



CENTRO UNIVERSITÁRIO DA GRANDE DOURADOS

BRUNO KRUGMANN ARAUJO

**S.O.S.
SISTEMA DE ORDEM DE SERVIÇO**

Dourados
2020



CENTRO UNIVERSITÁRIO DA GRANDE DOURADOS

BRUNO KRUGMANN ARAUJO

**S.O.S.
SISTEMA DE ORDEM DE SERVIÇO**

Trabalho apresentado na Disciplina
de Trabalho de Conclusão de Curso I
do 4º.ano, Curso de Engenharia de
Software da Faculdade de Ciências
Exatas e Agrárias

Dourados
2020

HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES

Data	Versão	Descrição	Autor
16/02/20	0.1	Primeira Versão, definindo o tema, o publico-alvo e as metodologias.	Bruno K. Araujo
02/03/20	0.2	Descrição detalhada do projeto e do produto	Bruno K. Araujo
20/03/20	0.3	Técnicas de levantamento de requisitos e definição de requisitos funcionais e não funcionais	Bruno K. Araujo
03/04/20	0.4	Casos de uso, descrevendo as principais funcionalidades do sistema e a interação dessas funcionalidades com os usuários do sistema.	Bruno K.Araujo
04/05/20	0.5	Definido a arquitetura do sistema, o diagrama de classes e as metodologias que serão utilizados.	Bruno K.Araujo
19/05/20	0.6	Mockup do sistema e Cronograma do projeto.	Bruno K.Araujo
04/05/20	1.0	Implementação da Arquitetura, conexão com o Banco de Dados, criação de entidades, validação de Software utilizando TDD e configuração do GIT	Bruno K.Araujo

O versionamento do documento será feito utilizando os parâmetros baseados na metodologia semver.

Toda alteração no documento deve constar na tabela acima.

Versionamento numeração x.y.z		
X	MAJOR	Alterações drásticas (Inclusão/Alteração Caso de Uso Geral) Adição de novos capítulos (4 e 5)

Y	MINOR	Adição/Remoção de Funcionalidades
z	PATCH	Correções ortográficas e/ou tipográficas

Sumário

1	Escopo do Sistema	7
1.1	Dados iniciais	7
	Nome do software:	7
	Patrocinador	7
	Público-alvo	7
	Stakeholders	7
	Equipe Básica	7
1.2	Motivação e problemática abordada pelo software	7
1.2.1	Definição e importância	7
1.2.2	Contextualização	8
1.2.3	O Público-alvo	9
1.3	Justificativa do Projeto	9
1.4	Entregas do Projeto	9
1.5	Objetivos do sistema	9
1.6	Critérios de Aceitação do Sistema	10
1.7	Consultor do Sistema	10
2	Requisitos do Sistema	10
2.1	Metodologia de Levantamento de Requisitos	10
2.2	Requisitos	11
2.2.1	Requisitos Funcionais	11
2.2.2	Requisitos Não-Funcionais	11
2.3	Casos de Usos Gerais	12
2.3.1	Atores envolvidos	14
2.4	Casos de Uso Específicos	15
2.4.1	Controlar Usuários	15
2.4.2	Controlar Funcionários	16
2.4.3	Controlar Clientes	17
2.4.4	Controlar Produtos	19
2.4.5	Controlar Ordem de Serviço	21
2.4.6	Controlar Orçamento	23
2.4.7	Emitir Relatórios	25

3	Arquitetura do Sistema	27
3.1	Diagramas	28
3.1.1	Diagrama de Classes	28
4	Desenvolvimento de Software	29
4.1	Metodologia de Desenvolvimento de Software	29
5	Mockups do Sistema	30
5.1	Mockup	30
5.1.1	Página de Login	30
5.1.2	Página Principal	30
5.1.2	Tabela de Funcionários	31
5.1.3	Cadastro de Funcionário	31
5.1.4	Tabela de Usuários	32
5.1.5	Cadastro de Usuário	32
5.1.6	Tabela de Clientes	33
5.1.7	Cadastro de Clientes	33
5.1.8	Tabela de Ordens de Serviço	34
5.1.9	Cadastrar Ordem de Serviço	34
5.1.10	Visualizar Ordem de Serviço	35
5.1.11	Lista de Orçamento	35
5.1.12	Cadastrar Orçamento	36
5.1.13	Lista de Produtos	36
5.1.14	Cadastrar Produtos	37
6	Cronograma do Projeto	38
7	Referencias	39

CONVENÇÕES, TERMOS E ABREVIACÕES

A correta interpretação deste documento exige o conhecimento de algumas convenções e termos específicos, que são descritos a seguir.

Identificação dos requisitos

Por convenção, a referência a requisitos é feita através do nome da subseção onde eles estão descritos, seguidos do identificador do requisito, de acordo com a especificação a seguir:

[nome da subseção. identificador do requisito]

Por exemplo, o requisito funcional [Recuperação de dados.RF016] deve estar descrito em uma subseção chamada “Recuperação de dados” (que indica um subsistema), em um bloco identificado pelo número [RF016]. Já o requisito não-funcional [Confiabilidade.NF008] deve estar descrito na seção de requisitos não-funcionais de Confiabilidade, em um bloco identificado por [NF008].

Os requisitos devem ser identificados com um identificador único. A numeração inicia com o identificador [RF001] ou [NF001] e prossegue sendo incrementada à medida que forem surgindo novos requisitos.

Prioridades dos requisitos

Para estabelecer a prioridade dos requisitos, nos capítulos 3 e 4, foram adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”.

Essencial é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos essenciais são requisitos imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.

Importante é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.

Desejável é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

1 Escopo do Sistema

1.1 Dados iniciais

Nome do software:

S.O.S. Tecnologia

Patrocinador

WPA Sistemas

Público-alvo

Empresas que atuam com serviços de assistência e que buscam gerar Feedback em tempo real para os clientes.

Stakeholders

Wagner Plinio Alves

Equipe Básica

Analistas/Desenvolvedores:

Bruno Krugmann Araujo

Orientadores:

João Amâncio

Consultor:

Wagner Plinio Alves

1.2 Motivação e problemática abordada pelo software

1.2.1 Definição e importância

Um bom sistema de software de ordem de serviço é importante para qualquer empresa de qualquer tamanho, em qualquer setor. As ferramentas de gerenciamento de ordens de serviço permitem que as organizações possam gerenciar e controlar o trabalho atual e futuro, analisar dados para fazer melhorias e tomar decisões de negócio, controlar as despesas da empresa e atender aos requisitos de segurança e conformidade. Maior eficiência e produtividade são alcançadas ao poder colocar uma ordem de serviço a partir de qualquer computador ou dispositivo móvel, de qualquer lugar a qualquer momento por ser capaz de atualizar informações em tempo real e de manter e compartilhar

instantaneamente documentos e manuais com segurança. O sistema de ordem de serviço tem como finalidade:

- Gerenciar ordens de serviço em tempo hábil;
- Planejar e agendar tarefas de manutenção, bem como manutenção preventiva;
- Possibilitar a visibilidade da situação das atividades em tempo real;
- Reduzir o tempo de inatividade e os custos de reparo;
- Gerar um histórico do que aconteceu na ordem de serviço;
- Eliminar a papelada;
- Aumentar a produtividade.

1.2.2 Contextualização

As ordens de serviço são documentos da empresa gerados internamente para autorizar trabalhos específicos. Eles podem ser gerados pelo departamento de vendas em conexão com um pedido de compra ou por qualquer outro departamento que exija trabalho específico. Através da ordem de serviço, a empresa pode controlar todos os dados importantes referentes a uma determinada tarefa, que podem ser compartilhados e visualizados por todos os envolvidos.

