



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
CAMPUS DE CHAPECÓ  
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**GIAN WEBER: 2211100048  
WENDELL NERIS: 2311100035  
BRUNO VENDRUSCOLO: 2221100004**

**TRABALHO INTEGRADOR  
GEX615 - ENGENHARIA DE SOFTWARE I - T01**

**CHAPECÓ  
14 de setembro de 2024**

## **SUMÁRIO**

### 0.Introdução

#### 1.1 Apresentação da Empresa

#### 1.2. Nome da(s) pessoa(s) entrevista(s) e função/cargo

#### 1.3. Descrição do Funcionamento da Empresa

#### 1.4. Descrição do funcionamento da empresa

#### 1.5. Problemas e/ou desafios enfrentados

#### 1.6. Necessidades/expectativas para o novo sistema

### 2. Requisitos

#### 2.1. Requisitos Funcionais

#### 2.2. Requisitos Não Funcionais

#### 2.3. Diagrama de casos de uso

### 3. Protótipos de tela

### 4. Casos de teste

## **INTRODUÇÃO**

Este trabalho tem como objetivo apresentar a primeira etapa do projeto Integrador, que consiste em escolher e apresentar uma empresa selecionada, descrevendo a área de atuação da mesma nome e outras informações relevantes, elaborar e apresentar uma entrevista feita com 2 funcionários dessa empresa de setores diferentes abordando a visão de cada um sobre seu negócio e explorando as diferentes necessidades, dificuldades e atuações em ramos diferentes dentro da mesma empresa, com base nisso descrever o funcionamento interno da empresa como funcionam seus processos, tomadas de decisões, colaborações e outros, e com isso identificar problemas e desafios encontrados dentro do seus sistemas e assim propor um sistema otimizado para atender todas as necessidades e expectativas da empresa.

## **NOCS SOLUÇÕES**

### **1.1. Apresentação da Empresa**

A empresa escolhida foi a NOCS SOLUÇÕES, criada em 2020 na cidade de Vitória - Espírito Santo, por Yrui Giovan Neris e Pablo Marciano, que tem como objetivo desenvolver soluções para reduzir o desperdício de recursos, sendo o principal deles, a energia elétrica. Atualmente, a empresa atua com indústrias e casas, que são alvos com grande potencial de desperdiçar energia. Nesse ramo, a NOCS SOLUÇÕES oferece sistemas em que sua principal função é coletar dados a respeito de geração de energia, assim podendo analisar as informações coletadas e identificar anomalias e então evitar o desperdício de recursos. A empresa tem grande potencial de se destacar no mercado e evoluir devido às suas soluções que tratam um problema que afeta o mundo todo. Com o crescimento da demanda por energias limpas e economia, este mercado tende a expandir, e a NOCS SOLUÇÕES está preparada para crescer junto com ele, aprimorando seus serviços, buscando cada vez mais aumentar o número de clientes e criando novas soluções para ampliar as maneiras de economizar recursos.

### **1.2. NOME DA(S) PESSOA(S) ENTREVISTADA(S) E FUNÇÃO/CARGO**

- **Sobre a entrevista:** A fim de obter uma visão abrangente sobre o funcionamento da empresa e suas necessidades, foi realizada uma entrevista com dois funcionários da empresa, com o objetivo de entender o

funcionamento interno da organização, desde a estruturação dos processos até as tomadas de decisões e a criação de soluções. Para obter uma visão mais abrangente e diversificada, foram entrevistados colaboradores de dois setores diferentes, permitindo assim a coleta de diferentes perspectivas sobre a mesma empresa. Essa abordagem proporciona uma compreensão mais rica das dinâmicas internas e dos desafios enfrentados por diferentes áreas da NOCS SOLUÇÕES.

- **Nome do entrevistado 1:** Yrui Giovan Neris.
  - **Função/Cargo:** Sócio Administrador da parte de Software.
- **Nome do entrevistado 2:** Pablo Marciano.
  - **Função/Cargo:** Sócio Administrador da parte de Hardware, e Financeiro.

### 1.3. Descrição do Funcionamento da Empresa

A empresa funciona como qualquer outra, com cargos e setores diferentes cada um responsável por uma coisa dentro da empresa, existem programadores, pessoas responsáveis pelas finanças, pessoas responsáveis pelas reuniões e tomadas de decisões, entre outros cargos, os principais colaboradores da empresa são os entrevistados que são sócios tendo a empresa em conjunto, responsáveis pelas tomadas de decisões e inovações, tendo em vista que são eles os criadores da empresa vale ressaltar que tudo o que já foi desenvolvido desde a criação até os dias de hoje passou pela análise e decisões dos mesmos, as decisões são tomadas em conjunto um auxiliando o outro e conversando até entrarem em um consenso .

