

Dolphin Database

**Beatriz Medeiros de Oliveira Santos
Kauã Walbon Santos Borgarelli Tavares
Pedro Motta Silva**

MCS – Management and Control System

São José dos Campos – SP

2022

Homenageamos com esse projeto, todos os professores que nos ajudaram e ensinaram e todos os parentes e amigos que nos apoiaram.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos nosso grupo por compor e estabelecer metas concorrentes e que aprimoraram nossas habilidades no assunto de programação (Java), banco de dados (Oracle) e *web design* (HTML/CSS), assim como nossos professores por ensinarem como progredir tanto na sala de aula quanto profissionalmente, e a escola FATEC por proporcionar aos seus alunos trabalhos interdisciplinares para servir de aprendizado.

RESUMO

O MCS é um sistema ERP para trazer de forma ágil e eficaz, ferramentas que possibilitem o usuário gerar e manipular chamados, bem como controle de estoque, e gerenciar soluções de problemas já registrados no sistema de forma que evite atrasos ou problemas na operação.

Palavras Chaves: sistema, chamados, estoque, ERP.

ABSTRACT

MCS is an ERP system to bring, in an agile and effective way, tools that allow the user to generate and handle tickets, as well as stock control, and manage solutions to problems already registered in the system in a way that avoids delays or problems in the operation.

Keywords: system, so-called, inventory, ERP.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Logo Atlassian.	13
Figura 2 - Logo Jira Software.	14
Figura 3 - Logo VS Code.	15
Figura 4 - Logo Java.	16
Figura 5 - Logo SpringBoot.	17
Figura 6 - Logo Oracle.	18
Figura 7 - Logo HTML 5.	19
Figura 8 - Logo CSS 3.	20
Figura 9 - Logo JavaScript.	21
Figura 10 - Logo Vue JS.	22
Figura 11 - Logo Docker.	23
Figura 12 - Logo Figma.	24
Figura 13 - Logo Notion.	25
Figura 14 - Logo Slack.	26
Figura 15 - Paleta de core utilizada no website.	27
Figura 16 - Paleta de Status.	27
Figura 17 - Exemplos da fonte Nunito.	28
Figura 18 - Exemplos da fonte Roxborough CF.	29
Figura 19 - Cabeçalho do website.	30
Figura 20 - Menu de navegação do website.	30
Figura 21 - Logotipo do projeto.	31
Figura 22 - Análise SWOT.	34
Figura 23 - Diagrama de Módulos do website.	35
Figura 24 - Nav-bar.	36
Figura 25 - Gerenciar Usuários.	36
Figura 26 - Cadastrar Usuário.	37
Figura 27 - Editar Usuário.	37
Figura 28 - Excluir Usuário.	38
Figura 29 – Listar Chamados.	38
Figura 30 – Novo Chamado (1/2).	39
Figura 31 - Novo Chamado (2/2).	39

Figura 32 - Lista Problema/ Solução.	40
Figura 33 - Novo Problema (1/2).	40
Figura 34 - Novo Problema (2/2).	41
Figura 35 - Orçamento.	41
Figura 36 - Relatório.	42
Figura 37 - MER do website.	43
Figura 38 - Modelo Conceitual do website.	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tabela Níveis.	45
Tabela 2 - Tabela Usuário.	46
Tabela 3 - Tabela Localização.	47
Tabela 4 - Tabela Chamado.	48
Tabela 5 - Tabela Orçamento.	49
Tabela 6 - Tabela Problema.	50
Tabela 7 - Tabela Chamado/ Problema.	51
Tabela 8 - Tabela Solução.	52

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1. ATLISSIAN	13
2.1.1. Jira Software	14
2.2. VSCODE	15
2.2.1. Java	16
2.2.1.1. Spring boot	17
2.3. BANCO DE DADOS	18
2.3.1. Oracle	18
2.4. WEBSITE	19
2.4.1. HTML	19
2.4.2. CSS	20
2.4.3. JavaScript	21
2.4.3.1. Vue JS	22
2.5. DOCKER	23
2.6. FIGMA	24
2.7. NOTION	25
2.8. SLACK	26
3. DESIGN	27
3.1. TEORIA DE CORES	27
3.2. FORMAS E FUNÇÃO	28
3.3. TIPOLOGIA E TIPOGRAFIA	28
3.4. DIAGRAMAÇÃO/ LAYOUT	29
3.5. TIPO DE SITE	31
3.6. LOGOTIPO/ LOGOMARCA	31
4. EMPRESA	32

4.1.	MOTIVAÇÃO PARA ESCOLHA DA EMPRESA	32
4.2.	MERCADO-ALVO	32
4.3.	PRODUTO	32
4.4.	DESTAQUE DO SEU DIFERENCIAL	33
4.5.	ANÁLISE SWOT	34
5.	SISTEMA DOLPHIN DATABASE	34
5.1.	OBJETIVOS	34
5.1.1.	Objetivos Gerais	34
5.1.2.	Objetivos Específicos	34
6.	DESCRIÇÃO DO SISTEMA	35
6.1.	DIAGRAMA DOS MÓDULOS	35
6.1.1.	Site	35
6.2.	ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA.....	35
6.2.1.	Ferramenta Web.....	35
7.	ESTRUTURA DO BANCO DE DADOS.....	43
7.1.	DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO	43
7.1.1.	Site	43
7.2.	DIAGRAMA MODELO CONCEITUAL.....	44
7.3.	DESCRIÇÃO DAS TABELAS	45
7.3.1.	Site	45
7.3.1.1.	Tabela Níveis	45
7.3.1.2.	Tabela Usuário.....	46
7.3.1.3.	Tabela Localização	47
8.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	53

1. INTRODUÇÃO

Você sabia que as ferramentas escolhidas para fazer a gestão das principais áreas da sua empresa podem ajudar a aumentar a sua produção, resolver problemas e a ter uma visão global do seu negócio? É para isso que servem ERPs como os módulos SAP *Business One*, por exemplo, porém, uma escolha errada também pode prejudicar a administração do empreendedor e até mesmo causar prejuízos financeiros!

Para mitigar esses acontecimentos, a Dolphin Database traz como solução tecnológica a plataforma MCS, um sistema ERP, onde há ferramentas que irão auxiliar na administração de seu estoque e no controle de chamados e soluções registradas para problemas encontrados, assim os usuários de sistema ERP terão mais agilidade na sincronização de seus dados administrativos, financeiros e operacionais sem causar lentidão no sistema.

O presente trabalho está dividido em VIII (oito, em números romanos) capítulos: introdução, fundamentação teórica, design, empresa, sistema MCS, descrição do sistema, estrutura do banco de dados, considerações finais e referências. O primeiro capítulo apresenta a temática do nosso programa, apresentando também o objetivo geral do projeto e a organização do trabalho. No segundo capítulo são expostas as tecnologias específicas como os *softwares* para a programação, utilizadas no desenvolvimento do programa MCS. O terceiro capítulo contém a parte de design que conta com explicações do motivo pelo qual usamos tal cor, formas, layout e criação do logotipo. O quarto capítulo fala sobre a empresa, seu produto e mercado-alvo. O quinto capítulo descreve os objetivos do programa. O sexto capítulo descreve a descrição do sistema, contando com diagrama de módulos e especificações. O sétimo capítulo mostra o banco de dados utilizado no projeto através do Modelo de Entidade e Relacionamento (MER) e da descrição das tabelas da base de dados. O oitavo capítulo mostra conclusões/ considerações finais do trabalho sobre o tema desenvolvido, apresentando as soluções propostas, as implementações futuras e a importância do projeto. O trabalho termina com a apresentação das referências utilizadas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. ATlassian

A Atlassian teve como foco o desenvolvimento de softwares para a execução e implementação do modelo ágil em equipes e organizações do mundo todo, se tornando hoje em dia uma multinacional de tecnologia. Essa empresa é composta de aproximadamente 15 produtos e serviços para desktop com intuito desde planejamento, acompanhamento e suporte a colaboração, identidade e segurança.