A tecnologia veio para facilitar o dia a dia das pessoas e, como consequência, das organizações. Com a chegada do comércio eletrônico, os clientes estão acostumados a fazer um pedido on-line e fazer com que ele seja atendido exatamente como solicitado. A capacidade de pressionar um botão e obter o desejado é a expectativa dos consumidores: um clique e pronto. Com base nessa ideia, um sistema de gestão de ordem de serviço com feedback em tempo real é uma mão na massa para satisfazer a vontade do cliente.

Ainda hoje, muitas empresas utilizam o processo de controlar a ordem de serviço manual utilizando papéis, porém documentos amassados, rasgados e sujos passam uma péssima impressão, além de poderem ser inutilizados. A ideia é evitar todo o tipo de problema com processos desatualizados apresentados anteriormente e incluir a participação do cliente ao serviço através da tecnologia.

1.2.3 O Público-alvo

O sistema será desenvolvido e testado pela empresa WPA Sistemas e tem como público alvo pessoas e empresas de pequeno e médio porte que necessitam de serviços internos e externos de assistência.

Hoje em dia, quando um equipamento é enviado para a empresa especializada em manutenção, não se sabe exatamente qual é o procedimento que irá ser realizado, e assim que um técnico começa a trabalhar, surgem vários fatores negativos como a demora de liberação e autorização de orçamento e a dificuldade do cliente de entender o problema. Neste caso o sistema irá contribuir com todos os envolvidos, aumentando a produtividade, melhorando o serviço e gerando satisfação ao cliente.

1.3 Justificativa do Projeto

Dentro da empresa, ao passar uma tarefa para um funcionário, a possibilidade de existir falhas de comunicação é grande. Portanto, contar com a memória do funcionário pode causar problemas para o cliente contratante do serviço e para a própria empresa.

Mesmo que todas as informações sejam repassadas com atenção pelo cliente, a falta de uma ordem de serviço oficial pode causar problemas graves ao ter uma tarefa executada de forma ineficaz. Por isso uma gestão de ordem de serviço eficiente é indispensável para qualquer negócio.

1.4 Entregas do Projeto

Documento de Requisitos

Sistema codificado com os requisitos implementados

1.5 Objetivos do sistema

- Gerar um feedback em tempo real para o cliente no tocante aos serviços realizados dentro e fora da empresa;
- Gerar um documento de consulta para o funcionário, através da descrição dos detalhes sobre o que deve ser feito e o que é preciso para a execução do serviço;
- Registrar o tempo do serviço para cálculo de mão de obra;
- Gerar relatórios tanto para a empresa quanto para o cliente.

1.6 Critérios de Aceitação do Sistema

Todas as funcionalidades do sistema devem ser testadas através do emprego de:

- Testes de Usabilidade;
- Testes de Software.

1.7 Consultor do Sistema

- Wagner Plinio Alves;
- CPF: 006.110.051-07;
- Contato: 99973-0146;
- Formação: Graduado em Ciências da Computação pela Faculdade Unigran.
- Experiência Profissional: Atua na área de Tecnologia de Informação desde 2010, tendo sua própria empresa na cidade de Maracaju, sendo referência na região.

2 Requisitos do Sistema

Neste capítulo, serão apresentados os aspectos técnicos do sistema a ser desenvolvido.

2.1 Metodologia de Levantamento de Requisitos

O projeto terá início em fevereiro de 2020, abrangendo as etapas de planejamento e desenvolvimento do sistema. O projeto será dividido em duas etapas:

A primeira etapa é denominada de Levantamento de Requisitos, onde os analistas levantarão os requisitos do sistema, através de **entrevistas** que serão realizadas com o consultor do sistema. Serão realizadas perguntas pré-definidas que possibilitarão encontrar informações necessárias para entender a necessidade da empresa e do cliente.

Após a coleta de dados, os analistas elaborarão uma versão preliminar dos requisitos, que será submetido a validação por parte dos *stakeholders*.

2.2 Requisitos

O sistema deverá prover os seguintes requisitos:

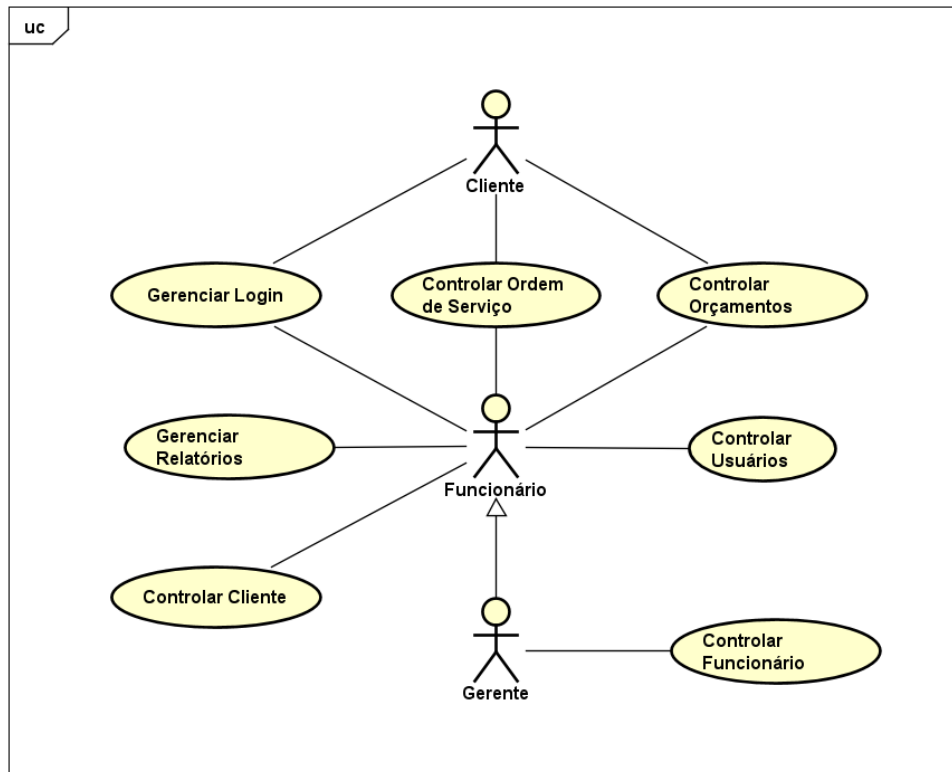
2.2.1 Requisitos Funcionais

- O sistema deve controlar os usuários;
- O sistema deve manter funcionários;
- O sistema deve manter clientes;
- O sistema deve manter orçamentos;
- O sistema deve manter ordem de serviço;
- O sistema deve controlar o diário de atividade, documento que registra os serviços e os orçamentos que ocorreram em um dia;
- O sistema deve emitir relatórios cadastrados.

2.2.2 Requisitos Não-Funcionais

- O sistema será executado em computadores Desktops;
- O cliente terá acesso ao sistema com modo restrito;
- O sistema será programado na linguagem PHP, visando a independência de plataforma;
- O sistema terá uma interface intuitiva;
- O programa deverá funcionar online;
- O programa deverá estar disponível 24h / 7 d

2.3 Casos de Usos Gerais



RF 1 - Controlar Usuários

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário crie, edite ou remova os registros de usuários que irão utilizar o sistema. Uma vez cadastrado, o usuário pode acessar o sistema, informando seu usuário e senha.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado com status de funcionário ou gerente no sistema.

