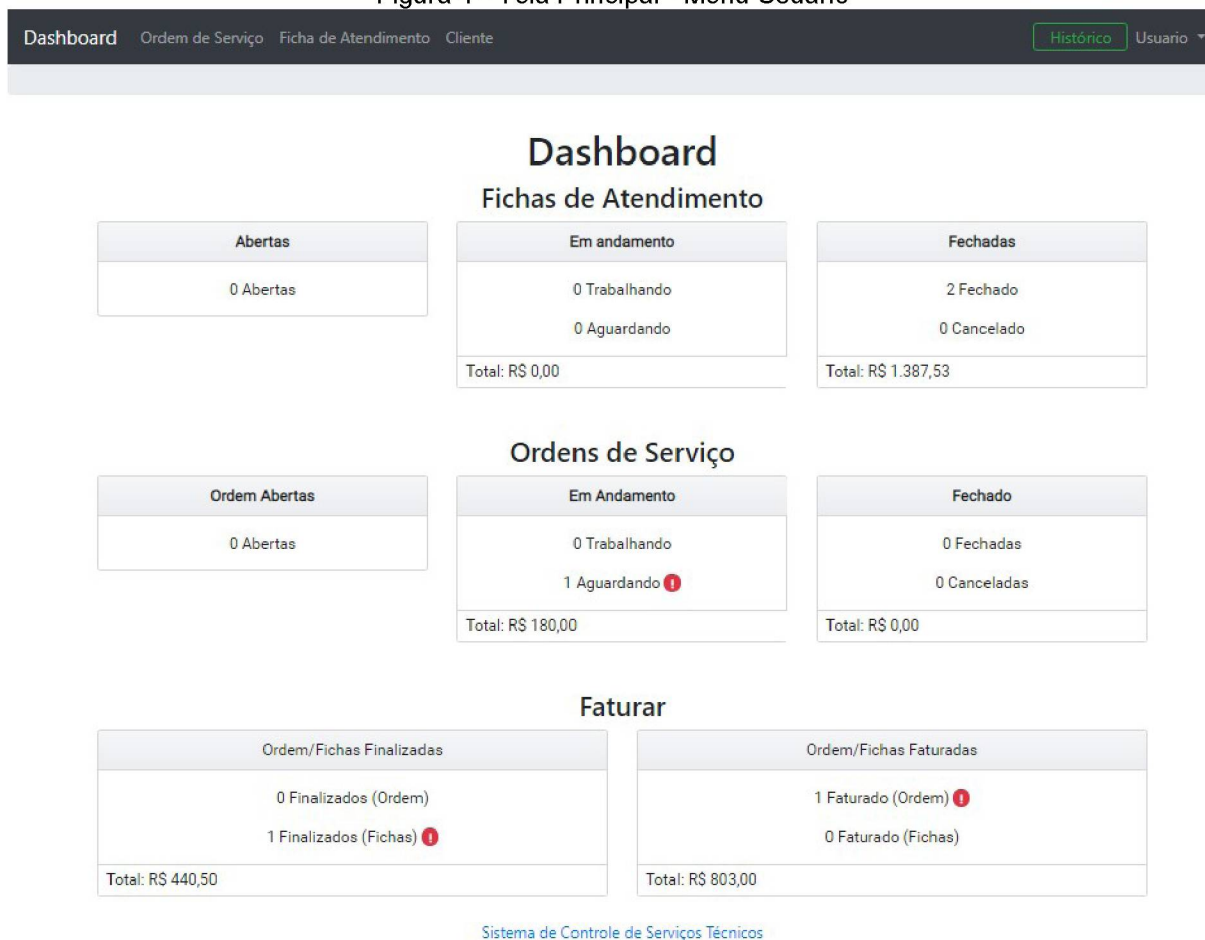
Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

FONTE: O autor (2018).

A Figura 4 apresenta a tela principal no qual o usuário logado não é administrador, o sistema não mostra o menu Parâmetros na barra de menu.

Figura 4 - Tela Principal - Menu Usuário



Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

FONTE: O autor (2018).

4.3 LISTA DE FICHAS

A Figura 5 apresenta a lista de fichas, tela para onde o usuário é direcionado quando clica no link de uma das caixas de situações. No exemplo abaixo no Dashboard foi clicado no link da situação trabalhando onde tinha duas fichas como esperado é listado essas duas fichas. Clicando na lupa permite ao usuário editar a ficha.

Figura 5 - Lista de Fichas de Atendimento Situação Trabalhando

Dashboard | Ordem de Serviço | Ficha de Atendimento | Cliente | Histórico | Sistema | Usuário

Numero:	3	<input type="button" value="🔍"/>
Tipo:	Ficha de Atendimento	
Cliente:	Paulo Barbosa Carreira	
Responsavel:	Paulo B. Carreira	
Situacao:	Trabalhando	
Dias:	0	

Numero:	5	<input type="button" value="🔍"/>
Tipo:	Ficha de Atendimento	
Cliente:	Paulo Barbosa Carreira	
Responsavel:	Paulo B. Carreira	
Situacao:	Trabalhando	
Dias:	0	

Sistema de Controle de Serviços Técnicos
UFPR

FONTE: O autor (2018).

4.4 LISTA DE ORDENS

A Figura 6 apresenta a mesma tela da Figura 5, porém foi clicado no link de ordem de serviço na tela do dashboard, listando como conteúdo as ordens de serviços.

Figura 6 – Lista de Ordens de Serviço Situação em Aberto

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente Histórico Sistema Usuário

Numero:	412	🔍
Tipo:	Ordem de Serviço	
Cliente:	Paulo Barbosa Carreira	
Responsavel:	Paulo B. Carreira	
Situacao:	Aberto	
Dias:	28 🚫	

Numero:	413	🔍
Tipo:	Ordem de Serviço	
Cliente:	Paulo Barbosa Carreira	
Responsavel:	Paulo B. Carreira	
Situacao:	Aberto	
Dias:	1	

Sistema de Controle de Serviços Técnicos
UFPR

FONTE: O autor (2018).

4.5 FICHA DE ATENDIMENTO

A Figura 7 apresenta a tela de abertura da Ficha de Atendimento com todos os campos necessários para sua abertura. Após preencher os campos obrigatórios e clicar no botão Salvar, uma ficha será aberta no sistema.

Figura 7 - Abertura Ficha de Atendimento

A interface de usuário para a abertura de uma ficha de atendimento. No topo, há uma barra de navegação com links para Dashboard, Ordem de Serviço, Ficha de Atendimento e Cliente. À direita, há um botão Histórico e menus para Sistema e Usuário. O formulário principal, intitulado 'Ficha de Atendimento', contém os seguintes campos:

- Responsável: Campo de texto com o valor 'Paulo B. Carreira'.
- Número Ficha: Campo de texto vazio.
- CNPJ/CPF: Campo de texto com o link 'Pesquisar'.
- Cliente: Campo de texto vazio.
- Situação Ficha: Botão 'Aberto'.
- Celular: Campo de texto vazio.
- Fone: Campo de texto vazio.
- Tipo do Serviço: Três opções de radio button: 'Assist. Técnica' (selecionada), 'Treinamento' e 'Suporte'.
- Data Abertura: Campo de texto com o valor '18/09/2018'.
- Data Fechamento: Campo de texto vazio.

Um botão 'Salvar' em azul está localizado abaixo do formulário.

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

FONTE: O autor (2018).

4.6 FICHA DE ATENDIMENTO ABERTA

A Figura 8 apresenta a tela de ficha de atendimento com uma ficha aberta. O usuário pode alterar a situação para trabalhando e começar a fazer lançamentos na ficha.

Figura 8 - Ficha de Atendimento Aberta

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente Histórico Sistema ▾ Usuario ▾

Ficha de Atendimento

Responsável
Paulo B. Carreira

CNPJ/CPF [Pesquisar](#)
89.888.013/0001-52

Cliente
Cliente 2 Ltda

Celular
(41) 99999-9999

Tipo do Serviço Assist. Técnica Treinamento Suporte

Número Ficha
45

Situação Ficha
Aberto

Fone
(41) 9999-8888

Data Abertura
18/09/2018

Data Fechamento

Atendimentos			
Data	Descrição	Duracao	Valor

Peças / Outro Serviços			
Qtde	Descrição	Valor	Total

Técnico
Paulo B. Carreira

Situação Técnica
Aberto

Data
23/09/2018

Observação

▶ Ver Histórico de lançamento

Salvar
Gerar PDF
E-mail

Sistema de Controle de Serviços Técnicos
FLOW

FONTE: O autor (2018).

4.7 FICHA DE ATENDIMENTO COM LANÇAMENTOS

A Figura 9 apresenta tela de ficha de atendimento já com alguns lançamentos e peças já lançadas e com sua situação configurada para trabalhando.

Figura 9 - Ficha Atendimento com Situação Trabalhando

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente
Histórico
Sistema ▾
Usuario ▾

Ficha de Atendimento

Responsável: Paulo B. Carreira Número Ficha: 46
 CNPJ/CPF: [Pesquisar](#)
 89.888.013/0001-52
 Cliente: Cliente 2 Ltda Situação Ficha: Trabalhando
 Celular: (41) 99999-9999 Fone: (41) 9999-88888
 Tipo do Serviço: Assist. Técnica Treinamento Suporte
 Data Abertura: 18/09/2018 Data Fechamento:
[Incluir](#) [Excluir](#)

Atendimentos

Data	Descrição	Duracao	Valor
22/09/2018	Visita Tecnica	1	R\$ 90,50
22/09/2018	Hora Tecnica	2	R\$ 186,02

Total => R\$ 276,52

[Incluir](#) [Excluir](#)

Peças / Outro Serviços

Qtde	Descrição	Valor	Total
1	placa de rede	R\$ 350,00	R\$ 350,00

Total => R\$ 350,00

Total Ficha de Atendimento => R\$ 626,52

Técnico: Paulo B. Carreira Situação Técnica: Trabalhando Data: 23/09/2018
 Observação:

▾ Ver Histórico de lançamento

Técnico: Paulo B. Carreira **Situação:** Aberto **data:** 18/09/2018
Obs: Abertura

Técnico: Paulo B. Carreira **Situação:** Trabalhando **data:** 22/09/2018
Obs: Iniciar trabalhos

[Salvar](#) [Gerar PDF](#) [E-mail](#)

4.8 FICHA DE ATENDIMENTO FECHADA

A Figura 10 apresenta a tela de ficha de atendimento com a ficha já fechada e com os históricos de todos os lançamentos. Os botões Gerar PDF ou E-mail estão habilitados.

Figura 10 - Ficha de Atendimento Fechada

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente Histórico Sistema ▾ Usuario ▾

Ficha de Atendimento

Responsável
Paulo B. Carreira

CNPJ/CPF [Pesquisar](#)
89.888.013/0001-52

Cliente
Cliente 2 Ltda

Celular
(41) 99999-9999

Tipo do Serviço: Assist. Técnica Treinamento Suporte

Número Ficha
46

Situação Ficha
Fechado

Fone
(41) 9999-8888

Data Abertura
18/09/2018

Data Fechamento
22/09/2018

Atendimentos			
Data	Descrição	Duracao	Valor
22/09/2018	Visita Tecnica	1	R\$ 90,50
22/09/2018	Hora Tecnica	2	R\$ 186,02
Total =>			RS 276,52

Peças / Outro Serviços			
Qtde	Descrição	Valor	Total
1	placa de rede	R\$ 350,00	R\$ 350,00
Total =>			RS 350,00

Total Ficha de Atendimento => RS 626,52

▼ Ver Histórico de lançamento

Técnico: Paulo B. Carreira **Situação:** Aberto **data:** 18/09/2018
Obs: Abertura

Técnico: Paulo B. Carreira **Situação:** Trabalhando **data:** 22/09/2018
Obs: Iniciar trabalhos

Técnico: Paulo B. Carreira **Situação:** Finalizado **data:** 22/09/2018
Obs: serviço finalizado

Técnico: Paulo B. Carreira **Situação:** Faturado **data:** 22/09/2018
Obs: Nota 4578

Técnico: Paulo B. Carreira **Situação:** Fechado **data:** 22/09/2018
Obs: Ficha encerrada

Gerar PDF
E-mail

Sistema de Controle de Serviços Técnicos
FLOW

FONTE: O autor (2018).

4.9 ORDEM DE SERVIÇO

A Figura 11 apresenta o formulário para abertura de uma ordem de serviço com todos os campos necessários para o seu cadastramento.

Figura 11 - Tela Abertura de Ordem de Serviço

Dashboard | Ordem de Serviço | Ficha de Atendimento | Cliente | Histórico | Usuário ▾

Ordem de Serviço

Responsável: | Ordem de Serviço:

CNPJ/CPF: [Pesquisar](#)

Cliente: | Situação Ordem:

Celular: | Fone:

Tipo do Serviço: Instalação Suporte | Data Abertura: | Data Saída:

Fabricante: | modelo: | N/S:

Descrição Equipamento:

Descrição do Defeito:

Estado Equipamento / Itens que acompanha.:

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

FONTE: O autor (2018).

4.10 ORDEM DE SERVIÇO ABERTA

A Figura 12 apresenta uma ordem de serviço aberta, demonstrando todos os dados que foram preenchidos na abertura da ordem

Figura 12 - Ordem de Serviço Aberta

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente Histórico Usuário ▾

Ordem de Serviço

Responsável: Ordem de Serviço:

CNPJ/CPF [Pesquisar](#):

Cliente: Situação Ordem:

Celular: Fone:

Tipo do Serviço: Instalação Suporte
 Data Abertura: Data Saída:

Fabricante: modelo: N/S:

Descrição Equipamento:

Descrição do Defeito:

Estado Equipamento / Itens que acompanha:

Qtde	Descrição	Valor	Total
Peças / Outros Serviços			

Técnico: Situação Técnica: Data:

Observação:

▾ Ver Histórico de Lancamentos

Técnico: Usuario Test2 Situação: Aberto data: 27/10/2018
 Obs: Abertura da Ordem de Serviço.

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

FONTE: O autor (2018).

4.11 ORDEM DE SERVIÇO COM LANÇAMENTOS

Na figura 13 mostra uma ordem de serviço com uma peça já lançada e a situação como trabalhando. No rodapé da página é possível visualizar o histórico de troca de situação da ordem.

Figura 13 - Ordem de Serviço com Situação Trabalhando

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente Histórico Usuario

Ordem de Serviço

Responsável: Ordem de Serviço:

CNPJ/CPF: [Pesquisar](#)

Cliente: Situação Ordem:

Celular: Fone:

Tipo do Serviço: Instalação Suporte Data Abertura: Data Saída:

Fabricante: modelo: N/S:

Descrição Equipamento:

Descrição do Defeito:

Estado Equipamento / Itens que acompanha:

Peças / Outros Serviços

Qtde	Descrição	Valor	Total
1	instalação do Windows 10	R\$ 100,00	R\$ 100,00
			Total=> R\$ 100,00

Técnico: Situação Técnica: Data:

Observação:

▼ Ver Histórico de Lançamentos

Técnico: Usuario Test2 Situação: Aberto data: 27/10/2018
Obs: Abertura da Ordem de Serviço.

Técnico: Usuario Test2 Situação: Trabalhando data: 27/10/2018
Obs: Iniciando verificação do problema.

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

FONTE: O autor (2018).

4.12 ORDEM DE SERVIÇO COM SITUAÇÃO AGUARDANDO

Na figura 14 apresenta uma ordem de serviço onde a situação foi configurada para aguardando, demonstrando que a ordem ficará esperando por algum evento para continuar o serviço.

Figura 14 - Ordem de Serviço com Situação Aguardando

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente Histórico Usuario ▾

Ordem de Serviço

Responsável: Usuario Test2 Ordem de Serviço: 436

CNPJ/CPF: [Pesquisar](#)
247.690.518-67

Cliente: Cliente 1 Situação Ordem: Aguardando

Celular: (41) 99999-9999 Fone: (41) 9999-8888

Tipo do Serviço: Instalação Suporte Data Abertura: 27/10/2018 Data Saída:

Fabricante: IBM modelo: ag9000 N/S: 8081fa6

Descrição Equipamento: Notebook Vostro Grafite

Descrição do Defeito: Windows está muito lento e travando

Estado Equipamento / Itens que acompanha: Bom estado. Acompanha um mouse e a bolsa

Peças / Outros Serviços

Qtde	Descrição	Valor	Total
1	instalação do Windows 10	R\$ 100,00	R\$ 100,00
Total=>			R\$ 100,00

Técnico: Usuario Test2 Situação Técnica: Aguardando Data: 27/10/2018

Observação: Comprar licença do Windows 10. Aguardando compra.

▾ Ver Histórico de Lancamentos

Técnico: Usuario Test2 **Situação:** Aberto **data:** 27/10/2018
Obs: Abertura da Ordem de Serviço.

Técnico: Usuario Test2 **Situação:** Trabalhando **data:** 27/10/2018
Obs: Iniciando verificação do problema.

Técnico: Usuario Test2 **Situação:** Aguardando **data:** 27/10/2018
Obs: Comprar licença do Windows 10. Aguardando compra.

Salvar Gerar PDF E-mail

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

FONTE: O autor (2018).

4.13 ORDEM DE SERVIÇO RETOMADA

A Figura 15 apresenta a tela de ordem de serviço com uma ordem alterada da situação aguardando para a situação trabalhando.

Figura 15 - Ordem de Serviço com Histórico de Aguardando

Dashboard
Ordem de Serviço
Ficha de Atendimento
Cliente
Histórico
Usuario ▾

Ordem de Serviço

Responsável: Ordem de Serviço:

CNPJ/CPF: [Pesquisar](#)

Cliente: Situação Ordem:

Celular: Fone:

Tipo do Serviço: Instalação Suporte

Data Abertura: Data Saída:

Fabricante: modelo: N/S:

Descrição Equipamento:

Descrição do Defeito:

Estado Equipamento / Itens que acompanha:

[Incluir](#) [Excluir](#)

Qtde	Descrição	Valor	Total
1	instalação do Windows 10	R\$ 100,00	R\$ 100,00
1	Windows 10 Licença	R\$ 559,00	R\$ 559,00
Total =>			R\$ 659,00

Técnico: Situação Técnica: Data:

Observação:

▾ Ver Histórico de Lançamentos

Técnico: Usuario Test2 **Situação:** Aberto **data:** 27/10/2018
Obs: Abertura da Ordem de Serviço.

Técnico: Usuario Test2 **Situação:** Trabalhando **data:** 27/10/2018
Obs: Iniciando verificação do problema.

Técnico: Usuario Test2 **Situação:** Aguardando **data:** 27/10/2018
Obs: Comprar licença do Windows 10. Aguardando compra.

Técnico: Usuario Test2 **Situação:** Trabalhando **data:** 27/10/2018
Obs: Licença adquirida

[Salvar](#)
[Gerar PDF](#)
[E-mail](#)

4.14 ORDEM DE SERVIÇO FECHADA

A Figura 16 apresenta a tela ordem de serviço com uma ordem fechada demonstrando todo o histórico de lançamentos.

Figura 16 - Ordem de Serviço Fechada

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente
Histórico Usuario

Ordem de Serviço

Responsável
Usuario Test2

Ordem de Serviço
436

CNPJ/CPF [Pesquisar](#)
 247.690.518-67

Cliente
Cliente 1

Situação Ordem
Fechado

Celular
(41) 99999-9999

Fone
(41) 9999-8888

Tipo do Serviço Instalação Suporte

Data Abertura
27/10/2018

Data Saída
27/10/2018

Fabricante
IBM

modelo
ag9000

N/S
8081fa6

Descrição Equipamento
 Notebook Vostro Grafite

Descrição do Defeito
 Windows está muito lento e travando

Estado Equipamento / Itens que acompanha.
 Bom estado, Acompanha um mouse e a bolsa

Peças / Outros Serviços

Qtde	Descrição	Valor	Total
1	instalação do Windows 10	R\$ 100,00	R\$ 100,00
1	Windows 10 Licença	R\$ 559,00	R\$ 559,00
Total=>			R\$ 659,00

Ver Histórico de Lançamentos

- Técnico:** Usuario Test2 **Situação:** Aberto **data:** 27/10/2018
Obs: Abertura da Ordem de Serviço.
- Técnico:** Usuario Test2 **Situação:** Trabalhando **data:** 27/10/2018
Obs: Iniciando verificação do problema.
- Técnico:** Usuario Test2 **Situação:** Aguardando **data:** 27/10/2018
Obs: Comprar licença do Windows 10. Aguardando compra.
- Técnico:** Usuario Test2 **Situação:** Trabalhando **data:** 27/10/2018
Obs: Licença adquirida
- Técnico:** Usuario Test2 **Situação:** Finalizado **data:** 27/10/2018
Obs: Windows instalado e testado
- Técnico:** Usuario Test2 **Situação:** Faturado **data:** 27/10/2018
Obs: Nota Fiscal 5241
- Técnico:** Usuario Test2 **Situação:** Fechado **data:** 27/10/2018
Obs: Cliente retirou o equipamento

Gerar PDF
E-mail

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

FONTE: O autor (2018).

4.15 TELA INSERIR PEÇAS / OUTROS SERVIÇOS

A Figura 17 apresenta a tela para inserir peças ou serviços realizados nas fichas ou ordens de serviço informando a quantidade, descrição e o valor do serviço ou peça e clicando no botão Inserir.

Figura 17 - Tela Inserir Peças/Outros Serviços



A imagem mostra uma janela de diálogo com o título "Peças / Outro Serviços" e um ícone de fechar (X) no canto superior direito. O formulário contém três campos de entrada:

- Quantidade:
- Descrição:
- Valor:

Na base da janela, há dois botões azuis: "Cancelar" e "Inserir".

FONTE: O autor (2018).

4.16 TELA INSERIR ATENDIMENTO

A Figura 18 apresenta a tela para inserir atendimento na ficha de atendimento. Após preencher o campo duração e pressionar Enter, o sistema calcula o valor do atendimento baseado nos valores parametrizados na tela de cadastro de parâmetro.

Figura 18 - Tela Inserir Atendimento

A imagem mostra uma janela de diálogo intitulada "Inserir Atendimento" com um ícone de fechar (X) no canto superior direito. O formulário contém os seguintes elementos:

- Um campo de entrada rotulado "Data".
- Um campo de entrada rotulado "Descrição" com uma seta para cima e para baixo no lado direito.
- Um campo de entrada rotulado "Duracao".
- Um campo de entrada rotulado "Valor" que está atualmente desativado (cinza).
- Dois botões azuis na base da janela: "Cancelar" e "Inserir".

FONTE: O autor (2018).

4.17 CADASTRO DE CLIENTE

A Figura 19 apresenta o formulário para cadastro dos clientes no sistema. Após informar todos os campos obrigatórios e clicar em salvar, um novo cliente é cadastrado na base de dados.

Figura 19 - Tela de Cadastro de Cliente

The screenshot shows a web application interface for client registration. At the top, there is a navigation bar with the following items: 'Dashboard', 'Ordem de Serviço', 'Ficha de Atendimento', 'Cliente', 'Histórico', 'Sistema', and 'Usuario'. The main heading is 'Cadastro de Cliente'. The form consists of the following fields:

- Nome: with a 'Pesquisar' link.
- CNPJ/CPF:
- Email:
- Celular:
- Fone:
- Rua:
- Número:
- CEP:
- Bairro:
- Complemento:
- Cidade:
- Estado:

A blue 'Salvar' button is located at the bottom left of the form.

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

FONTE: O autor (2018).

4.18 PESQUISA DE CLIENTE

A Figura 20 apresenta a tela para pesquisar um cliente cadastrado, essa tela é utilizada no Cadastro de Cliente, Ficha de Atendimento e Ordem de Serviço para buscar o cliente cadastrado.

Figura 20 - Tela Pesquisar Cliente

A imagem mostra uma interface de usuário para pesquisar clientes. No topo, há um cabeçalho escuro com o título "Pesquisar Cliente" e um ícone de fechar (X). Abaixo, há dois campos de entrada: "CNPJ/CPF:" e "Nome:". Abaixo desses campos, há uma tabela com duas colunas: "CNPJ/CPF" e "Nome". A tabela contém uma única linha de dados, com o número "1" destacado no centro. Abaixo da tabela, há um botão azul com o texto "Fechar".

CNPJ/CPF	Nome

FONTE: O autor (2018).

4.19 CADASTRO DE PARÂMETRO

A Figura 21 apresenta a tela de cadastro de parâmetros onde estão os parâmetros do sistema referente ao custo da hora técnica e o custo de uma visita técnica. Esses parâmetros são utilizados na tela de Ficha de Atendimento para calcular o valor total do atendimento. Nessa tela também está o parâmetro dias para mostrar os alertas na tela do Dashboard.

Figura 21 - Tela de Cadastro de Parâmetros

Dashboard | Ordem de Serviço | Ficha de Atendimento | Cliente | Histórico | Sistema ▾ | Usuário ▾

Cadastro de Parâmetros

Visita Técnica
90,5

Custo Hora Técnica
93,01

Dias para Alertas
3

Salvar

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

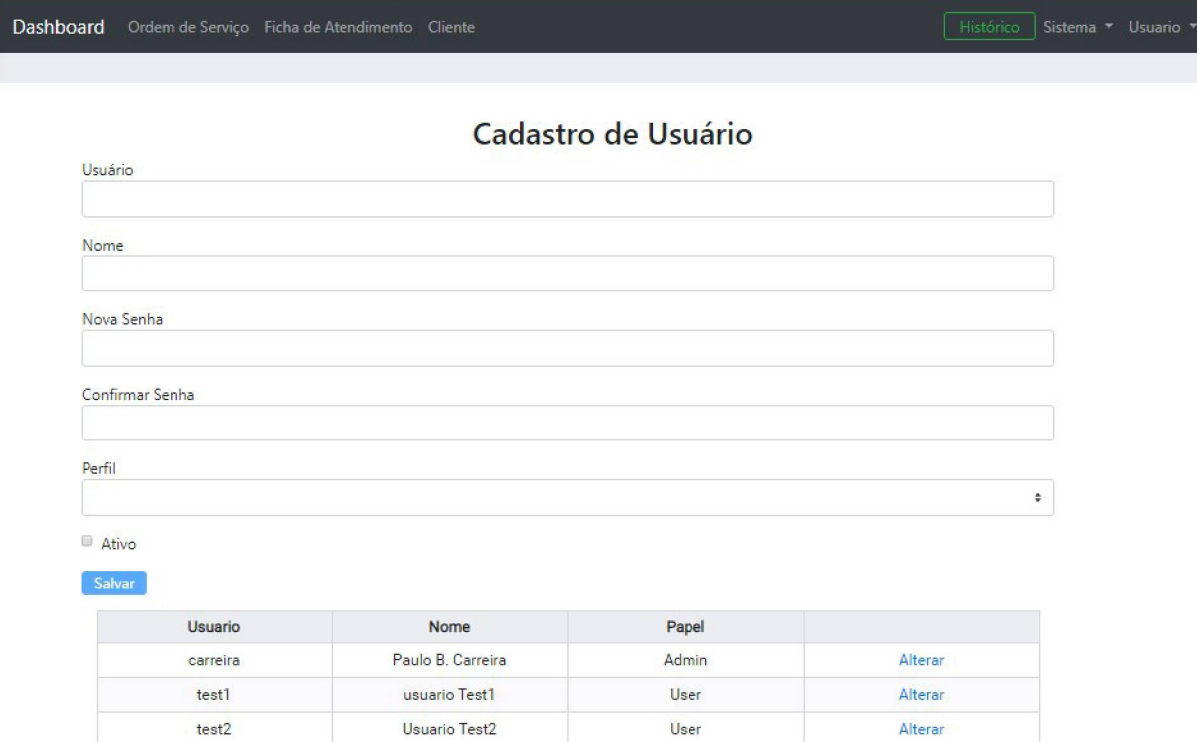
FLOW

FONTE: O autor (2018).

4.20 CADASTRO DE USUÁRIO

A Figura 22 apresenta o formulário utilizado para cadastrar e alterar um usuário no sistema. Atualmente o sistema possui dois perfis de usuários, administrador e usuário comum. Somente o administrador consegue alterar as senhas de todos os usuários e alterar os parâmetros do sistema.

Figura 22 - Tela de Cadastro de Usuário



Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente [Histórico](#) Sistema ▾ Usuário ▾

Cadastro de Usuário

Usuário

Nome

Nova Senha

Confirmar Senha

Perfil

Ativo

[Salvar](#)

Usuario	Nome	Papel	
carreira	Paulo B. Carreira	Admin	Alterar
test1	usuario Test1	User	Alterar
test2	Usuario Test2	User	Alterar

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

FONTE: O autor (2018).

4.21 ALTERANDO SENHA DO USUÁRIO

A Figura 23 apresenta a tela de cadastro de usuário com um usuário carregado para a alteração de senha. Nesta figura os campos senha e confirmação da senha já estão devidamente digitados.