A criação de novos sistemas e serviços surge na demanda dos clientes e na busca de inovação da empresa, assim como criam sistemas personalizados para alguns clientes estão sempre buscando ideias de inovação e possíveis melhorias para a empresa, nessas buscas surgem novas ideias de sistemas e serviços que são colocados em prática ou não.

No momento o suporte da empresa funciona por e-mails ou ligações, em que os clientes entram em contato por alguma dessas formas para relatar algum problema ou necessidade, e quem atende esses contatos são os dois sócios proprietários já citados anteriormente.

Explicação sobre como funciona a venda para o cliente:

- Primeiro ocorre a conversa com o cliente, e é mandado para ele um questionário.
- Esse seguinte questionário é feito após a conversa:
- [W Levantamento de requisitos - Plataforma digital.docx](#)

- Exemplo de resposta:
- [W Levantamento de requisitos - Plataforma digital\\_respondido.docx](#)

Após a conversa com o cliente, é feito uma definição de escopo feito pela empresa, para se prevenir de problemas futuros caso ocorra reclamações referentes ao que foi pedido e entregue, o escopo serve como uma “prova”.

- Exemplo de escopo:
  - Declaração de Escopo censurado.pdf

Após assinarem o escopo, a empresa parte para as atividades, então os sócios entram em contato com os desenvolvedores e utilizam o seguinte documento como método, que é enviado para o desenvolvedor que interpreta, realiza as atividades e retorna o documento com atualizações para testes e aprovações:

- Exemplo do documento:
  - [W Documento descritivo.docx](#)

A seguir, serão apresentados os dashboards para o usuário final feitos pela empresa que mostram como o usuário vê o sistema e como ele funciona(como as informações são mostradas).

- [Dashboard.](#)

Para auxiliar a gerenciar os projetos, eles usam o Azure Dev, um produto da Microsoft que fornece controle de versão, relatórios, gerenciamento de requisitos, gerenciamento de projetos, compilações automatizadas, testes e recursos de gerenciamento de lançamento.

- Exemplo de como eles organizam:

The screenshot displays the Azure DevOps web interface for a project named 'Api-Supervisor'. The left sidebar shows the navigation menu with options like Overview, Boards, Work items, Backlogs, Sprints, Queries, Delivery Plans, Analytics views, Repos, Pipelines, Test Plans, and Artifacts. The main area is divided into two panes. The left pane shows a hierarchical view of work items under the 'Queries' section, with a tree structure including 'Epic', 'Feature', 'User Story', and 'Task'. The right pane shows the details of a selected task, '23 Criar Models', which is in a 'Closed' state. The task details include a description, a list of tags, and a section for 'Objetivo da atividade' and 'Descrição da atividade'. The task was updated by 'PABLO RAFAEL NEVES MARCIANO' on 2/03/2023.

Ao final, a entrega da solução é feita por email, e então o cliente deve testar e responder o email com a entrega dizendo se está tudo ok com a solução.

- Exemplo:

Boa tarde prezados(as), espero que todos estejam bem.

Estamos na última etapa do edital, no qual a NOCS foi contemplada para desenvolvimento da ferramenta de catalogação de espécies a qual denominamos NATURAE. Estamos felizes de poder contribuir com o projeto.

Agora gostaria de fazer um cordial pedido. Como mostrado em reunião, o desenvolvimento dos itens solicitados já foram realizados, sendo eles:

- 1 - Proposta estrutura de banco de dados;
- 2 - Ambiente simplificado;
- 3 - Alimentação automatizada com fotografias;
- 4 - Catálogo online das espécies e fotografias;
- 5 - API para interface com outras plataformas.

Assim, peço a direção do projeto a confirmação dessas entregas, afim de podermos solicitar os devidos pagamentos e

Caso ainda haja alguma pendência ou questionamento, ficaremos felizes em responder.

At, te.

Por fim, achamos importante mostrar o método que eles utilizam para novas ideias, entender os problemas, organizar, fazer as funcionalidades e os valores de esforço e importância.