Entrada: Recebe como entrada um usuário que se deseja editar, alterar ou excluir do sistema.

Saída e pós-condições: Os dados de usuários são atualizados no sistema.

RF 2 - Fazer Login

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário faça login no sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário que deseja fazer login já deve estar cadastrado no sistema.

Entrada: Recebe como entrada o nome do usuário e sua senha.

Saída e pós-condições: Se o usuário existir e sua senha estiverem corretas, o usuário estará logado no sistema. Caso contrário, um erro é gerado e o acesso ao sistema não é permitido.

RF 3 - Controlar Funcionários

Descrição: Este caso de uso permite que o Gerente crie, edite ou remova os registros de funcionários que irão utilizar o Sistema

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema com status de gerente.

Entrada: Recebe como entrada um funcionário que se deseja editar, alterar ou excluir do sistema.

Saída e pós-condições: Os dados dos funcionários são atualizados no sistema.

RF 4 - Controlar Clientes

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário crie, edite ou remova os registros dos clientes no sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema com status de funcionário ou gerente.

Entrada: Recebe como entrada um registro de um cliente que se deseja editar, alterar ou excluir do sistema.

Saída e pós-condições: Os dados de um cliente são atualizados no sistema.

RF 5 - Controlar Orçamentos

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário crie, edite, remova ou visualize os registros dos orçamentos no sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema.

Entrada: Recebe como entrada um registro de um orçamento que se deseja editar, alterar, excluir ou visualizar do sistema.

Saída e pós-condições: Os dados do orçamento são atualizados no sistema.

RF 6 - Controlar Ordem de Serviço

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário crie, edite, remova ou visualize os registros de ordem de serviço no sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema.

Entrada: Recebe como entrada um registro de uma ordem de serviço que se deseja editar, alterar, excluir ou visualizar do sistema.

Saída e pós-condições: Os dados da ordem de serviço são atualizados no sistema.

RF 7 - Emitir Relatórios

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário emita relatórios das ordens de serviços, orçamentos e estatísticas de serviços.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema.

Entrada: Recebe como entrada o tipo de relatório que se deseja emitir no sistema.

Saída e pós-condições: Um relatório é gerado.

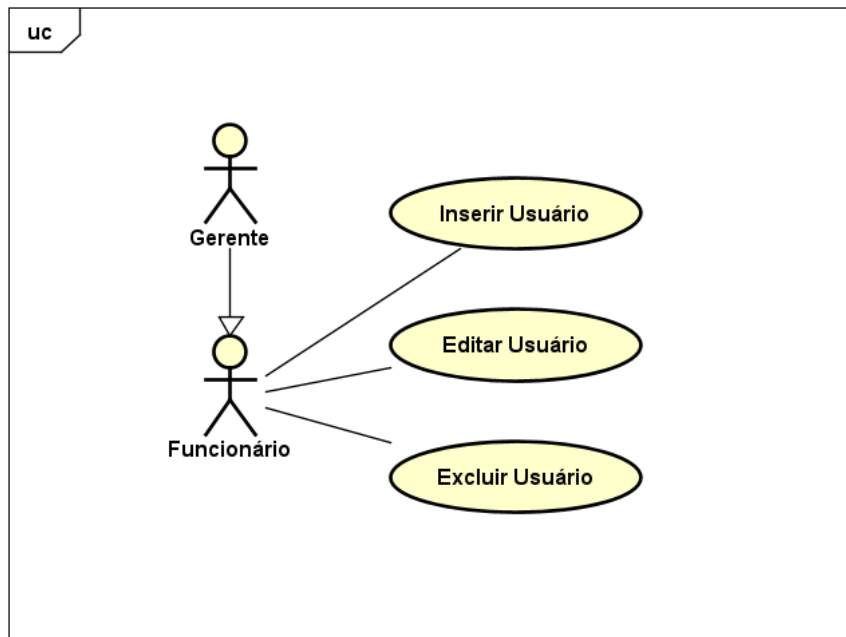
2.3.1 Atores envolvidos

Neste sistema, há três atores que irão usar diretamente este sistema proposto:

- **Funcionário:** É o responsável por atender o cliente.
- **Cliente:** É o responsável por solicitar o serviço a empresa.
- **Gerente:** É o responsável por gerir funções restritas do sistema.

2.4 Casos de Uso Específicos

2.4.1 Controlar Usuários



RF 1 - Cadastrar Usuário

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário adicione um novo usuário no sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema com status de funcionário ou gerente.

Entrada: Recebe como entrada o nome do usuário, o login e a senha e a indicação se tem status de gerente ou não. O identificador é atribuído automaticamente pelo sistema.

Saída e pós-condições: Um novo usuário é cadastrado no sistema.

RF 2 - Editar Usuário

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário com status de gerente edite os dados de um usuário no sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema com status de gerente.

Entrada: Recebe como entrada ao registro do usuário que deve ser editado no sistema e os novos dados desse usuário (exceto o seu identificador).

Saída e pós-condições: Os dados de um usuário são atualizados no sistema.

RF 3 - Excluir Usuário

Descrição: Este caso de uso permite que o gerente exclua um usuário no sistema.

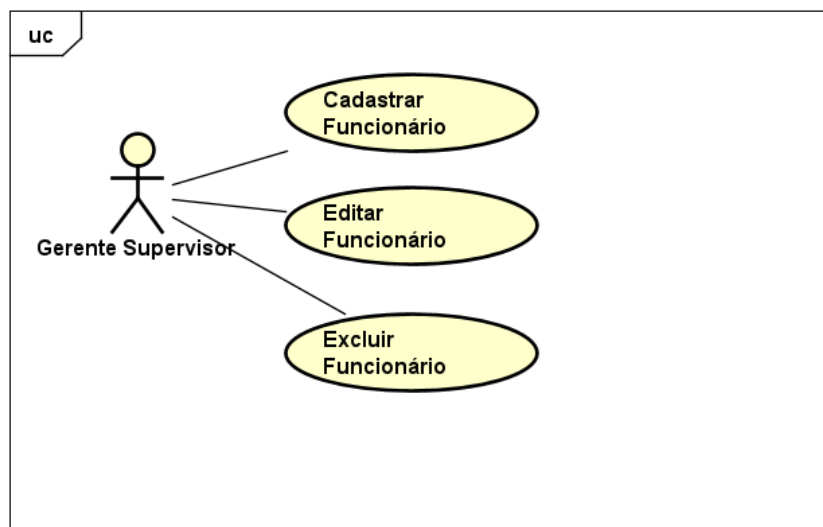
Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário com status de gerente deve estar logado no sistema. Ele não poderá excluir seu próprio usuário.

Entrada: Recebe como entrada os registro do usuário que deseja ser excluído do sistema.

Saída e pós-condições: Um usuário é removido no sistema.

2.4.2 Controlar Funcionários



RF 1 - Cadastrar Funcionário

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário adicione um novo funcionário no sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema com status de gerente.

Entrada: Recebe como entrada o nome do funcionário, o seu telefone e o seu endereço e seu cargo. Um número identificador é atribuído automaticamente pelo sistema.

Saída e pós-condições: Um funcionário é cadastrado no sistema.

RF 2 - Editar Funcionário

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário edite um funcionário no sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema com status de gerente.

Entrada: Recebe como entrada ao registro do funcionário a ser editado no sistema e os dados para a sua atualização.