Desde medicina e viagem espacial até resposta a desastres e entregas de pizzas, nossos produtos ajudam equipes do mundo inteiro, em prol do progresso da humanidade, por meio do poder do software. (ATLASSIAN)

Figura 1 - Logo Atlassian.



Fonte: KAHOOT.¹

¹ Disponível em <<https://kahoot.com/files/2021/12/atlassian-logo-200x200.png>>. Acesso em março de 2022.

2.1.1. Jira Software

O Jira é um software criado para ajudar equipes a gerenciar trabalhos. Como proposta inicial, tinha o intuito de rastrear bugs e itens, mas com seu crescimento tornou-se uma ferramenta de gerenciamento. Para equipes praticantes de metodologias ágeis, há também painéis prontos que ajudam no monitoramento Scrum e Kanban.

O Jira Software oferece ferramentas de planejamento e roteiro para que as equipes possam gerenciar partes interessadas, orçamentos e requisitos de recursos desde o início. (ATLASSIAN)

Figura 2 - Logo Jira Software.



Fonte: LOGOSMARCAS.²

² Disponível em <<https://logosmarcas.net/wp-content/uploads/2021/03/Jira-Logo-650x366.png>>. Acesso em março de 2022.

2.2. VSCODE

O *Visual Studio Code* é um editor de código simplificado com suporte para operações de desenvolvimento, como depuração, execução de tarefas e controle de versão. Ele visa fornecer apenas as ferramentas que um desenvolvedor precisa para um ciclo rápido de compilação de depuração de código

Visual Studio Code is a free coding editor that helps you start coding quickly. Use it to code in any programming language, without switching editors. Visual Studio Code has support for many languages, including Python, Java, C++, JavaScript, and more. (VSCODE, 2022)

Figura 3 - Logo VS Code.



Fonte: DEVFORUM.INFO.³

³ Disponível em <<https://devforum.info/uploads/post/vccode.png>>. Acesso em setembro de 2022.

2.2.1. Java

Para programar no Eclipse utilizamos a linguagem de programação orientada a objetos conhecida por Java. Para a criação dessa linguagem, utilizaram do C++ como base, mas seu principal objetivo era ser uma linguagem de fácil aprendizagem. Seu código é escrito em uma classe onde tudo é objeto, porém números reais e ordinais, valores booleanos e caracteres não são considerados objetos já que não participam de classes por questões de funcionamento.

O Java foi projetado para permitir o desenvolvimento de aplicações portáteis de alto desempenho para a mais ampla variedade possível de plataformas de computação. Ao disponibilizar aplicações entre ambientes heterogêneos, as empresas podem fornecer mais serviços e aumentar a produtividade, a comunicação e a colaboração do usuário final — além de reduzir drasticamente o custo de propriedade das aplicações da empresa e do consumidor. (JAVA)

Figura 4 - Logo Java.



Fonte: BGASPAROTTO.⁴

⁴ Disponível em <<https://bgasparotto.com/wp-content/uploads/2015/01/java-logo.png>>. Acesso em maio de 2020.

2.2.1.1. Spring boot

O Spring Boot é um framework Java *open source* que tem como objetivo facilitar esse processo em aplicações Java. Trazendo mais agilidade para o processo de desenvolvimento com uma infinidade de ferramentas surge todos os dias visando justamente acelerar o processo de criação e implantação de soluções nos mais variados ambientes.

O Spring torna a programação Java mais rápida, fácil e segura para todos. O foco do Spring em velocidade, simplicidade e produtividade o tornou o framework Java mais popular do mundo. (SPRING, TRADUZIDO)

Figura 5 - Logo SpringBoot.



Fonte: LOGOWINE.⁵

⁵ Disponível em <https://download.logo.wine/logo/Spring_Framework/Spring_Framework-Logo.wine.png>. Acesso em abril de 2022.

2.3. BANCO DE DADOS

Banco de dados (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados - SGBD) é um software que, segundo Korth, contém uma coleção de dados inter-relacionados, representando informações sobre um domínio específico, conseguindo manipular as informações do banco e interagir com o usuário.

2.3.1. Oracle

O Banco de dados Oracle (Oracle DB) é um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional (RDBMS, *Relational Database Management System*) da Oracle Corporation. Oracle DB é um dos mais utilizados no mercado devido a sua capacidade de orientar aplicativos corporativos no processamento de transações online (OLTP, *Online Transaction Processing*), em *data warehouse* e na análise de negócios. Equipes de TI também precisam de desempenho sob demanda desses bancos de dados para as necessidades de desenvolvimento, teste, análise e continuidade de negócios.

Os produtos Oracle database oferecem aos clientes versões de custo otimizado e de alto desempenho do Oracle Database, o sistema de gerenciamento de banco de dados convergente e multi-modelo líder mundial, bem como bancos de dados em memória, NoSQL e MySQL. (ORACLE)

Figura 6 - Logo Oracle.



Fonte: LOGOSMARCAS.⁶

⁶ Disponível em <<https://logosmarcas.net/wp-content/uploads/2020/09/Oracle-Logo-650x366.png>>. Acesso em abril de 2022.

2.4. WEBSITE

2.4.1. HTML

O HTML (*HyperText Markup Language*) é uma linguagem voltada para a web que foi feita para você montar sua própria estrutura de texto e outros elementos para publicá-los. Tal linguagem se trabalha em camadas divididas em 3: o próprio HTML, CSS e JavaScript. Estes elementos permitem ao usuário a criação de um website contendo diversas variações de textos, imagens, vídeos, botões, entre outros.

De acordo com o site Chief of Design, o HTML é a camada onde é aplicada a semântica ao conteúdo. O CSS é a linguagem de estilização e formatação, onde em sua camada, seleciona elementos do HTML para estilizá-lo e apresentá-lo como nova forma no navegador. E por último o JavaScript, que é a camada que adiciona comportamentos dinâmicos. Um exemplo, é quando erramos a senha e o sistema nos avisa.

O que faz valer a pena começar a aprender esta linguagem são os fatos de você já começar a entender todo o funcionamento que envolve a confecção de páginas, a construir suas primeiras páginas, a entender e interpretar códigos para fazer a manutenção de sites e saber se comunicar com equipes de trabalho sobre detalhes que envolvem a codificação. (CHIEF OF DESIGN)

Figura 7 - Logo HTML 5.



Fonte: ECA TECHNOLOGIES.⁷

⁷ Disponível em <http://www.ecatechnologies.com/wp-content/uploads/2015/01/html5_websites.png>. Acesso em janeiro de 2020.

2.4.2. CSS

O CSS (Cascading Style Sheet) é uma folha de estilo que trabalha em conjunto com a linguagem HTML e serve para compor a parte visual do site, deixando-a mais atraente. Sua principal função é separar e organizar o site, como exemplo, separar a parte escrita da parte visual. É possível fazer uma comparação com um editor de fotos, já que essa *style sheet* permite a edição, alinhamento, remover, acrescentar ou até mesmo trabalhar com os elementos de uma página web. De acordo com o site WebLink, o CSS também permite fazer animações, efeitos visuais, sites dinâmicos e *landings pages*.