Figura 23 - Exemplo Alteração da Senha do Usuário

Dashboard | Ordem de Serviço | Ficha de Atendimento | Cliente | Histórico | Sistema ▾ | Usuário ▾

Cadastro de Usuário

Usuário
carreira

Nome
Paulo B. Carreira

Senha

Nova Senha

Confirmar Senha

Perfil
Administrador

Ativo

[Salvar](#) [Alterar Senha](#)

Usuario	Nome	Papel	
carreira	Paulo B. Carreira	Admin	Alterar
test1	usuario Test1	User	Alterar
test2	Usuario Test2	User	Alterar

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

FONTE: O autor (2018).

4.22 CADASTRO DA EMPRESA

A Figura 24 apresenta o formulário para cadastramento das informações da empresa que serão utilizados para geração dos documentos PDFs.

Figura 24 - Tela de Cadastro da Empresa

The screenshot shows a web application interface for company registration. At the top, there is a navigation bar with links for 'Dashboard', 'Ordem de Serviço', 'Ficha de Atendimento', and 'Cliente'. On the right side of the navigation bar, there are links for 'Histórico', 'Sistema', and 'Usuário'. The main heading is 'Cadastro da Empresa'. The form consists of the following fields:

- Nome: iSLUCnet Soluções em TI Ltda.
- CNPJ/CPF: 11.512.723/0001-96
- Email: israel@islucnet.com.br
- Fone: (41) 3029-3557
- Rua: Av. Winston Churchill
- Número: 2370
- CEP: 81150-050
- Bairro: Pinheirinho
- Complemento: Sala. 1403
- Cidade: Curitiba
- Estado: Paraná
- Site: www.islucnet.com.br

At the bottom left of the form, there is a blue button labeled 'Salvar'.

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

FONTE: O autor (2018).

4.23 PESQUISAR HISTÓRICO

A Figura 25 apresenta a tela de pesquisa utilizada para procurar e listar todos serviços já cadastrados no sistema. A pesquisa pode ser feita por tipo de serviço, número, CPF/CNPJ, intervalo de datas e por situação.

Figura 25 - Tela de Pesquisa de Histórico

FONTE: O autor (2018).

4.24 PESQUISAR HISTÓRICO COM RESULTADO

A Figura 26 apresenta o resultado de uma pesquisa no sistema. Clicando na linha da tabela o sistema abre o documento.


Figura 26 - Resultado Pesquisa Avançada

FONTE: O autor (2018).

4.26 PDF FICHA DE ATENDIMENTO

Na Figura 28 está a imagem de uma ficha de atendimento com dois atendimentos lançados e uma peça formando o valor total da ficha.

Figura 28 - Ilustração Ficha de Atendimento



Ficha de Atendimento

iSLUCnet Soluções em TI Ltda.
Av. Winston Churchill 2370 Sala. 1403
Fone / Fax: (41) 3029-3557 81150-050 Curitiba - PR

Nº Ficha: 45

ATENDIMENTO AO CLIENTE

Nome: Cliente 2 Ltda
CEP: 16.370-001 São Paulo - SP
Func. responsável: Paulo B. Carreira

Endereço: Avenida Paulista
Abertura: 17/09/2018
Tipo: Assistencia

Fone: (41) 9999-88888
Saída:

ATENDIMENTO

Data	Descrição	Duração	Valor
18/09/18 00:00	Visita Técnica	3	27,00
18/09/18 00:00	Hora Técnica	1	92,00
Total:			R\$ 119,00

PEÇA / OUTRO SERVIÇO

Quantidade	Descrição	Valor	Total
1	Placa de Rede RealTech	237,00	237,00
Total:			R\$ 237,00

Total Ficha de Atendimento: R\$ 356,00

Cliente

Responsável

Sábado 22 Setembro 2018
Page 1 of 1

FONTE: O autor (2018).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto demonstrou um sistema para controle de ordens de serviço e ficha de atendimento que permite aos seus usuários gerenciar o fluxo de atendimento dentro da empresa controlando os estados e estágio dos serviços. Nas fichas o usuário pode abrir e ir lançando seus atendimentos e peça, calculando o preço de vistas e horas técnicas de forma a prover para o funcionário como para o cliente a transparência do que foi feito e o que está sendo cobrado.

Nas Ordens de Serviços observou-se o controle de entrada, transição de estados, lançamento de peças ou serviços realizados no equipamento, permitindo ao usuário total controle do equipamento desde a entrada, manutenção, faturamento e entrega do equipamento.

Durante o tempo de desenvolvimento o principal desafio foi a utilização do Angular 4 como tecnologia de desenvolvimento do Front End, porém foi uma tecnologia que apresentou fácil aprendizado pelo desenvolvedor que mesmo tendo algumas dificuldades, conseguiu driblar a situação e concluir as funcionalidades dentro do prazo esperado.

Nos testes do sistema observou-se que sua utilização não ficou complicada, não foi identificada complexidade em nenhuma de suas telas, sendo objetivo no que se propôs a fazer.

Como recomendação e já pensando na evolução do produto, é interessante a abertura do sistema para os clientes acessarem externamente e acompanharem suas ordens de serviços ou fichas de atendimentos. A implementação dessa funcionalidade irá aumentar a transparência e parceria com os clientes. Outro ponto a ser trabalhado é o desenvolvimento de uma forma de criar identificadores como números de séries que possam ser colados nos equipamentos que não possuam identificação para serem registrado nas ordens de serviço.

REFERÊNCIAS

ANGULAR; Disponível em: <<https://angular.io/>>. Acesso: 23 mar. 2018.

BLING; Disponível em: <<https://www.bling.com.br>>. Acesso: 23 mar. 2018.

BRASIL; **Código civil.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm>. Acesso em: 26 out. 2018.

CONTAAZUL; Disponível em: <<https://contaazul.com>>. Acesso: 23 mar. 2018.

CORRÊA, H. L.; CAON, M.; **Gestão de Serviços**; Lucratividade por meio de operações e de satisfação do cliente. São Paulo: Atlas, 2002.

DEITEL P.; DEITEL. H.; **Java Como Programar**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

FRAMEWORKS; Disponível em: <<http://www.dsc.ufcg.edu.br/~jacques/cursos/map/html/frame/oque.htm>>. Acesso em 25 mar. 2018.

FREITAS, M. A. S.; **Fundamentos do Gerenciamento de Serviços de TI**. São Paulo: Brasport Livros e Multimídia Ltda, 2011. Ebook. Disponível em: <<https://www.amazon.com.br/Fundamentos-do-Gerenciamento-Servi%C3%A7o-TI/dp/8574525871>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

JAVASCRIPT; Disponível em: <<https://www.javascript.com/>>. Acesso em 24 mar. 2018.

JUNIOR, P. C. G.; **Sistema de Prestação de Serviços**. 2017, 322 f. Monografia (Especialista em Engenharia de Software), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017

KLOTTER, P.; BLOOM, P.; **Marketing para serviços profissionais**. São Paulo: Atlas, 1987.

KRUCHTEN, P; **Introdução ao RUP Rational Unified Process**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2003.

ORACLE; Disponível em: <<http://www.oracle.com>>. Acesso em 24 mar. 2018.

PACIEVITCH, Y.; **História do Java**. Acesso em <<https://www.infoescola.com/informatica/historia-do-java/>>.

PIVOTAL: **Spring Framework**. 2018. Disponível em: <<https://spring.io/>>. Acesso em: 24 mar. 2018.

POSTGRESQL; **PostgreSQL 9.0.23 Documentation**. 2015

em: <<http://pgdocptbr.sourceforge.net/pg80/index.html>>. Acesso em 24 mar. 2018.

PRESSMAN, R. S.; MAXIM B. R.; **Engenharia de Software**: Uma abordagem profissional. Porto Alegre: AMGH EDITORA LTDA., 2016.

RED HAT; **Hibernate**; Disponível em: <<http://hibernate.org>>. Acesso em 25 mar. 2018.

SPRING; Disponível em: <<https://spring.io/>>. Acesso em 19 mar. 2018.

TYPESCRIPT; Disponível em: <<http://www.typescriptlang.org/>>. Acesso em 24 mar. 2018.

VARGAS, R; **Manual Prático do Plano de Projeto** – Utilizando o PMBOK Guide. 3 ed. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda, 2007.

W3SCHOOLS; Disponível em: <<https://www.w3schools.com/bootstrap/default.asp/>>. Acesso em 24 mar. 2018.

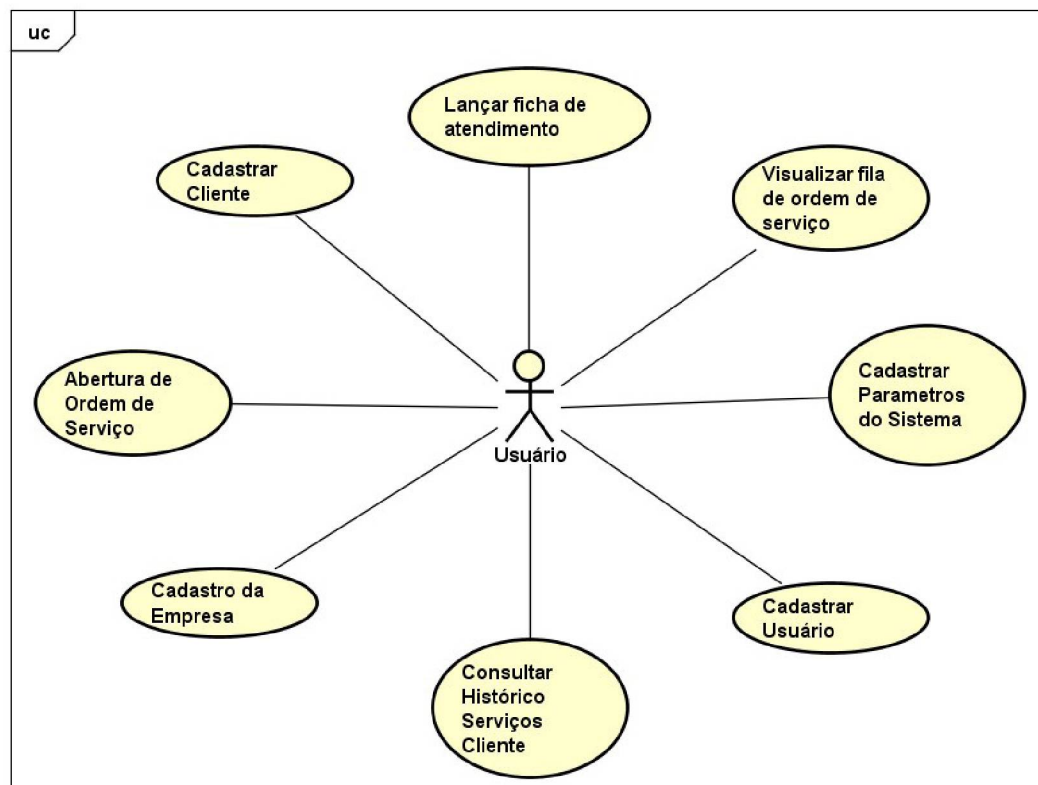
APÊNDICE A – VISÃO

Uma empresa de suporte técnico que atende outras empresas (cliente) através de atendimentos externos ou internos, esses serviços são controlados através de fichas de atendimento para trabalhos externos onde existe deslocamento, ou é realizado através de ordens de serviço, no qual a empresa resolve o problema internamente para o cliente.

Nas fichas de atendimentos é cobrado à visita técnica ao cliente, à hora de serviços prestados para o cliente bem como as peças ou equipamentos adquiridos para solução do problema.

Nas ordens de serviço é controlada a entrada dos equipamentos para manutenção, instalação ou configuração do equipamento, à data de entrada do equipamento, o serviço realizado no equipamento, número de controle, estado do equipamento e itens que acompanhe o equipamento.

APÊNDICE B - CASOS DE USOS NEGOCIAIS



APÊNDICE C - GLOSSÁRIO

- **Ficha de Atendimento:** Documento gerado para registrar o atendimento do funcionário que se desloca até o cliente para atender um chamado, essa ficha irá gerar cobrança de hora técnica, peças e deslocamento lançado como outros serviços conforme critério da empresa.
- **Ordem de Serviço:** Documento para controlar a solicitação de um cliente para prestação de um serviço em um equipamento atendido internamente.

APÊNDICE D- REGRAS DE NEGÓCIO

R1. O Cliente precisa ser cadastrado para emissão da ficha ou ordem de serviço

R2. Parte do valor do atendimento da ficha será calculado com base no parâmetro cadastro na tabela de parâmetros com o valor da hora técnica e da visita técnica a ser cobrada.

R3. O valor do deslocamento será cobrado como outros serviços e será lançado junto com as peças é calculado com base nos critérios internos da empresa.

R4. Nenhum cliente deve ser excluído do sistema.

R5. Validar o CNPJ com a regra de validação do site:

<http://www.geradorcnpj.com/validar-cnpj.htm>.

R6. Na tela de pesquisa do cliente o sistema deve fazer a busca com o nome caso seja preenchido, se o CNPJ for preenchido a busca será realizada somente com ele.

R7. Os campos Descrição Equipamento, Descrição do Defeito, Estado/Itens que acompanha, Responsável, Cliente e Tipo do Serviço são obrigatórios para cadastro da Ordem de Serviço

R8. A ordem de abertura das Fichas e a Ordem de Serviços representam a ordem de atendimento.

R9. É possível gerar o PDF após a abertura da Ficha ou Ordem de Serviço, não é necessário esperar a finalização do processo.

R10. O total das Ordens e Fichas Fechadas no dashboard devem ser calculados com base no mês.

R11. Ordem de Serviço e Ficha de Atendimento só podem receber lançamentos quando configurada com a situação de trabalhando, todos os lançamentos ficam bloqueados se a ficha ou ordem não estiver com o status correto.

R12. Mostrar alerta no Dashboard quando uma ordem ou ficha ficar parada em um estado. A quantidade de dias para mostrar o alerta pode ser parametrizável.

R13. Somente o usuário com perfil de administrador pode alterar os parâmetros do sistema, os dados da empresa e cadastrar um usuário.

APÊNDICE E - PROTÓTIPOS DAS INTERFACES

DV001 – Ficha de Atendimento

Ficha de Atendimento

CNPJ/CPF:

Cliente:

Fone:

Numero Ficha:

Situacao Ficha:

Data Abertura:

Responsavel Abertura:

Tipo do Serviço:

Treinamento
 Assistencia Técnica
 Suporte

ATENDIMENTO

Data	Descrição	Duração	Valor	
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>

Peças / Outro Serviços

Qtde	Descrição	Valor	
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

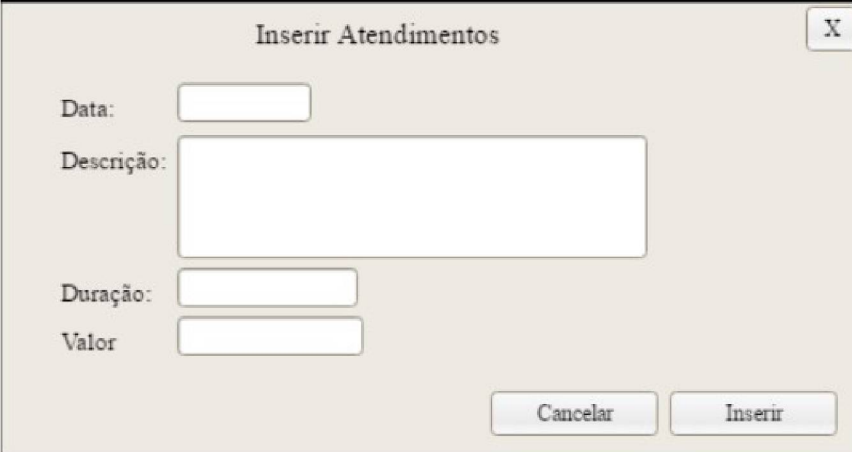
Ultimo Lançamento [Ver Histórico](#)

Tecnico:

Situação Técnica: ▼

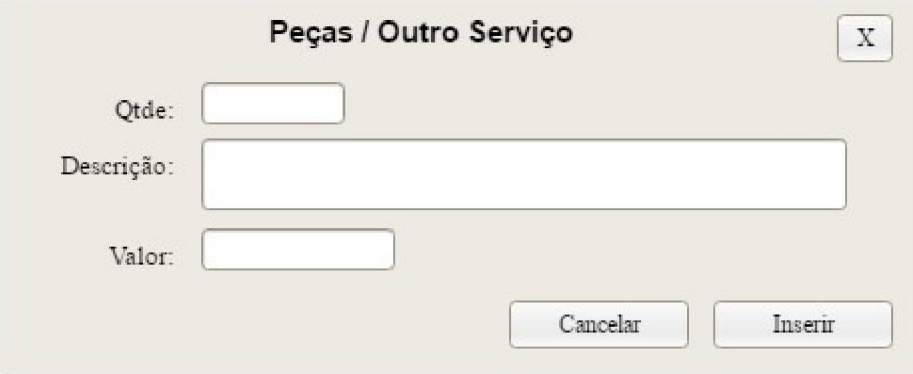
Data:

Obs:

DV002 – Modal Inserir Atendimento

The screenshot shows a modal window titled "Inserir Atendimentos" with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields and buttons:

- Data:** A small text input field.
- Descrição:** A large text area for entering details.
- Duração:** A text input field.
- Valor:** A text input field.
- Buttons:** "Cancelar" and "Inserir" buttons located at the bottom right.

DV003 – Modal Inserir Peças / Outro Serviços

The screenshot shows a modal window titled "Peças / Outro Serviço" with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields and buttons:

- Qtde:** A text input field.
- Descrição:** A large text area for entering details.
- Valor:** A text input field.
- Buttons:** "Cancelar" and "Inserir" buttons located at the bottom right.

DV004 – Cadastro de Cliente

Cadastro de Clientes X

Nome: [Pesquisar](#)

CNPJ/CPF:

Email

Celular Fone:

Rua: Numero:

CEP:

Bairro:

Complemento:

Cidade: Estado: ▼

DV005 – Pesquisar Clientes

Pesquisar Clientes X


Nome: CNPJ:

Resultado:

Descrição	CNPJ

DV006 – Ordem de serviço

Ordem de serviço:

CNPJ/CPF: 

Cliente: Situação Ordem:

Fone:

Tipo do Serviço: Manutenção Instalação

Data Abertura: Data Saída:

Responsável:

Fabricante: Modelo: N/S:

Descrição Equipamento:

Descrição do Defeito:

Estado/Itens que acompanha:

Descrição do Serviço:

Peças / Mão de obra

Qtde	Descrição	Valor	Garantia	NF	
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

Ultimo Lançamento [Ver Histórico](#) **Valor Total Ordem:**

Técnico:

Situação Técnica:

Data:

Obs:

DV007 – Cadastro de Parâmetro

Cadastro de Parâmetro

Visita Técnica

Custo Hora Técnica:

Dias para Alertas

DV008 – Cadastro de Usuário

Cadastro de Usuário

Usuario:

Nome:

Senha

Nova Senha:

Confirmar Senha:

DV009 – Cadastro da Empresa

Cadastro da Empresa X

Descrição:

CNPJ:

Email

Fone:

Rua: Numero:

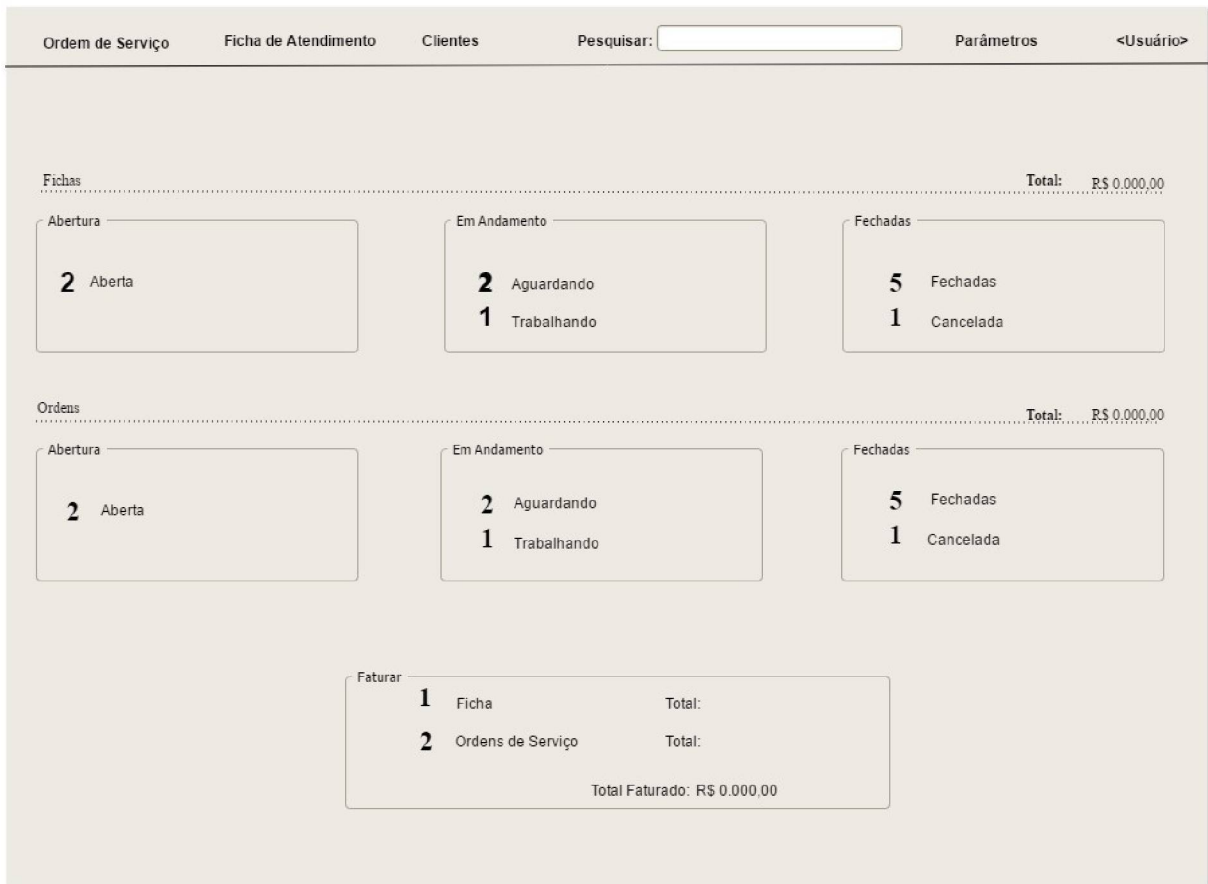
CEP:

Bairro:

Complemento:

Cidade: Estado: ▼

DV010 – Dashboard (Tela Inicial)



DV011 – Lista de Tarefas

Numero Serviço: Cliente: Situação:	Tipo: Ficha de Atendimento Responsavel:	Data Abertura: Dias:	Abrir
Numero Serviço: Cliente: Situação:	Tipo: Ficha de Atendimento Responsavel:	Data Abertura: Dias:	Abrir
Numero Serviço: Cliente: Situação:	Tipo: Ordem de Serviço Responsavel:	Data Abertura: Dias:	Abrir
Numero Serviço: Cliente: Situação:	Tipo: Ordem de Serviço Responsavel:	Data Abertura: Dias:	Abrir
Numero Serviço: Cliente: Situação:	Tipo: Ordem de Serviço Responsavel:	Data Abertura: Dias:	Abrir

DV012 – Pesquisa Avançada

Pesquisa Avançada

Tipo: ▼

Numero:

CNPJ/CPF

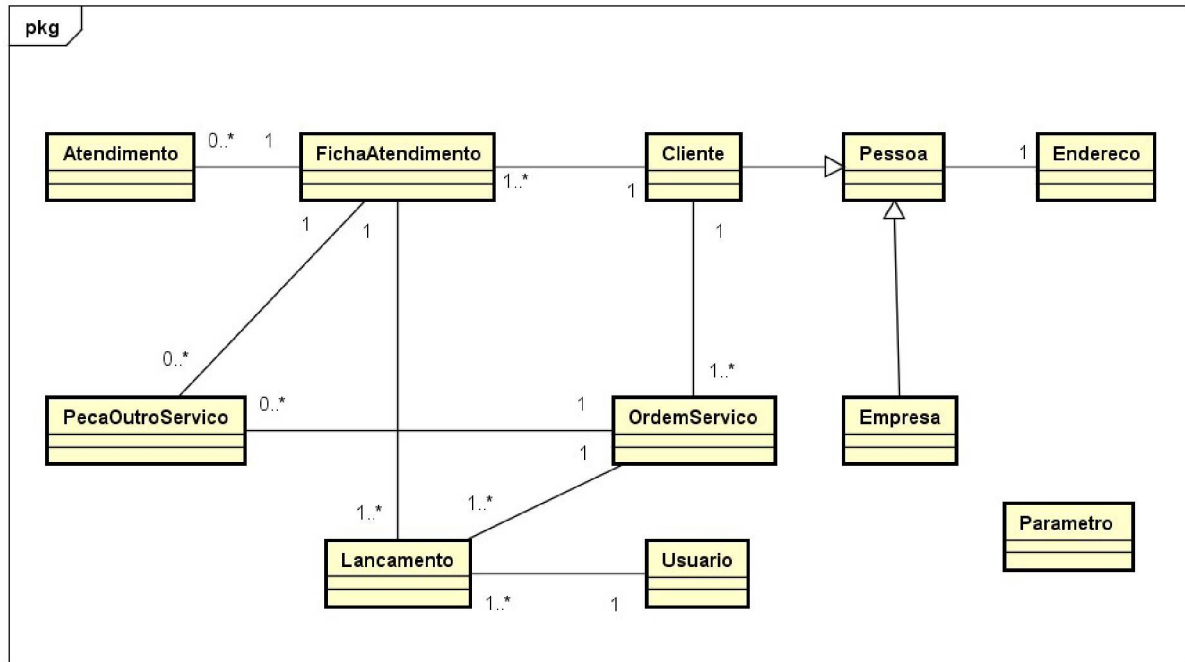
Data Inicio:

Data Fim:

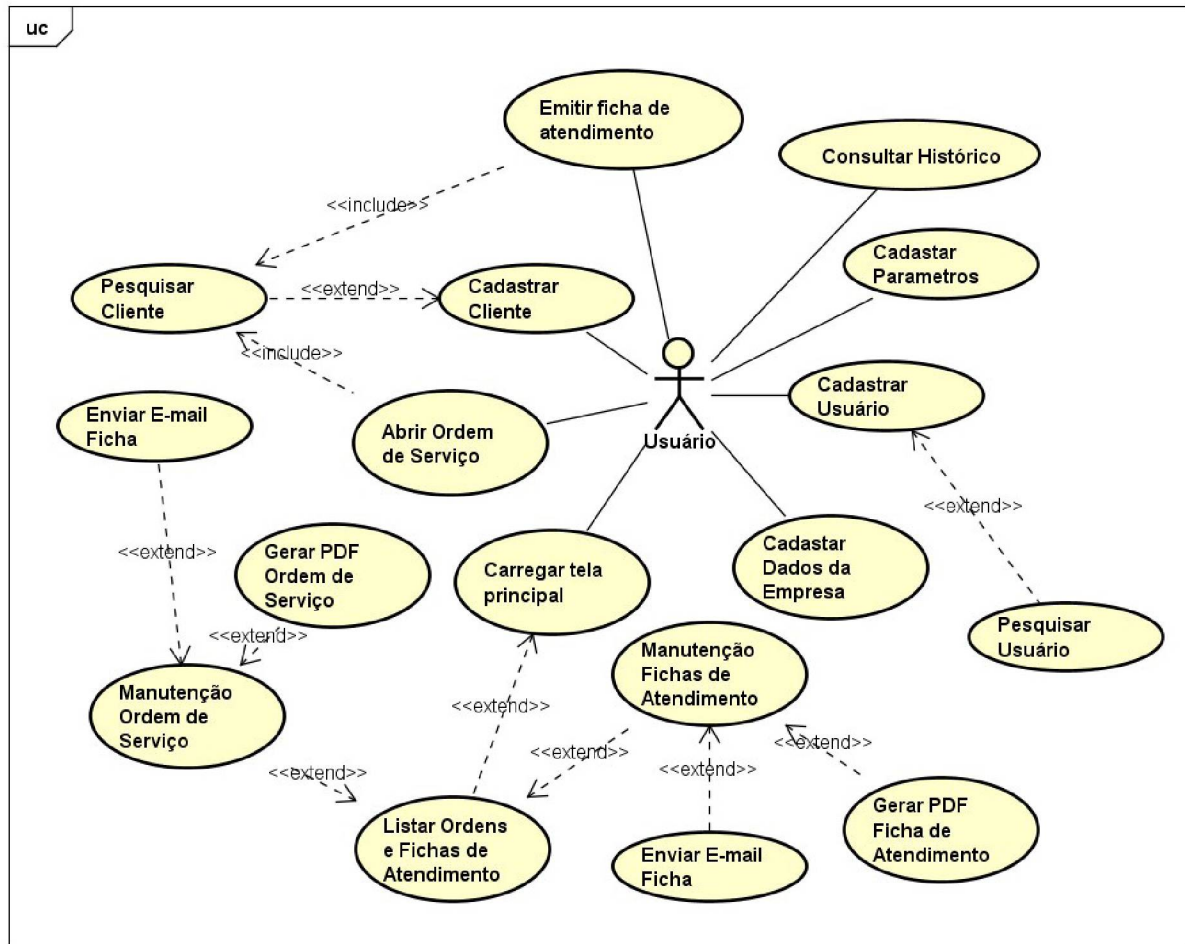
Situação: ▼

Número	Cliente	Descrição	Tipo	Valor	Situação

APÊNDICE F - DIAGRAMA DE CLASSES DE NEGÓCIO



APÊNDICE G - DIAGRAMA DE CASO DE USO NÍVEL 2



APÊNDICE H - DESCRIÇÃO DE CASO DE USO

UC001 – Emitir de Ficha de Atendimento

Descrição

Este Caso de uso serve para emissão da Ficha de Atendimento.