Saída e pós-condições: Os dados de um funcionário são atualizados no sistema.

RF 3 - Excluir Funcionário

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário exclua um funcionário no sistema.

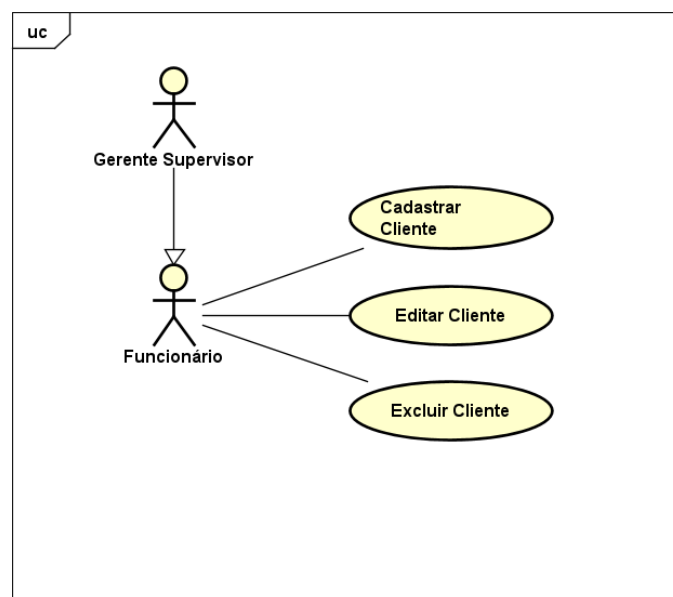
Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema com status de gerente e o funcionário a ser excluído não deve estar associado a nenhum cliente.

Entrada: Recebe como entrada o registro do funcionário que deseja ser excluído do sistema.

Saída e pós-condições: Um funcionário é removido no sistema.

2.4.3 Controlar Clientes



RF 1 - Cadastrar Clientes

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário adicione um novo cliente ao sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema com status de funcionário ou gerente.

Entrada: Recebe como entrada o nome do cliente, endereço, contato, CPF/CNPJ.

Saída e pós-condições: Um cliente é cadastrado no sistema.

RF 2 - Editar Clientes

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário edite um cliente no sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema com status de funcionário ou gerente.

Entrada: Recebe como entrada o registro do cliente que deseja ser editado no sistema e os dados para a sua atualização.

RF 3 - Excluir Clientes

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário exclua um cliente no sistema.

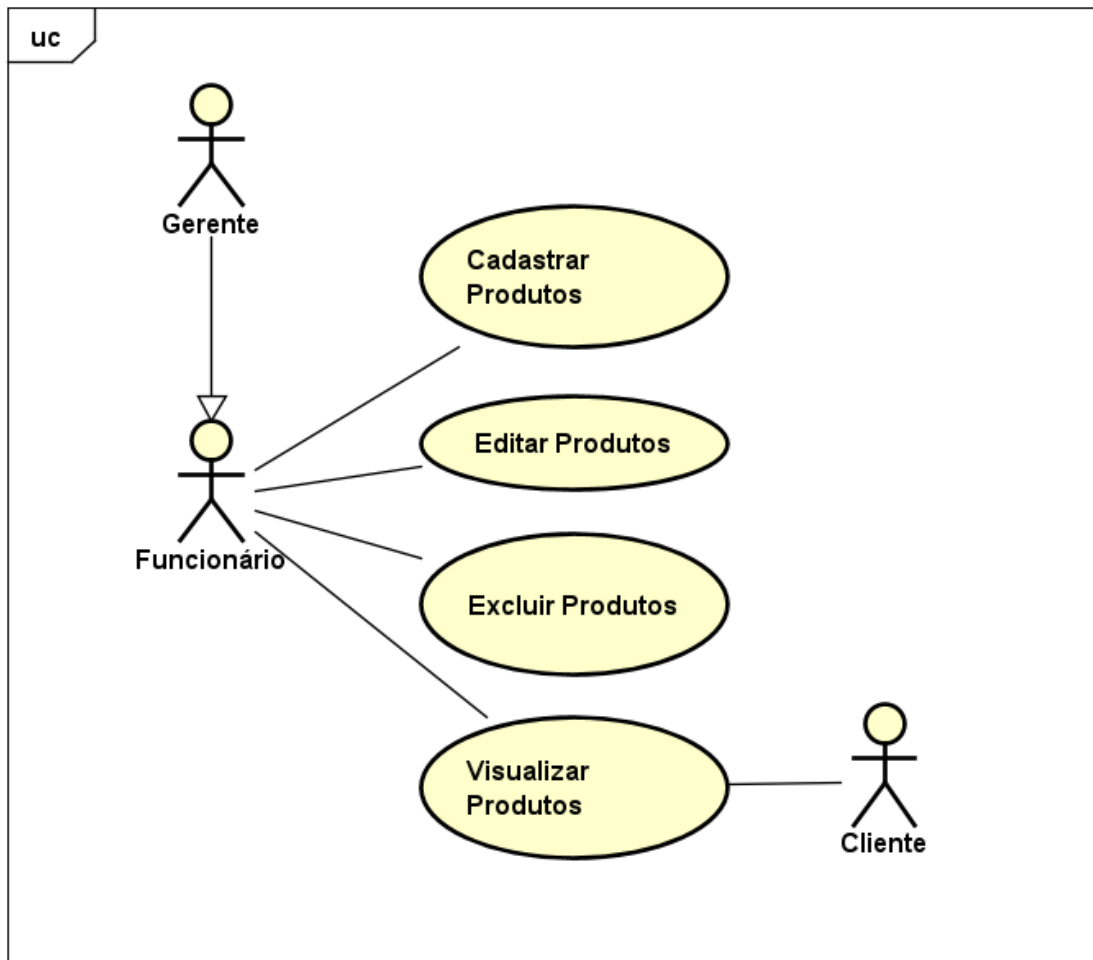
Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema com status de funcionário ou gerente e o cliente não deve ter registros de visitas.

Entrada: Recebe como entrada um cliente que deseja ser excluído do sistema.

Saída e pós-condições: Um cliente é removido no sistema.

2.4.4 Controlar Produtos



RF 1 - Cadastrar Produtos

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário adicione um novo produto ao sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema com status de funcionário ou gerente.

Entrada: Recebe como entrada o nome do produto, o NCM, quantidade atual física, valor e tributação. Um número identificador é atribuído automaticamente pelo sistema.

Saída e pós-condições: Um produto é cadastrado no sistema.

RF 2 - Editar Produtos

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário edite um produto no sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema com status de funcionário ou gerente.

Entrada: Recebe como entrada ao registro do produto que deseja ser editado no sistema e os dados para a sua atualização.

Saída e pós-condições: Os dados de uma escola são atualizados no sistema.

RF 3 - Excluir Produtos

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário exclua um produto no sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema com status de funcionário ou gerente. O produto a ser removido não deve ter registros de vendas no sistema.

Entrada: Recebe como entrada ao registro do produto que deseja ser excluído do sistema.

Saída e pós-condições: Um produto é removido no sistema.

RF 4 - Visualizar Produtos

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário exclua um produto no sistema.