Antigamente, essa era a realidade dos desenvolvedores. Era preciso definir e escrever toda a estrutura textual e visual de um site na linguagem de marcação HTML. Com o CSS, o programador cria arquivos CSS estilizados e pode inseri-los sobre o código HTML. (WEBLINK, 2019)

Figura 8 - Logo CSS 3.



Fonte: LOGO DOWNLOAD.⁸

⁸ Disponível em <<https://logodownload.org/wp-content/uploads/2017/04/css-3-logo.png>>. Acesso em 03 de fevereiro de 2020.

2.4.3. JavaScript

JavaScript é uma linguagem de programação que permite a você implementar itens complexos em páginas web — toda vez que uma página da web faz mais do que simplesmente mostrar a você informação estática — mostrando conteúdo que se atualiza em um intervalo de tempo, mapas interativos ou gráficos 2D/3D animados, entre outros, há JavaScript envolvido.

Se uma equipe for boa em JavaScript, já é um passo dado para que todos sejam, de certa forma, full stack, ou seja, capazes de trabalhar nas duas camadas da aplicação. E um time full stack é mais versátil, ágil e compreende melhor o produto como um todo. (DEVPLENO, 2017)

Figura 9 - Logo JavaScript.



Fonte: LOGOSPNG.⁹

⁹ Disponível em <<https://logospng.org/download/javascript/logo-javascript-1024.png>>. Acesso em abril de 2022.

2.4.3.1. Vue JS

Vue JS é um framework Javascript open source, lançado em Fevereiro de 2014 por Evan You, Desenvolvedor que atuava em um dos projetos do Google Creative Labs, em 2014. Foi nesse projeto que descobriu a necessidade de criar uma ferramenta mais completa e ágil para lidar com grandes UIs. Vue JS é muito utilizado para criar aplicações single page (página única) e para desenvolver vários tipos de interfaces, que possuem necessidades de maior interação e experiência mais valorosa para o usuário. É importante frisar que Vue JS se enquadra em framework Javascript progressivo, isto é, Vue JS pode ser conectado em um pedaço de uma aplicação *server-side* que precisa otimizar a UI.

Com versatilidade, modularização e facilidade de aprendizado, o framework vem se tornando a escolha número 1 entre profissionais da área que procuram criar websites profissionais e de alto desempenho. Apostando em uma arquitetura enxuta, Vue requer uma configuração mínima na criação de um projeto e pode ser facilmente integrado com uma aplicação já existente através de uma simples tag script. (BLOG GEEK HUNTER, 2020)

Figura 10 - Logo Vue JS.



Fonte: WIKIMEDIACOMMONS.¹⁰

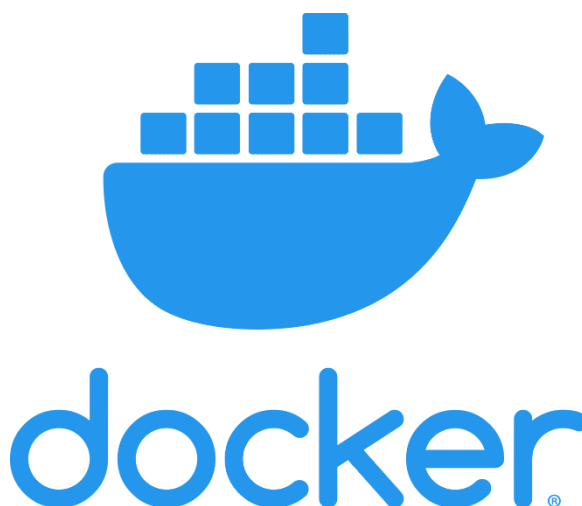
¹⁰ Disponível em <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vue.js_Logo_2.svg>. Acesso em Setembro de 2022.

2.5. DOCKER

O Docker é uma plataforma *open source* que facilita a criação e administração de ambientes isolados. Ele possibilita o empacotamento de uma aplicação ou ambiente dentro de um container, se tornando portátil para qualquer outro host que contenha o Docker instalado. Então, você consegue criar, implantar, copiar e migrar de um ambiente para outro com maior flexibilidade. O objetivo do Docker é subir apenas uma máquina, ao invés de várias. E, nessa única máquina, você pode rodar várias aplicações sem que haja conflitos entre elas. Ele é algo parecido com uma máquina virtual extremamente leve, mas não se trata de fato de uma máquina virtual. O Docker utiliza containers que possuem uma arquitetura diferente, permitindo maior portabilidade e eficiência. O serviço tem níveis gratuitos e premium.

O Docker oferece a capacidade de empacotar e executar um aplicativo em um ambiente isolado denominado container. O isolamento e a segurança permitem que você execute vários containers simultaneamente em um determinado host. Os containers são leves e contêm tudo o que é necessário para executar o aplicativo, portanto, você não precisa depender do que está instalado atualmente no host. (4LINUX)

Figura 11 - Logo Docker.



Fonte: DOCKER.¹¹

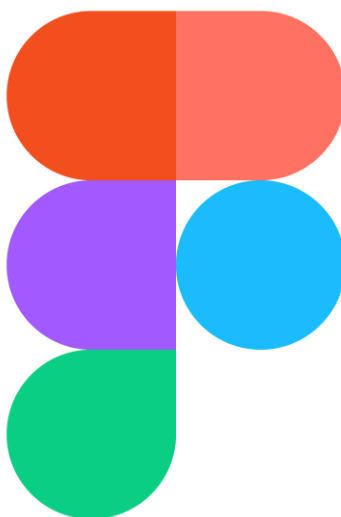
¹¹ Disponível em <<https://www.docker.com/wp-content/uploads/2022/03/vertical-logo-monochromatic.png>>. Acesso em abril de 2022.

2.6. FIGMA

Uma aplicação de edição gráfica de vetores e prototipagem de projetos de design, baseado principalmente no navegador web. Tem por função espelhar o que está sendo feito no computador para smartphones, permitindo simulação do vetor criado no computador como um aplicativo ou uma página web. O Figma é focado no desenvolvimento de sistemas de design gráfico, prototipagem de interface gráfica de usuário e desenvolvimento de UI/UX. Ele também permite o desenvolvimento colaborativo em tempo real com outros usuários remotamente. Pode ser utilizado em sistemas Linux, OS X e Windows de forma gratuita ou planos pagos para usuários profissionais e corporativos.

Além de ser um ótimo software de prototipagem para interfaces, o Figma também pode ser usado para criação de formatos para publicações nas redes sociais e como uma ferramenta de feedback, haja vista que diversas pessoas podem interagir em um mesmo projeto simultaneamente, de maneira colaborativa. (DIGITALHOUSE)

Figura 12 - Logo Figma.



Fonte: LOGOSPNG.¹²

¹² Disponível em <<https://logospng.org/download/figma/figma-2048.png>>. Acesso em abril de 2022.

2.7. NOTION

Notion é uma aplicação do estilo workspace, altamente customizável. Concentra todas as funcionalidades das concorrentes em um único sistema. O usuário pode criar seu espaço de trabalho, este espaço de trabalho permite que o usuário escreva em um espaço clean, crie seu wiki pessoal – podendo conter páginas em camadas infinitas de conteúdo. O usuário pode ainda se planejar utilizando um visual kanban, um calendário ou uma lista simples. Ele ainda permite capturar seus fluxos de trabalho e registrar tudo criando planilhas e bancos de dados. Plataformas compatíveis, Android, iOS, Mac, Windows e web.