Pré-Condição

O usuário tem que estar autenticado no sistema e cliente da ser lançado na ficha precisar estar cadastrado.

Pós-Condição

Após o encerramento do caso de uma ficha de atendimento estará salva na base de dados com um número de identificação e com a situação em aberto.

Data View

DV001 - Tela principal da Ficha de Atendimento

DV002 – Modal para inserir o atendimento na ficha.

DV003 – Modal para inserir as peças utilizadas para atender a ficha.

Ator Primário

Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega a tela DV001 para emissão da Ficha de atendimento.
2. O sistema preenche o campo “Responsável” com o usuário logado
3. O sistema carrega a situação da ficha com status Aberto
4. O sistema carrega a data de abertura
5. O sistema não mostra os botões Incluir e Excluir dos atendimentos
6. O sistema não mostra a tabela de atendimentos
7. O sistema não mostra os botões Incluir e Excluir dos serviços
8. O sistema não mostra a tabela de peças e serviços
9. O sistema mostra o campo tipo serviço com o valor default (Assist. Técnica)

10. O sistema não mostra o botão “Gerar PDF”
11. O sistema não mostra o botão “E-mail”
12. O sistema não mostra os campos de alteração de situação
13. O sistema mostra o botão salvar desabilitado
14. O usuário clica em Pesquisar CNPJ/CPF (R1) (E1) (E3)
15. O sistema chama o caso de uso UC003 – Pesquisar Cliente (DV005)
16. O sistema carrega o CNPJ/CPF (A1)
17. O sistema carrega o nome do cliente
18. O sistema carrega o celular
19. O sistema carrega o telefone do cliente
20. O usuário seleciona o tipo do serviço.
21. O usuário seleciona a Situação do Serviço.
22. O usuário clica em Salvar.
23. O sistema valida cliente informado. (E1)
24. O sistema grava a ficha na base de dados. -
25. O sistema mostra mensagem “Ficha de Atendimento cadastrada com sucesso”.
26. O sistema atualiza o campo Número do Serviço
27. O sistema mostra o histórico de lançamentos
28. O sistema mostra o botão Gerar PDF (UC005)
29. O sistema mostra o botão E-mail (A2)
30. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

A1: O cliente não está cadastrado

1. O usuário clica no menu cliente na barra menu
2. O sistema chama o caso de uso UC002 (Cadastrar cliente)
3. O caso de uso é encerrado.

A2: O usuário clica em enviar e-mail

1. O usuário clica no botão E-mail
2. O sistema envia um e-mail para o cliente com a Ficha de Atendimento anexada.
3. O caso de uso é encerrado.

Fluxos de Exceção

E1. Os dados obrigatórios do cliente não foram informados:

1. O sistema mostra a mensagem “O Cliente não foi informado”.
2. O caso de uso é reiniciado.

UC002 – Cadastrar Cliente

Descrição

Este Caso de uso serve para cadastrar cliente.

Pré-Condição

O usuário tem que estar autenticado no sistema e o cliente não pode estar cadastrado no sistema

Pós-Condição

Após o encerramento do caso o cliente estará cadastrado no sistema.

Data View

DV004 - Tela de cadastro de cliente

Ator Primário

Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega a tela para cadastro de cliente.
2. O sistema mostra o botão salvar desativado
3. O usuário informa o nome do cliente (E1) (A1)
4. O usuário informa o CNPJ (R5) (E2) (E3)
5. O usuário informa o e-mail. (E4) (E11)
6. O usuário informa o celular. (E5)
7. O usuário informa o telefone.
8. O usuário informa a rua. (E6)
9. O usuário informa o número. (E7)
10. O usuário informa o CEP
11. O usuário informa o bairro. (E8)
12. O usuário informa o complemento.
13. O usuário informa a cidade. (E9)
14. O usuário seleciona o estado. (E10)
15. O sistema habilita o botão salvar.

16. O usuário clica no botão salvar.
17. O sistema valida se todos campos foram preenchidos. (E3)
18. O sistema grava os dados na tabela.
19. O sistema limpa a tela.
20. O sistema mostra a mensagem "Cliente gravado com sucesso!".
21. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão de pesquisar (Lupa)

1. O sistema carrega o caso de uso UC003.
2. O caso de uso é encerrado.

Fluxos de Exceção

E1. Nome do cliente não informado

1. O sistema se o nome foi preenchido. (R2)
2. O sistema mostra a mensagem "O campo nome é obrigatório!".
3. O sistema retorna ao passo 3.

E2. CNPJ/CPF Inválido

1. O sistema valida o CNPJ/CPF. (R2)
2. O sistema emite a mensagem "O valor do CNPJ/CPF é inválido".
3. O sistema retorna ao passo 4.

E3. CNPJ/CPF não informado

1. O sistema mostra a mensagem "O campo CNPJ/CPF é obrigatório".
2. O sistema retorna ao passo 4.

E4. E-mail inválido

1. O Sistema valida o e-mail.
2. O sistema emite a mensagem "E-mail inválido".
3. O sistema retorna ao passo 5.

E5. Celular não informado

1. O sistema mostra a mensagem "O campo celular é obrigatório".
2. O sistema retorna ao passo 6.

E6. Rua não informado

1. O sistema mostra a mensagem "O campo rua é obrigatório".
2. O sistema retorna ao passo 8.

E7. Número não informado

1. O sistema mostra a mensagem “Número é obrigatório”.
2. O sistema retorna ao passo 9.

E8. Bairro não informado

1. O sistema mostra a mensagem “O campo bairro é obrigatório”.
2. O sistema retorna ao passo 11.

E9. Cidade não informado

1. O sistema mostra a mensagem “O campo cidade é obrigatório”.
2. O sistema retorna ao passo 13.

E10. Estado não informado

1. O sistema mostra a mensagem “O campo estado é obrigatório”.
2. O sistema retorna ao passo 14.

E11. E-mail não informado

1. O sistema mostra a mensagem “O E-mail é obrigatório”.
2. O sistema retorna ao passo 5.

UC003 – Pesquisar Cliente

Descrição

Este Caso de uso serve para pesquisar clientes cadastrados.

Pré-Condição

O usuário tem que estar autenticado no sistema e o cliente cadastrado no sistema.

Pós-Condição

Após o encerramento do caso o cliente o cliente estará na lista de clientes cadastrados no sistema.

Data View

DV005 - Tela de pesquisa de cliente

Ator Primário

Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega a tela para pesquisar o cliente.
2. O usuário informa o nome do cliente (**R6**)
3. O sistema pesquisa o cliente conforme o usuário digita cada letra (A1)
4. O sistema lista os clientes cadastrados com o nome informado
5. O usuário clica sobre o cliente desejado (A2)
6. O sistema retorna os dados da pesquisa para a tela chamadora
7. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos

A1: O usuário informa o CNPJ/CPF

1. O usuário informa o CNPJ/CPF
2. O usuário pressiona o Enter para pesquisar (E2)
3. O sistema retorna os dados do cliente

A2: O usuário clica sobre botão fechar

1. O sistema fechar a tela de pesquisa
2. O caso de uso é encerrado

Fluxos de Exceção**E1.** O sistema não encontrou registros para o nome

1. O sistema retorna à mensagem "Nenhum registro encontrado".
2. O Use Case é reiniciado.

E2. CNPJ/CPF não encontrado

1. O Sistema mostra a mensagem "Nenhum registro encontrado".
2. O use case é reiniciado.

UC004 – Abrir Ordem de Serviço

Descrição

Este Caso de uso serve para abrir uma Ordem de Serviço.

Pré-Condição

O usuário tem que estar autenticado no sistema e o cliente precisa estar cadastrado no sistema.

Pós-Condição

Após o encerramento do caso a ordem de serviço estará salva na base de dados, com número de ordem de serviço associado e com a situação em aberto.

Data View

DV006 - Tela de Abertura de Ordem de Serviço

Ator Primário

Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega a tela de Ordem de Serviço
2. O sistema carrega o “Responsável” com o usuário logado
3. O sistema carrega o campo situação como “Aberta”
4. O sistema carrega o campo tipo serviço com valor default (Instalação)
5. O sistema carrega a data de abertura com a data do dia
6. O sistema mostra o campo Data Saída em branco
7. O sistema não mostra o botão “Gerar PDF”
8. O sistema não mostra o botão “E-mail”
9. O sistema não mostra o histórico de lançamento
10. O sistema não mostra o botão “Incluir”
11. O sistema não mostra o botão “Excluir”
12. O sistema não mostra a tabela “Peças / Outro serviço”
13. O sistema não mostra os campos de alterar situação
14. O sistema mostra o botão Salvar desabilitado

15. O usuário clica em Pesquisar CNPJ/CPF (R1)
16. O sistema chama o caso de uso UC003 – Pesquisar Cliente (DV005)
17. O sistema carrega o nome do Cliente. (A1)
18. O sistema carrega o celular do cliente
19. O sistema carrega o telefone
20. O usuário informa o tipo do serviço
21. O usuário informa o fabricante do equipamento
22. O usuário informa o modelo
23. O usuário informa o N/S
24. O usuário descreve o equipamento no campo Descrição Equipamento (E1)
25. O usuário informa o defeito do equipamento no campo “Descrição do Defeito” (E2)
26. O usuário descreve o estado do equipamento e os itens que acompanham o equipamento no campo “Estado/Itens que acompanha” (E3)
27. O usuário clica em salvar
28. O sistema valida os dados obrigatórios (E1) (E2) (E3) (R7)
29. O sistema grava a ordem de serviço na base de dados
30. O sistema carrega o campo “Ordem de Serviço” com o número
31. O sistema mostra o botão “Gerar PDF”
32. O sistema mostra o botão “E-mail”
33. O sistema mostra a tabela “Peças / Outros serviços”
34. O sistema mostra a mensagem “Ordem de serviço cadastrada com sucesso”
35. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

A1: O cliente não está cadastrado

1. O clica no menu cliente na barra menu
2. O sistema chama o caso de uso UC002 (Cadastrar cliente)
3. O caso de uso é encerrado.

A2: O usuário clica em enviar e-mail

1. O usuário clica no botão E-mail
2. O sistema envia um e-mail para o cliente com a Ordem de Serviço anexada.
3. O caso de uso é encerrado.

Fluxos de Exceção

E1. Campo descrição do equipamento não preenchido

1. O sistema mostra a mensagem “O campo desc. do equipamento é obrigatório”.
2. O sistema retorna ao passo 22.

E2. Campo descrição do defeito não preenchido

1. O sistema mostra a mensagem “O campo desc. do defeito é obrigatório”.
2. O sistema retorna ao passo 23.

E3. Campo Estado Equipamento / Itens que acompanha não preenchido

1. O sistema mostra a mensagem “O estado e os itens que acompanham são obrigatórios”.
2. O sistema retorna ao passo 24.

UC005 – Gerar PDF (Ficha de atendimento)

Descrição

Este Caso de uso serve para gerar o PDF para a ficha de atendimento quando a mesma já está carregada na tela.

Pré-Condição

O usuário tem que estar autenticado no sistema e com a tela de ficha de atendimento aberta com uma ficha carregada na tela. O botão gerar PDF precisa estar visível.

Pós-Condição

Após o encerramento do caso de uso um arquivo PDF para download será disponibilizado com a ficha de atendimento.

Data View

DV001 - Tela de Abertura de Ficha de Atendimento

Ator Primário

Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. O usuário clica no botão “Gerar Pdf” na tela de ficha de atendimento
2. O sistema recebe o número da ficha de atendimento
3. O sistema carrega a ficha de atendimento completa
4. O sistema carrega os dados do cliente
5. O sistema carrega os dados da empresa
6. O sistema gera o PDF
7. O Sistema retorna o PDF para download
8. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos

Não aplicável.

UC006 – Carregar tela principal**Descrição**

Este Caso de uso serve carrega a tela inicial para o usuário logado.

Pré-Condição

O usuário precisa estar autenticado no sistema.

Pós-Condição

Após o encerramento do caso de uso a tela principal será apresentada com a quantidade de ordens de serviço e ficha de atendimento por situação e valor dos documentos em cada situação. Um ícone de alerta será mostrado caso alguma ordem ou ficha esteja estacionado em alguma situação por um período maior que o tempo parametrizado

Data View

DV010 - Tela Dashboard (Tela Inicial)

Ator Primário

Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega a tela inicial com o usuário logado
2. O sistema monta o menu no header da página.
3. O sistema busca a quantidade de fichas com situação Aberta
4. O sistema busca a quantidade de fichas com situação Trabalhando
5. O sistema busca a quantidade de fichas com situação Aguardando
6. O sistema busca a quantidade de fichas com situação Fechada
7. O sistema busca a quantidade de fichas com situação Cancelada
8. O sistema busca a quantidade de ordens com situação Aberta
9. O sistema busca a quantidade de ordens com situação Trabalhando
10. O sistema busca a quantidade de ordens com situação Aguardando
11. O sistema busca a quantidade de ordens com situação Fechada
12. O sistema busca a quantidade de ordens com situação Cancelada

13. O sistema busca a quantidade de fichas com situação Faturar
14. O sistema busca a quantidade de ordens com situação Faturar
15. O sistema calcula o total de fichas e Ordens com situação Faturar
16. O sistema calcula o total de fichas e Ordens Fechadas
17. O Sistema mostra a quantidade de fichas com situação Aberta
18. O sistema mostra a quantidade de fichas com situação Trabalhando
19. O sistema mostra a quantidade de fichas com situação Aguardando
20. O sistema mostra a quantidade de fichas com situação Fechada
21. O sistema mostra a quantidade de fichas com situação Cancelada
22. O sistema mostra a quantidade de ordens com situação Aberta
23. O sistema mostra a quantidade de ordens com situação Trabalhando
24. O sistema mostra a quantidade de ordens com situação Aguardando
25. O sistema mostra a quantidade de ordens com situação Fechada
26. O sistema mostra a quantidade de Ordens com situação Cancelada
27. O sistema mostra a quantidade de fichas a faturar
28. O sistema mostra a quantidade de ordens a faturar
29. O sistema mostra o total de fichas com status Fechada (R10)
30. O sistema mostra o total de ordens com status Fechada (R10)
31. O sistema mostra o total entre Ordens e Fichas a Faturar
32. O usuário clica em dos links de Fichas ou Ordens para visualizar a listagem
33. O sistema direciona para a tela de Fichas de Atendimento (UC011) (A1) (A2) (A3) (A4) (A5) (A6) (A7) (A8)
34. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos

A1: Clica no menu Ordem de Serviço

1. O sistema carrega o caso de uso UC004.
2. O caso de uso é encerrado.

A2: Clica no menu Ficha de Atendimento

1. O sistema carrega o caso de uso UC001.
2. O caso de uso é encerrado.

A3: Clica no menu Clientes

1. O sistema carrega o caso de uso UC002.
2. O caso de uso é encerrado.

A4: Clica no menu Parâmetros

1. O sistema carrega o caso de uso UC009.
2. O caso de uso é encerrado.

A5: Clica no menu Usuário

1. O sistema mostra o menu drop down do Usuário para fazer Sign-out ou alterar senha.
2. O caso de uso é encerrado.

A6: Clica em um dos links com status das Fichas

1. O sistema carrega o caso de uso UC006.
2. O caso de uso é encerrado.

A7: Clica em um dos links com status das Ordens

1. O sistema carrega o caso de uso UC006.
2. O caso de uso é encerrado.

A8: Clica em um dos links com Fichas ou Ordens a Faturar

1. O sistema carrega o caso de uso UC006.
2. O caso de uso é encerrado.

UC007 – Manutenção Fichas de Atendimento

Descrição

Este Caso de uso serve para fazer a manutenção da Fichas de Atendimento.

Pré-Condição

O usuário precisa estar autenticado no sistema e ficha de atendimento cadastrada no sistema com a situação diferente de fechado.

Pós-Condição

Após o encerramento do caso de uso a ficha de atendimento terá a sua situação alterada.

Data View

DV001 - Tela principal da Ficha de Atendimento

Ator Primário

Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega a tela de Ficha de atendimento
2. O sistema carrega o responsável pela abertura
3. O sistema carrega o número da ficha
4. O sistema carrega o CNPJ/CPF do cliente
5. O sistema carrega o nome do cliente
6. O sistema carrega a situação da ficha
7. O sistema carrega o celular do cliente
8. O sistema carrega o telefone do cliente
9. O sistema carrega o tipo do serviço
10. O sistema carrega a data de abertura da ficha
11. O sistema carrega a lista de atendimento (A1) (R11)
12. O sistema carrega a lista de peças e outros serviços (A2) (R11)
13. O sistema carrega a o último lançamento técnico da ficha
14. O sistema mostra o botão “Gerar PDF”

15. O sistema mostra o botão “E-mail”
16. O sistema mostra o botão “Salvar”
17. O usuário altera o status da Ficha para Trabalhando (A3) (A4) (A5) (A6) (A7)
18. O usuário informa comentários no campo observação (E1)
19. O usuário clica em salvar
20. O sistema altera o estado da ficha para “Trabalhando” na base de dados
21. O sistema mostra a mensagem “Ficha atualizada com sucesso”
22. O sistema mostra o botão inserir e excluir do Atendimento (R11)
23. O sistema mostra o botão inserir e excluir das Peças e Serviços (R11)
24. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos

A1: A ficha com a situação do último lançamento Aberto.

1. O sistema mostra a tabela atendimentos sem os botões Inserir e Excluir.
2. O use case continua do passo 12

A2: A ficha com a situação do último lançamento Aberto.

1. O sistema mostra a tabela de peças e serviços sem os botões Inserir e Excluir.
2. O use case continua do passo 13

A3: Altera a situação da ordem para Aguardando

1. O usuário altera a situação para Aguardando
2. O usuário informa o campo Observação
3. O usuário clica em Salvar
4. O sistema mostra a mensagem “Ficha de Atendimento alterada com sucesso”
5. O caso de uso é encerrado

A4: Altera a situação para Faturado

1. O usuário altera a situação para Faturado
2. O usuário informa o campo Observação
3. O usuário clica em Salvar
4. O sistema mostra a mensagem “Ficha de Atendimento alterada com sucesso”

5. O caso de uso é encerrado

A5: Altera a situação para Fechado

1. O usuário altera a situação para Fechado
2. O usuário informa o campo Observação
3. O usuário clica em Salvar
4. O sistema mostra a mensagem "Ficha de Atendimento fechada com sucesso"
5. O caso de uso é encerrado

A6: Altera a situação Cancelado

1. O usuário altera a situação para Cancelado
2. O usuário informa o campo Observação
3. O usuário clica em Salvar
4. O sistema mostra a mensagem "Ficha de Atendimento cancelada com sucesso"
5. O caso de uso é encerrado

A7: Altera a situação Finalizado

1. O usuário altera a situação para Finalizado
2. O usuário informa o campo Observação
3. O usuário clica em Salvar
4. O sistema mostra a mensagem "Ficha de Atendimento alterada com sucesso"
5. O caso de uso é encerrado

Fluxos de Exceção**E1.** O campo Obs. obrigatório do Último Lançamento não foi preenchido:

1. O sistema mostra a mensagem "O campo observação é obrigatório".
2. O campo fica marcado para ser preenchido

UC008 – Manutenção Ordem de Serviço

Descrição

Este Caso de uso serve para alterar uma Ordem de Serviço.

Pré-Condição

O usuário precisa estar autenticado no sistema e a ordem de serviço cadastrada no sistema com a situação diferente de fechado.

Pós-Condição

Após o encerramento do caso de uso a ordem de serviço terá a sua situação alterada e os botões Incluir/Excluir aparecendo na a tela.

Data View

DV006 - Tela de Abertura de Ordem de Serviço

Ator Primário

Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema busca a Ordem de Serviço com o número de uma Ordem de Serviço
2. O sistema carrega a tela de Ordem de Serviço
25. O sistema carrega o responsável pela abertura
26. O sistema carrega o número da ficha
27. O sistema carrega o CNPJ/CPF do cliente
28. O sistema carrega o nome do cliente
29. O sistema carrega o campo situação com o status da Ordem
30. O sistema carrega a situação da ficha
31. O sistema carrega o celular do cliente
32. O sistema carrega o telefone do cliente
33. O sistema carrega o tipo do serviço
3. O sistema carrega a data de abertura da ficha
4. O sistema carrega o campo Fabricante
5. O sistema carrega o campo Modelo

6. O sistema carrega o campo N/S
7. O sistema carrega o campo Descrição do Equipamento
8. O sistema carrega o campo Descrição do Defeito
9. O sistema carrega o campo Estado/Itens que acompanha
10. O sistema mostra o botão Incluir desabilitado
11. O sistema mostra o botão Excluir desabilitado
12. O sistema mostra a tabela “Peças / Mão de obra” com os dados existentes
13. O sistema carrega o último lançamento da ordem de serviço
14. O sistema carrega a lista de histórico de Lançamentos”
15. O sistema mostra o botão Gerar PDF
16. O sistema mostra o botão “E-mail”
17. O sistema mostra o botão Salvar desabilitado
18. O usuário seleciona a situação Técnica para “Trabalhando”
(A1)(A2)(A3)(A3)(A4)(A5)
19. O usuário informa o campo observação (E1)
20. O usuário clica em Salvar
21. O sistema mostra a mensagem: “Ordem de serviço alterada com sucesso”
22. O sistema habilita o botão Incluir
23. O sistema habilita o botão Excluir
24. O Caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos

A1: Altera a situação da ordem para Aguardando

1. O usuário altera a situação para Aguardando
2. O usuário informa o campo Observação
3. O usuário clica em Salvar
4. O sistema mostra a mensagem “Ordem de serviço alterada com sucesso”
5. O caso de uso é encerrado

A2: Altera a situação para Faturado

1. O usuário altera a situação para Faturado
2. O usuário informa o campo Observação
3. O usuário clica em Salvar
4. O sistema mostra a mensagem “Ordem de serviço alterada com sucesso”

5. O caso de uso é encerrado

A3: Altera a situação para Fechado

1. O usuário altera a situação para Fechado
2. O usuário informa o campo Observação
3. O usuário clica em Salvar
4. O sistema mostra a mensagem “Ordem de serviço fechada com sucesso”
5. O sistema não mostra o botão Salvar
6. O sistema não mostra os botões Incluir/Excluir
7. O caso de uso é encerrado

A4: Altera a situação Cancelado

1. O usuário altera a situação para Cancelado
2. O usuário informa o campo Observação
3. O usuário clica em Salvar
4. O sistema mostra a mensagem “Ordem de serviço cancelada com sucesso”
5. O caso de uso é encerrado

A5: Altera a situação Finalizado

1. O usuário altera a situação para Finalizado
2. O usuário informa o campo Observação
3. O usuário clica em Salvar
4. O sistema mostra a mensagem “Ordem de serviço alterada com sucesso”
5. O caso de uso é encerrado

Fluxos de Exceção**E1. O usuário não informa o campo Obs.**

1. O sistema mostra a mensagem “O campo observação é obrigatório”.
2. O sistema volta para o passo 18.

UC009 – Cadastrar Parâmetro

Descrição

Este Caso de uso serve para cadastrar parâmetros do sistema.

Pré-Condição

O usuário precisa estar autenticado no sistema e pertence ao grupo admin.

Pós-Condição

Após o encerramento do caso de uso os campos de parâmetros estarão alterados.

Data View

DV007 - Tela de Abertura de Ordem de Serviço

Ator Primário

Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega a tela de cadastro de parâmetro
2. O sistema busca os parâmetros no DB
3. O sistema mostra o campo Visita Técnica
4. O sistema mostra o campo Custo Hora Técnica
5. O usuário altera o campo Visita Técnica (E1)
6. O usuário altera o campo Custo Hora Técnica (E2)
7. O usuário clica em Salvar
8. O sistema altera os parâmetros no DB
9. O sistema mostra a mensagem "Parâmetros alterados com sucesso"
10. O caso de uso é encerrado

Fluxos de Exceção

E1. O usuário não informa o campo Visita Técnica.

1. O sistema mostra a mensagem "Campo obrigatório não preenchido"
2. O use case é reiniciado

E2. O usuário não informa o campo Custo Hora Técnica.

1. O sistema mostra a mensagem "Campo obrigatório não preenchido"
2. O use case é reiniciado

UC010 – Gerar PDF (Ordem de Serviço)

Descrição

Este Caso de uso serve para gerar o PDF da Ordem de Serviço quando a Ordem já está carregada na tela quando clicado no botão Gerar PDF.

Pré-Condição

O usuário precisa estar autenticado e com a ordem de serviço carregada na tela (DV006).

Pós-Condição

Após o encerramento do caso de uso um arquivo PDF será disponível para download.

Data View

DV006 - Tela da Ordem de Serviço

Ator Primário

Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. O usuário clica no botão “Gerar Pdf” na tela de ordem de serviço
2. O sistema recebe o número da Ordem de Serviço
3. O sistema carrega a Ordem de Serviço completa
4. O sistema carrega os dados do cliente
5. O sistema carrega os dados da empresa
6. O sistema gera o PDF
7. O Sistema retorna o PDF para download
8. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos

Não aplicável.

UC011 – Listar Ordens e Fichas de Atendimento

Descrição

Este Caso de uso serve carrega a tela com as Ordens ou Fichas de Atendimento em Ordem de abertura partindo da tela do Dashboard.

Pré-Condição

O usuário precisa estar autenticado e na tela do Dashboard, precisar ter ordens sendo listadas e contadas nessa tela.

Pós-Condição

Após o encerramento do caso de uso uma lista detalhada das ordens ou fichas será mostrada para o usuário editar.

Data View

DV011 – Lista de Tarefas

Ator Primário

Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega dashboard com quantidade de fichas e ordens separada por situação.
2. O usuário clica na quantidade de ficha de atendimentos com a situação desejada. (A1)
3. O sistema busca todas as fichas com o parâmetro recebido
4. O sistema monta a listagem na tela por ordem de abertura
5. O usuário clica na lupa para abrir
6. O sistema carrega a ficha de atendimento UC007, UC008
7. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos

A1: O usuário clica na quantidade e ordens de serviço com a situação desejada

1. O sistema busca todas as ordens com o parâmetro recebido

2. O sistema monta a listagem na tela por ordem de abertura
3. O usuário clica na lupa para abrir
4. O sistema carrega a ordem de serviço UC008
5. O caso de uso é encerrado

UC012 – Consultar Histórico

Descrição

Este Caso de uso serve para pesquisar Ordens de Serviços, Ficha de Atendimento no sistema

Pré-Condição

O usuário precisa estar autenticado, as fichas de atendimento e ordens de serviço precisam estar cadastradas

Pós-Condição

Após o encerramento do caso de uso uma lista detalhada com o resultado da pesquisa será apresentada para o usuário

Data View

DV012 – Pesquisa Avançada

Ator Primário

Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega a tela pesquisa
2. O usuário informa o tipo da pesquisa
3. O usuário informa o número do documento (A2)(A3)(A4)(A5)(A6)
4. O usuário clica em Pesquisar
5. O sistema busca o documento no sistema
6. O sistema mostra a tabela resultado com a lista encontrada (E1)
7. O caso de uso é encerrado (A1)

Fluxos Alternativos

A1: O usuário clica na linha da tabela

1. O sistema abre a tela do documento para manutenção UC007 ou UC008
2. O caso de uso é encerrado

A2: O usuário informa CNPJ/CPF

1. O usuário informa o CNPJ/CPF do cliente
2. O use case continua do passo 4

A3: O usuário informa CNPJ/CPF e um range de data

1. O usuário informa o CNPJ/CPF do cliente
2. O usuário informa a data início
3. O usuário informa a data fim
4. O use case continua do passo 4

A4: O usuário informa range de data

1. O usuário informa a data início
2. O usuário informa a data fim
3. O use case continua do passo 4

A5: O usuário informa range de data e situação

1. O usuário informa a data início
2. O usuário informa a data fim
3. O usuário informa a situação
4. O use case continua do passo 4

A6: O usuário informa a situação

1. O usuário informa a situação
2. O use case continua do passo 4

Fluxos de Exceção**E1.** O sistema não encontra nenhum registro.

1. O sistema mostra a mensagem “Nenhum registro encontrado!”.
2. O Use Case é reiniciado.

UC013 - Inserir Peça/Outro Serviço Ordem

Descrição

Este Caso de uso serve para inserir na tela de Ordem de Serviço, peças ou outros serviços que serão cobrados na ordem.