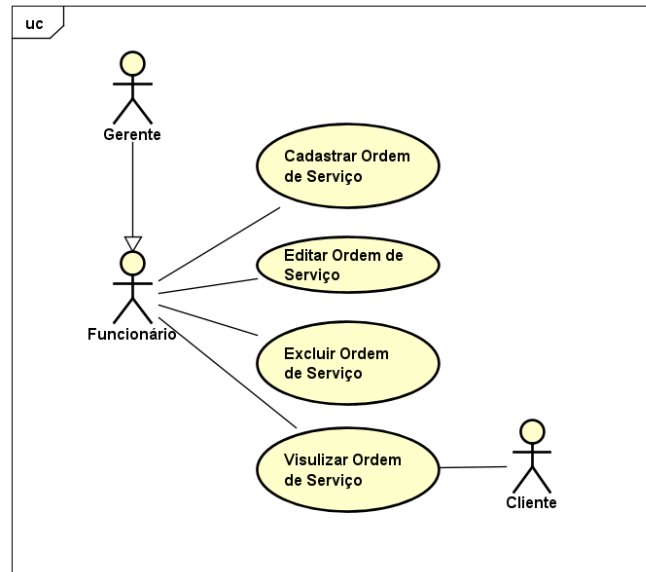
Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema.

Entrada: Recebe como entrada ao registro do produto que deseja ser excluído do sistema.

Saída e pós-condições: Um produto é removido no sistema.

2.4.5 Controlar Ordem de Serviço



RF 1 - Cadastrar Ordem de Serviço

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário registre uma ordem de serviço solicitado pelo cliente no sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário com status de funcionário ou gerente deve estar logado no sistema. O cliente deve estar previamente cadastrado no sistema

Entrada: Recebe como entrada os dados do cliente, a razão do serviço, a data e a hora inicial e um. Também é registrado o funcionário que fez esse cadastro. Um número identificador é atribuído automaticamente pelo sistema.

Saída e pós-condições: Uma nova ordem de serviço é registrada no sistema.

RF 2 - Editar Ordem de Serviço

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário edite um registro de uma ordem de serviço no sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário com status de funcionário ou gerente deve estar logado no sistema.

Entrada: Recebe como entrada ao registro da ordem de serviço que deseja ser corrigida no sistema e os novos dados para a atualização.

Saída e pós-condições: Os dados da ordem de serviço são atualizados no sistema.

RF 3 - Excluir Ordem de Serviço

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário exclua uma ordem de serviço no sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário com status de funcionário ou gerente deve estar logado no sistema.

Entrada: Recebe como entrada ao registro da ordem de serviço que deseja ser excluída do sistema.

Saída e pós-condições: Um registro da ordem de serviço é removido no sistema.

RF 4 - Visualizar Ordem de Serviço

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário exclua uma ordem de serviço no sistema.

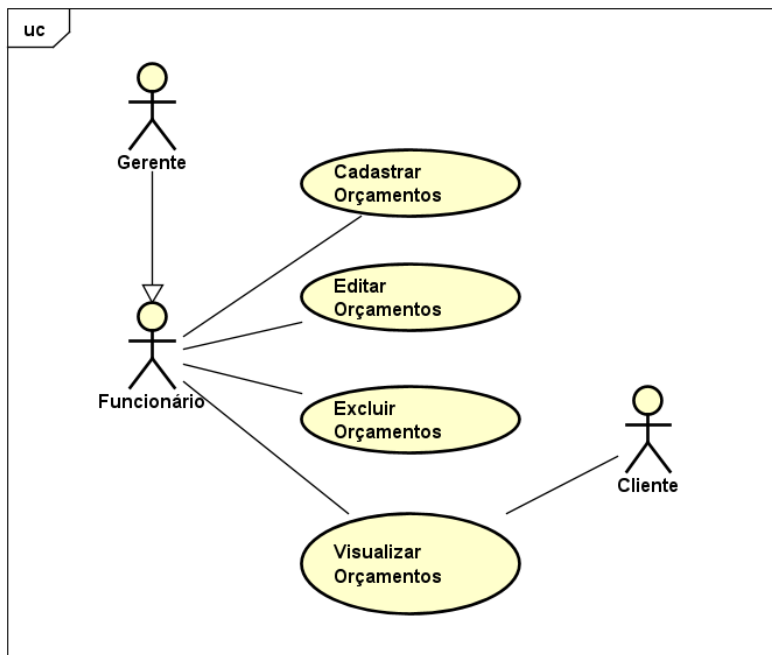
Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema.

Entrada: Recebe como entrada ao registro da ordem de serviço que deseja ser excluída do sistema.

Saída e pós-condições: Um registro da ordem de serviço é removido no sistema.

2.4.6 Controlar Orçamento



RF 1 - Cadastrar Orçamento

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário registre um orçamento solicitado pelo cliente no sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário com status de funcionário ou gerente deve estar logado no sistema. O cliente deve estar previamente cadastrado no sistema.

Entrada: Recebe como entrada os dados do cliente, a razão do serviço, a data e a hora inicial e o valor do serviço. Também é registrado o funcionário que fez esse cadastro. Um número identificador é atribuído automaticamente pelo sistema.

Saída e pós-condições: Um novo orçamento é registrado no sistema.

RF 2 - Editar Orçamento

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário edite um registro de um orçamento no sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário com status de funcionário ou gerente deve estar logado no sistema.

Entrada: Recebe como entrada ao registro do orçamento que deseja ser corrigido no sistema e os novos dados para a atualização.

Saída e pós-condições: Os dados de um orçamento são atualizados no sistema.

RF 3 - Excluir Orçamento

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário exclua um orçamento no sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário com status de funcionário ou gerente deve estar logado no sistema.

Entrada: Recebe como entrada ao registro do orçamento que deseja ser excluído do sistema.

Saída e pós-condições: Um registro do orçamento é removido no sistema.

RF 4 - Visualizar Orçamento

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário visualize um orçamento no sistema.

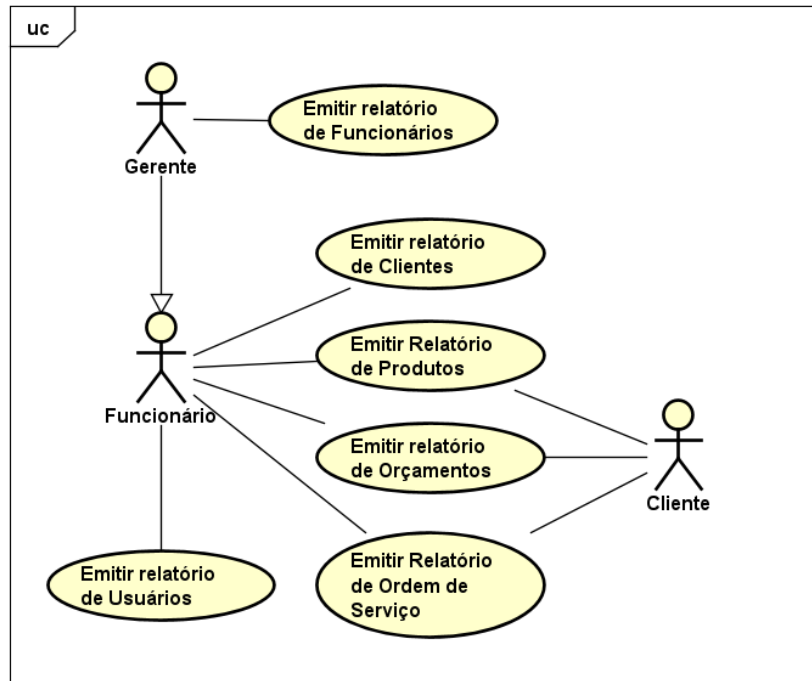
Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema.

Entrada: Recebe como entrada ao registro do orçamento que deseja ser visualizado no sistema.