A maior vantagem do Notion é a possibilidade de centralizar tudo em apenas um lugar e ter todas as ferramentas necessárias para o dia a dia. Outro ponto de destaque é poder usar a plataforma em diferentes dispositivos. (TECMUNDO)

Figura 13 - Logo Notion.



Fonte: LOGOWIK¹³

¹³ Disponível em <<https://logowik.com/content/uploads/images/notion1411.jpg>>. Acesso em abril de 2022.

2.8. SLACK

Slack é uma plataforma de comunicação comercial em que pessoas e grupos podem se comunicar e compartilhar tarefas e arquivos. Atualmente ela é adotada por diversas empresas visando aumentar além da produtividade, a comunicação entre funcionários. Ele permite conversas particulares e canais em que é possível escolher os integrantes que farão parte do bate-papo em grupo. Nas conversas, é possível enviar qualquer tipo de arquivo e links do YouTube com a possibilidade de reprodução dos vídeos no próprio chat, assim como links de matérias, GIFs etc. Atualmente o Slack é compatível com, iOS, Android, Windows, Mac OS e Linux.

Uma grande vantagem do Slack é a integração com outras soluções modernas que tem ganhado espaço nas empresas, como Dropbox, Asana, Hangouts, Twitter e Zendesk. Essa integração facilita a organização de documentos e o gerenciamento de tarefas que podem estar sendo utilizados em outra ferramenta. (LEMONGO)

Figura 14 - Logo Slack.



Fonte: LOGODOWNLOAD.¹⁴

¹⁴ Disponível em <<https://logodownload.org/wp-content/uploads/2019/08/slack-logo.png>>. Acesso em abril de 2022.

3. DESIGN

3.1. TEORIA DE CORES

A psicologia das cores é fundamental para o marketing, pois é utilizada como benefício, influenciando produtores e consumidores. Como mostra o site VDB, estudos apontam que 84,7% dos consumidores acreditam que as cores dos produtos são muito mais importantes do que outros fatores.

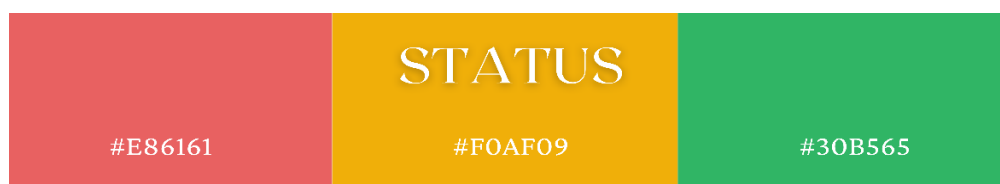
O site do projeto MCS contam com uma paleta de cores formadas pelo azul (#0815A3), verde (#30B565), laranja (#F0AF09) e vermelho (#E86161) para sinalizar status, azul claro (#407BFF) do menu de navegação em contraste direto com as páginas de fundo branco (#FFFFFF). O azul, a cor principal da aplicação, em ambiente corporativo, é uma excelente cor. Representa poder, confiança e segurança.

Figura 15 - Paleta de core utilizada no *website*.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 16 - Paleta de Status.



Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2. FORMAS E FUNÇÃO

No site são utilizados botões e ícones de modo a trazer equilíbrio quando combinados as linhas retas e letras finas dos textos e menu de navegação.

3.3. TIPOLOGIA E TIPOGRAFIA

O alinhamento utilizado foi misto entre centralizado e alinhado à esquerda, visto a maneira na qual cada tipo oferecia maior equilíbrio visual.

A fonte global é *Nunito*, que é caracterizada pelo traçado fino e formal. Os textos utilizam a fonte de sua maneira original, também iniciando com a primeira letra do texto maiúscula.

Figura 17 - Exemplos da fonte Nunito.



Fonte: PROGLIB.¹⁵

Para títulos foi utilizado a fonte *Roxborough CF* com características de letra cursiva, é muito utilizada na produção de marcas (letra utilizada na logo do MCS).

¹⁵ Disponível em

<<https://media.proglib.io/posts/2020/09/04/c565b1857ed155a3505ad8ee162e5000.png>>. Acesso em abril de 2022.

Figura 18 - Exemplos da fonte Roxborough CF.

Fonte: FREEFONTSVAULT.¹⁶

3.4. DIAGRAMAÇÃO/ LAYOUT

Segundo redator do blog Rock Content, “Diagramação é um conjunto de técnicas e práticas do design gráfico para distribuir e organizar os elementos em uma página: principalmente, textos e imagens.”. O processo de diagramação de um site é a parte mais importante no quesito visual, visto que a distribuição de elementos gera diferentes sentimentos no usuário.

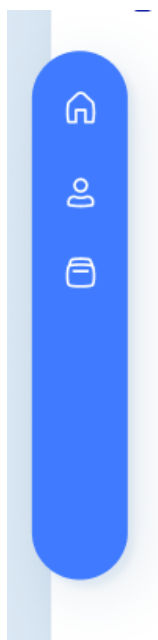
Os textos do site recebem alinhamento de acordo com a função: Textos explicativos são alinhados no centro e são acompanhados de ícones ou imagens para uma melhor visualização. Títulos e subtítulos são bem especificados com a mudança de tamanho e pela presença de negrito.

O layout do site MCS é definido por Cabeçalho, Corpo e Rodapé. No cabeçalho encontra-se a logo “Management and Control System”. Existe também à esquerda o menu de navegação, elemento que permite que o usuário transite entre as páginas do site. Nele podemos encontrar os ícones que direcionam a todas as páginas do site, como é possível observar na figura 19 e 20.

¹⁶ Disponível em <<https://cdn.freefontsvault.com/wp-content/uploads/2021/04/21110939/Roxborough-CF-Font-Free-Download.webp>>. Acesso em setembro de 2022.

Figura 19 - Cabeçalho do *website*.

Fonte: *print screen* em sistema operacional Windows 10.

Figura 20 - Menu de navegação do *website*.

Fonte: *print screen* em sistema operacional Windows 10.

O menu de navegação começa depois do cabeçalho e passa pelo corpo. A seção corpo abriga todo o conteúdo do site, como textos, vídeos, imagens, links etc. O corpo do site é dividido em blocos de conteúdo, como por exemplo, o código HTML da seção “Home” se encontra separado da seção de “Gerenciar Usuários” do site. A *tag* corpo é a mais importante e deve ser planejada com cuidado visto que abriga todas as informações que uma empresa quer passar.

3.5. TIPO DE SITE

O site MCS é do tipo portal, estão entre os tipos de site mais completos. São sites que concentram uma enorme quantidade de informação e conteúdo. O foco é o fato de esses portais serem direcionados para as empresas que lidam com dados e notícias e, portanto, necessitam de um maior número de navegantes todos os dias.

Administrar uma página repleta de informações não é fácil, sendo a terceirização do gerenciamento uma parte fundamental da sua estrutura. Por conta disso, a maioria dos portais fazem parcerias com colaboradores externos que produzem notícias para se manterem constantemente atualizados.

3.6. LOGOTIPO/ LOGOMARCA

O logotipo da empresa é constituído pela sigla “MCS”, onde seu significado é “Management and Control System” ou em português Sistema de Gestão e Controle, Nossa logotipo refere-se a uma ferramenta.

Figura 21 - Logotipo do projeto.



Fonte: Elaborado pelo autor.