Pré-Condição

O usuário precisa estar autenticado, a ordem de serviço precisa estar cadastrada e carregada na tela e a situação da mesma precisa estar configurada como trabalhando.

Pós-Condição

Após o encerramento do caso de uso uma linha na tabela de peça ou outro serviço é adicionada, demonstrando que o registro foi associado a ordem de serviço.

Data View

DV006 - Tela de Abertura de Ordem de Serviço

Ator Primário

Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega a Ordem de Serviço na tela (UC008)
1. O usuário clica em Incluir na seção de Peças/Outro Serviços
2. O sistema abre a tela DV003.
3. O usuário informa a quantidade de peças.
4. O usuário informa a descrição do serviço ou peça.
5. O usuário informa o valor
6. O usuário clica em Inserir. (A1) (A2) (E1)
7. O sistema grava a peça/outro serviço na base de dados
8. O sistema inclui a peça/outro serviço na tabela.
9. O sistema limpa a tela para o próximo registro.
10. O usuário clica em Fechar modal
11. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

A1: Botão Fechar pressionado

1. O sistema fecha a DV003

A2: Botão Cancelar pressionado

1. O sistema limpa a tela e não insere nenhum valor na tabela.

Fluxos de Exceção

E1. Os campos de para inserir não foram preenchidos:

1. O sistema mostra a mensagem "Todos os campos precisam ser informados".

UC014 - Inserir Atendimento Ficha

Descrição

Este Caso de uso serve para inserir atendimento feito ao cliente na ficha de atendimento. O usuário já se encontra na tela de ficha de atendimento com a ficha carregada na tela.

Pré-Condição

O usuário precisa estar autenticado, a ficha precisa estar cadastrada e carregada na tela com a situação configurada para trabalhando.

Pós-Condição

Após o encerramento do caso de uso uma linha na tabela de atendimento é adicionada, demonstrando que o registro foi associado a ficha de atendimento.

Data View

DV001 – Ficha de Atendimento

Ator Primário

Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. O usuário clica no botão incluir para incluir atendimentos na ficha
2. O sistema carrega a modal DV002.
3. O usuário informa a data de atendimento.
4. O usuário informa a descrição do atendimento.
5. A Duração do atendimento e pressiona Enter.
6. O Sistema calcula o valor da cobrança. (R2)
7. O sistema preenche a tabela da tela DV001.
8. O usuário clica em Inserir (A1) (A2) (E1) (E1)
9. O sistema grava o atendimento na base de dados.
10. O sistema mostra o atendimento na tabela de atendimento da tela DV001.
11. O sistema mostra a mensagem que o registro foi inserido na ficha.
12. O sistema limpa a tela para o próximo registro.

13. O usuário clica em fechar modal lançamento

14. O caso de uso é encerrado. (A3)

Fluxos Alternativos

A1: Botão Cancelar pressionado

1. O sistema limpa a tela e não insere nenhum valor na tabela.

A2: Botão Fechar pressionado

1. O sistema fecha a DV002

A3. Usuário seleciona atendimentos na tabela e clica em excluir.

1. O sistema exclui os registros de atendimentos da tabela.
2. O sistema exclui os registros da base de dados.
3. O caso de uso é encerrado.

Fluxos de Exceção

E1. Os campos de para inserir atendimento não foram preenchidos:

1. O sistema mostra a mensagem "Todos os campos precisam ser informados".

UC015 - Inserir Peça / Outro Serviço Ficha

Descrição

Este Caso de uso serve para inserir peça / outro serviço na ficha de atendimento.

Pré-Condição

O usuário precisa estar autenticado, a ficha precisa estar cadastrada e carregada na tela com a situação configurada para trabalhando.

Pós-Condição

Após o encerramento do caso de uso uma linha na tabela de peça ou outro é adicionada, demonstrando que o registro foi associado a ficha de atendimento.

Data View

DV001 – Ficha de Atendimento

Ator Primário

Usuário

Fluxo de Eventos Principal

12. O sistema carrega a ficha de atendimento na tela
13. O usuário clica em Incluir na seção de Peças/Outro Serviços
14. O sistema abre a tela DV003.
15. O usuário informa a quantidade de peças.
16. O usuário informa a descrição do serviço ou peça.
17. O usuário informa o valor
18. O usuário clica em Inserir. (A1) (A2) (E1)
19. O sistema grava a peça/outro serviço na base de dados
20. O sistema inclui a peça/outro serviço na tabela.
21. O sistema limpa a tela para o próximo registro.
22. O usuário clica em Fechar modal
23. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos**A1:** Botão Fechar pressionado

1. O sistema fecha a DV003

A2: Botão Cancelar pressionado

1. O sistema limpa a tela e não insere nenhum valor na tabela.

Fluxos de Exceção**E1.** Os campos de para inserir não foram preenchidos:

2. O sistema mostra a mensagem “Todos os campos precisam ser informados”.

UC016 - Excluir Peça/Outro Serviço Ordem

Descrição

Este Caso de uso serve para excluir peça / outro serviço que foram inseridos na Ordem de Serviço.

Pré-Condição

O usuário precisa estar autenticado, a ordem de serviço precisa estar cadastrada e carregada na tela com a situação configurada para trabalhando.

Pós-Condição

Após o encerramento do caso de uso o registro selecionado é excluído da tabela de peça ou outro serviço, demonstrando que o registro foi excluído da ordem de serviço.

Data View

DV001 – Ficha de Atendimento

Ator Primário

Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega a Ordem de Serviço na tela
2. O usuário seleciona peças/outro serviços na tabela
3. O usuário clica no botão Excluir.
4. O sistema exclui os registros da base de dados.
5. O sistema exclui os registros o registro da tabela.
6. O sistema mostra a mensagem “Peça/Outro Serviço excluído com sucesso”
7. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

Não aplicável.

UC017 - Excluir Atendimento Ficha

Descrição

Este Caso de uso serve para excluir atendimentos que foram inseridos na Ficha de Atendimento.

Pré-Condição

O usuário precisa estar autenticado, a ficha precisa estar cadastrada e carregada na tela com a situação configurada para trabalhando.

Pós-Condição

Após o encerramento do caso de uso o registro selecionado é excluído da tabela de atendimento, demonstrando que o registro foi excluído da ficha de atendimento.

Data View

DV001 – Ficha de Atendimento

Ator Primário

Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega a Ficha de atendimento na tela
2. Usuário seleciona os atendimentos na tabela
3. O usuário clica no botão Excluir
4. O sistema exclui os registros da base de dados.
5. O sistema exclui os registros o registro da tabela na tela.
6. O sistema mostra a mensagem “Atendimento excluído com sucesso”
7. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

Não aplicável.

UC018 - Excluir Peça/Outro Serviço Ficha

Descrição

Este Caso de uso serve para excluir peça / outro serviço que foram inseridos na Ficha de Atendimento.

Pré-Condição

O usuário precisa estar autenticado, a ficha precisa estar cadastrada e carregada na tela com a situação configurada para trabalhando.

Pós-Condição

Após o encerramento do caso de uso o registro selecionado é excluído da tabela de peça ou outros serviços, demonstrando que o registro foi excluído da ficha de atendimento.

Data View

DV001 – Ficha de Atendimento

Ator Primário

Usuário

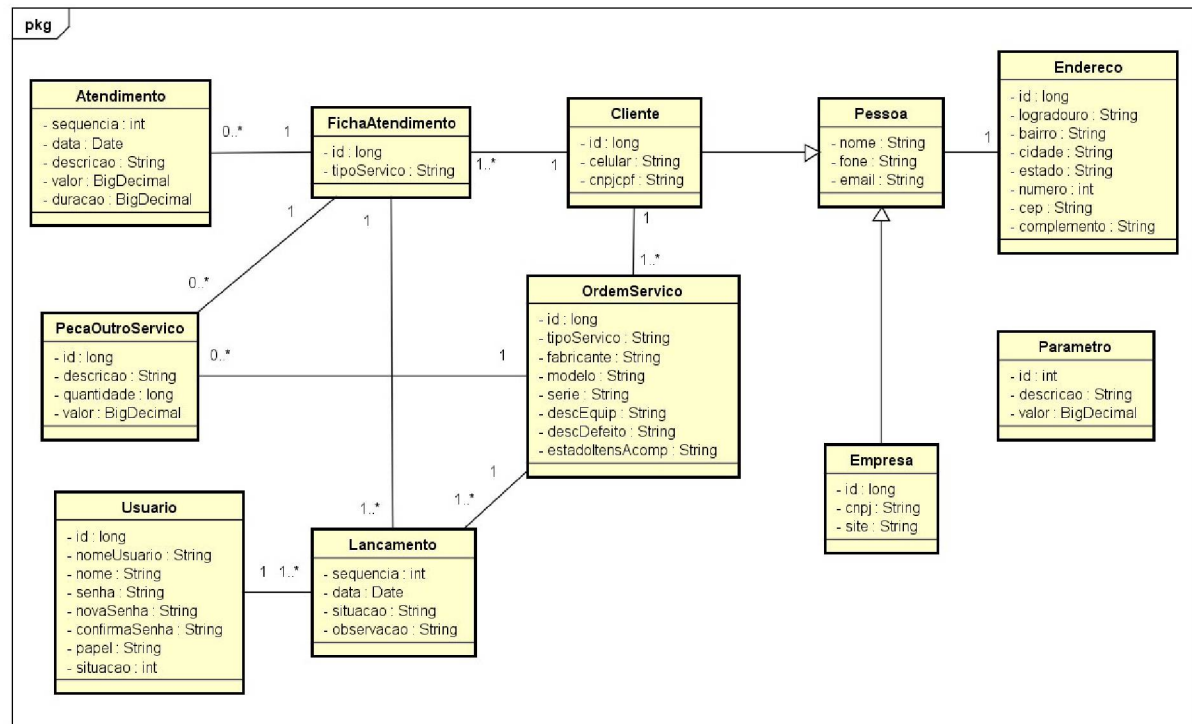
Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega a Ficha de Atendimento na tela
2. O usuário seleciona peças/outro serviços na tabela
3. O usuário clica no botão excluir
4. O sistema exclui os registros da base de dados.
5. O sistema exclui os registros o registro da tabela.
6. O sistema mostra a mensagem “Peça/Outro Serviço excluído com sucesso”
7. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

Não aplicável.