Saída e pós-condições: Um registro do orçamento é aberto para visualização.

2.4.7 Emitir Relatórios



RF 1 - Emitir relatório de Usuários

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário emita um relatório de usuários cadastrados no sistema, demonstrando todos os dados cadastrados.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário com status de funcionário ou gerente deve estar logado no sistema.

Entrada: O programa recebe um usuário previamente cadastrado no sistema.

Saída e pós-condições: Um relatório de usuários cadastrados é emitido.

RF 2 - Emitir relatório de Clientes

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário emita um relatório de clientes cadastrados no sistema, demonstrando todos os dados cadastrados.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário com status de funcionário ou gerente deve estar logado no sistema.

Entrada: O programa recebe um cliente previamente cadastrado no sistema.

Saída e pós-condições: Um relatório de clientes cadastrados é emitido.

RF 3 - Emitir relatório de Funcionários

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário emita um relatório de funcionários cadastrados no sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário com status de gerente deve estar logado no sistema.

Entrada: O programa recebe um funcionário previamente cadastrado no sistema.

Saída e pós-condições: Um relatório de funcionários cadastrados é emitido.

RF 4 - Emitir relatório de Orçamentos

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário emita um relatório de orçamentos cadastrados no sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema.

Entrada: O programa recebe um orçamento previamente cadastrado no sistema.

Saída e pós-condições: Um relatório de orçamentos é emitido.

RF 5 - Emitir relatório de Ordem de Serviço

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário emita um relatório de ordem de serviço cadastrados no sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema.

Entrada: O sistema recebe a ordem de serviço cadastrada previamente no sistema.

Saída e pós-condições: Um relatório de ordem de serviços realizado é emitido.

RF 6 - Emitir relatório de Produtos

Descrição: Este caso de uso permite que o usuário emita um relatório de produtos cadastrados no sistema.

Prioridade: Essencial

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema.

Entrada: O sistema recebe os dados do diário de atividades cadastrado previamente no sistema.

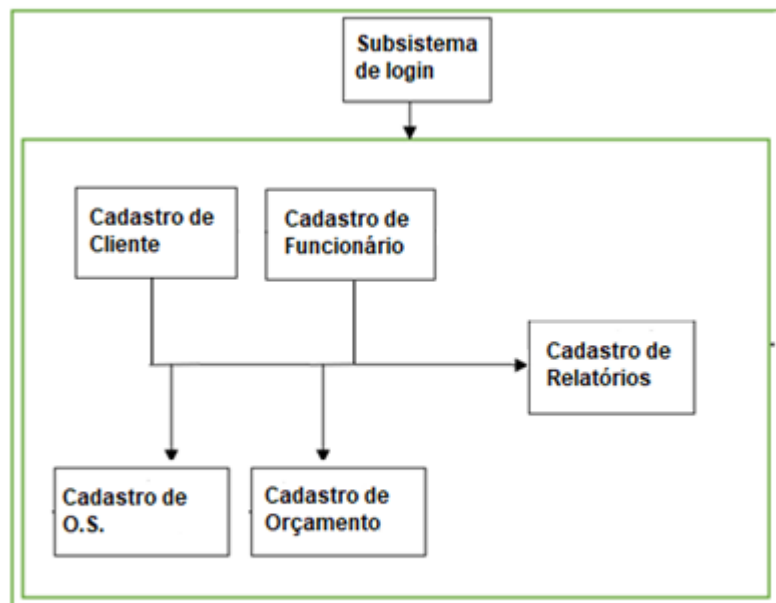
Saída e pós-condições: Um relatório de diário de atividade é emitido.

3 Arquitetura do Sistema

O sistema proposto é composto pelos seguintes subsistemas:

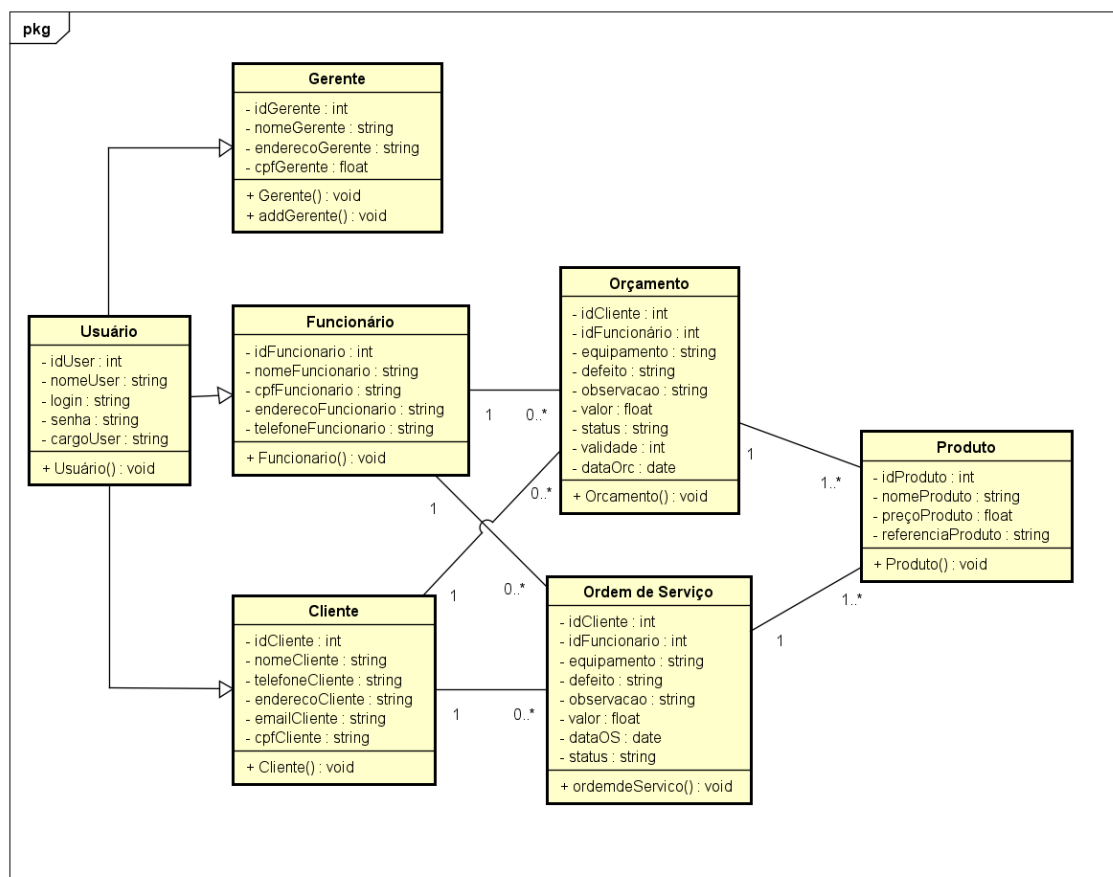
1. **Subsistema de Login:** É responsável pelo login dos usuários no sistema;
2. **Cadastro de Funcionários:** É responsável pela manutenção do cadastro de funcionários e seus respectivos cargos no sistema;
3. **Cadastro de Clientes:** É responsável pelo cadastro de clientes no sistema;
4. **Cadastro de Ordens de Serviço:** É responsável pelo registro de ordens de serviço da empresa;
5. **Cadastro de Orçamentos:** É responsável pelo registro de Orçamentos da empresa;
6. **Cadastro do Diário de Atividade:** É responsável pela manutenção das Atividade diárias, que consiste no registro das ocorrências do dia na empresa;
7. **Cadastro de Relatórios:** É responsável pela geração dos relatórios dos dados do sistema.