4. EMPRESA

4.1. MOTIVAÇÃO PARA ESCOLHA DA EMPRESA

A escolha do tema para o projeto foi pensada a partir de uma reunião com a empresa *Subiter*, onde foi passada a necessidade do desenvolvimento de uma aplicação ERP, como cadastro de usuários, desenvolvimento de chamados, controle de estoque e controle de soluções para problemas já encontrados durante os chamados. Em uma pesquisa feita por Capterra, fez com que ouvissem 380 trabalhadores de empresas de 23 setores com entre 1 e 250 funcionários de todo o país.

Do total de ouvidos, 44% afirmam utilizar um sistema de gestão para o controle financeiro do negócio – 33% dizem ainda usar planilhas, 15%, softwares da própria empresa e apenas 7%, papel e caneta.

A utilização de ERP's está crescendo cada vez mais, abrangendo pessoas e empresas grandes, médias e pequenas por todo o mundo. Por esse motivo, o MCS servirá como ferramenta de auxílio no cotidiano, disponibilizando recursos para monitoramento de produtos e promoções e contribuindo com sua interface objetiva e ágil.

4.2. MERCADO-ALVO

- Usuários de sistemas ERP.

Tendo em mente que o projeto tem a intenção de facilitar a utilização do monitoramento de chamados e controle de estoque, é possível notar que o público exato é aquele que responderá positivamente a qualquer tipo de praticidade.

4.3. PRODUTO

MCS é uma aplicação ERP, com um conjunto de ferramentas que visam proporcionar ao usuário uma melhor experiência em seu controle de chamados,

agilização em resolução de problemas encontrados por seus clientes e administrar seu estoque.

Buscando atender a necessidade de o cliente conseguir sincronizar seus dados administrativos, financeiros e operacionais referentes aos serviços prestados pela empresa, sem gerar nenhum tipo de atraso em sua operação. A aplicação traz ferramentas que permitem que o suporte cadastre um novo chamado, acesse as soluções já existentes e até mesmo controle o estoque, de forma ágil, intuitiva, fácil e segura.

Assim garantindo o bom funcionamento de todo fluxo de clientes, desde a entrada de um novo chamado (cadastro), até a saída da equipe (resolução de problemas).

É essencial no cenário de vendas *online*, onde a concorrência é gigantesca, e é necessário ter soluções ágeis e assertivas para concretizar o maior número de vendas possível. Permitindo que o cliente tenha uma vantagem estratégica e operacional, tornando-o um concorrente a altura de seus "adversários".

4.4. DESTAQUE DO SEU DIFERENCIAL

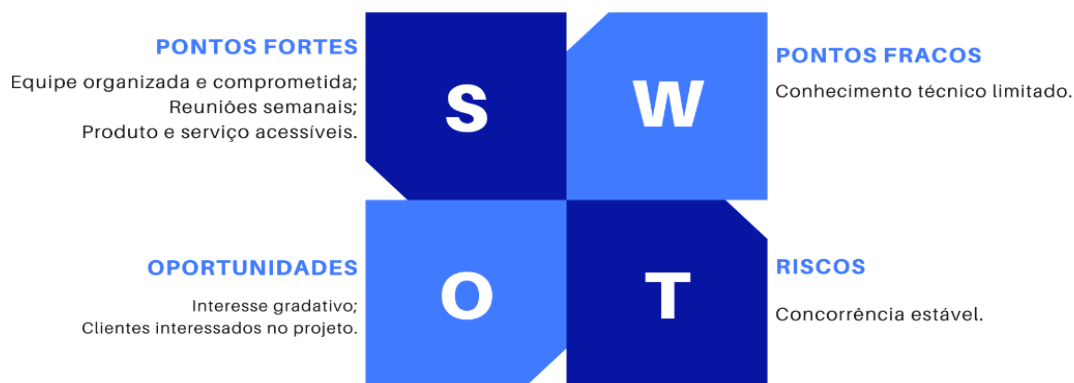
O foco principal da aplicação MCS é trazer para o usuário que administra e opera um sistema ERP, uma maior agilidade no controle de seus dados, um controle mais ágil sobre cada um e uma facilidade maior em gerenciar esses dados, sejam eles os chamados ou controle do financeiro, sem causar lentidão em sua operação.

Tendo em vista que um sistema ERP trabalha com uma migração de dados de diversos sistemas descentralizados e sem um padrão comum pode ser demorada e custosa. É preciso, muitas vezes, investir em hardwares, caso não se opte por um ERP SaaS, isto é: baseado na nuvem e oferecido como um serviço por assinatura.

A MCS, é a ferramenta que traz essa solução, evitando que ocorram lentidões durante alterações e a sincronização desses dados, garantindo assim que a plataforma tenha um processo agilizado e bem-sucedido.

4.5. ANÁLISE SWOT

Figura 22 - Análise SWOT.



Fonte: Elaborado pelo autor.

5. SISTEMA DOLPHIN DATABASE

5.1. OBJETIVOS

5.1.1. Objetivos Gerais

Impactar positivamente na utilização de um sistema ERP, adicionando no mercado uma ferramenta que permite ao usuário uma melhor experiência ao gerenciar seus dados, podendo ser acessada por qualquer dispositivo.

5.1.2. Objetivos Específicos

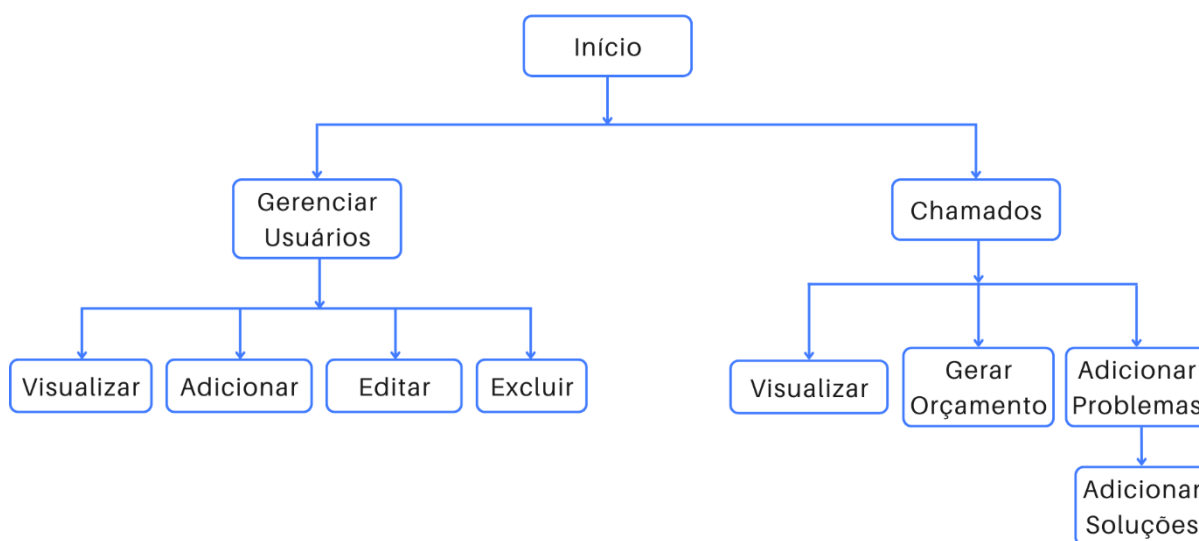
- Atender necessidades de um sistema ERP;
- Agilidade no controle de chamados;
- Facilitar o controle desses chamados.