APÊNDICE I - DIAGRAMA DE CLASSE COM ATRIBUTOS



APÊNDICE J - DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIAS

Diagrama Sequência – Emitir Ficha de Atendimento

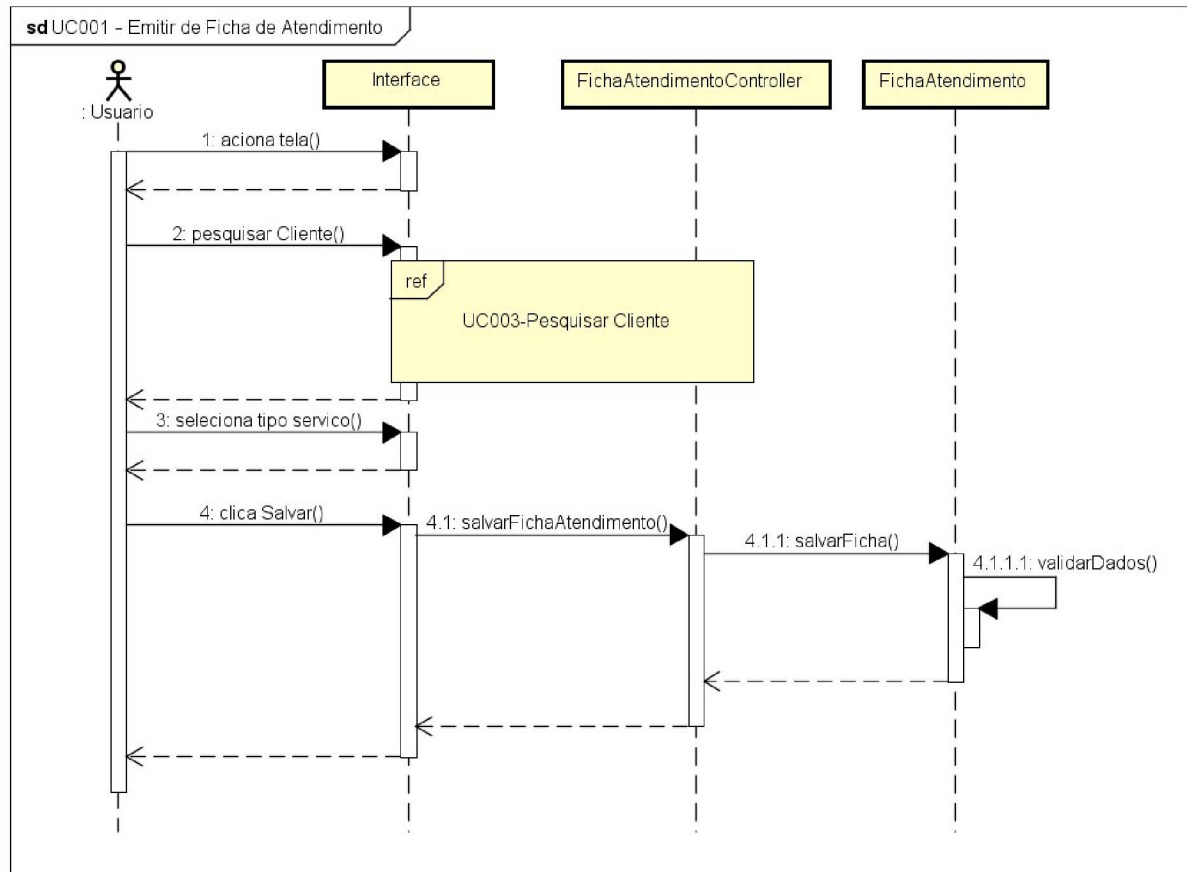


Diagrama Sequência – Cadastrar Cliente

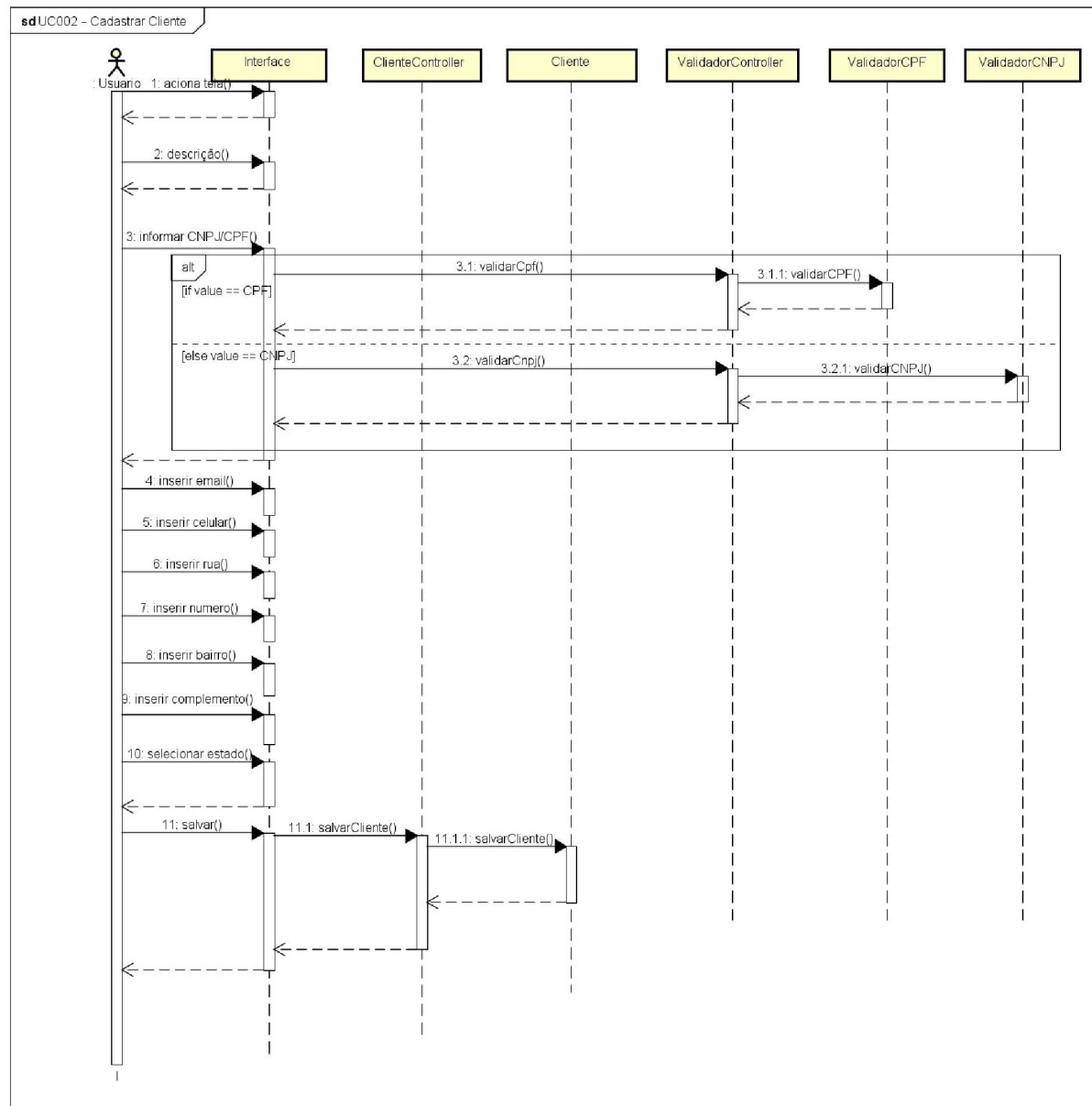


Diagrama Sequência – Pesquisar Cliente

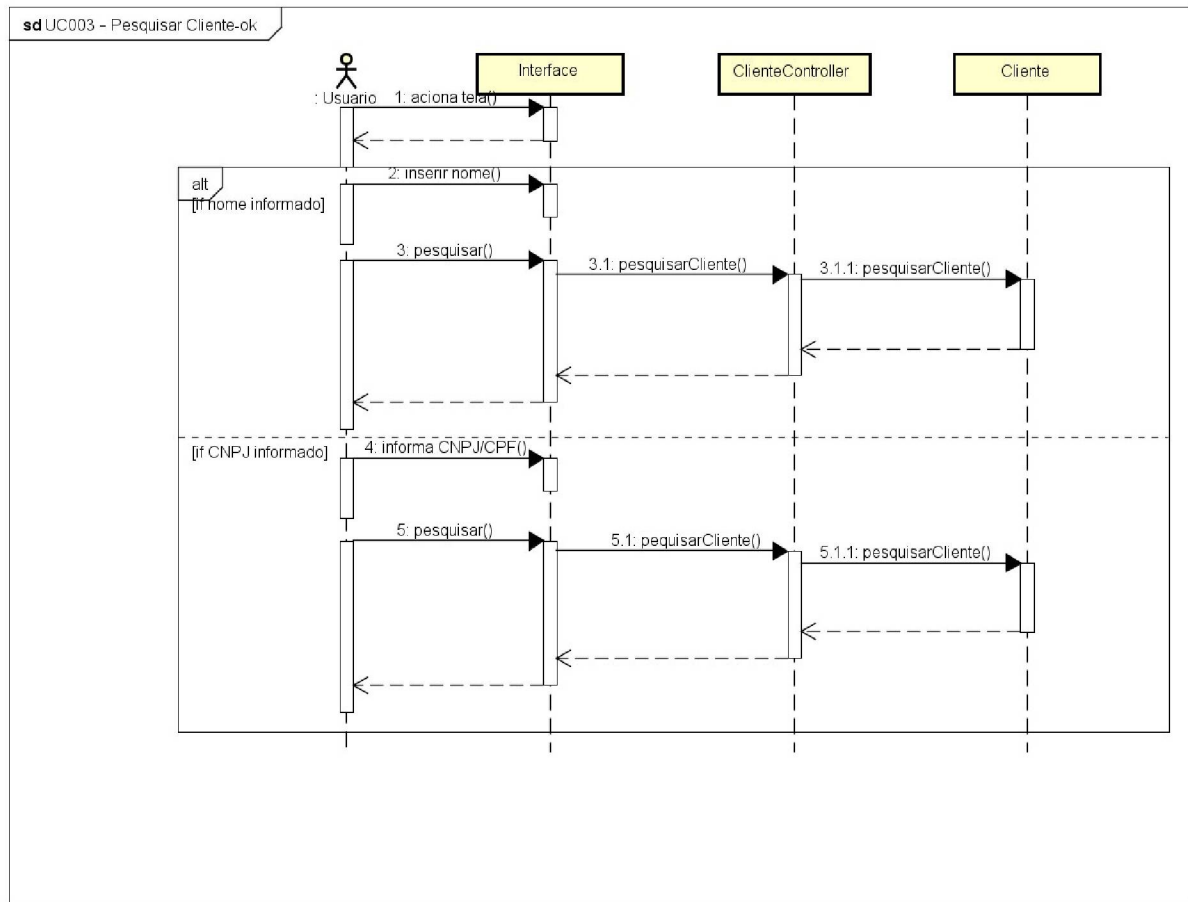


Diagrama Sequência – Abrir Ordem de Serviço

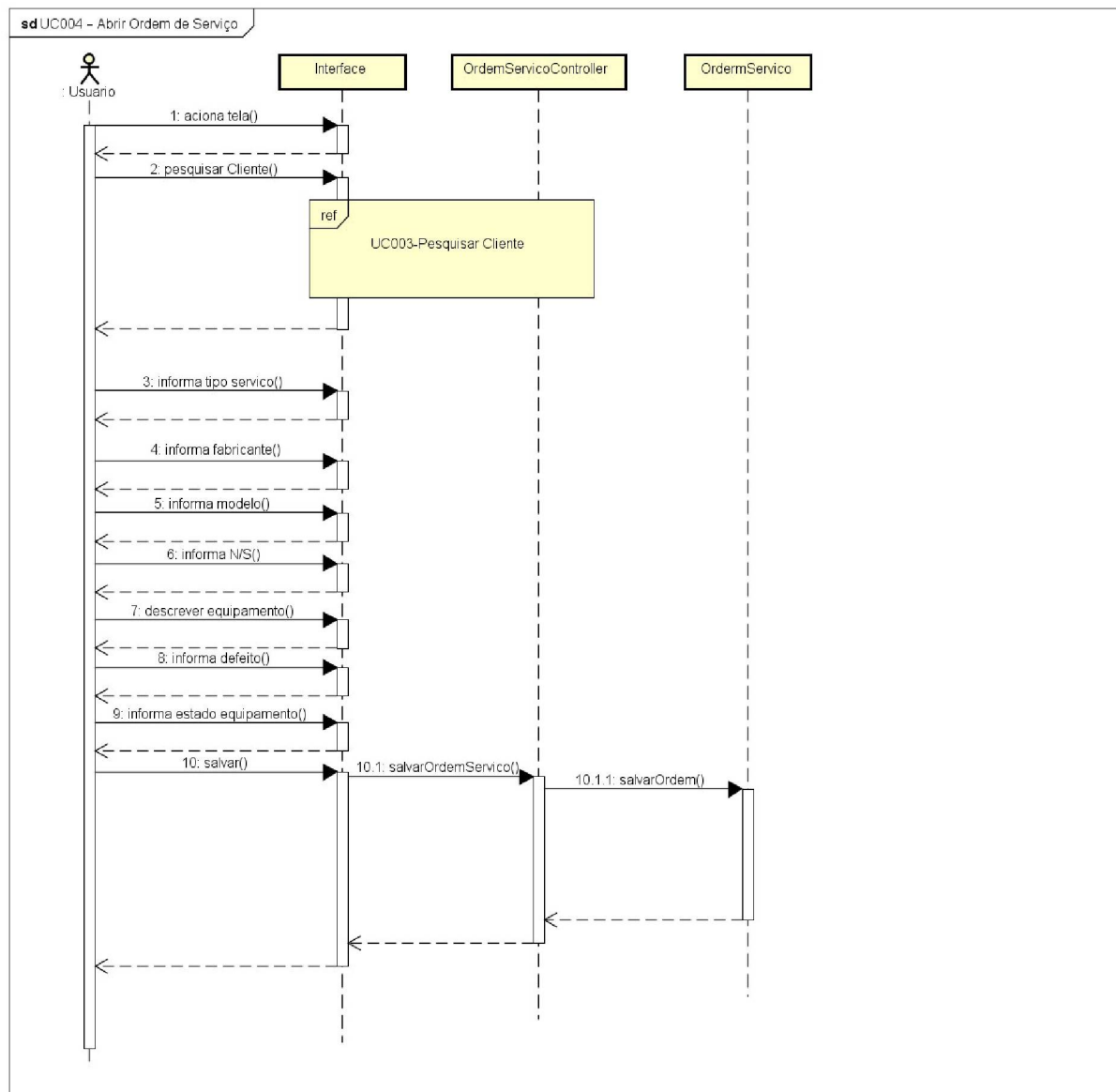


Diagrama Sequência – Gerar PDF Ficha de Atendimento

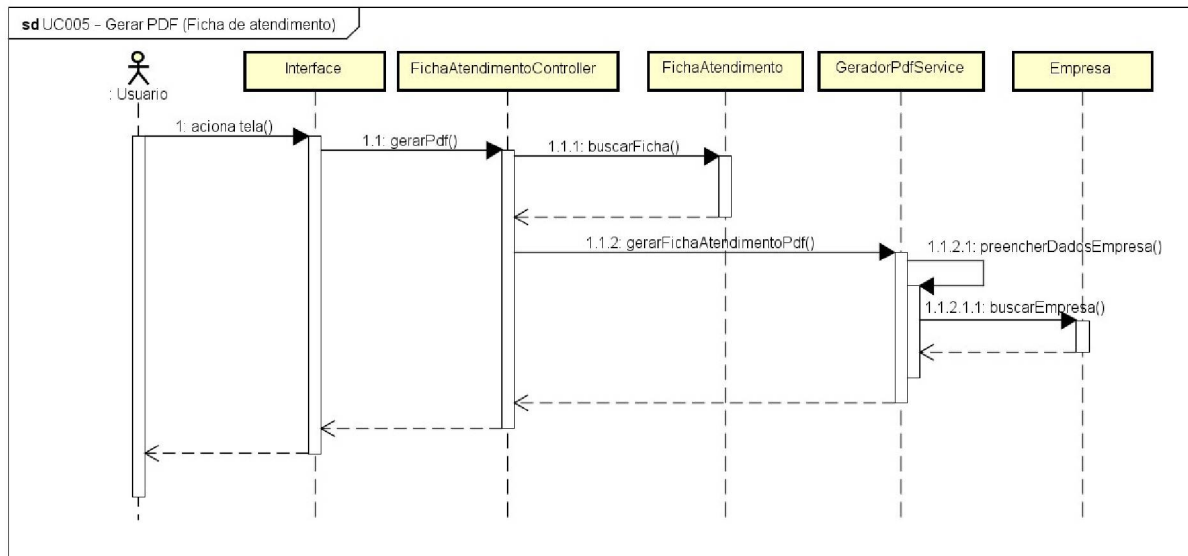


Diagrama Sequência – Carregar Tela Principal

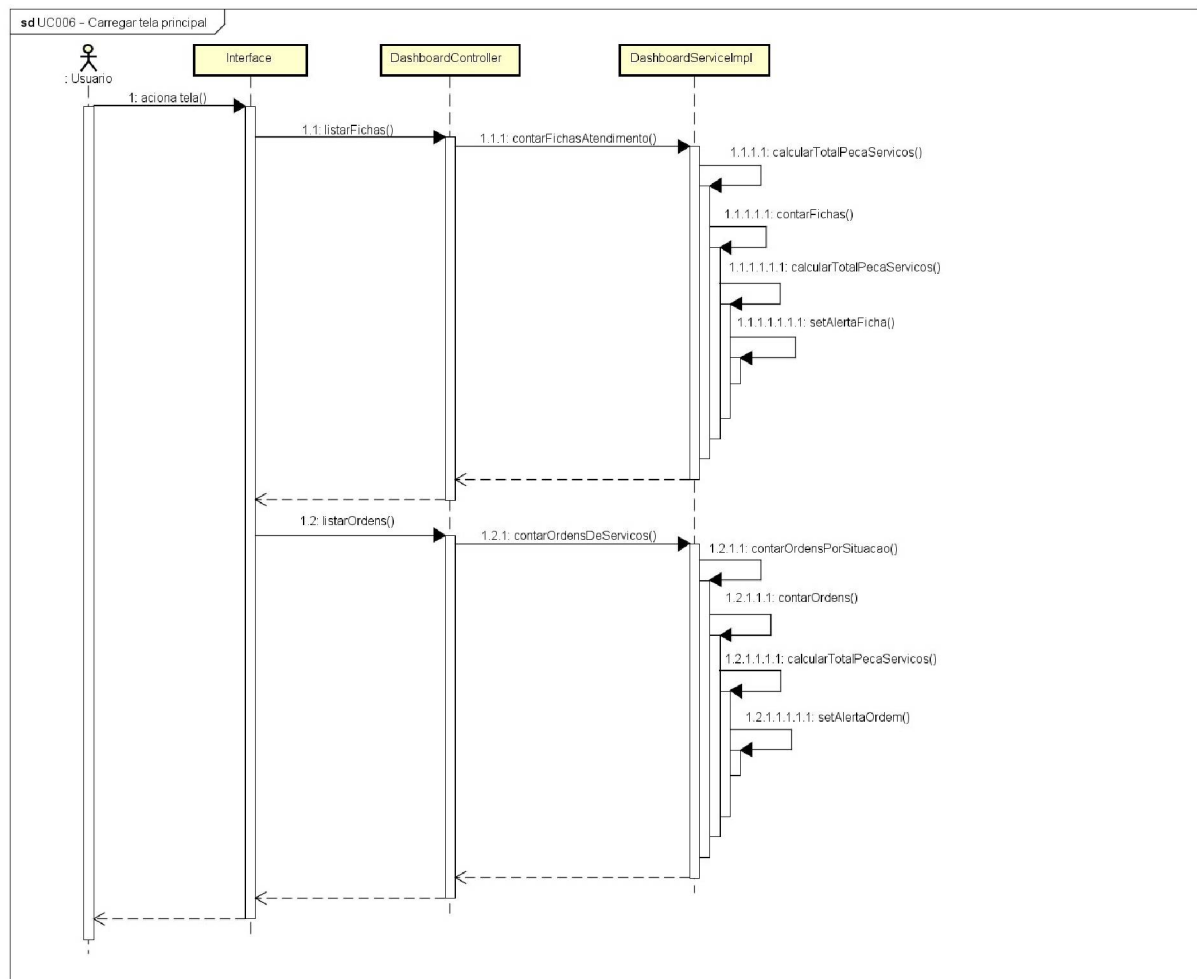


Diagrama Sequência – Manutenção Ficha de Atendimento

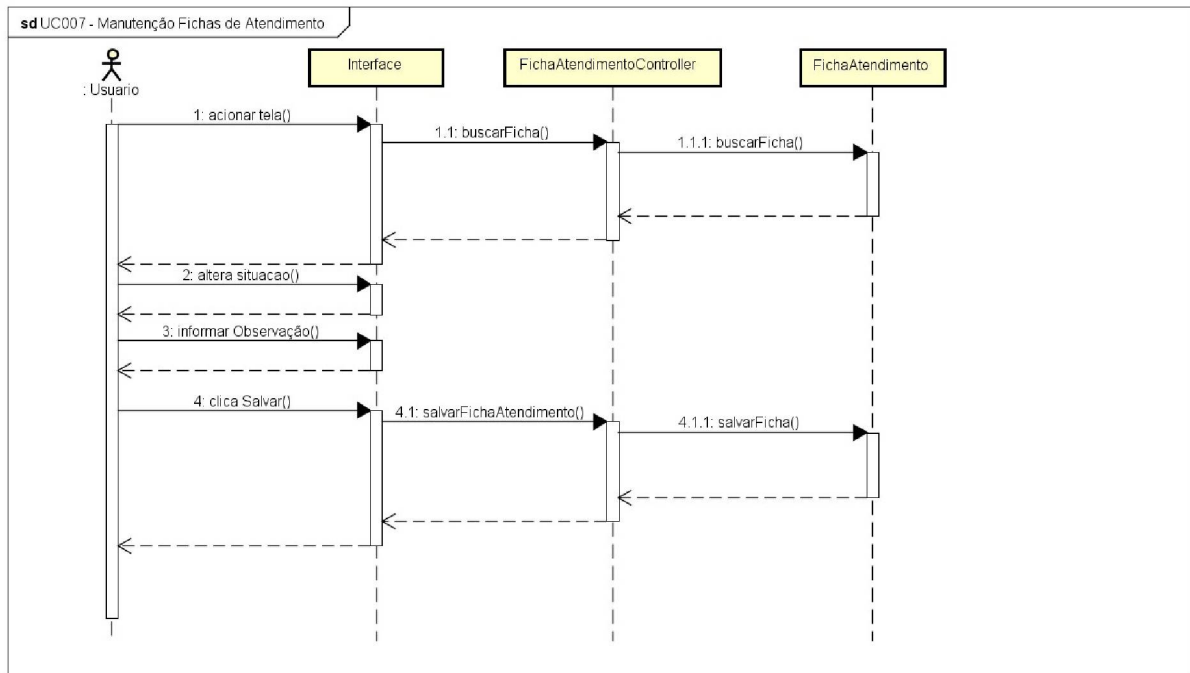


Diagrama Sequência – Manutenção Ordem de Serviço

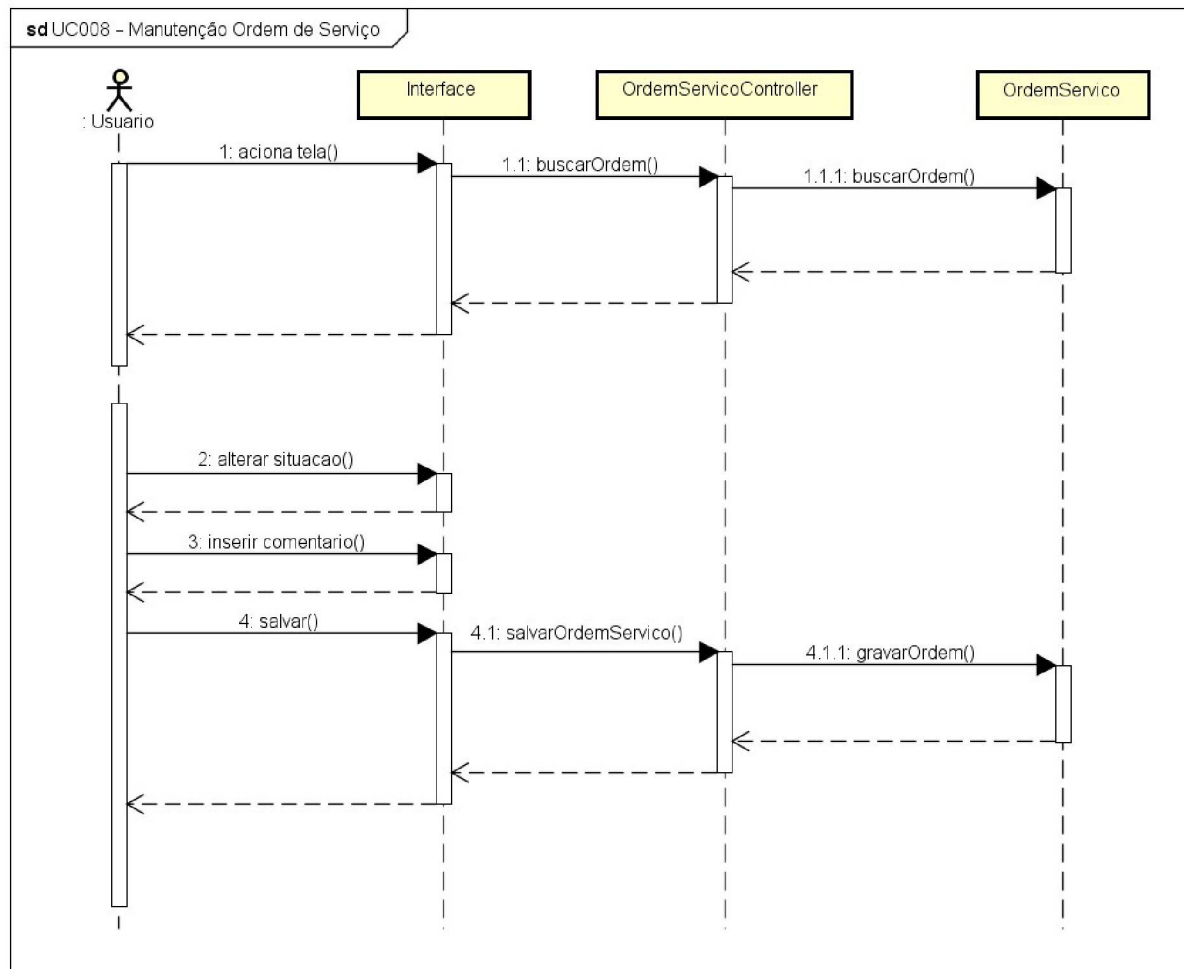


Diagrama Sequência – Cadastro de Parâmetro

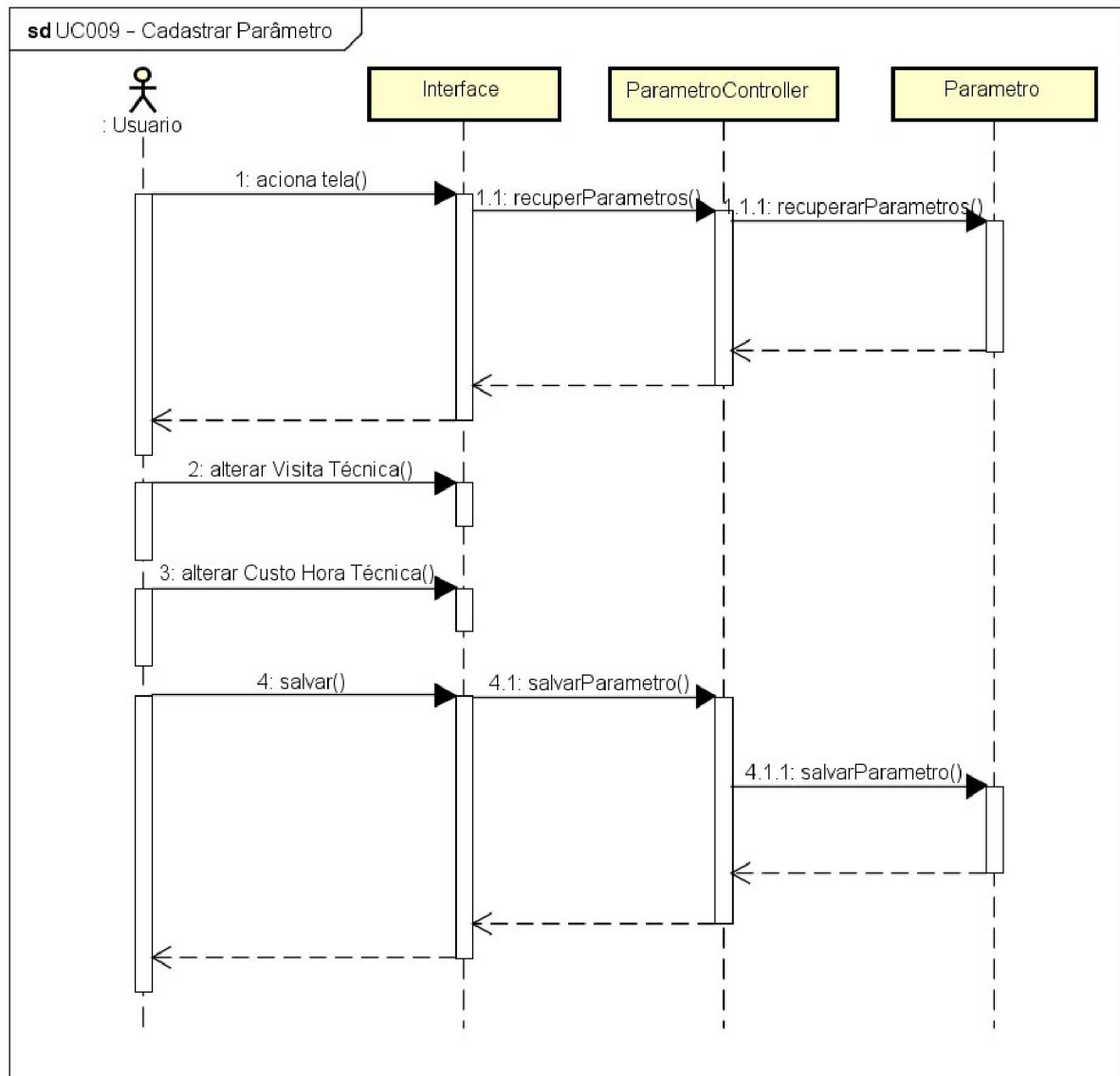
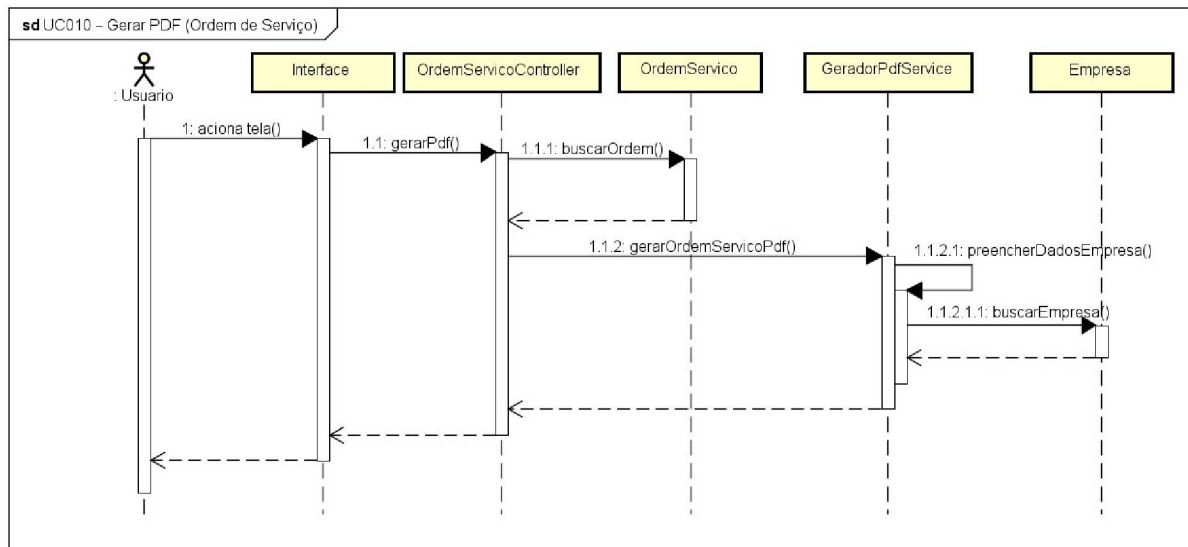
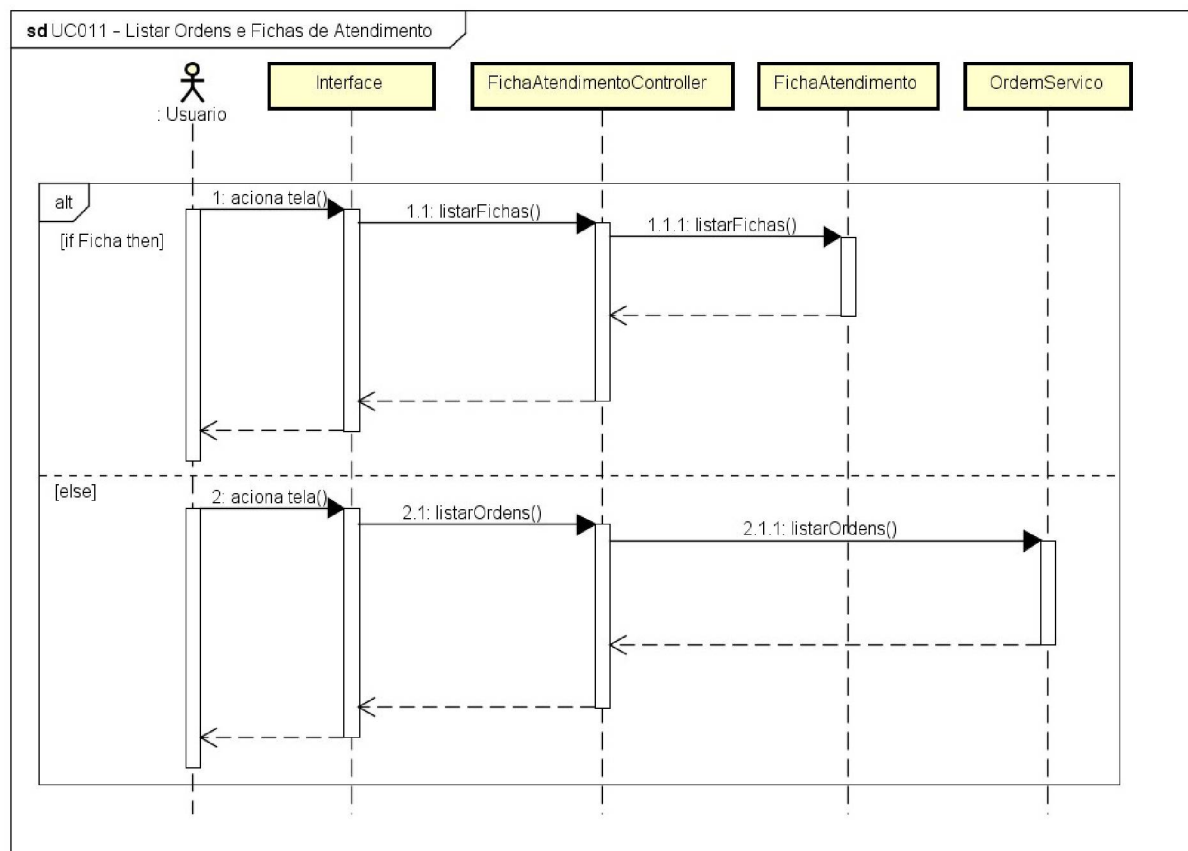


Diagrama Sequência – Gerar PDF (Ordem de Serviço)