A relação entre os subsistemas é demonstrada no Diagrama de Arquitetura, que consta na página seguinte.



3.1 Diagramas

3.1.1 Diagrama de Classes



4 Desenvolvimento de Software

4.1 Metodologia de Desenvolvimento de Software

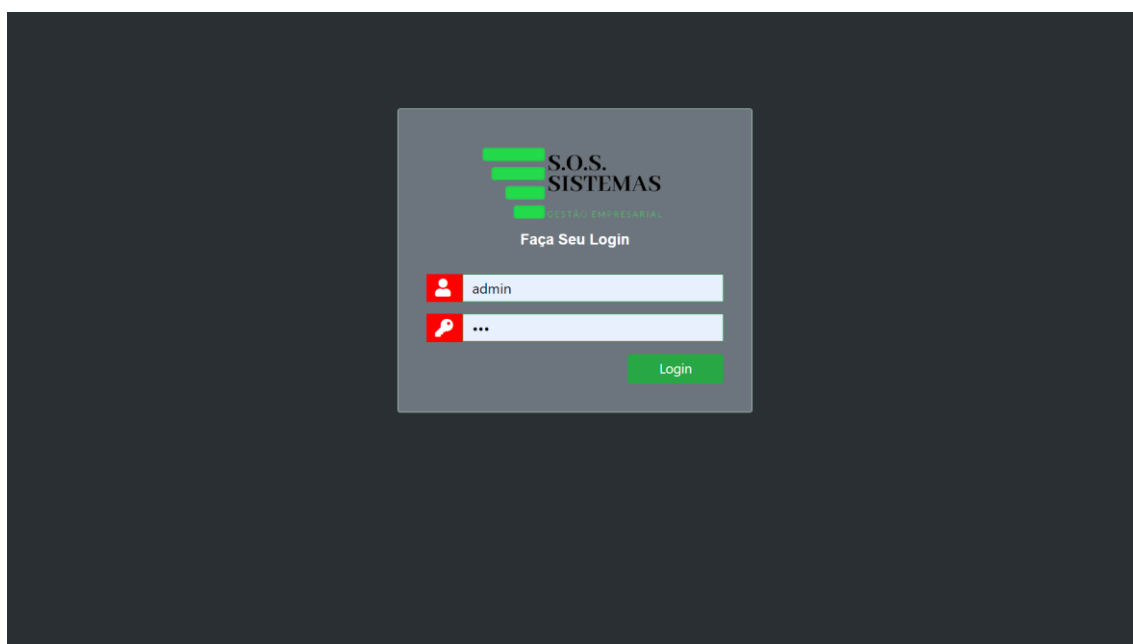
- **Declaração do problema:** Nesta fase, o objetivo do software e os requisitos básicos para ele são determinados. As estruturas dos dados de entrada e saída são determinadas. É feita uma seleção preliminar de métodos para resolver problemas, as etapas e os termos de desenvolvimento do programa e documentação são determinados. As metodologias que serão utilizadas são:
 - Desenvolvimento Web;
 - Linguagem: PHP;
 - Bootstrap com JQuery;
 - Banco de dados: MySQL.
- **Análise de requisitos e desenvolvimento de especificações:** Nesta fase, é realizado um documento geral para resolver os problemas. Também é necessário preparar testes indicando os resultados esperados para procurar outros erros.
- **Desenho:** Esse estágio é feito a criação de especificações detalhadas do aplicativo que está sendo desenvolvido. O resultado desta etapa é um modelo de software detalhado com especificações de seus componentes. O tipo de modelo depende da tecnologia de design específico.
- **Implementação:** A implementação é um processo sequencial de criação de códigos-fonte para um programa em uma linguagem de programação selecionada (codificação), software de teste e depuração. Muitas vezes, ao criar um programa, a grande maioria do tempo é gasta não em seu desenvolvimento, mas em *depuração* e *teste*. Portanto, o programa deve ser claro, fácil de ler, acompanhado de comentários.
- **Testes:** Depurar e testar um programa é o processo de trabalhar com um programa usando casos de teste para encontrar e eliminar erros nele. Para verificar a operação correta do programa com todos os tipos de resultados, é necessário selecionar diferentes conjuntos de dados de origem.

5 Mockups do Sistema

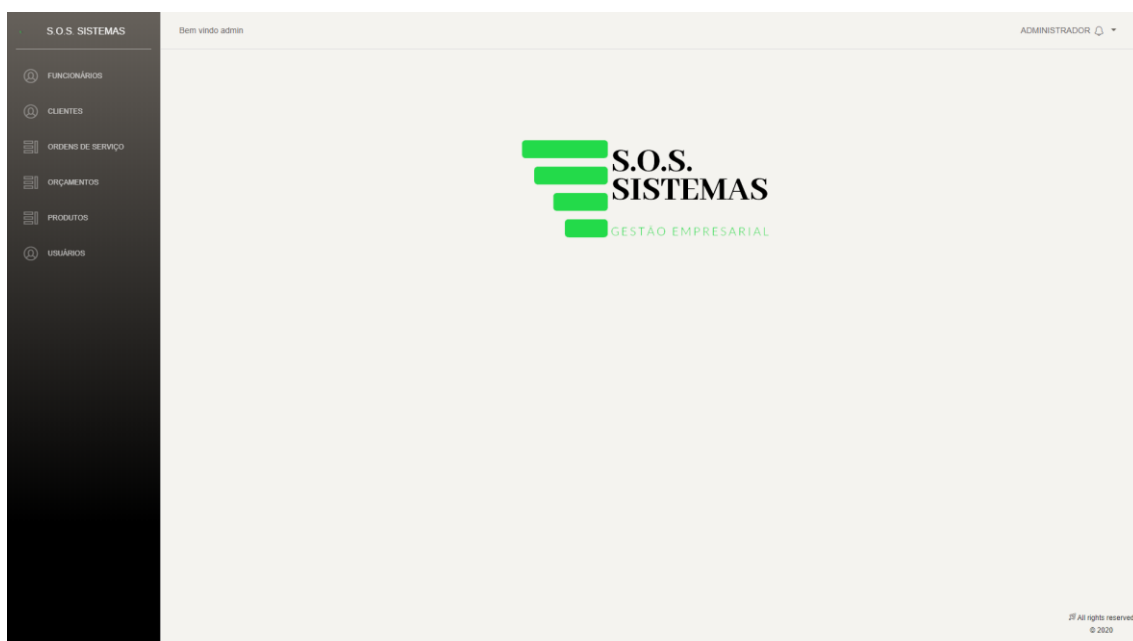
5.1 Mockup

Etapa que apresenta um modelo ou uma representação em escala ou de tamanho real de um projeto. É utilizado para apresentar uma ideia de forma elaborada com design muito próximo ao final do orçamento.