6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

6.1. DIAGRAMA DOS MÓDULOS

6.1.1. Site

Figura 23 - Diagrama de Módulos do *website*.



Fonte: Elaborado pelo autor.

6.2. ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA

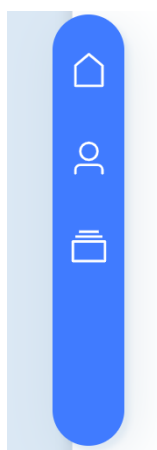
6.2.1. Ferramenta Web

A ferramenta web MCS atualmente é composta por 3 páginas, as quais serão detalhadas a seguir:

Início: A página Início ainda está sendo desenvolvida, então para essa primeira Sprint, ela mostrará as informações de chamados.

Acesso as Funcionalidades: o acesso é feito por meio da *nav-bar*, ao clicar sobre o ícone da funcionalidade, conforme a figura 24.

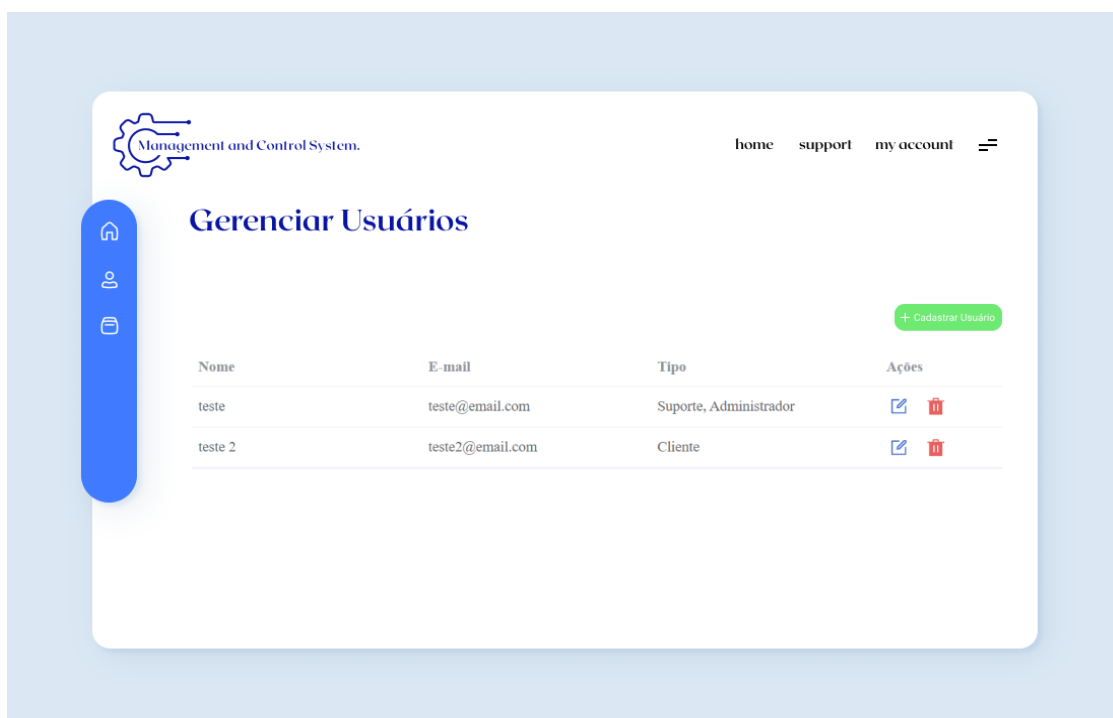
Figura 24 - Nav-bar.



Fonte: *print screen* em sistema operacional Windows 10.

Gerenciamento de Usuários: a página de gerenciamento de usuários é onde o administrador consegue ver em lista todos que estão cadastrados dentro da ferramenta, seja clientes, suporte e outros administradores, conforme mostra a figura 25. Nessa mesma página ele consegue cadastrar, editar e excluir outros usuários.

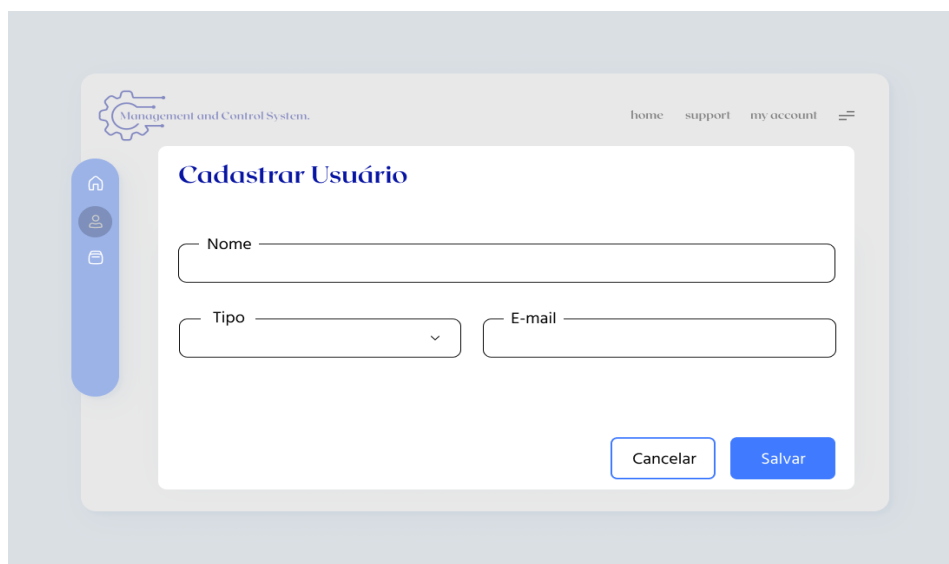
Figura 25 - Gerenciar Usuários.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Cadastro de usuários – Em cima da lista, ele terá um ícone de “+ cadastrar usuário”, assim que clicar, abrirá um modal com um formulário simples para cadastrar um novo usuário (figura 26).

Figura 26 - Cadastrar Usuário.

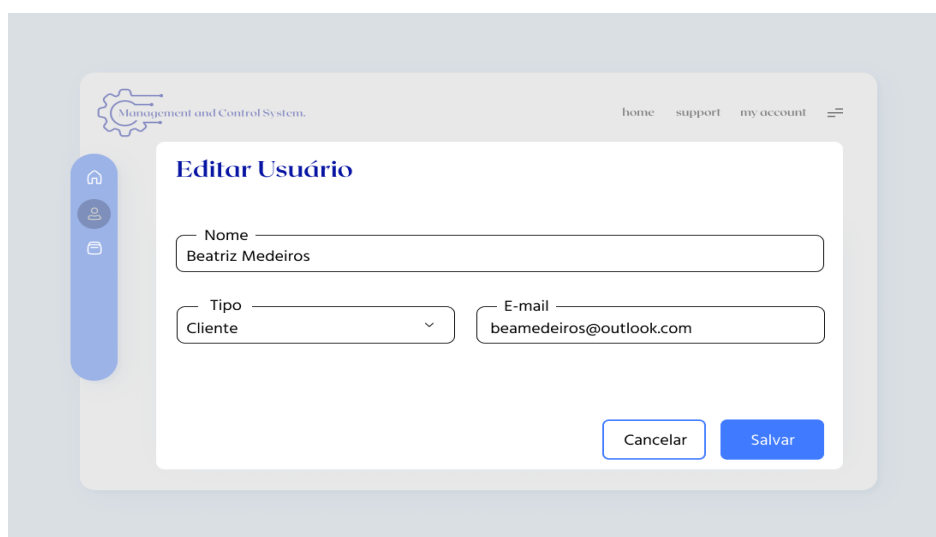


The screenshot shows a web application interface with a header 'Management and Control System.' and navigation links 'home', 'support', and 'my account'. A sidebar on the left contains icons for home, users, and a document. The main content area displays a modal titled 'Cadastrar Usuário'. The form includes a text input for 'Nome', a dropdown menu for 'Tipo', and a text input for 'E-mail'. At the bottom right of the form are two buttons: 'Cancelar' (Cancel) and 'Salvar' (Save).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Edição de usuários – Na frente das informações de um usuário ele terá um ícone sinalizando a edição daquele usuário, assim, abrirá um modal já preenchido e pronto para ser editado (figura 27).