powered by Astah

Diagrama Sequência – Listar Ordens e Ficha de Atendimento



powered by Astah

Diagrama Sequência – Consultar Histórico

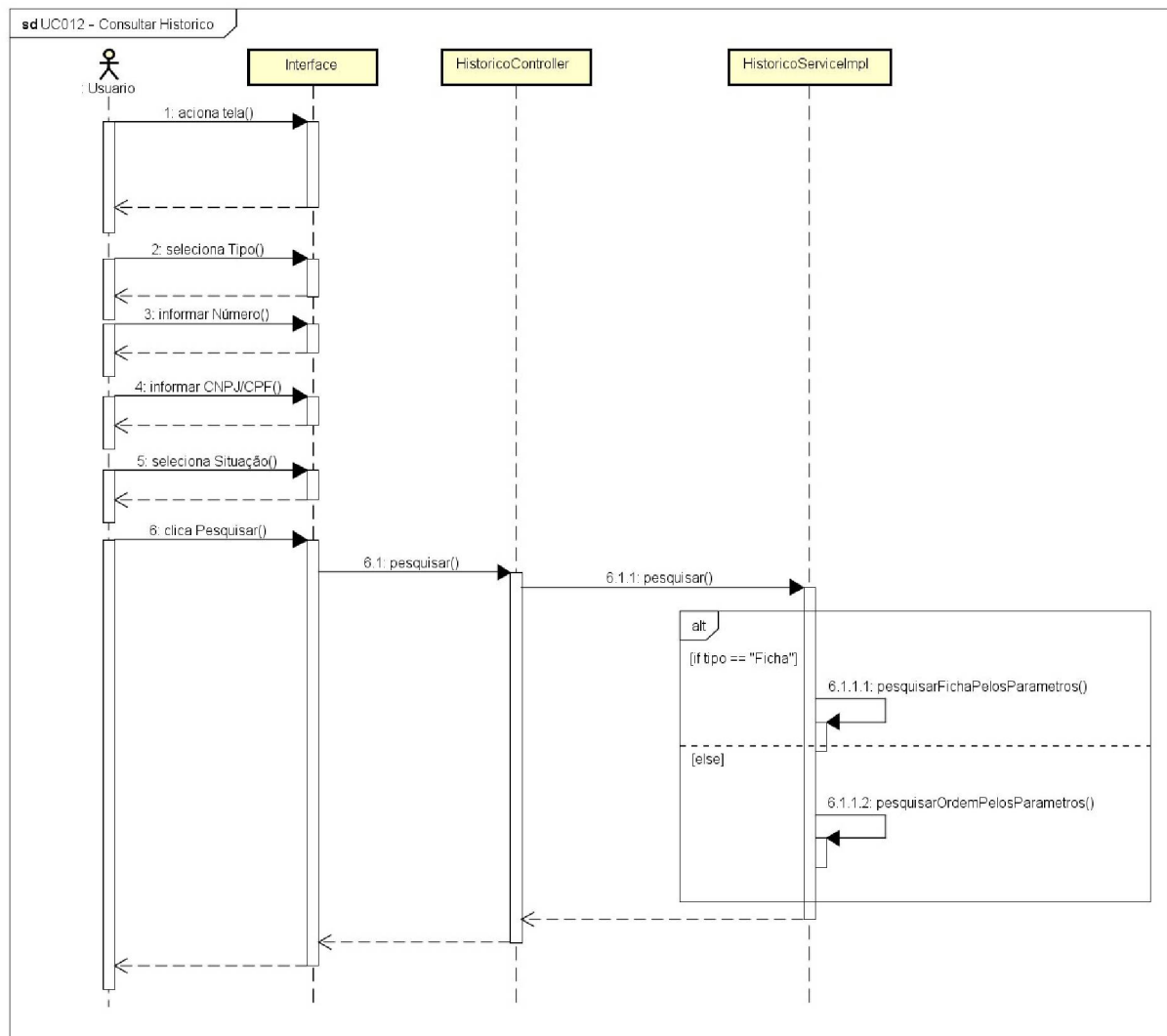


Diagrama Sequência – Inserir Peca/Outro Serviço Ordem

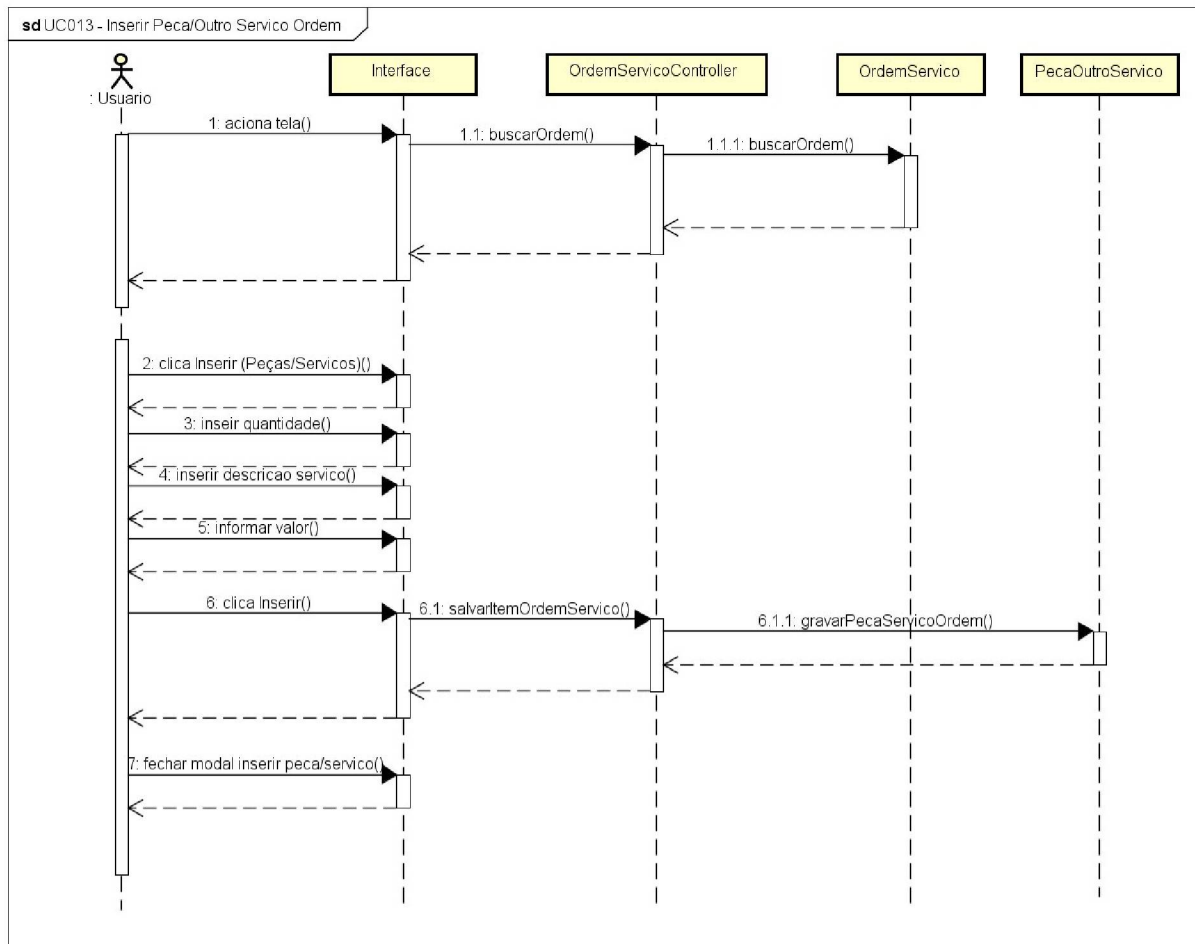


Diagrama Sequência – Inserir Atendimento Ficha

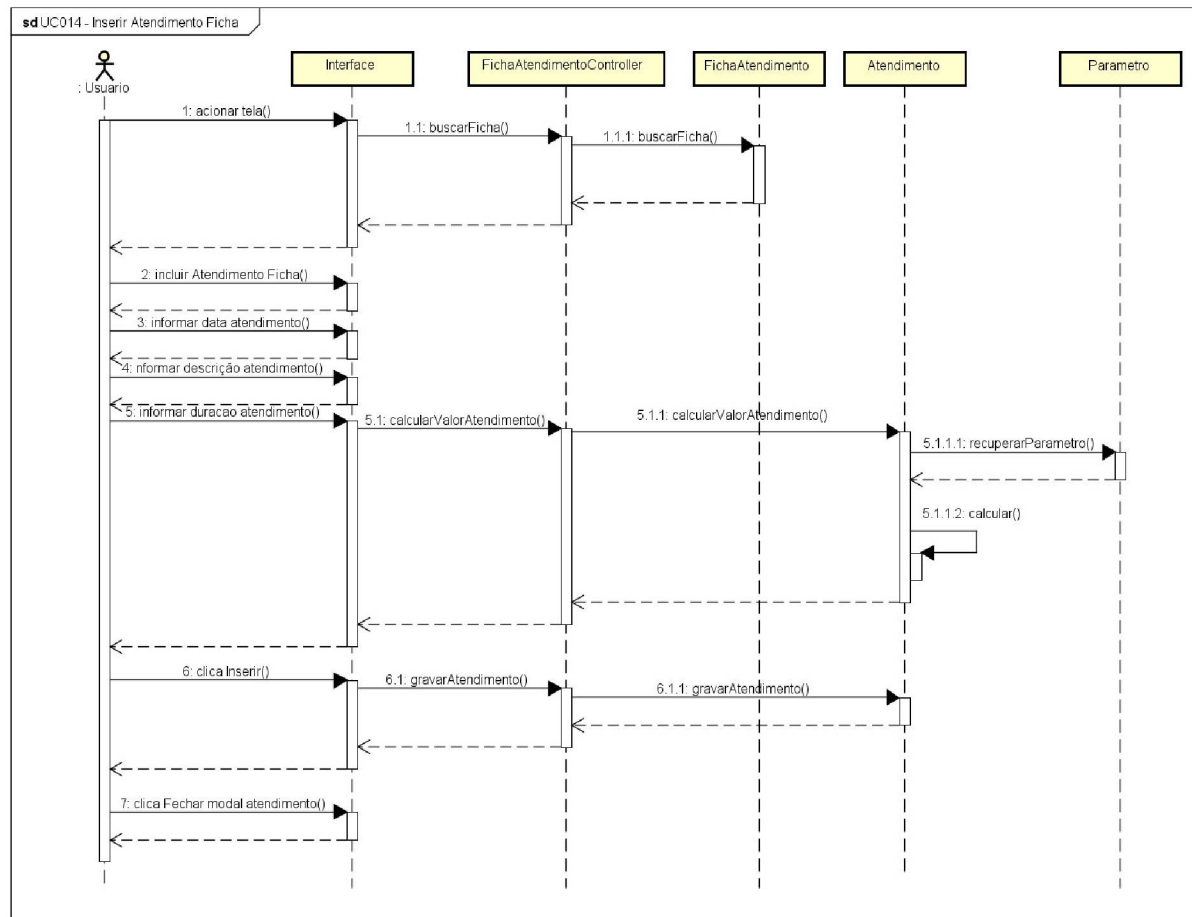


Diagrama Sequência – Inserir Peça/Outro Serviço Ficha

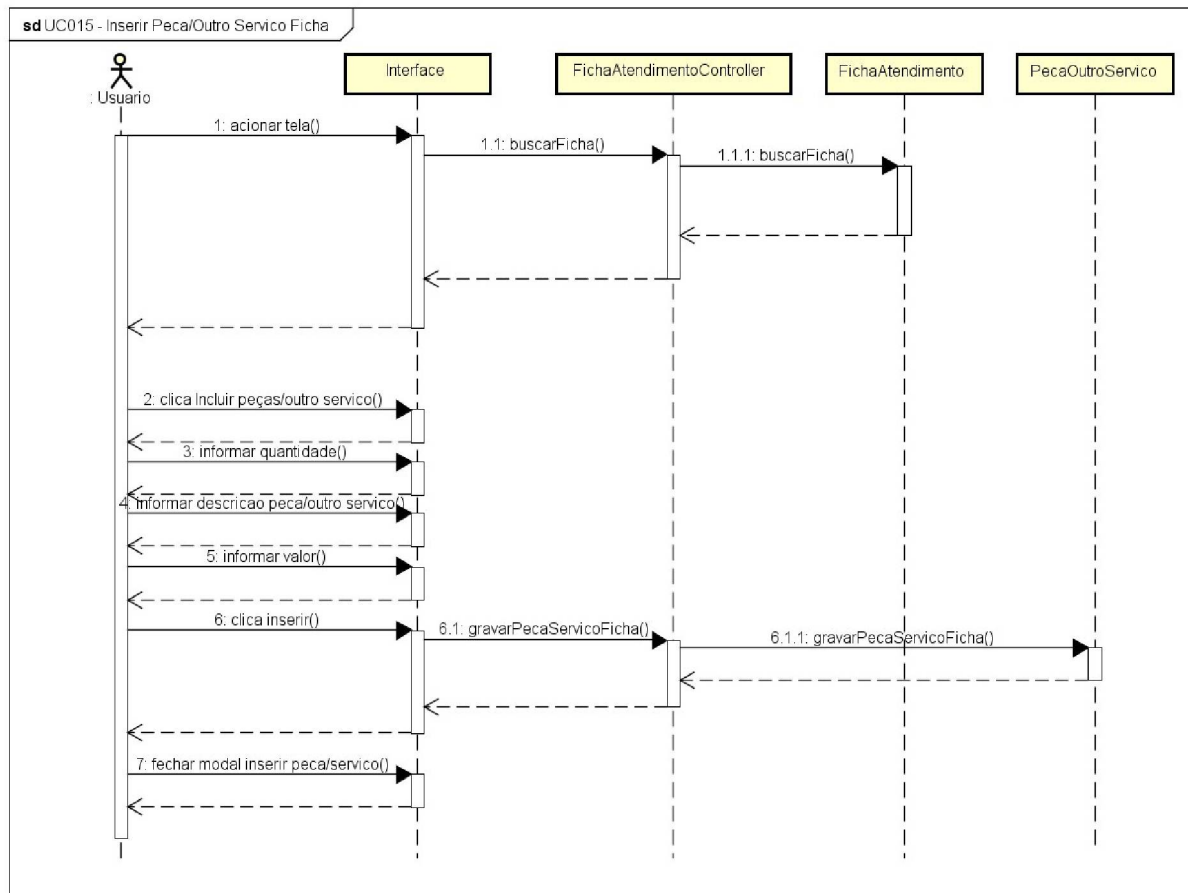
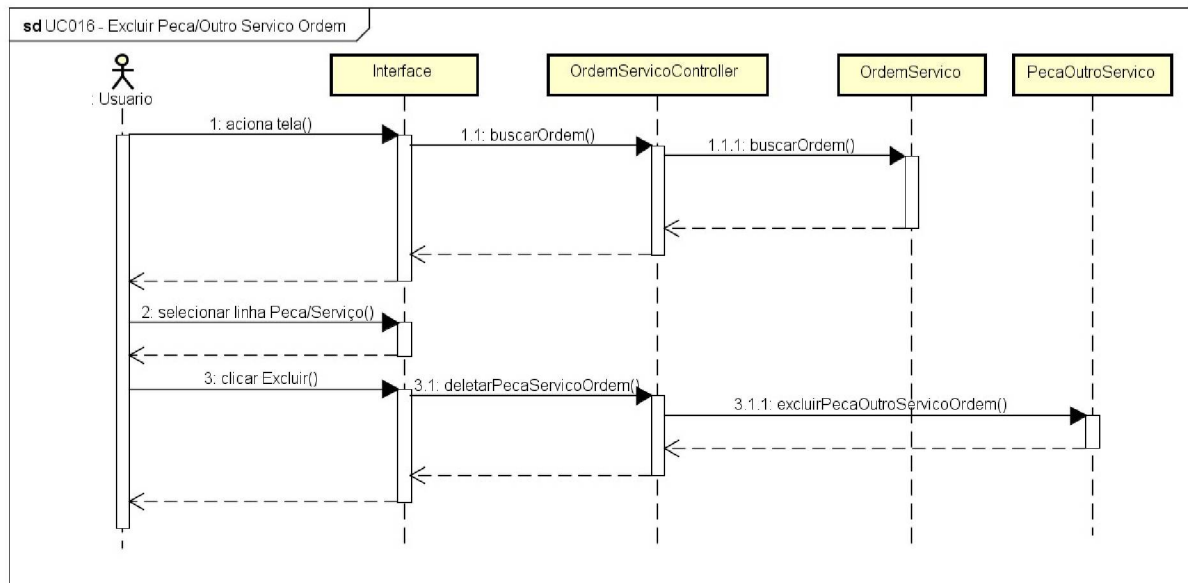
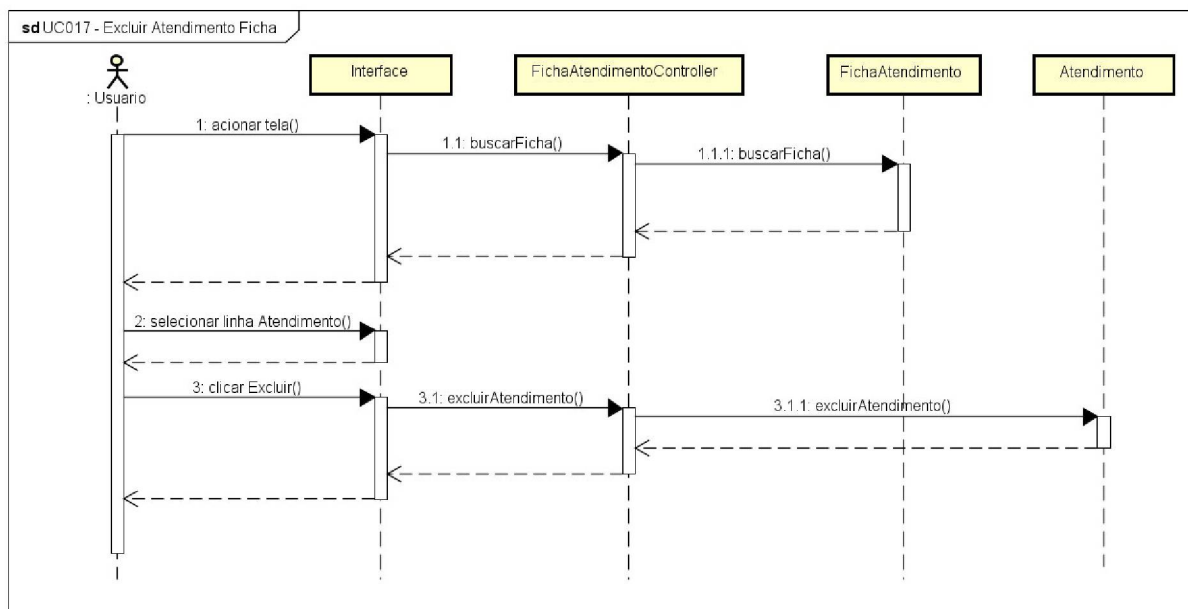


Diagrama Sequência – Excluir Peça/Outro Serviço Ordem



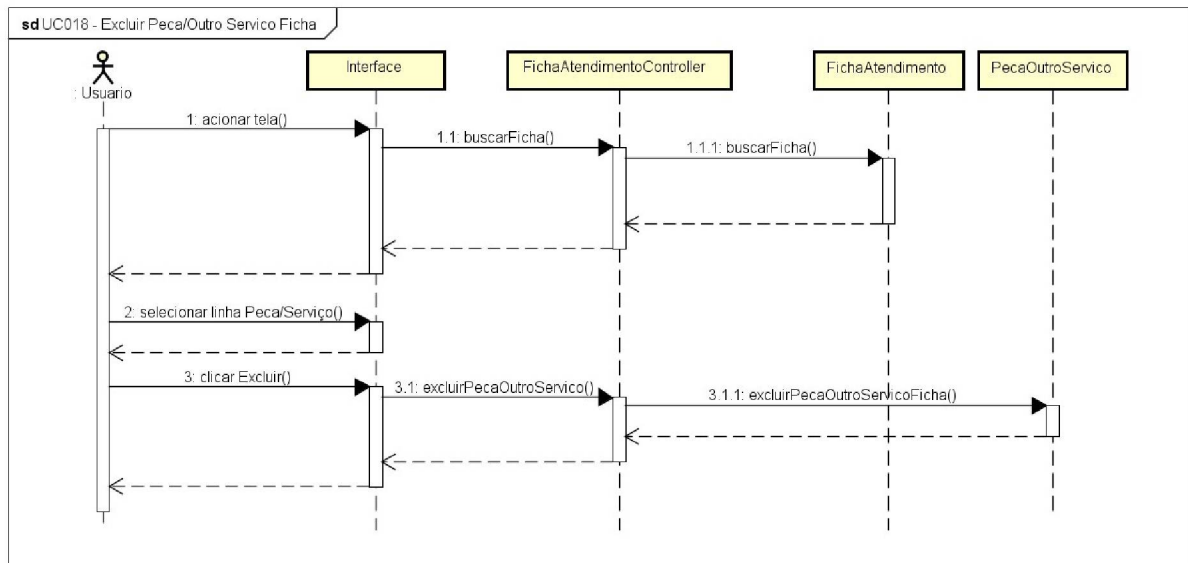
powered by Astah

Diagrama Sequência – Excluir Atendimento Ficha

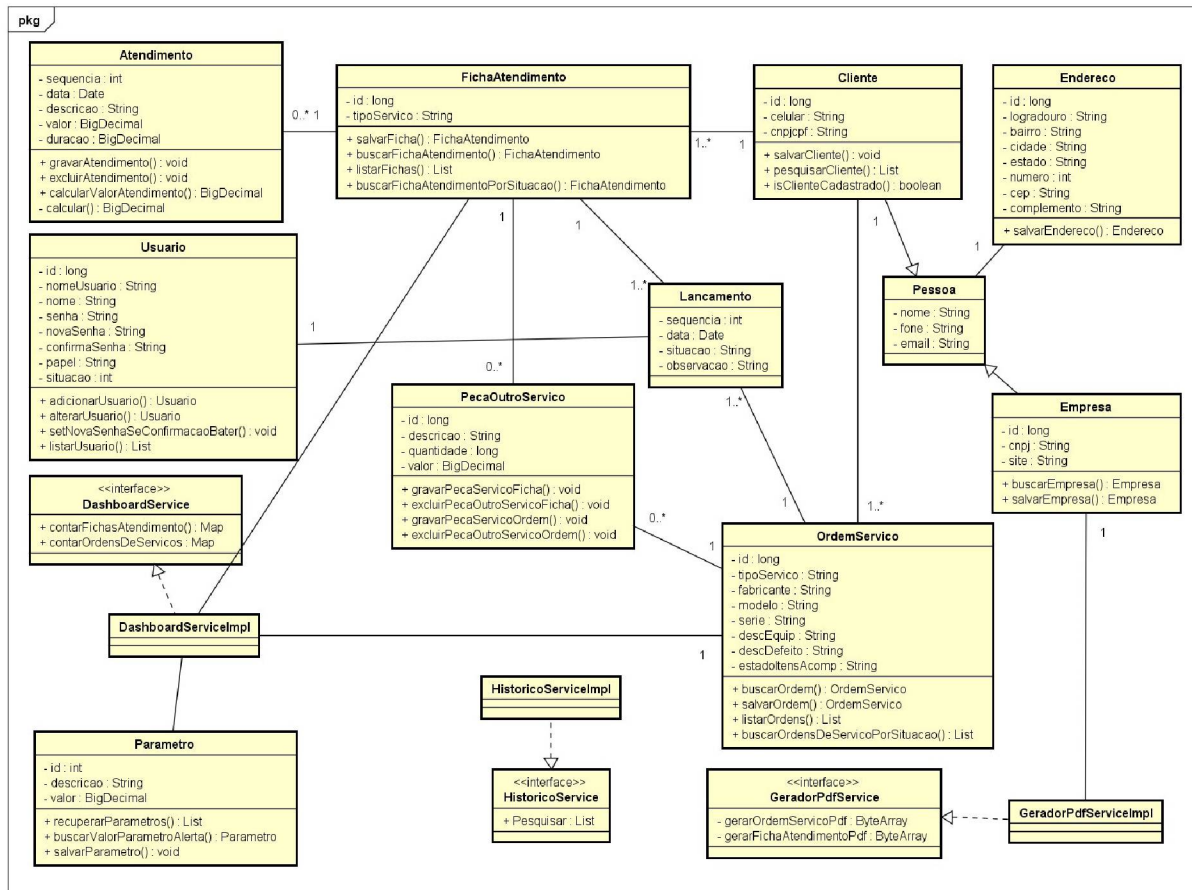


powered by Astah

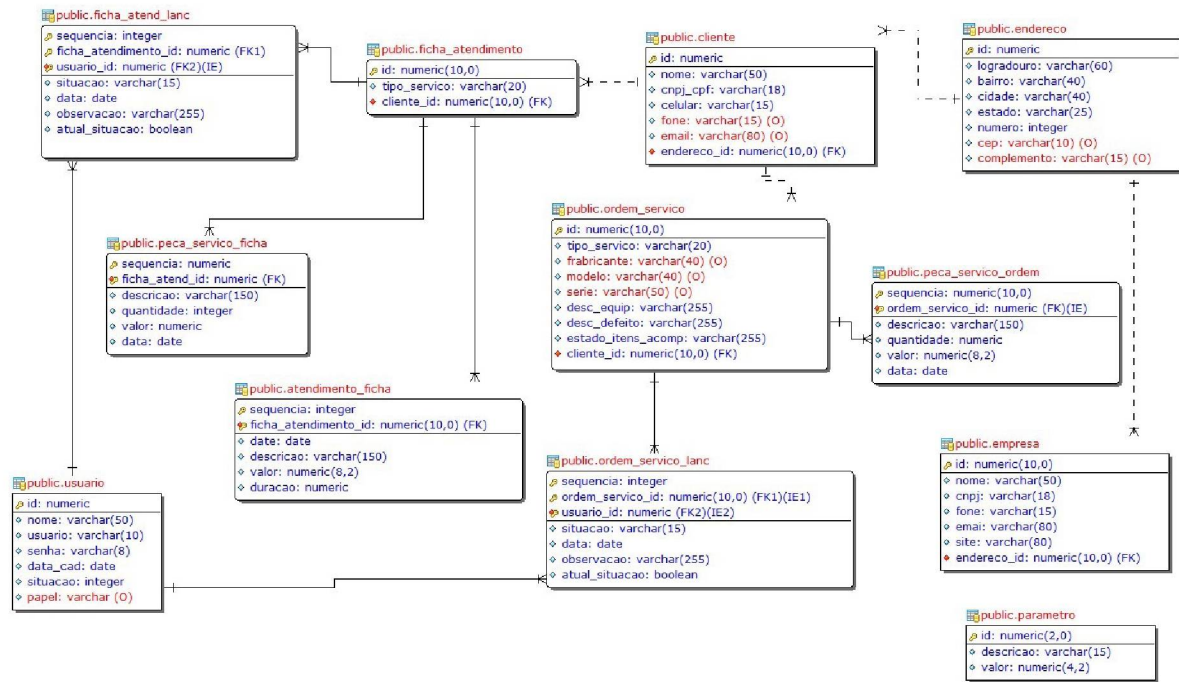
Diagrama Sequência – Excluir Peça/Outro Serviço Ficha



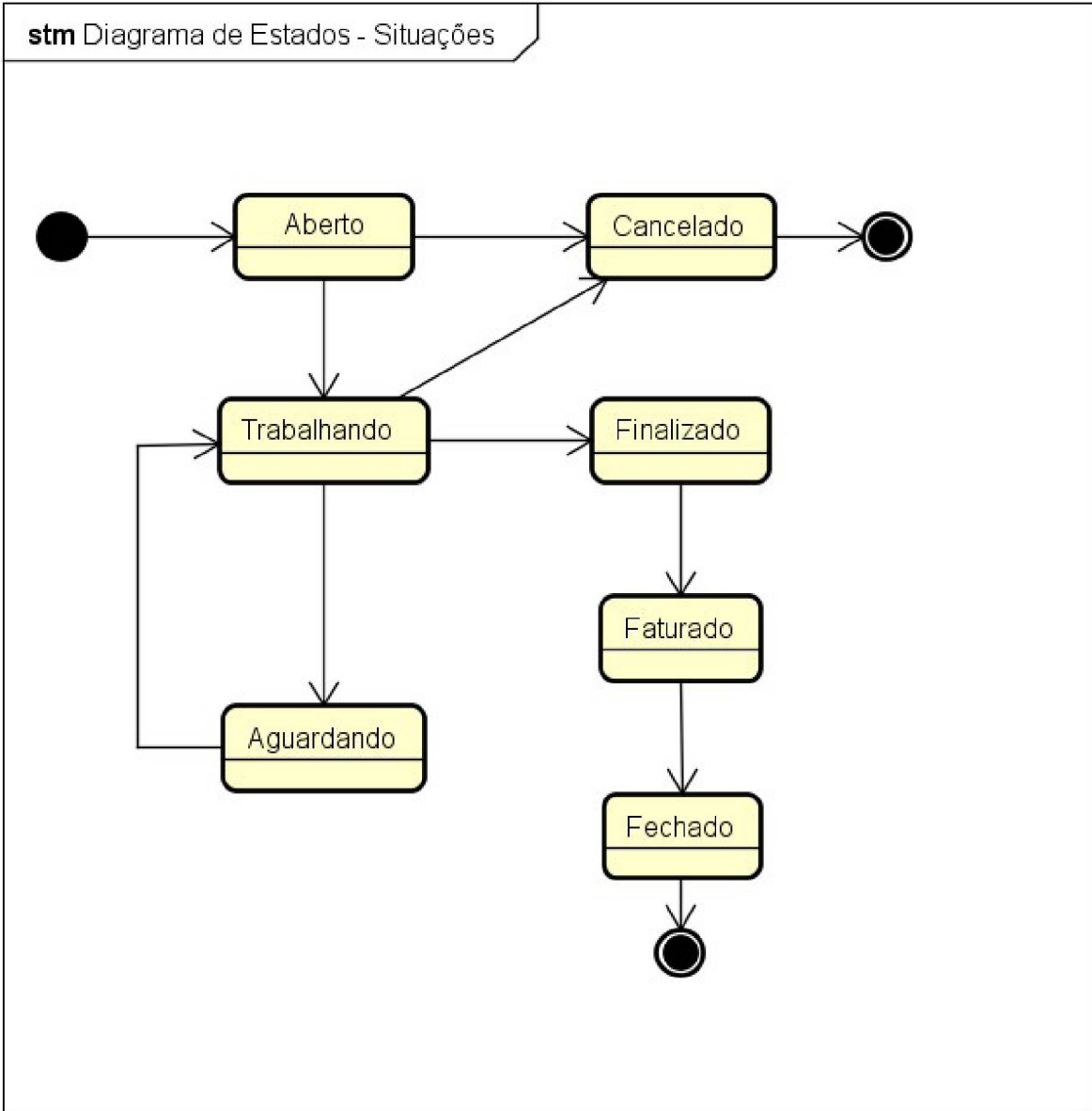
APÊNDICE L - DIAGRAMA DE CLASSE COMPLETO



APÊNDICE M - MODELO FÍSICO DE DADOS



APÊNDICE N – DIAGRAMA DE ESTADO



APÊNDICE O - PLANEJAMENTO DOS TESTES

Os testes serão feitos em uma bateria, com um conjunto específico de lançamentos para que todas as operações previstas ocorram.

Fazer todas as operações previstas nos Caso de Usos para validação de todos os cenários.

Fazer operações com remoção de registro, fazer o fluxo completo de abertura e fechamento das fichas e ordem, passando pela situação de Aberta, Trabalhando, Aguardando, Faturar, Fechada e Cancelada

O teste irá contar com dois usuários cadastrados para os testes: Usuário para abrir e listar as Fichas e executar todos os lançamentos até encerrar o serviço:

- Usuário: test1

Usuários para abrir, fazer os lançamentos até encerrar a Ordens de serviço:

- Usuários: test2

Cadastrar dois clientes na base para ser utilizados nas Ficha de Atendimento e Ordens de serviço.

Dados Cliente:

Nome: Cliente 1

CPF: 247.690.518-67

Celular: (41) 99999-9999

Logradouro: Alameda Cabral

Número: 500

Bairro: Boa Vista

Cidade: Curitiba

CEP: 16.370-000

Estado: Paraná

Complemento: NA

Email: cliente1@test.com.br

Nome: Cliente 2 Ltda.

CNPJ: 89.888.013/0001-52

Celular: (41) 99999-9999

Logradouro: Avenida Paulista

Número: 500

Bairro: Centro

Cidade: São Paulo

CEP: 16.370-001

Estado: São Paulo

Complemento: Bloco 4 Apto 17

Email: cliente2@test.com.br

Requisitos para rodar os testes funcionais:

- Os parâmetros devem estar previamente cadastrados para rodar os testes.
- Os usuários devem estar previamente cadastrados.
- Os dados da empresa devem estar previamente cadastrados na base de dados.
- Todas as fichas e Ordens devem ser abertas com os clientes acima listados.

Durante o desenvolvimento o desenvolvedor deve cobrir 80% do código com testes unitários visando garantir a melhor qualidade do código.

Como boas práticas foi utilizar Sonar tools para analisar a qualidade do código e garantir que o código foi desenvolvido seguindo os melhores padrões e práticas de desenvolvimento e a verificação da cobertura de código.

APÊNDICE P - ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE TESTES

Caso de Teste 1 – Tela Inicial – Qualquer usuário.

Caso de Uso		UC006 – Carregar tela principal		
Pré-condições		1. O Usuário deve estar logado no sistema		
Elaborador		Paulo B Carreira	Data de Elaboração	14/02/2018
Executor			Data de Execução	
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	Efetuar o login no sistema			<p>O sistema após o login irá redirecionar para a tela principal.</p> <p>O sistema monta o menu no header da página.</p> <p>O sistema busca a quantidade de fichas com status Aberta, Trabalhando, Aguardando, Fechada, Cancelada e a Faturar.</p> <p>O sistema busca a quantidade de Ordens com situação Aberta, Trabalhando, Aguardando, Fechada, Cancelada e a Faturar.</p> <p>O sistema calcula o total de Fichas e Ordens com situação à Faturar e Fechadas.</p>
02			Clicar no Link Fichas com situação "Aberta"	<p>O sistema mostra a tela com a listagem das fichas com a situação aberta conforme tela DV011.</p> <p>O usuário pode clicar no link Abrir de uma das fichas para abri-la para edição.</p>

	O usuário repete os passos 1 e 2 para listar as Fichas ou Ordens com outra situação			O sistema deve mostrar a tela com listagem conforme passo anterior e permitir abri qualquer registro listado.
--	---	--	--	---

Neste momento o sistema deve trazer a tela principal sem fichar ou ordens de serviço. Nesse primeiro carregamento da tela inicial não existe nenhum lançamento.

Caso de Teste 2 – Cadastrar Cliente 1.

Caso de Uso	UC002 – Cadastrar Cliente			
Pré-condições	1. O Usuario deve estar logado no sistema			
Elaborador	Paulo B Carreira	Data de Elaboração	14/02/2018	
Executor			Data de Execução	
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	O usuário deve estar logado			O sistema deve exibir a tela de cadastro de cliente.
02		Informar todos os dados do Cliente 1 descrito no plano de teste.		
03		Preencher com o CPF=1111111199	ENTER	O sistema deve apresentar a mensagem “CNPJ/CPF Inválido”.

04		Preencher com um CPF (247.690.518-67) válido	ENTER	
05		Preencher com e-mail inválido userteste1@.test.com.br	ENTER	O sistema deve apresentar a mensagem "Email inválido".
06		Preencher com e-mail válido usertest1@test.com.br	ENTER	
07		O Sistema mostra a mensagem "Cliente gravado com sucesso"	Clica em salvar	O Sistema mostra a mensagem "Cliente gravado com sucesso".

Caso de Teste 3 – Pesquisar Cliente 1 Cadastrado

Caso de Uso	UC003 – Pesquisar Cliente			
Pré-condições	1. O Usuário deve estar logado no sistema			
Elaborador	Paulo B Carreira	Data de Elaboração	14/02/2018	
Executor		Data de Execução		
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	O usuário com CPF/CNPJ ou nome do cliente Na tela de cadastrar cliente clicar o link Pesquisar para abrir tela de pesquisa			O sistema deve exibir a tela de Pesquisa de cliente.
02		Informar no nome do cliente 1 no campo Descrição	Clica em Pesquisar	O sistema lista os clientes cadastrados com o nome informado.
03		Informar o CPF 247.690.518-67	Clica em Pesquisar	O sistema lista os clientes cadastrados com o CPF informado.

Caso de Teste 4 – Pesquisar Cliente 2 Cadastrado

Caso de Uso	UC003 – Pesquisar Cliente			
Pré-condições	1. O Usuário deve estar logado no sistema			
Elaborador	Paulo B Carreira	Data de Elaboração	14/02/2018	
Executor		Data de Execução		
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	O usuário com CPF/CNPJ ou nome do cliente Na tela de cadastrar cliente clicar na lupa abrir tela de pesquisa			O sistema deve exibir a tela de Pesquisa de cliente.
02		Informar no nome do cliente 1 no campo Descrição	Clica em Pesquisar	O sistema lista os clientes cadastrados com o nome informado.
03		Informar o CNPJ 89.888.013/0001-52	Clica em Pesquisar	O sistema lista os clientes cadastrados com o CNPJ informado.

Caso de Teste 5 – Emitir Ficha de Atendimento – Abertura com o usuário test1.

Caso de Uso		UC001 – Emitir de Ficha de Atendimento		
Pré-condições		1. O Usuário deve estar logado no sistema 2. O cliente da ficha precisa estar cadastrado		
Elaborador		Paulo B Carreira	Data de Elaboração	14/02/2018
Executor			Data de Execução	
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	O cliente com CPF ou CNPJ válido deve estar cadastrado O usuário logado deve ser test1.			O sistema deve exibir a tela com o usuário logado responsável por abrir a Ficha. O campo Data de abertura deve estar preenchido com a data do dia. A situação da ficha deve vir preenchida com a situação ABERTA. A opção de ver os lançamentos técnicos não pode estar renderizado. O botão Incluir e Excluir da tabela Atendimento e Peças e outros serviços deve ser mostrado.
02		Usuário não informa nenhum campo	Clica em Salvar	O botão salvar deve estar desativado se os dados obrigatórios não foram preenchidos
03		O usuário pesquisa o cliente para carregar seus dados na ficha de atendimento		O sistema deve apresentar a tela de pesquisa do cliente.

04	Informar o CPF cadastrado	Preencher com um CNPJ (247.690.518-67) cadastrado	ENTER	A tela de pesquisa lista o cliente cadastrado.
05		O usuário clica no cliente na tela de pesquisa	Clica	O sistema carrega os dados do cliente na ficha.
06		Selecionar Tipo serviço "Assistência Técnica"	Clicar em Salvar	O sistema mostra a mensagem "Ficha de Atendimento cadastrada com sucesso" O sistema atualiza o campo número ficha com o ID da ficha. O sistema mostra a DIV último lançamento técnico.
07	Executar o caso de teste 1 da Tela principal			O sistema deve listar uma ficha aberta.

Caso de Teste 6 - Manutenção Ficha de Atendimento – Passo 1

Caso de Uso	UC007 – Manutenção Fichas de Atendimento			
Pré-condições	1. O Usuário deve estar logado no sistema 2. A Ficha deve estar com à situação Aberta			
Elaborador	Paulo B Carreira	Data de Elaboração	14/02/2018	
Executor		Data de Execução		
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	O usuário abre a Ficha pela listagem de Fichas abertas na tela principal.			O sistema carrega a Ficha na tela.
02		O usuário altera a situação da ficha para “Trabalhando” Não informa o campo Obs.	Clica no botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem “O campo observação é obrigatório”. O botão salvar está desabilitado.
03		O usuário informa um comentário no campo Obs.	Clica no botão Salvar	O sistema altera a ficha para à situação Trabalhando. O botão Incluir e Excluir da tabela Peças / Outro Serviços e atendimento é ativado.
04		O usuário clica no botão Incluir Atendimento.	Clica no botão Incluir	O sistema deve mostrar a tela DV002.