Para isso é usado o aplicativo miro, em que as informações são deixadas da seguinte forma:



## 1.4. Problemas e/ou Desafios Enfrentados

O problema mencionado foi na hora da comunicação com o cliente. Em que uma empresa (Empresa A) contratou um representante de outra empresa para fazer um pedido a NOCS sobre um produto. A "Empresa A" queria uma definição de como o produto deveria ser, mas o representante entendeu errado essa solicitação. Ao

invés de perguntar novamente ou confirmar o que a Empresa A realmente queria, o representante assumiu que estava certo ao analisar o escopo e na hora da entrega do produto, a empresa A reclamou que estava totalmente diferente do que eles queriam, o que salvou a NOCS de problemas foi o método de escopo utilizado antes de começar a produzir o software pedido.

### **Sugestões de Melhorias/Necessidades**

- O sistema de coleta de dados de sensores coleta dados com uma periodicidade de 4 vezes por minuto para cada sensor. Logo em um dia para um conjunto de 10 sensores são  $4 \times 60 \times 24 \times 10 = 57600$  registros por dia. Atualmente existem vários tipos de visualizações, por minuto, dia, mês e ano. Fazer uma query no banco que agrupa todos esses dados exige muito tempo de processamento o que acaba inviabilizando a visualização dos dados em um tempo hábil. A empresa para contornar esse problema criou um conjunto de tabelas que já agrupa os dados por DIA, MÊS e ANO o que faz existir a replicação de tabelas, porém resolve o problema. Mas a melhoria seria pensar em alguma outra forma de contornar o problema sem precisar criar as tabelas que agrupam os dados/sem a replicação por exemplo.
- Uma necessidade apresentada pela empresa, que necessita de uma maior elaboração, é a criação de uma inteligência artificial capaz de analisar os dados coletados e identificar problemas, anomalias e outras informações importantes.
- 

### **1.5. Expectativas para o Novo Sistema**

A expectativa é a criação de um sistema de suporte, de fácil uso, que possibilita uma melhor comunicação entre o cliente e a empresa que disponibiliza os serviços. O suporte será referente aos serviços contratados, em que o cliente poderá entrar em contato com a empresa e abrir chamados em formato de tickets, para fazer algum apontamento ou reclamação sobre o produto ou serviço

Além disso, o sistema deve dar a possibilidade de cadastrar novos clientes, e para os clientes já existentes o sistema deve possibilitar a exclusão ou edição de dados do mesmo, com o intuito que, se houver alguma mudança, possamos editar as informações armazenadas desse cliente, essas informações também devem estar presentes em um contrato previamente criado para o cliente nesse contrato estarão as informações como nome pessoal ou fantasia do contratante, o tipo de serviço contratado com uma descrição, o valor do contrato, a data de início e término previsto, e um número de contrato que servirá como um identificador para facilitar na hora de consultas.

## 2.1. Requisitos Funcionais

		<b>Usuário</b>	<b>Descrição detalhada.</b>	<b>Valor de negócio</b>
		<b>Admin/Usuário</b>	Ao inserir usuário e senha o sistema deve redirecionar para as telas respectivas ao tipo do usuário(Admin ou Usuário)	1
<b>RF02</b>	<b>Manter usuário</b>	<b>Admin</b>	O sistema deve permitir o cadastro de novos usuários, em que serão armazenados os seguintes atributos: nome da empresa contratante/cliente, uma senha, email, tipo de usuário e o sistema deve permitir a edição de informações de clientes já cadastrados, como mudar o nome, senha e adicionar/remover serviços.	3
<b>RF03</b>	<b>Consultar Status dos Tickets</b>	<b>Usuário</b>	Caso o usuário que efetuou o login seja do tipo "Usuário", o sistema deve mostrar todos os tickets criados e seus respectivos status	4



<b>RF04</b>	<b>Manter Tickets</b>	<b>Usuário</b>	Na tela de tickets, o sistema deve apresentar a opção “Criar ticket” que só pode ser acessada pelo usuário do tipo “Usuário” que ao clicar é direcionado para a tela onde se cria o ticket e o sistema também deve permitir a exclusão de tickets que não são mais utilizados, cada ticket deve conter as seguintes informações para facilitar no atendimento: nome do solicitante juntamente com o ID do ticket, data e hora de abertura, tipo do serviço a qual precisa de suporte, o status do ticket(resolvido ou não resolvido) e uma breve descrição do problema.	5
<b>RF05</b>	<b>Alterar tickets</b>	<b>Admin</b>	O sistema deve mostrar ao administrador quais tickets ainda não foram resolvidos, caso o mesmo resolva algum ticket o sistema deve possibilitar a mudança de estado do ticket de aberto para em andamento ou fechado.	4
<b>RF06</b>	<b>Chat do ticket</b>	<b>Admin/Usuário</b>	Ao clicar em um ticket o sistema deve abrir uma janela de conversa entre o “Admin” e o “User”, para as interações do atendimento de suporte, e também apresentará uma	5