Figura 27 - Editar Usuário.

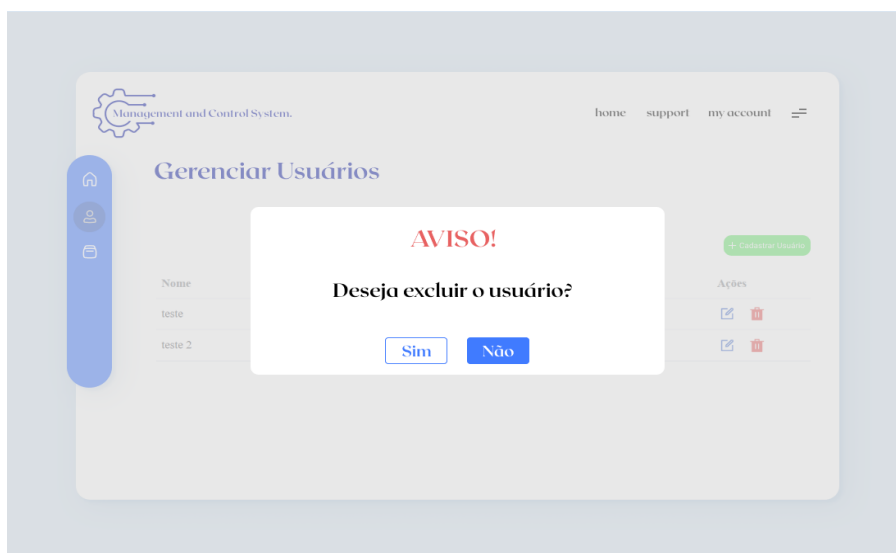


The screenshot shows the same web application interface as Figure 26, but with a modal titled 'Editar Usuário'. The form is pre-filled with the user's information: 'Nome' is 'Beatriz Medeiros', 'Tipo' is 'Cliente', and 'E-mail' is 'beamedeiros@outlook.com'. The 'Cancelar' and 'Salvar' buttons are at the bottom right.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Exclusão de usuários – Junto ao ícone de edição, aparecerá um ícone de lixeira. Quando o administrador excluir um usuário, ele não terá mais acesso a plataforma e suas informações serão apagadas (figura 28).

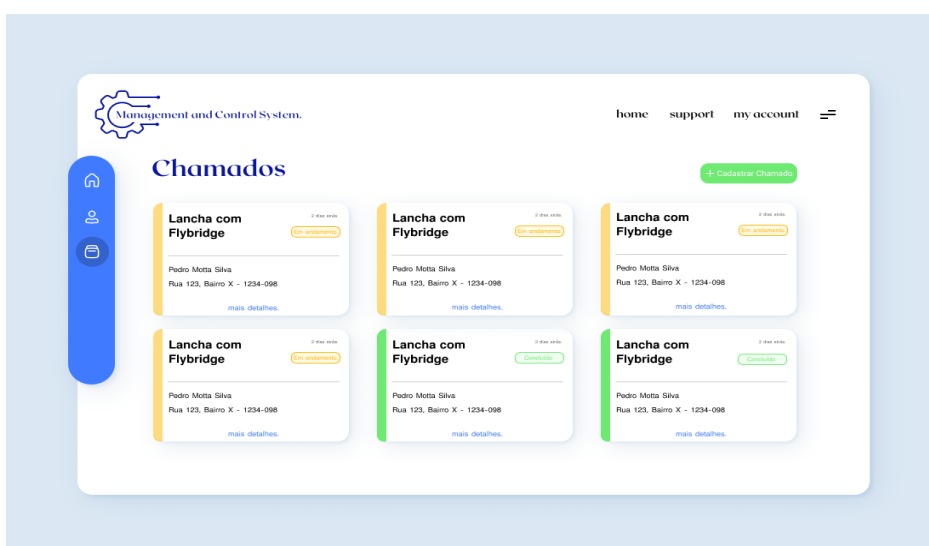
Figura 28 - Excluir Usuário.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Listar Chamados: a página de listagem de chamados é responsável por exibir todas os chamados e para uma melhor visualização, foram usados status (concluído, em andamento).

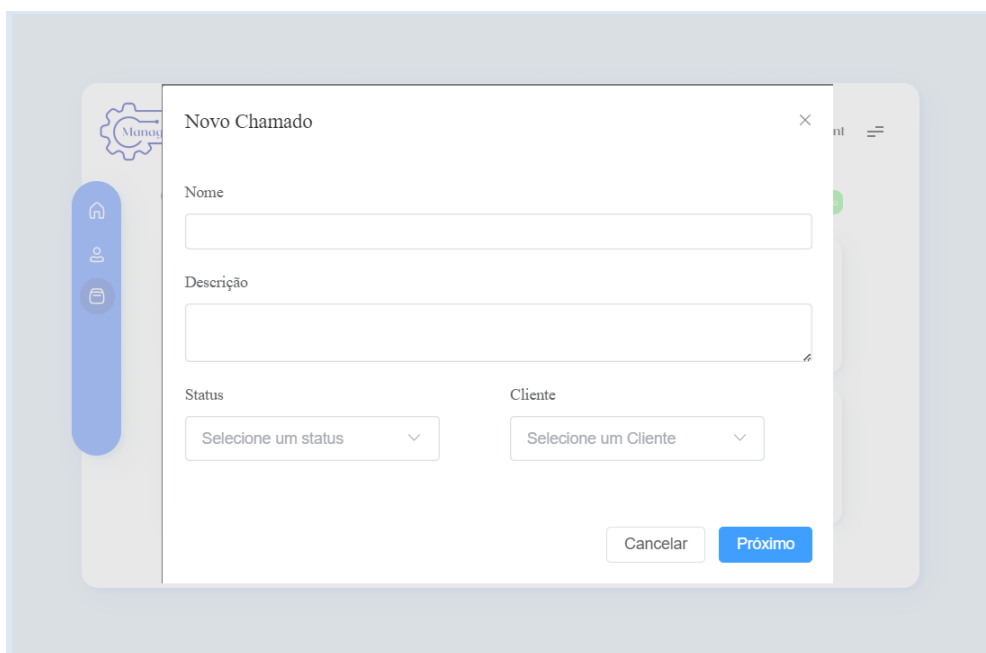
Figura 29 – Listar Chamados.



Fonte: Elaborado pelo autor.