05		O usuário informa a data de atendimento, informa a descrição do atendimento, informa a duração do atendimento.	Clica em Inserir	O sistema calcula o valor do atendimento com base na duração. O sistema insere o atendimento da tabela de atendimento da tela DV001. O sistema limpa a tela.
06		O usuário informa a data de atendimento, informa a descrição do atendimento, informa a duração do atendimento.	Clica em Inserir	O sistema calcula o valor do atendimento com base na duração. O sistema insere o atendimento da tabela de atendimento da tela DV001. O sistema mostra a mensagem que o registro foi inserido na ficha e limpa a tela.
07		Fechar modal (Tela DV002)	Clica no botão Fechar	O sistema volta para a DV001.
08		Usuário seleciona o segundo atendimento inserido para exclusão.	Clica no botão Excluir	O sistema remove o lançamento da tabela de atendimento.
09		O usuário clica em incluir para incluir Peças / Outro Serviços	Clica no botão Incluir	O sistema carrega a tela DV003.
10		O usuário informa a quantidade de peças, informa a descrição, informa o valor.	Clica no botão Inserir	O sistema inclui a peça na tabela de Peças/Outro Serviço na tela DV001. O sistema limpa a tela para o próximo serviço.
11		O usuário informa a quantidade do serviço, informa a descrição, informa o valor.	Clica no botão Inserir	O sistema inclui o serviço na tabela de Peças/Outro Serviço na tela DV001. O sistema limpa a tela para o próximo serviço.

12		O usuário informa a quantidade do serviço, informa a descrição, informa o valor.	Clica no botão Inserir	O sistema inclui o serviço na tabela de Peças/Outro Serviço na tela DV001. O sistema limpa a tela para o próximo serviço.
13		O usuário clica no botão Fechar (X)	Clica no botão Fechar	O sistema volta para tela DV001 com a tabela preenchida com as linhas inseridas.
14		Usuário seleciona a segunda linha da tabela peças/outro serviços para exclusão.	Clica no botão Excluir	O sistema remove o lançamento da tabela Peças/Outro Serviços.
15		Usuário altera a situação da Ficha para Aguardando. Descreve no campo Obs. "Aguardando autorização do cliente para conserto e compra de peças"	Clica no botão Salvar	O sistema mostra a mensagem "Ficha atualizada com sucesso".
16	Executar o caso de teste 1 do Tela principal			O sistema deve listar uma ficha com situação Aguardando.

Caso de Teste 7 - Manutenção Ficha de Atendimento – Passo2

Caso de Uso	UC007 – Manutenção Fichas de Atendimento			
Pré-condições	1. O Usuário deve estar logado no sistema 2. A Ficha deve estar com a situação Aguardando			
Elaborador	Paulo B Carreira	Data de Elaboração	14/02/2018	
Executor		Data de Execução		
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	O usuário abre a Ficha pela listagem de Fichas abertas na tela principal.			O sistema carrega a Ficha na tela
02		O usuário altera a situação da ficha para “Trabalhando”. Informa o campo Obs.	Clica no botão Salvar	O sistema altera a ficha para à situação Trabalhando. O sistema mostra a mensagem “Ficha alterada com sucesso”.
03		O usuário clica em incluir para incluir Peças / Outro Serviços	Clica no botão Incluir	O sistema carrega a tela DV003.
04		O usuário informa a quantidade de peças, informa a descrição, informa o valor.	Clica no botão Inserir	O sistema inclui a peça na tabela de Peças/Outro Serviço na tela DV001 O sistema limpa a tela para o próximo serviço.

05		O usuário informa a quantidade do serviço, informa a descrição, informa o valor.	Clica no botão Inserir	O sistema inclui o serviço na tabela de Peças/Outro Serviço na tela DV001 O sistema limpa a tela para o próximo serviço.
06		O usuário informa a quantidade do serviço, informa a descrição, informa o valor.	Clica no botão Inserir	O sistema inclui o serviço na tabela de Peças/Outro Serviço na tela DV001 O sistema limpa a tela para o próximo serviço.
07		O usuário clica no botão Fechar (X)	Clica no botão Fechar	O sistema volta para tela DV001 com a tabela preenchida com as linhas inseridas.
08		O usuário informa um comentário no campo Obs.	Clica no botão Salvar	O sistema mostra a mensagem "Ficha alterada com sucesso".
		O usuário altera a situação para Finalizado. E informa um comentário no campo Observação.	Clica no botão Salvar	O sistema mostra a mensagem "Ficha alterada com sucesso".
09	Executar o caso de teste do Tela principal			O sistema deve listar uma ficha com à situação Trabalho e mais uma com situação Faturar.

Caso de Teste 8 - Manutenção Ficha de Atendimento – Passo3

Caso de Uso	UC007 – Manutenção Fichas de Atendimento			
Pré-condições	1. O Usuário deve estar logado no sistema 2. A Ficha deve estar com a situação finalizado			
Elaborador	Paulo B Carreira	Data de Elaboração	14/02/2018	
Executor		Data de Execução		
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	O usuário abre a Ficha pela listagem de Fichas abertas na tela principal.			O sistema carrega a Ficha na tela.
02		O usuário altera a situação da ficha para "Faturado". Informa o campo Obs.	Clica no botão Salvar	O sistema altera a ficha para à situação Faturado. O sistema mostra a mensagem "Ficha alterada com sucesso".
09	Executar o caso de teste do Tela principal			O sistema deve listar uma ficha com à situação Faturado.

Caso de Teste 9 – Manutenção Ficha de Atendimento – Passo 4.

Caso de Uso	UC007 – Manutenção Fichas de Atendimento			
Pré-condições	1. O usuário deve estar logado no sistema 2. A ficha de atendimento tem que estar com a situação faturado			
Elaborador	Paulo B Carreira	Data de Elaboração	14/02/2018	
Executor		Data de Execução		
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	O usuário abre a Ficha pela listagem de Fichas abertas na tela principal com a situação faturado.			O sistema carrega a Ficha na tela.
02		O usuário altera a situação da ficha para "Fechado". Informa o campo Observação.	Clica no botão Salvar	O sistema altera a ficha para à situação Fechado. O sistema mostra a mensagem "Ficha de Atendimento fechada com sucesso".
03	Executar o caso de teste do Tela principal			O sistema deve listar uma ficha com à situação Finalizado.

Caso de Teste 10 – Abrir Ordem de Serviço Cliente 2 - Abertura com o usuário test2

Caso de Uso	UC004 – Abrir Ordem de Serviço			
Pré-condições	1. O Usuário deve estar logado no sistema 2. O Cliente 2 precisa estar cadastrado			
Elaborador	Paulo B Carreira	Data de Elaboração	14/02/2018	
Executor		Data de Execução		
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	Usuário logado Utilizar os dados do Cliente 2			O sistema deve exibir a tela de Ordem de Serviço. O sistema não os lançamento técnico. O botão Incluir e Excluir e a tabela Peças/Mão de Obra não deve ser mostrado. O usuário logado deve aparecer no campo Responsável. O campo situação é carregado com a situação “Aberto”
02		O usuário pesquisa o cliente para carregar seus dados na ficha de atendimento		O sistema deve apresentar a tela de pesquisa do cliente.
03		O usuário informa o CNPJ 89.888.013/0001-52	Clica em Salvar	O sistema lista o cliente com esse CNPJ
04		O usuário seleciona o cliente	Clica na linha do cliente	O sistema carrega os dados do cliente na tela de Ordem de Serviço e fecha o modal de pesquisa

05		<p>Seleciona o tipo do serviço manutenção (instalação).</p> <p>Informar o fabricante (LG).</p> <p>Informar o modelo (A530).</p> <p>Informar a série 12345677F2AB5.</p> <p>Informar a descrição do equipamento</p> <p>Informar o defeito.</p> <p>Descrever o estado do equipamento e listar os itens que acompanha o equipamento</p>	Clica em Salvar	<p>O sistema habilita o botão salvar se os dados obrigatórios foram preenchidos.</p> <p>O sistema grava a ordem de serviço no banco e retorna o número da Ordem de Serviço na tela.</p> <p>O sistema os lançamento técnicos Lançamento Técnico.</p>
06	Executar o caso de teste do Tela principal			O sistema deve listar a ficha com à situação fechado e uma ordem com situação aberto.

Caso de Teste 11 – Manutenção Ordem de Serviço Cliente 1 – Passo 1

Caso de Uso	UC008 – Manutenção Ordem de Serviço			
Pré-condições	1. O Usuário deve estar logado no sistema 2. A Ordem deve estar com a situação aberto			
Elaborador	Paulo B Carreira	Data de Elaboração	14/02/2018	
Executor		Data de Execução		
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	O usuário abre a Ordem pela listagem de Ordens abertas na tela principal.			O sistema carrega a Ordem na tela.
02		O usuário altera a situação da Ordem de Serviço para trabalhando. O usuário informa um comentário no campo Observação.	Clica no botão Salvar	O sistema altera a Ordem para à situação trabalhando O sistema mostra a mensagem “Ordem alterada com sucesso”. O botão Incluir e Excluir da tabela Peças / Outro Serviços é ativado.
03		O usuário clica no botão Incluir Peças / Outro Serviços.	Clica no botão Incluir	O sistema deve mostrar a tela DV003.
04		O usuário informa a quantidade de peças, informa a descrição, informa o valor.	Clica no botão Inserir	O sistema inclui a peça na tabela de Peças/Outro Serviço na tela DV006. O sistema limpa a tela para o próximo serviço.

05		O usuário informa a quantidade do serviço, informa a descrição, informa o valor.	Clica no botão Inserir	O sistema inclui o serviço na tabela de Peças/Outro Serviço na tela DV006. O sistema limpa a tela para o próximo serviço.
06		O usuário informa a quantidade do serviço, informa a descrição, informa o valor.	Clica no botão Inserir	O sistema inclui o serviço na tabela de Peças/Outro Serviço na tela DV006. O sistema limpa a tela para o próximo serviço.
07		O usuário clica no botão Fechar (X)	Clica no botão Fechar	O sistema volta para tela DV006 com a tabela preenchida com as linhas inseridas.
08		O usuário seleciona um registro na tabela Peças/Outro Serviço	Clica no botão excluir	O Sistema exclui o registro selecionada da tabela Peças/Outro Serviço.
09		O usuário informa o campo Observação.	Clica no Botão Salvar	O sistema salva todas as alterações da Ficha. O sistema mostra a mensagem "Ordem alterada com sucesso".
10	Executar o caso de teste do Tela principal			O sistema deve listar uma ordem com à situação trabalhando e uma ficha na caixa de situação de fichas fechadas.

Caso de Teste 12 – Manutenção Ordem de Serviço Cliente 2 – Passo 2

Caso de Uso	UC008 – Manutenção Ordem de Serviço			
Pré-condições	1. O Usuário deve estar logado no sistema 2. A Ordem deve estar com a situação trabalhando			
Elaborador	Paulo B Carreira	Data de Elaboração	14/02/2018	
Executor		Data de Execução		
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	O usuário abre a Ordem pela listagem de Ordens com situação trabalhando na tela principal.			O sistema carrega a Ordem na tela.
02		O usuário altera a situação da Ordem de Serviço para Finalizado. O usuário informa um comentário no campo Observação.	Clica no botão Salvar	O sistema altera a Ordem para à situação finalizado. O sistema mostra a mensagem “Ordem alterada com sucesso”.
03	Executar o caso de teste do Tela principal			O sistema deve listar uma ordem finalizada pendente faturamento e uma ficha com situação fechado.

Caso de Teste 13 – Manutenção Ordem de Serviço Cliente 2 – Passo 3

Caso de Uso	UC008 – Manutenção Ordem de Serviço			
Pré-condições	1. O Usuário deve estar logado no sistema 2. A Ordem deve estar com a situação finalizado			
Elaborador	Paulo B Carreira	Data de Elaboração	14/02/2018	
Executor		Data de Execução		
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	O usuário abre a Ordem pela listagem de Ordens Faturar na tela principal.			O sistema carrega a Ordem na tela.
02		O usuário altera a situação da Ordem de Serviço para Faturado. O usuário informa um comentário no campo Observação.	Clica no botão Salvar	O sistema altera a Ordem para à situação Faturado O sistema mostra a mensagem “Ordem alterada com sucesso”.
03	Executar o caso de teste do Tela principal			O sistema deve listar uma ordem com situação Faturado e uma ficha Fechada.

Caso de Teste 14 – Manutenção Ordem de Serviço Cliente 2 – Passo 4

Caso de Uso	UC008 – Manutenção Ordem de Serviço			
Pré-condições	1. O Usuário deve estar logado no sistema 2. A Ordem deve estar com a situação Faturado			
Elaborador	Paulo B Carreira	Data de Elaboração	14/02/2018	
Executor		Data de Execução		
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	O usuário abre a Ordem pela listagem de Ordens Faturadas na tela principal.			O sistema carrega a Ordem na tela.
02		O usuário altera a situação da Ordem de Serviço para Fechado. O usuário informa um comentário no campo Observação.	Clica no botão Salvar	O sistema altera a Ordem para à situação Faturado O sistema mostra a mensagem “Ordem alterada com sucesso”.
03	Executar o caso de teste do Tela principal			O sistema deve listar uma ordem com situação Fechado e uma ficha Fechada.

Caso de Teste 15 – Gerar PDF –Ficha de Atendimento – Usuário test1 ou test2

Caso de Uso		UC005 – Gerar PDF (Ficha de atendimento)		
Pré-condições		<ol style="list-style-type: none"> 1. O Usuário deve estar logado no sistema 2. A ficha deve estar cadastrada. 3. A Ficha deve já estar carregada na tela 		
Elaborador		Paulo B Carreira	Data de Elaboração	14/02/2018
Executor			Data de Execução	
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	A ficha deve estar carregada			O sistema deve exibir todas as informações lançadas na ficha.
02		Clica no botão “Gerar PDF”	Clicar em “Gerar PDF”	<p>O sistema lista todos os dados que devem ser impressos no PDF.</p> <p>O sistema gera o arquivo em memória e disponibiliza para download.</p> <p>O usuário baixa o arquivo PDF e abre o arquivo.</p>

Caso de Teste 16 – Gerar PDF – Ordem de Serviço – Usuário test1 ou test2

Caso de Uso		UC010 – Gerar PDF (Ordem de Serviço)		
Pré-condições		<ol style="list-style-type: none"> 1. O Usuário deve estar logado no sistema 2. A Ordem deve estar cadastrada 3. A Ordem deve já estar carregada na tela 		
Elaborador		Paulo B Carreira	Data de Elaboração	14/02/2018
Executor			Data de Execução	
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	A Ordem deve estar carregada			O sistema deve exibir todas as informações lançadas na Ordem.
02		Clica no botão “Gerar PDF”	Clicar em “Gerar PDF”	<p>O sistema lista todos os dados que devem ser impressos no PDF.</p> <p>O sistema gera o arquivo em memória e disponibiliza para download.</p> <p>O usuário baixa o arquivo PDF e abre o arquivo.</p>

Caso de Teste 17 – Pesquisa Avançada

Caso de Uso		UC012 – Pesquisa Avançada		
Pré-condições		1. O Usuário deve estar logado no sistema 2. É necessário ter massa de teste gravada na base para fazer a pesquisa		
Elaborador		Paulo B Carreira	Data de Elaboração	14/02/2018
Executor			Data de Execução	
N.º	Pré-condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
01	O usuário acessa a tela de pesquisa.			O sistema carrega a tela de pesquisa avançada.
02		O usuário informa o tipo da pesquisa FICHA DE ATENDIMENTO		
03		O usuário informa o CPF do cliente 247.690.518-67	Clica no botão Pesquisar	O sistema busca na base de dados o tipo de documento selecionado com base nos parâmetros preenchidos e mostra o resultado na tabela de resultado.
04		O usuário informa Data Início 01/01/2018 O usuário informa Data Fim 30/10/2018	Clica no botão Pesquisar	O sistema busca na base de dados o tipo de documento selecionado com base nos parâmetros preenchidos e mostra o resultado na tabela de resultado.
05		O usuário informa o número da ficha de atendimento	Clica no botão Pesquisar	O sistema busca na base de dados o tipo de documento selecionado com base no número de identificação da ficha de atendimento.
06		O usuário seleciona a situação da ficha de atendimento.	Clica no botão Pesquisar	O sistema busca na base de dados o tipo de documento selecionado com base na situação selecionada.

APÊNDICE Q - LOG DE TESTES

Resultado Caso de Teste 1 – Tela Inicial – Qualquer usuário.

Como esperado no Caso de Teste 1 a tela principal é carregada sem nenhuma ficha ou ordem de serviço, todos os valores e quantidades estão zerados.

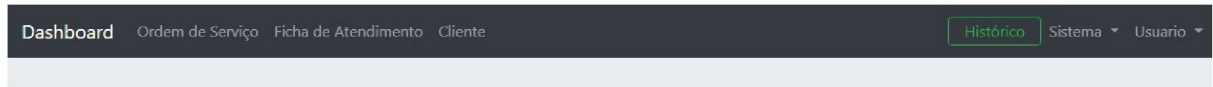
The screenshot shows a web dashboard with a dark navigation bar at the top containing 'Dashboard', 'Ordem de Serviço', 'Ficha de Atendimento', 'Cliente', 'Histórico', 'Sistema', and 'Usuário'. The main content area is titled 'Dashboard' and 'Fichas de Atendimento'. It features several summary cards for 'Abertas', 'Em andamento', and 'Fechadas' under 'Fichas de Atendimento', and 'Ordem Abertas', 'Em Andamento', and 'Fechado' under 'Ordens de Serviço'. Below these is a 'Faturar' section with cards for 'Ordem/Fichas Finalizadas' and 'Ordem/Fichas Faturadas'. All counts are zero, and all totals are R\$ 0,00. The footer includes 'Sistema de Controle de Serviços Técnicos' and 'FLOW'.

Dashboard	
Abertas	0 Abertas
Em andamento	0 Trabalhando 0 Aguardando Total: R\$ 0,00
Fechadas	0 Fechado 0 Cancelado Total: R\$ 0,00
Ordens de Serviço	
Ordem Abertas	0 Abertas
Em Andamento	0 Trabalhando 0 Aguardando Total: R\$ 0,00
Fechado	0 Fechadas 0 Canceladas Total: R\$ 0,00
Faturar	
Ordem/Fichas Finalizadas	0 Finalizados (Ordem) 0 Finalizados (Fichas) Total: R\$ 0,00
Ordem/Fichas Faturadas	0 Faturado (Ordem) 0 Faturado (Fichas) Total: R\$ 0,00

Sistema de Controle de Serviços Técnicos
FLOW

Resultado Caso de Teste 2 – Cadastrar Cliente 1

Validação do CPF e e-mail.



Cadastro de Cliente

Nome [Pesquisar](#)

CNPJ/CPF

- O valor do CPF/CNPJ é inválido

Email

- E-mail inválido

Celular

Fone

Rua

Número

CEP

Bairro

Complemento

Cidade

Estado

[Salvar](#)

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

Todos os dados foram informados corretamente.

Dashboard | Ordem de Serviço | Ficha de Atendimento | Cliente Histórico | Sistema ▾ | Usuário ▾

Cadastro de Cliente

Nome [Pesquisar](#)

CNPJ/CPF

Email

Celular Fone

Rua Número

CEP Bairro

Complemento

Cidade Estado

[Salvar](#)

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

Após clicar em salvar o sistema mostrou a mensagem de sucesso.

Dashboard | Ordem de Serviço | Ficha de Atendimento | Cliente

Cliente
 Cliente gravado com sucesso!

 Sistema ▾ | Usuário ▾

Cadastro de Cliente

Nome [Pesquisar](#)

CNPJ/CPF

Email

Celular Fone

Rua Número

CEP Bairro

Complemento

Cidade Estado

[Salvar](#)

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

Resultado Caso de Teste 3 – Pesquisar Cliente 1 Cadastrado

Pesquisa utilizando o campo nome.

Pesquisar Cliente

CNPJ/CPF:

Nome:

CNPJ/CPF	Nome
89.888.013/0001-52	Cliente 2 Ltda
247.690.518-67	Cliente 1

1

Fechar

Pesquisa utilizando o CPF.

Pesquisar Cliente

CNPJ/CPF:

Nome:

CNPJ/CPF	Nome
247.690.518-67	Cliente 1

1

Fechar

Resultado Caso de Teste 5 – Emitir Ficha de Atendimento

Evidencia ficha de atendimento com o usuário test1.

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente
Histórico Usuario ▾

Ficha de Atendimento

Responsável
usuario Test1

Número Ficha

CNPJ/CPF Pesquisar

Cliente

Situação Ficha
Aberto

Celular

Fone

Tipo do Serviço Assist. Técnica Treinamento Suporte

Data Abertura
10/10/2018

Data Fechamento

Salvar

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

Ficha Cadastrada com sucesso, o número a ficha já aparece na tela abaixo.

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente
Histórico Usuario ▾

Ficha de Atendimento

Responsável
usuario Test1

Número Ficha
49

CNPJ/CPF Pesquisar
 247.690.518-67

Cliente
Cliente 1

Situação Ficha
Aberto

Celular
(41) 99999-9999

Fone
(41) 9999-8888

Tipo do Serviço Assist. Técnica Treinamento Suporte

Data Abertura
10/10/2018

Data Fechamento

Atendimentos			
Data	Descrição	Duracao	Valor

Peças / Outro Serviços			
Qtde	Descrição	Valor	Total

Técnico
usuario Test1

Situação Técnica
Aberto

Data
10/10/2018

Observação
 Abertura

Na tela principal do Dashboard é possível visualizar a ficha que foi aberta na caixa de fichas com situação aberta.

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente
Histórico Usuário ▾

Dashboard

Fichas de Atendimento

Abertas	Em andamento	Fechadas
1 Abertas	0 Trabalhando 0 Aguardando	0 Fechado 0 Cancelado
	Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 0,00

Ordens de Serviço

Ordem Abertas	Em Andamento	Fechado
0 Abertas	0 Trabalhando 0 Aguardando	0 Fechadas 0 Canceladas
	Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 0,00

Faturar

Ordem/Fichas Finalizadas	Ordem/Fichas Faturadas
0 Finalizados (Ordem) 0 Finalizados (Fichas)	0 Faturado (Ordem) 0 Faturado (Fichas)
Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 0,00

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

Resultado Caso de Teste 6 - Manutenção Ficha de Atendimento

Ficha com todos os lançamentos feitos durante o teste.

Dashboard Ordem de Serviço **Ficha de Atendimento** Cliente Histórico Usuario ▾

Ficha de Atendimento

Responsável: Número Ficha:

CNPJ/CPF [Pesquisar](#):

Cliente: Situação Ficha:

Celular: Fone:

Tipo do Serviço: Assist. Técnica Treinamento Suporte Data Abertura: Data Fechamento:

Atendimentos

Data	Descrição	Duracao	Valor
10/10/2018	Visita Tecnica	2	R\$ 181,00

Total=> R\$ 181,00

Peças / Outro Serviços

Qtde	Descrição	Valor	Total
1	Placa de rede	R\$ 100,00	R\$ 100,00
1	Configuração da placa de rede	R\$ 50,00	R\$ 50,00

Total=> R\$ 150,00

Total Ficha de Atendimento => R\$ 331,00

Técnico: Situação Técnica: Data:

Observação

▾ Ver Histórico de lançamento

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Aberto **data:** 10/10/2018
Obs: Abertura

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Aguardando **data:** 10/10/2018
Obs: Aguardando autorização do cliente para conserto e compra de peças

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Aguardando **data:** 10/10/2018
Obs: Aguardando autorização do cliente para conserto e compra de peças

Ficha com a situação alterada para Aguardando aparecendo como esperado no Dashboard.

Dashboard [Ordem de Serviço](#) [Ficha de Atendimento](#) [Cliente](#) [Histórico](#) [Usuário](#) ▾

Dashboard

Fichas de Atendimento

Abertas	Em andamento	Fechadas
0 Abertas	0 Trabalhando 1 Aguardando	0 Fechado 1 Cancelado
	Total: R\$ 331,00	Total: R\$ 0,00

Ordens de Serviço

Ordem Abertas	Em Andamento	Fechado
0 Abertas	0 Trabalhando 0 Aguardando	0 Fechadas 0 Canceladas
	Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 0,00

Faturar

Ordem/Fichas Finalizadas	Ordem/Fichas Faturadas
0 Finalizados (Ordem) 0 Finalizados (Fichas)	0 Faturado (Ordem) 0 Faturado (Fichas)
Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 0,00

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

Resultado Caso de Teste 7 - Manutenção Ficha de Atendimento

Ficha de Atendimento gravada com situação finalizada.

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente
Histórico Usuário ▾

Ficha de Atendimento

Responsável: Número Ficha:

CNPJ/CPF [Pesquisar](#):

Cliente: Situação Ficha:

Celular: Fone:

Tipo do Serviço: Assist. Técnica Treinamento Suporte

Data Abertura: Data Fechamento:

Atendimentos

Data	Descrição	Duracao	Valor
09/10/2018	Visita Tecnica	2	R\$ 181,00

Total => R\$ 181,00

Peças / Outro Serviços

Qtde	Descrição	Valor	Total
1	Placa de rede	R\$ 100,00	R\$ 100,00
1	Configuração da placa de rede	R\$ 50,00	R\$ 50,00

Total => R\$ 150,00

Total Ficha de Atendimento => R\$ 331,00

Técnico: Situação Técnica: Data:

Observação:

▾ Ver Histórico de lançamento

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Aberto **data:** 10/10/2018
Obs: Abertura

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Trabalhando **data:** 10/10/2018
Obs: Iniciar o atendimento

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Aguardando **data:** 10/10/2018
Obs: Aguardando autorização do cliente para conserto e compra de peças

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Trabalhando **data:** 11/10/2018
Obs: Peça compra - placa de rede

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Trabalhando **data:** 11/10/2018
Obs: Peça instalada e configurada

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Finalizado **data:** 11/10/2018
Obs: Equipamento finalizado pronto para faturar a nota

Dashboard demonstrando a Ficha Finalizada na caixa de Ordem/Fichas finalizadas que já podem ser faturadas.

Dashboard [Ordem de Serviço](#) [Ficha de Atendimento](#) [Cliente](#) [Histórico](#) [Usuário](#) ▾

Dashboard

Fichas de Atendimento

Abertas	Em andamento	Fechadas
0 Abertas	0 Trabalhando 0 Aguardando	0 Fechado 0 Cancelado
	Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 0,00

Ordens de Serviço

Ordem Abertas	Em Andamento	Fechado
0 Abertas	0 Trabalhando 0 Aguardando	0 Fechadas 0 Canceladas
	Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 0,00

Faturar

Ordem/Fichas Finalizadas	Ordem/Fichas Faturadas
0 Finalizados (Ordem) 1 Finalizados (Fichas)	0 Faturado (Ordem) 0 Faturado (Fichas)
Total: R\$ 331,00	Total: R\$ 0,00

[Sistema de Controle de Serviços Técnicos](#)

FLOW

Resultado Caso de Teste 8 - Manutenção Ficha de Atendimento

Ficha com situação alterada para faturado.

Dashboard
Ordem de Serviço
Ficha de Atendimento
Cliente
Histórico
Usuario ▾

Ficha de Atendimento

Responsável

CNPJ/CPF [Pesquisar](#)

Cliente

Celular

Tipo do Serviço Assist. Técnica Treinamento Suporte

Número Ficha

Situação Ficha

Fone

Data Abertura

Data Fechamento

Atendimentos

Data	Descrição	Duracao	Valor
09/10/2018	Visita Técnica	2	R\$ 181,00

Total => R\$ 181,00

Peças / Outro Serviços

Qtde	Descrição	Valor	Total
1	Placa de rede	R\$ 100,00	R\$ 100,00
1	Configuração da placa de rede	R\$ 50,00	R\$ 50,00

Total => R\$ 150,00

Total Ficha de Atendimento => R\$ 331,00

Técnico

Situação Técnica

Data

Observação

Nota fiscal 1234

▼ Ver Histórico de lançamento

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Aberto **data:** 10/10/2018
Obs: Abertura

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Trabalhando **data:** 10/10/2018
Obs: Iniciar o atendimento

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Aguardando **data:** 10/10/2018
Obs: Aguardando autorização do cliente para conserto e compra de peças

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Trabalhando **data:** 11/10/2018
Obs: Peça compra - placa de rede

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Trabalhando **data:** 11/10/2018
Obs: Peça instalada e configurada

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Finalizado **data:** 11/10/2018
Obs: Equipamento finalizado pronto para faturar a nota

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Faturado **data:** 11/10/2018
Obs: Nota fiscal 1234

Salvar

Gerar PDF

E-mail

Dashboard demonstrando a ficha de atendimento na sessão de Ordem/Fichas Faturadas.