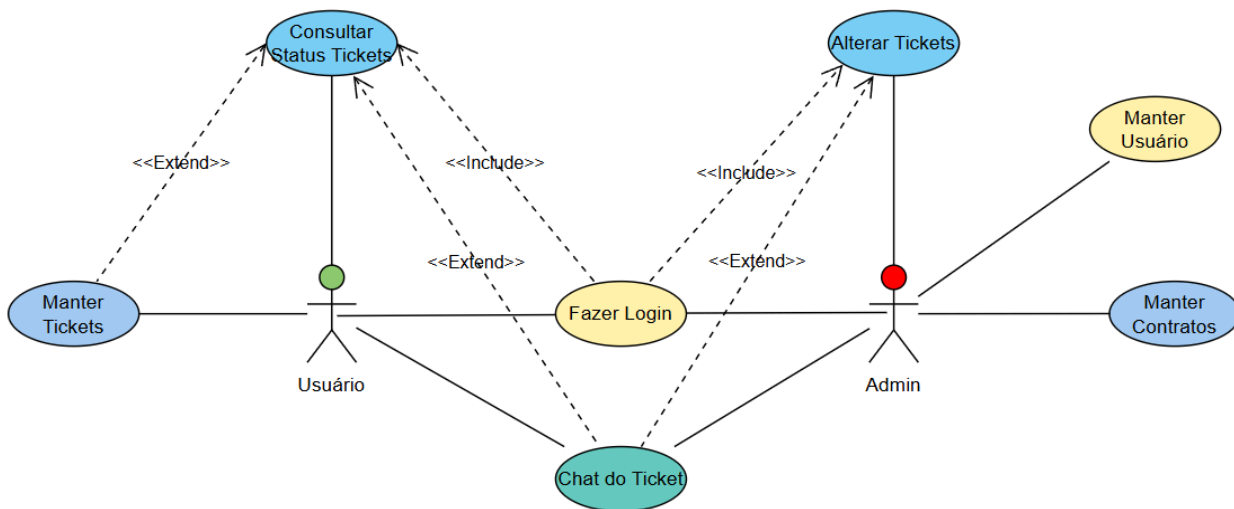
			opção de marcar o problema como resolvido.	
RF07	Manter contratos	Admin	O editor "Admin" deve ser capaz de criar contratos para clientes com as seguintes informações: valor, prazo de validade, descrição do serviço e anexos como e-mails e comprovantes. O editor poderá editar contratos existentes mas nunca excluí-los, pois os mesmos devem permanecer no histórico da empresa.	2

## 2.2. Requisitos Não Funcionais



ID	Requisitos Não Funcionais	Descrição detalhada.
RNF01	Segurança.	A API deve garantir que os dados de usuários e serviços/tickets sejam protegidos, utilizando autenticação e autorização adequadas.


<b>RNF02</b>	<b>Desempenho.</b>	O tempo de resposta das consultas e operações de cadastro/criação de tickets/exclusão... Deve ser inferior a 5 segundos para 95% das requisições.
<b>RNF03</b>	<b>Disponibilidade.</b>	O sistema deve estar disponível 99.9% do tempo, exceto durante janelas de manutenção previamente comunicadas.
<b>RNF04</b>	<b>Compatibilidade.</b>	A API deve ser compatível com os principais navegadores.
<b>RNF05</b>	<b>Usabilidade.</b>	A interface deve ser intuitiva, permitindo que um usuário sem treinamento prévio consiga realizar consultas e cadastros em menos de 5 minutos.
<b>RNF06</b>	<b>Manutenção.</b>	O código da API deve seguir boas práticas de desenvolvimento para facilitar a manutenção e evolução do sistema.
<b>RNF07</b>	<b>Responsividade</b>	As telas do sistema devem agir de maneira responsiva, ou seja, se adaptar ao tamanho da tela do usuário.