5.1.1 Página de Login



5.1.2 Página Principal



5.1.2 Tabela de Funcionários

←

Pesquisar

Inserir Novo

Tabela de Funcionários						
Nome	CPF	Telefone	Endereço	Cargo	Data	Ações
Helga Krugmann	691.109.051-20	67 981354335	Rua Jordão Alves Correa 2281	Administrador	16/05/2020	<div></div>
Marcela123	000.000.000-00	(11) 11111-1111	Rua C	Administrador	14/08/2019	<div></div>
Marcos Pedro	888.888.888-88	(88) 88888-8888	Rua A	Funcionário	19/08/2019	<div></div>
Paloma	444.444.444-45	(55) 55555-5555	Rua C	Tesoureiro	14/08/2019	<div></div>

5.1.3 Cadastro de Funcionário

←

Pesquisar

Inserir Novo

Tabela de Funcionários

Nome

CPF

Telefone

Endereço

Nome

CPF

Telefone

Endereço

Salvar

Cancelar

Nome	CPF	Data	Ações
Helga Krugmann	691.109.051-20	16/05/2020	<div></div>
Marcela123	000.000.000-00	14/08/2019	<div></div>
Marcos Pedro	888.888.888-88	19/08/2019	<div></div>
Paloma	444.444.444-45	14/08/2019	<div></div>

5.1.4 Tabela de Usuários

←

Pesquisar

Q

Inserir Novo

Tabela de Usuários

Nome	Usuário	Cargo	Telefone	Ações
Helga Krugmann	Helga	Administrador	67 981354335	<div><div></div><div></div></div>
Marcela	marcela	Funcionário	(11) 11111-1111	<div><div></div><div></div></div>
Marcos Pedro	Marcos Pedro	Funcionário	(88) 88888-8888	<div><div></div><div></div></div>
Marcos Pedro	marcos	Funcionário	(88) 88888-8888	<div><div></div><div></div></div>

5.1.5 Cadastro de Usuário

←

Pesquisar

Q

Inserir Novo

Tabela de Usuários

Nome	Usuário	Cargo	Telefone	Ações
Hugo Vasconcelos				<div><div></div><div></div></div>
Marcela				<div><div></div><div></div></div>
Marcos Pedro				<div><div></div><div></div></div>
Paloma				<div><div></div><div></div></div>

Usuários

X

Usuário

Hugo

Senha

...

Selecione:

Funcionário

Nome

Hugo Vasconcelos

Salvar

Cancelar

5.1.6 Tabela de Clientes

←

Buscar pelo CPF

Q

Buscar pelo Nome

Q

Inserir Novo

Tabela de Clientes

Nome	Telefone	Endereço	Email	CPF	Data	Ações
Hugo Vasconcelos	31975275084	Rua 8	hugovasconcelos@hotmail.com	555	13/08/2019	<div><div></div><div></div></div>
Marcos Pedro	3197555555	Rua 9	marcos@hotmail.com	555.555.555-55	13/08/2019	<div><div></div><div></div></div>
Maurício	(22) 22222-2222	Rua 5	mauricio@hotmail.com	122.222.222-22	14/08/2019	<div><div></div><div></div></div>

5.1.7 Cadastro de Clientes

←

Buscar pelo CPF

Q

Buscar pelo Nome

Q

Inserir Novo

Tabela de Clientes

Nome	Telefone
Bruno	(67) 98437-2655
Hugo Vasconcelos	31975275084
Marcos Pedro	3197555555
Maurício	(22) 22222-2222

Cientes

X

Nome

Nome

Telefone

Telefone

Endereço

Endereço

Email

Email

CPF

CPF

Salvar

Cancelar

5.1.8 Tabela de Ordens de Serviço

←

Todos

Cliente

dd/mm/aaaa

🔍

Inserir Nova Ordem de Serviço

Ordens de Serviço

Detalhes	Cliente	Técnico	Equipamento	Valor	Defeito	Data	Ações
👁	Marcos Pedro	Marcos Pedro	Iphone 5	150.00	Tela Queimou	14/09/2019	✎ 🗑
👁	Mauricio	Marcos Pedro	Celular XXXX	380.00	Tela Queimou	14/09/2019	✎ 🗑

5.1.9 Cadastrar Ordem de Serviço

←

Cliente

dd/mm/aaaa

🔍

Inserir Nova Ordem de Serviço

Ordens de Serviço

Detalhes	Cliente	T
👁	Marcos Pedro	M
👁	Mauricio	M

Nova Ordem de Serviço

Cliente

Hugo Vasconcelos

Funcionário

Bruno

Equipamento

Equipamento

Valor

Valor

Defeito

Defeito

Observação

Observação

Salvar

Cancelar

5.1.10 Visualizar Ordem de Serviço

←

Inserir Nova Ordem de Serviço

Ordens de Serviço

Não existem dados cadastrados

Visualizar O.S.

Descrição Técnica Atualizada

O texto do Técnico aparecerá aqui!

Comentário do Cliente

O comentário do Cliente aparecerá aqui!

Voltar

▼

Cliente

dd/mm/aaaa

📅

🔍

5.1.11 Lista de Orçamento

←

Todos ▼

Cliente

dd/mm/aaaa

📅

🔍

Novo Orçamento

Orçamentos Abertos

Cliente	Técnico	Equipamento	Valor	Defeito	Observação	Data	Status	Ações
Mauricio	Marcela	Celular Galaxy S3	345.00	Tela Estragou	Prazo: 72h	04/06/2020	Aprovado	<div>✎</div> <div>🗑</div>
Hugo	Marcela	Celular J3 Preto	205.00	Tela Estragou	Prazo: 48h	02/06/2020	Aprovado	<div>✎</div> <div>🗑</div>

5.1.12 Cadastrar Orçamento

←

Novo Orçamento

Orçamentos Abertos

Cliente	Técnico	Equ
Mauricio	Marcela	Celu
Hugo Vasconcelos	Marcela	Celu

Novo Orçamento

Cliente

Mauricio

Funcionário

Bruno

Equipamento

Produto

Número de Série

Número de Série

Defeito

Defeito

Valor

Observações

Observações

Salvar

Cancelar

Cliente

dd/mm/aaaa

Status

Ações

provado	Aprovado	<div></div> <div></div>
provado	Aprovado	<div></div> <div></div>

5.1.13 Lista de Produtos

←

Disponível

Pesquisar

Inserir Novo

Produtos

Nome	Estoque Atual	Valor	Status	Ações
Computador	10	R\$500,00	Disponível	<div></div> <div></div>
Computador	10	R\$500,00	Disponível	<div></div> <div></div>
Computador	10	R\$500,00	Disponível	<div></div> <div></div>
Computador	10	R\$500,00	Disponível	<div></div> <div></div>
Computador	10	R\$500,00	Disponível	<div></div> <div></div>

5.1.14 Cadastrar Produtos

←

Inserir Novo

Produtos

Nome	NCM
Computador	0000000
Computador	0000000
Computador	0000000
Computador	0000000

Disponível

Pesquisar

Q

Produtos

Nome

Nome

NCM

NCM

Estoque

Estoque

Valor

Valor

ICMS

ICMS

CFOP

CFOP

Salvar

Cancelar

Status

Ações

Disponível	<div><div></div><div></div></div>
Disponível	<div><div></div><div></div></div>
Disponível	<div><div></div><div></div></div>
Disponível	<div><div></div><div></div></div>

7 Referencias

TELES, Fabio. ‘Modelo de ordem de serviço: você já tem um? Aprenda a fazer o seu’, **Deskmanager**, 2018. Disponível em: < <https://blog.deskmanager.com.br/modelo-de-ordem-de-servico/>>. Acesso em: 03 de março de 2020.

DIAS, Fernanda. ‘TCC: veja o passo a passo para tirar 10’, **Voitto**, 2017. Disponível em: <<https://www.voitto.com.br/blog/artigo/tcc>>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2020.

Sistema de ordem de serviço. **Lexos**, 2018. Disponível em: < <https://www.lexos.com.br/sistema-ordem-de-servico/>>. Acesso em: 04 de março de 2020.