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente
Histórico Usuário ▾

Dashboard

Fichas de Atendimento

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr style="background-color: #eee;"><th style="text-align: center;">Abertas</th></tr> <tr><td style="text-align: center;">0 Abertas</td></tr> </table>	Abertas	0 Abertas	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr style="background-color: #eee;"><th style="text-align: center;">Em andamento</th></tr> <tr><td style="text-align: center;">0 Trabalhando</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0 Aguardando</td></tr> <tr style="border-top: 1px solid #ccc;"><td style="text-align: center;">Total: R\$ 0,00</td></tr> </table>	Em andamento	0 Trabalhando	0 Aguardando	Total: R\$ 0,00	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr style="background-color: #eee;"><th style="text-align: center;">Fechadas</th></tr> <tr><td style="text-align: center;">0 Fechado</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0 Cancelado</td></tr> <tr style="border-top: 1px solid #ccc;"><td style="text-align: center;">Total: R\$ 0,00</td></tr> </table>	Fechadas	0 Fechado	0 Cancelado	Total: R\$ 0,00
Abertas												
0 Abertas												
Em andamento												
0 Trabalhando												
0 Aguardando												
Total: R\$ 0,00												
Fechadas												
0 Fechado												
0 Cancelado												
Total: R\$ 0,00												

Ordens de Serviço

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr style="background-color: #eee;"><th style="text-align: center;">Ordem Abertas</th></tr> <tr><td style="text-align: center;">0 Abertas</td></tr> </table>	Ordem Abertas	0 Abertas	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr style="background-color: #eee;"><th style="text-align: center;">Em Andamento</th></tr> <tr><td style="text-align: center;">0 Trabalhando</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0 Aguardando</td></tr> <tr style="border-top: 1px solid #ccc;"><td style="text-align: center;">Total: R\$ 0,00</td></tr> </table>	Em Andamento	0 Trabalhando	0 Aguardando	Total: R\$ 0,00	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr style="background-color: #eee;"><th style="text-align: center;">Fechado</th></tr> <tr><td style="text-align: center;">0 Fechadas</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0 Canceladas</td></tr> <tr style="border-top: 1px solid #ccc;"><td style="text-align: center;">Total: R\$ 0,00</td></tr> </table>	Fechado	0 Fechadas	0 Canceladas	Total: R\$ 0,00
Ordem Abertas												
0 Abertas												
Em Andamento												
0 Trabalhando												
0 Aguardando												
Total: R\$ 0,00												
Fechado												
0 Fechadas												
0 Canceladas												
Total: R\$ 0,00												

Faturar

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr style="background-color: #eee;"><th style="text-align: center;">Ordem/Fichas Finalizadas</th></tr> <tr><td style="text-align: center;">0 Finalizados (Ordem)</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0 Finalizados (Fichas)</td></tr> <tr style="border-top: 1px solid #ccc;"><td style="text-align: center;">Total: R\$ 0,00</td></tr> </table>	Ordem/Fichas Finalizadas	0 Finalizados (Ordem)	0 Finalizados (Fichas)	Total: R\$ 0,00	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr style="background-color: #eee;"><th style="text-align: center;">Ordem/Fichas Faturadas</th></tr> <tr><td style="text-align: center;">0 Faturado (Ordem)</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1 Faturado (Fichas)</td></tr> <tr style="border-top: 1px solid #ccc;"><td style="text-align: center;">Total: R\$ 331,00</td></tr> </table>	Ordem/Fichas Faturadas	0 Faturado (Ordem)	1 Faturado (Fichas)	Total: R\$ 331,00
Ordem/Fichas Finalizadas									
0 Finalizados (Ordem)									
0 Finalizados (Fichas)									
Total: R\$ 0,00									
Ordem/Fichas Faturadas									
0 Faturado (Ordem)									
1 Faturado (Fichas)									
Total: R\$ 331,00									

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

Resultado Caso de Teste 9 – Manutenção Ficha de Atendimento

Ficha de Atendimento alterada para situação fechado.

Dashboard
Ordem de Serviço
Ficha de Atendimento
Cliente
Histórico
Usuario ▾

Ficha de Atendimento

Responsável

CNPJ/CPF [Pesquisar](#)

Cliente

Celular

Tipo do Serviço Assist. Técnica Treinamento Suporte

Número Ficha

Situação Ficha

Fone

Data Abertura

Data Fechamento

Atendimentos

Data	Descrição	Duracao	Valor
09/10/2018	Visita Tecnica	2	R\$ 181,00

Total=> R\$ 181,00

Peças / Outro Serviços

Qtde	Descrição	Valor	Total
1	Placa de rede	R\$ 100,00	R\$ 100,00
1	Configuração da placa de rede	R\$ 50,00	R\$ 50,00

Total=> R\$ 150,00

Total Ficha de Atendimento => R\$ 331,00

▾ Ver Histórico de lançamento

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Aberto **data:** 10/10/2018
Obs: Abertura

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Trabalhando **data:** 10/10/2018
Obs: Iniciar o atendimento

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Aguardando **data:** 10/10/2018
Obs: Aguardando autorização do cliente para conserto e compra de peças

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Trabalhando **data:** 11/10/2018
Obs: Peça compra - placa de rede

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Trabalhando **data:** 11/10/2018
Obs: Peça instalada e configurada

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Finalizado **data:** 11/10/2018
Obs: Equipamento finalizado pronto para faturar a nota

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Faturado **data:** 11/10/2018
Obs: Nota fiscal 1234

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Fechado **data:** 15/10/2018
Obs: Cliente pagou a ficha

[Gerar PDF](#)

[E-mail](#)

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

Dashboard demonstrando a ficha de atendimento alterada para situação fechado.

Dashboard [Ordem de Serviço](#) [Ficha de Atendimento](#) [Cliente](#) [Histórico](#) [Usuário](#) ▾

Dashboard

Fichas de Atendimento

Abertas	Em andamento	Fechadas
0 Abertas	0 Trabalhando 0 Aguardando	1 Fechado 0 Cancelado
	Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 331,00

Ordens de Serviço

Ordem Abertas	Em Andamento	Fechado
0 Abertas	0 Trabalhando 0 Aguardando	0 Fechadas 0 Canceladas
	Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 0,00

Faturar

Ordem/Fichas Finalizadas	Ordem/Fichas Faturadas
0 Finalizados (Ordem) 0 Finalizados (Fichas)	0 Faturado (Ordem) 0 Faturado (Fichas)
Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 0,00

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

Resultado Caso de Teste 10 – Abrir Ordem de Serviço Cliente 2

Ordem de Serviço aberta.

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente Histórico Usuário ▾

Ordem de Serviço

Responsável: Ordem de Serviço:

CNPJ/CPF [Pesquisar](#):

Cliente: Situação Ordem:

Celular: Fone:

Tipo do Serviço: Instalação Suporte Data Abertura: Data Saída:

Fabricante: modelo: N/S:

Descrição Equipamento:

Descrição do Defeito:

Estado Equipamento / Itens que acompanha:

Peças / Outros Serviços

Qtde	Descrição	Valor	Total

Técnico: Situação Técnica: Data:

Observação:

▾ Ver Histórico de Lancamentos

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Aberto **data:** 15/10/2018
Obs: Abertura da Ordem de Serviço.

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

Dashboard demonstrando a ordem de serviço aberta.

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente [Histórico](#) Usuário ▾

Dashboard

Fichas de Atendimento

Abertas	Em andamento	Fechadas
0 Abertas	0 Trabalhando 0 Aguardando	1 Fechado 0 Cancelado
	Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 331,00

Ordens de Serviço

Ordem Abertas	Em Andamento	Fechado
1 Abertas	0 Trabalhando 0 Aguardando	0 Fechadas 0 Canceladas
	Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 0,00

Faturar

Ordem/Fichas Finalizadas	Ordem/Fichas Faturadas
0 Finalizados (Ordem) 0 Finalizados (Fichas)	0 Faturado (Ordem) 0 Faturado (Fichas)
Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 0,00

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

Resultado Caso de Teste 11 – Manutenção Ordem de Serviço Cliente 1

Ordem de serviço com a situação alterada para trabalhando e com peças e outros serviços lançados.

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente
Histórico Usuario ▾

Ordem de Serviço

Responsável: Ordem de Serviço:

CNPJ/CPF [Pesquisar](#)

Cliente: Situação Ordem:

Celular: Fone:

Tipo do Serviço: Instalação Suporte
 Data Abertura: Data Saída:

Fabricante: modelo: N/S:

Descrição Equipamento

Descrição do Defeito

Estado Equipamento / Itens que acompanha.

[Incluir](#) [Excluir](#)

Peças / Outros Serviços

Qtde	Descrição	Valor	Total
1	Driver DVD rom LG	R\$ 253,00	R\$ 253,00
1	Troca do driver	R\$ 100,00	R\$ 100,00
Total =>			R\$ 353,00

Técnico: Situação Técnica: Data:

Observação

▾ Ver Histórico de Lancamentos

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Aberto **data:** 15/10/2018
Obs: Abertura da Ordem de Serviço.

Técnico: Usuario Test2 **Situação:** Trabalhando **data:** 16/10/2018
Obs: Verificando problema do driver

Técnico: Usuario Test2 **Situação:** Trabalhando **data:** 16/10/2018
Obs: Driver de DVD rom com problemas, necessita troca.

[Salvar](#) [Gerar PDF](#) [E-mail](#)

Sistema de Controle de Serviços Técnicos
FLOW

Dashboard demonstrando a Ordem na caixa de ordens em andamento.

Dashboard [Ordem de Serviço](#) [Ficha de Atendimento](#) [Cliente](#) [Histórico](#) [Usuário](#) ▾

Dashboard

Fichas de Atendimento

Abertas	Em andamento	Fechadas
0 Abertas	0 Trabalhando 0 Aguardando	1 Fechado 0 Cancelado
	Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 331,00

Ordens de Serviço

Ordem Abertas	Em Andamento	Fechado
0 Abertas	1 Trabalhando 0 Aguardando	0 Fechadas 0 Canceladas
	Total: R\$ 353,00	Total: R\$ 0,00

Faturar

Ordem/Fichas Finalizadas	Ordem/Fichas Faturadas
0 Finalizados (Ordem) 0 Finalizados (Fichas)	0 Faturado (Ordem) 0 Faturado (Fichas)
Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 0,00

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

Resultado Caso de Teste 12 – Manutenção Ordem de Serviço Cliente 2

Dashboard demonstrando a ordem de serviço que foi alterada para a situação finalizado e aparecendo na seção de Ordem/Fichas Finalizadas.

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente
Histórico Usuario ▾

Dashboard

Fichas de Atendimento

Abertas	Em andamento	Fechadas
0 Abertas	0 Trabalhando 0 Aguardando	1 Fechado 0 Cancelado
	Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 331,00

Ordens de Serviço

Ordem Abertas	Em Andamento	Fechado
0 Abertas	0 Trabalhando 0 Aguardando	0 Fechadas 0 Canceladas
	Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 0,00

Faturar

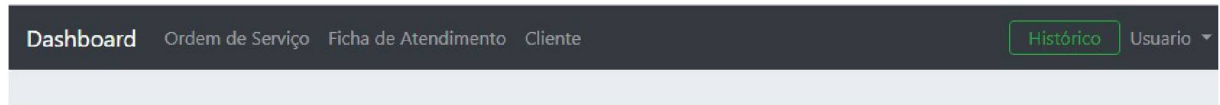
Ordem/Fichas Finalizadas	Ordem/Fichas Faturadas
1 Finalizados (Ordem) 0 Finalizados (Fichas)	0 Faturado (Ordem) 0 Faturado (Fichas)
Total: R\$ 353,00	Total: R\$ 0,00

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

Resultado Caso de Teste 13 – Manutenção Ordem de Serviço Cliente 2

Dashboard demonstrando ordem com a situação faturada e aguardando fechamento com retirada do equipamento pelo cliente.



Dashboard

Fichas de Atendimento

Abertas	Em andamento	Fechadas
0 Abertas	0 Trabalhando 0 Aguardando	1 Fechado 0 Cancelado
	Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 331,00

Ordens de Serviço

Ordem Abertas	Em Andamento	Fechado
0 Abertas	0 Trabalhando 0 Aguardando	0 Fechadas 0 Canceladas
	Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 0,00

Faturar

Ordem/Fichas Finalizadas	Ordem/Fichas Faturadas
0 Finalizados (Ordem) 0 Finalizados (Fichas)	1 Faturado (Ordem) 0 Faturado (Fichas)
Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 353,00

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

Resultado Caso de Teste 14 – Manutenção Ordem de Serviço Cliente 2

Imagem demonstrando a Ordem de Serviço fechada.

Dashboard
Ordem de Serviço
Ficha de Atendimento
Cliente
Histórico
Usuário ▾

Ordem de Serviço

Responsável: Ordem de Serviço:

CNPJ/CPF: [Pesquisar](#)

Cliente: Situação Ordem:

Celular: Fone:

Tipo do Serviço: Instalação Suporte

Data Abertura: Data Saída:

Fabricante: modelo: N/S:

Descrição Equipamento:

Descrição do Defeito:

Estado Equipamento / Itens que acompanha:

Peças / Outros Serviços

Qtde	Descrição	Valor	Total
1	Driver DVD rom LG	R\$ 253,00	R\$ 253,00
1	Troca do driver	R\$ 100,00	R\$ 100,00
Total=>			R\$ 353,00

▼ Ver Histórico de Lancamentos

Técnico: usuario Test1 **Situação:** Aberto **data:** 15/10/2018
Obs: Abertura da Ordem de Serviço.

Técnico: Usuario Test2 **Situação:** Trabalhando **data:** 16/10/2018
Obs: Verificando problema do driver

Técnico: Usuario Test2 **Situação:** Trabalhando **data:** 16/10/2018
Obs: Driver de DVD rom com problemas, necessita troca.

Técnico: Usuario Test2 **Situação:** Finalizado **data:** 16/10/2018
Obs: Peça trocada e funcionando

Técnico: Usuario Test2 **Situação:** Faturado **data:** 16/10/2018
Obs: Nota Fiscal 599

Técnico: Usuario Test2 **Situação:** Fechado **data:** 16/10/2018
Obs: Produto retirado pelo cliente.

Gerar PDF
E-mail

Dashboard demonstrando a ordem de serviço que foi fechada previamente.

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente [Histórico](#) Usuário ▾

Dashboard

Fichas de Atendimento

Abertas	Em andamento	Fechadas
0 Abertas	0 Trabalhando 0 Aguardando	1 Fechado 0 Cancelado
	Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 331,00

Ordens de Serviço

Ordem Abertas	Em Andamento	Fechado
0 Abertas	0 Trabalhando 0 Aguardando	1 Fechadas 0 Canceladas
	Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 353,00

Faturar

Ordem/Fichas Finalizadas	Ordem/Fichas Faturadas
0 Finalizados (Ordem) 0 Finalizados (Fichas)	0 Faturado (Ordem) 0 Faturado (Fichas)
Total: R\$ 0,00	Total: R\$ 0,00

Sistema de Controle de Serviços Técnicos

FLOW

Resultado Caso de Teste 15 – Gerar PDF – Ficha de Atendimento

PDF gerado como evidencia do teste.



iSLUCnet

Ficha de Atendimento

iSLUCnet Soluções em TI Ltda.
 Av. Winston Churchill 2370 Sala. 1403
 Fone / Fax: (41) 3029-3557 81150-050 Curitiba - PR

Nº Ficha: **49**

ATENDIMENTO AO CLIENTE

Nome Cliente 1 **Endereço:** Alameda Cabral 500NA **Fone:** (41) 9999-8888
CEP: 16370-000 Curitiba - PR **Abertura:** 10/10/2018 **Saída:** 15/10/2018
Func. responsável: usuario Test1 **Tipo:** Assistencia

ATENDIMENTO

Data	Descrição	Duração	Valor
09/10/18 00:00	Visita Tecnica	2	181,00

Total: R\$ 181,00

PEÇA / OUTRO SERVIÇO

Quantidade	Descrição	Valor	Total
1	Placa de rede	100,00	100,00
1	Configuração da placa de rede	50,00	50,00

Total: R\$ 150,00


Total Ficha de Atendimento: R\$ 331,00

 Cliente

 Responsável

Resultado Caso de Teste 16 – Gerar PDF – Ordem de Serviço

PDF gerado como evidencia do teste.

		<h1>Ordem de Serviço</h1> <p>iSLUCnet Soluções em TI Ltda. Av. Winston Churchill 2370 Sala. 1403 Fone / Fax: (41) 3029-3557 81150-050 Curitiba - PR</p>	
			Nº Serviço: 434
ATENDIMENTO AO CLIENTE			
Nome: Cliente 2 Ltda	Endereço: Avenida Paulista	Fone: (41) 9999-88888	
CEP: 16.370-001 São Paulo - SP			
Responsável pelo Atendimento: usuario Test1	Tipo: Instalacao	Abertura: 15/10/2018	Saída: 16/10/2018
EQUIPAMENTO:			
Fabricante: LG	Modelo: A530	Serie: 12345677F2AB5	
Descrição: Notebood preto, I7, 8GB DDR			
Defeito: driver de DVD rom não está funcionando			
Estado/Itens Acompanha: Equipamento em bom estado / fonte e um mouse			
Quantidade	Descrição	Valor	Total
1	Driver DVD rom LG	253.00	253.00
1	Troca do driver	100.00	100.00
			Total: R\$ 353,00
<hr/> Cliente		<hr/> Responsável	
Terça-feira 16 Outubro 2018		Page 1 of 1	

Resultado dos Testes da Fichas de Atendimento no Banco de Dados

As imagens abaixo demonstram o resultado dos testes das fichas de atendimento no banco de dados.

databases - postgres - public.ficha_atendimento

```

1 SELECT * FROM public.ficha_atendimento
2 ORDER BY id ASC
    
```

Data Output Explain Messages Query History

	id [PK] numeric (10)	tipo_servico character varying (20)	cliente_id numeric (10)
1	49	Assistencia	35

Todas as mudanças de situação da ficha de atendimento.

databases - postgres - public.ficha_atend_lanc

```

1 SELECT * FROM public.ficha_atend_lanc
2 ORDER BY sequencia ASC, ficha_atendimento_id ASC, usuario_id ASC
    
```

Data Output Explain Messages Query History

	sequencia [PK] integer	ficha_atendimento_id [PK] numeric	situacao character varying (15)	data date	observacao character varying (255)	usuario_id [PK] numeric	atual_situacao boolean
1	0	49	Aberto	2018-...	Abertura	10	false
2	1	49	Trabalhando	2018-...	Iniciar o atendimento	10	false
3	2	49	Aguardando	2018-...	Aguardando autorização do...	10	false
4	3	49	Trabalhando	2018-...	Peça compra - placa de rede	10	false
5	4	49	Trabalhando	2018-...	Peça instalada e configurada	10	false
6	5	49	Finalizado	2018-...	Equipamento finalizado pro...	10	false
7	6	49	Faturado	2018-...	Nota fiscal 1234	10	false
8	7	49	Fechado	2018-...	Cliente pagou a ficha	10	true

O lançamento da visita técnica.

databases - postgres - public.atendimento_ficha

```

1 SELECT * FROM public.atendimento_ficha
2 ORDER BY sequencia ASC, ficha_atendimento_id ASC
    
```

Data Output Explain Messages Query History

	sequencia [PK] integer	ficha_atendimento_id [PK] numeric (10)	date date	descricao character varying (150)	valor numeric (8,2)	duracao numeric
1	1	49	2018-...	Visita Tecnica	181.00	2

Os lançamentos de peças e outros serviços.

databases - postgres - public.pecaservico_ficha

```

1 SELECT * FROM public.pecaservico_ficha
2 ORDER BY sequencia ASC, ficha_atend_id ASC

```

Data Output Explain Messages Query History

	sequencia [PK] numeric	ficha_atend_id [PK] numeric	descricao character varying (150)	quantidade integer	valor numeric	data date
1	1	49	Placa de rede	1	100	2018-...
2	2	49	Configuração da placa de r...	1	50	2018-...

Resultado dos Testes da Ordem de Serviço no Banco de Dados

As imagens abaixo demonstram o resultado dos testes da Ordem de Serviço no banco de dados.

databases - postgres - public.ordem_servico

```

1 SELECT * FROM public.ordem_servico
2 ORDER BY id ASC

```

Data Output Explain Messages Query History

id [PK] numeric (10)	tipo_servico character varying (20)	fabricante character varying (40)	modelo character varying (40)	serie character varying (50)	desc Equip character varying (255)	desc defeito character varying (255)	estado_item_acomp character varying (255)	cliente_id numeric (10)
1	434 Instalação	LG	A530	1234567F2A85	Notebook preto, 17, 6GB DDR	driver de DVD rom não está...	Equipamento em bom esta...	36

Todas as alterações de situação da ordem de serviço com suas observações.

databases - postgres - public.ordem_servico_lanc

```

1 SELECT * FROM public.ordem_servico_lanc
2 ORDER BY sequencia ASC, ordem_servico_id ASC, usuario_id ASC

```

Data Output Explain Messages Query History

	sequencia [PK] integer	ordem_servico_id [PK] numeric (10)	situacao character varying (15)	data date	observacao character varying (255)	usuario_id [PK] numeric	atual_situacao boolean
1	0	434	Aberto	2018-...	Abertura da Ordem de Serv...	10	false
2	1	434	Trabalhando	2018-...	Verificando problema do dri...	11	false
3	2	434	Trabalhando	2018-...	Driver de DVD rom com pro...	11	false
4	3	434	Finalizado	2018-...	Peça trocada e funcionando	11	false
5	4	434	Faturado	2018-...	Nota Fiscal 599	11	false
6	5	434	Fechado	2018-...	Produto retirado pelo cliente.	11	true

Os lançamentos de peças e outros serviços.

databases - postgres - public.peca_servico_ordem

```

1 SELECT * FROM public.peca_servico_ordem
2 ORDER BY sequencia ASC, ordem_servico_id ASC

```

Data Output Explain Messages Query History

	sequencia [PK] numeric (10)	ordem_servico_id [PK] numeric	descricao character varying (150)	quantidade numeric	valor numeric (8,2)	data date
1	1	434	Driver DVD rom LG	1	253.00	2018-...
2	2	434	Troca do driver	1	100.00	2018-...

Resultado Caso de Teste 17 – Pesquisa Avançada

Pesquisa utilizando o CPF do cliente.

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente

Pesquisa Historico Usuario

✓ Pesquisa realizada com sucesso!

Pesquisa Avançada

Tipo: Ficha de Atendimento Número: CNPJ/CPF: 247.690.518-67

Início: Fim: Situação: Todas

Pesquisar

Numero	Nome Cliente	Tipo	Data	valor	Sit
49	Cliente 1	Ficha	15/10/2018	R\$ 150,00	Fechado

« « 1 » »

Pesquisa utilizando um range de data.

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente

Pesquisa Historico Usuario

✓ Pesquisa realizada com sucesso!

Pesquisa Avançada

Tipo: Número: CNPJ/CPF:

Início: Fim: Situação:

Numero	Nome Cliente	Tipo	Data	valor	Sit
49	Cliente 1	Ficha	15/10/2018	R\$ 150,00	Fechado

« ‹ 1 › »

Pesquisa utilizando o número da ficha de atendimento.

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente

Pesquisa Historico Usuario

✓ Pesquisa realizada com sucesso!

Pesquisa Avançada

Tipo: Número: CNPJ/CPF:

Início: Fim: Situação:

Numero	Nome Cliente	Tipo	Data	valor	Sit
49	Cliente 1	Ficha	15/10/2018	R\$ 150,00	Fechado

« ‹ 1 › »

Pesquisa com a situação selecionada Fechado.

Dashboard Ordem de Serviço Ficha de Atendimento Cliente

Pesquisa Historico Usuario

✓ Pesquisa realizada com sucesso!

Pesquisa Avançada

Tipo: Número: CNPJ/CPF:

Início: Fim: Situação:

Numero	Nome Cliente	Tipo	Data	valor	Sit
49	Cliente 1	Ficha	15/10/2018	R\$ 150,00	Fechado

« ‹ 1 › »

ANEXO A - SONAR REPORT – VISÃO GERAL DOS PROJETOS

The screenshot displays the SonarQube web interface. At the top, there is a navigation bar with 'sonarqube' logo and menu items: 'Projects', 'Issues', 'Rules', 'Quality Profiles', and 'Quality Gates'. A search bar on the right contains the text 'Search for projects, sub-projects and files...'. Below the navigation bar, the main content area is titled 'Perspective: Overall Status' and 'Sort by: Last analysis date'. A search bar for projects is also present, with '3 projects' listed.

On the left side, there is a 'Filters' panel with several sections:

- Quality Gate:** Passed (2), Warning (0), Failed (0).
- Reliability (Bugs):** A (2), B (0), C (0), D (0), E (0).
- Security (Vulnerabilities):** A (2), B (0), C (0), D (0), E (0).
- Maintainability (Code Smells):** A (2), B (0), C (0), D (0), E (0).
- Coverage:** ≥ 80% (2), 70% - 80% (0), 50% - 70% (0), 30% - 50% (0), < 30% (0), No data (1).
- Duplications:** (0).

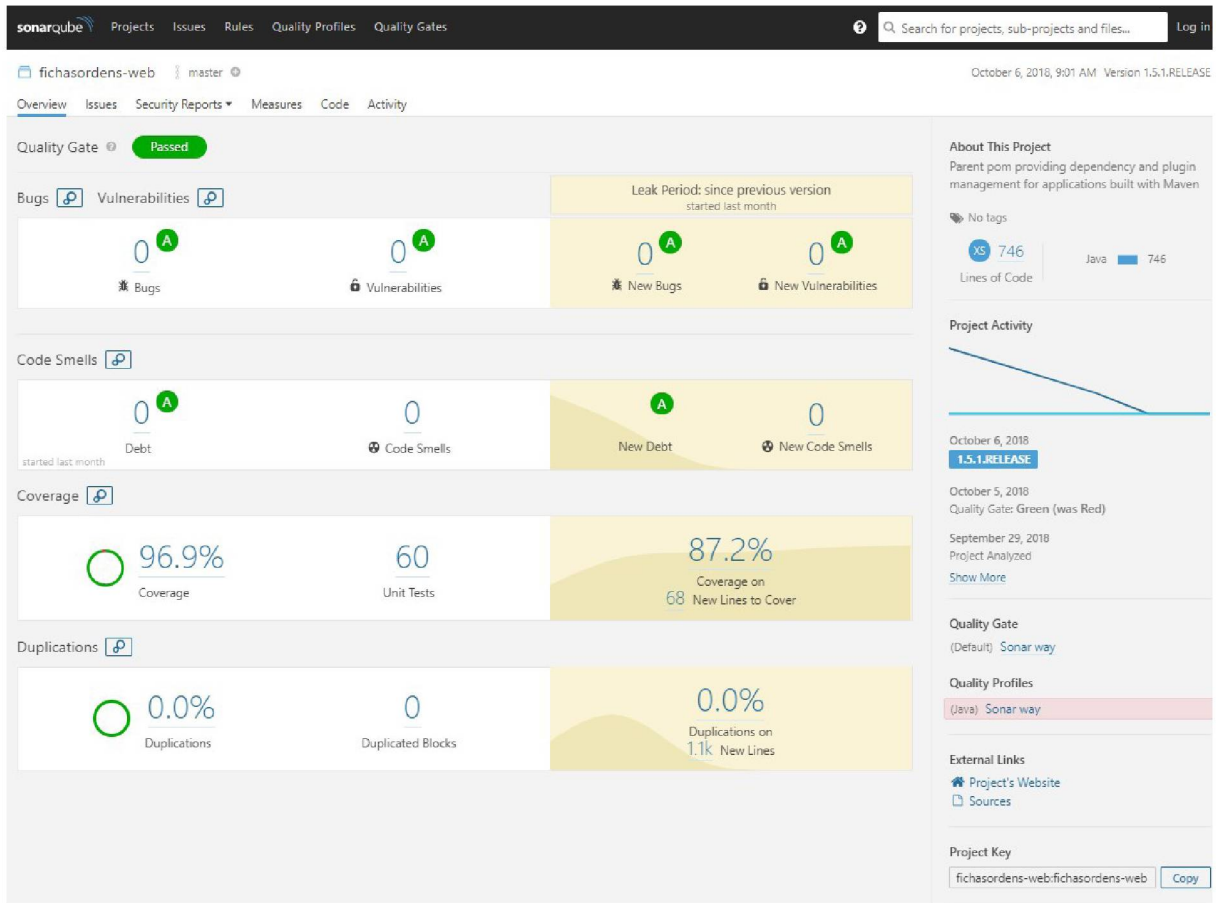
The main content area shows three project cards:

- fichasordens-web:** Status: Passed. Metrics: 0 Bugs (A), 0 Vulnerabilities (A), 0 Code Smells (A), Coverage: 96.9%, Duplications: 0.0%. Last analysis: October 6, 2018, 9:01 AM. 746 lines of code, XS quality gate, Java language.
- fichasordens-domain:** Status: Passed. Metrics: 0 Bugs (A), 0 Vulnerabilities (A), 0 Code Smells (A), Coverage: 95.6%, Duplications: 0.0%. Last analysis: September 22, 2018, 2:59 PM. 1.6k lines of code, S quality gate, Java language.
- Getting Started :: Aggregate POM:** Project is not analyzed yet.

At the bottom of the main content area, there is a red warning box: 'Embedded database should be used for evaluation purpose only. The embedded database will not scale, it will not support upgrading to newer versions of SonarQube, and there is no support for migrating your data out of it into a different database engine.'

The footer of the page states: 'SonarQube™ technology is powered by SonarSource SA'.

ANEXO B - SONAR REPORT – VISÃO DO PROJETO WEB



ANEXO C - SONAR REPORT – VISÃO DA BIBLIOTECA DE NEGÓCIO