### 2.3. Diagrama de Casos de Uso



### 3. Prototipação dos 2 requisitos principais.

 User 

	Título
	Descrição

☰

Título do Ticket



Nome do Cliente

Resolvido ☒

xx/xx/xx 23:59

Mensagem do cliente

xx/xx/xx 00:00

Mensagem do admin

Digite algo...

Enviar

## 4. Casos de teste

**ID do Caso de Teste:** CT-001

**Título:** Validar Exibição e Acesso à Lista de Conversas

**Descrição do Caso de Teste:** Verificar se a lista de conversas é exibida corretamente para o usuário logado, permitindo a visualização de títulos das conversas e o acesso a cada diálogo. Garantir também que o botão "Nova Conversa" funcione corretamente.

**Pré-condições:**

- O usuário deve estar autenticado e ter conversas anteriores disponíveis.

**Execução**

**Cenário 1:** Usuário autenticado pode acessar o histórico de diálogos.

**Passos para a execução**

1. **Acessar Página de Lista de Conversas:** Após o login, o usuário navega para a página de lista de conversas.
2. **Visualizar Detalhes de uma Conversa:** O usuário clica em uma conversa da lista para ver seu histórico completo.
3. **Verificar Títulos e Últimas Mensagens:** O usuário revisa a lista de conversas para verificar se os títulos e as prévias das mensagens estão corretos.

4. **Iniciar Nova Conversa:** O usuário clica no botão "Nova Conversa" na página de lista de conversas.
5. **Simular Acesso Sem Autenticação:** Tentar acessar a página de lista de conversas sem realizar o login.

## **Resultados Esperados**

1. A lista de conversas é exibida, mostrando o título de cada conversa e as mensagens mais recentes, em ordem cronológica inversa (das mais recentes às mais antigas).
2. O sistema exibe o histórico completo de mensagens daquela conversa, com mensagens visíveis na ordem correta.
3. Cada conversa exibe um título (ou nome do contato) e uma prévia da última mensagem trocada, corretamente atualizada.
4. O sistema cria um novo diálogo em branco, e o usuário é direcionado para a tela de envio de mensagens para iniciar a conversa.
5. O sistema impede o acesso e redireciona o usuário para a tela de login.

**ID do Caso de Teste:** CT-002

**Título:** Caso de teste para validação de diálogo entre empresa e cliente

**Descrição do Caso de Teste:** Verificar se o diálogo entre o cliente e a empresa ocorre sem erros, garantindo que as mensagens são enviadas, recebidas e exibidas corretamente nas telas da API.

### **Pré-condições:**

- O usuário cliente deve estar autenticado e ter acesso ao diálogo.
- A empresa deve ter um usuário autenticado com permissão para responder.
- O ambiente de teste deve estar configurado e funcional.

### **Execução**

**cenário 1:** Usuário autenticado inicia um diálogo.

### **Passos para a execução**

1. **Navegar até a página de diálogos:** O cliente ou a empresa navega até a página de diálogos.
2. **Iniciar o Diálogo:** O cliente inicia um novo diálogo com a empresa enviando uma mensagem inicial.
3. **Enviar Mensagem (Cliente para Empresa):** O cliente envia uma nova mensagem dentro do diálogo ativo.
4. **Receber Mensagem (Empresa para Cliente):** A empresa responde à mensagem do cliente.
5. **Verificar Histórico de Mensagens:** O cliente e a empresa visualizam o histórico de mensagens do diálogo.
6. **Simular Erro de Envio:** Tentar enviar uma mensagem quando o servidor estiver fora do ar ou a conexão com a internet for interrompida.
7. **Encerrar Diálogo:** O cliente ou a empresa encerra o diálogo.

## **Resultados Esperados**

1. O usuário é redirecionado para a página de diálogos do sistema.
2. O sistema confirma a criação do diálogo e exibe a mensagem inicial na tela de diálogo.
3. A mensagem é exibida imediatamente no histórico de mensagens do cliente e fica visível para a empresa.
4. A resposta da empresa é exibida no histórico de mensagens do cliente, e uma notificação de nova mensagem é enviada ao cliente.
5. O histórico de mensagens é exibido em ordem cronológica e inclui todas as mensagens trocadas.
6. O sistema exibe uma mensagem de erro informando que o envio falhou e permite enviar a mensagem após a reconexão.

7. O diálogo é marcado como encerrado e não permite novos envios de mensagens, mas mantém o histórico disponível para consulta.