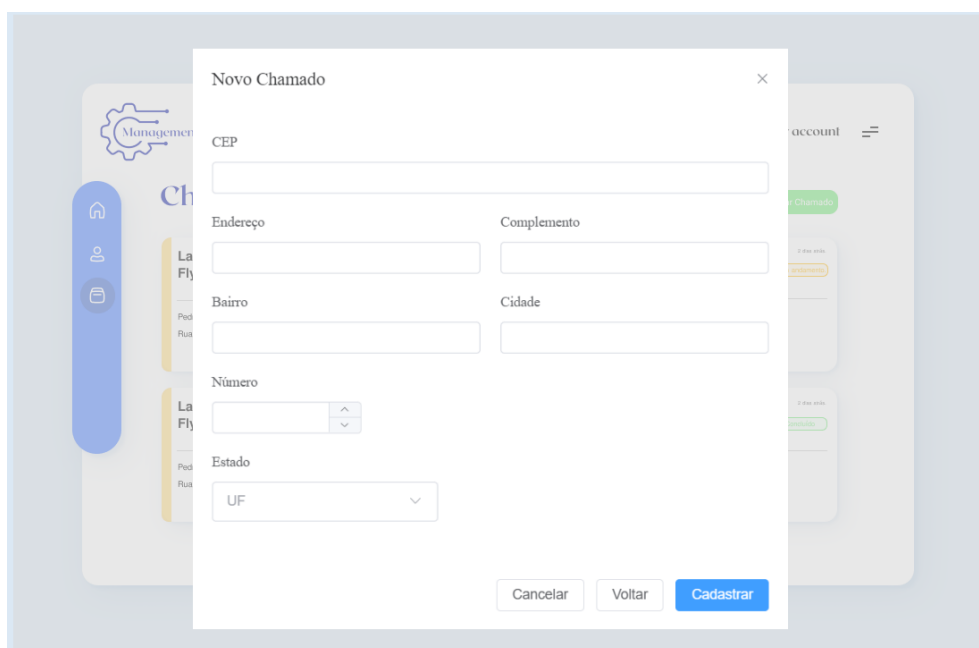
Cadastrar Chamados – Nessa página também podemos identificar um botão “+ cadastrar chamado”, onde o suporte abrirá um modal com os campos obrigatórios para serem preenchidos, como mostra a figura 30 e 31.

Figura 30 – Novo Chamado (1/2).



Fonte: Elaborado pelo autor.

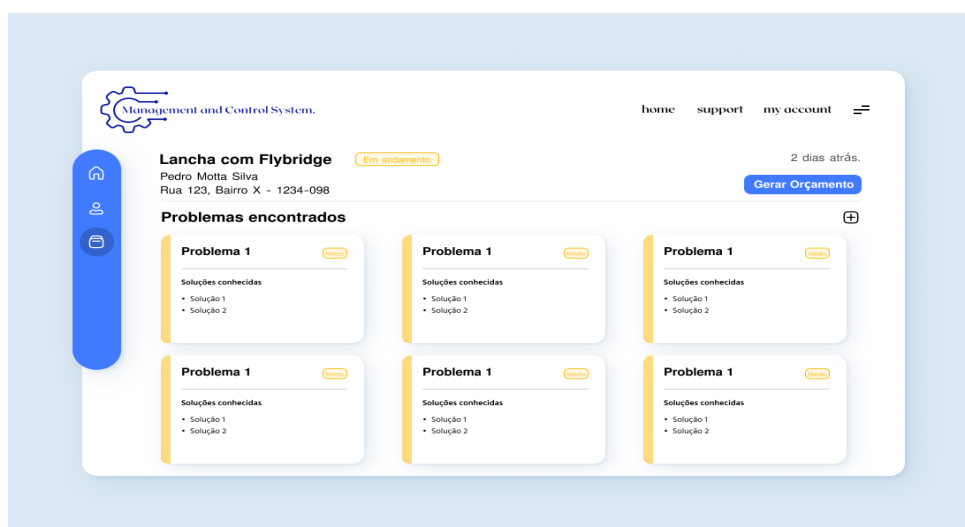
Figura 31 - Novo Chamado (2/2).



Fonte: Elaborado pelo autor.

Mais detalhes – Em cada *card* de um chamado tem um botão chamado “mais detalhes”, onde ele abrirá uma página mostrando mais informações sobre determinado *card*. Nessa nova página, podemos ver seu status, um botão para gerar orçamento e uma linha que separa os problemas encontrados para o chamado específico, mostrando *cards* com possíveis problemas/ soluções.

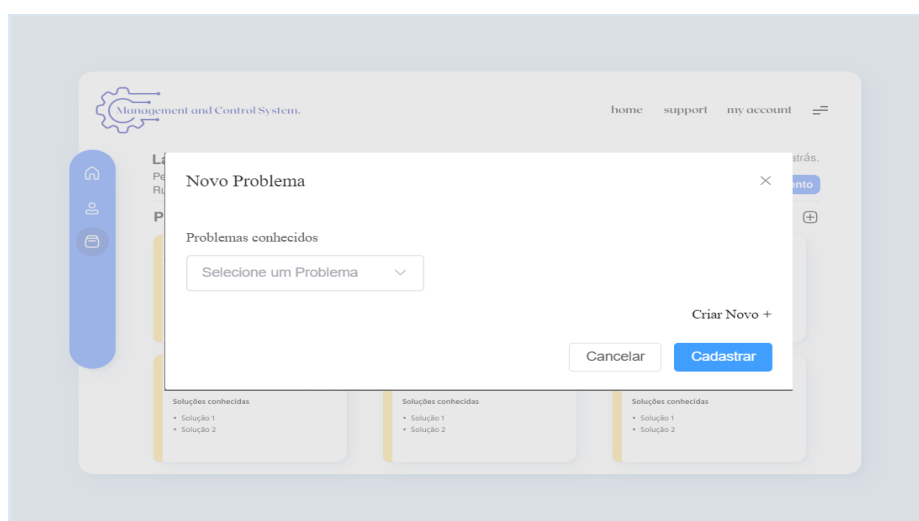
Figura 32 - Lista Problema/ Solução.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Adicionar Problemas/ Soluções – Para adicionar um novo problema e solução, basta clicar no ícone “+”, onde abrirá um modal, conforme as imagens:

Figura 33 - Novo Problema (1/2).



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 34 - Novo Problema (2/2).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Gerar Orçamento – Quando o suporte clicar em “gerar orçamento”, o administrador terá uma lista na página de orçamentos, com todas as solicitações.

Figura 35 - Orçamento.

Nome	Ações
Lancha Quebrada	
Câmera Quebrada	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Relatório – Na coluna de “Ações” terá um ícone que levará o administrador à um modal com mais detalhes sobre o chamado (nome do chamado,

descrição, status, data, nome do cliente, localização e problemas encontrados), um campo de texto para que ele coloque o valor do orçamento e dois botões: cancelar e concluir (alterando o status do chamado para concluído).

Figura 36 - Relatório.

O formulário é exibido em uma interface com uma barra lateral esquerda contendo ícones para configurações, home, perfil, documentos e o chamado atual. O formulário principal tem o título 'Lancha Quebrada' com um status 'Em andamento' em um botão amarelo. No canto superior direito, indica-se '40 dias atrás'. O formulário contém os seguintes campos e seções:

- Cliente:** Pedro Motta Silva
- Localização:** Rua Pimpolho, 789 - Vila Ema
- Data:** 10/07/2022
- Descrição:** Uma área vazia para a descrição do chamado.
- Problemas Encontrados:** Uma seção com o rótulo 'Problema 1.' e uma área vazia para a descrição do problema.
- Orçamento:** Um campo de texto rotulado 'R\$' para o valor do orçamento.
- Botões:** 'Cancelar' (botão branco com borda azul) e 'Concluir' (botão azul sólido).

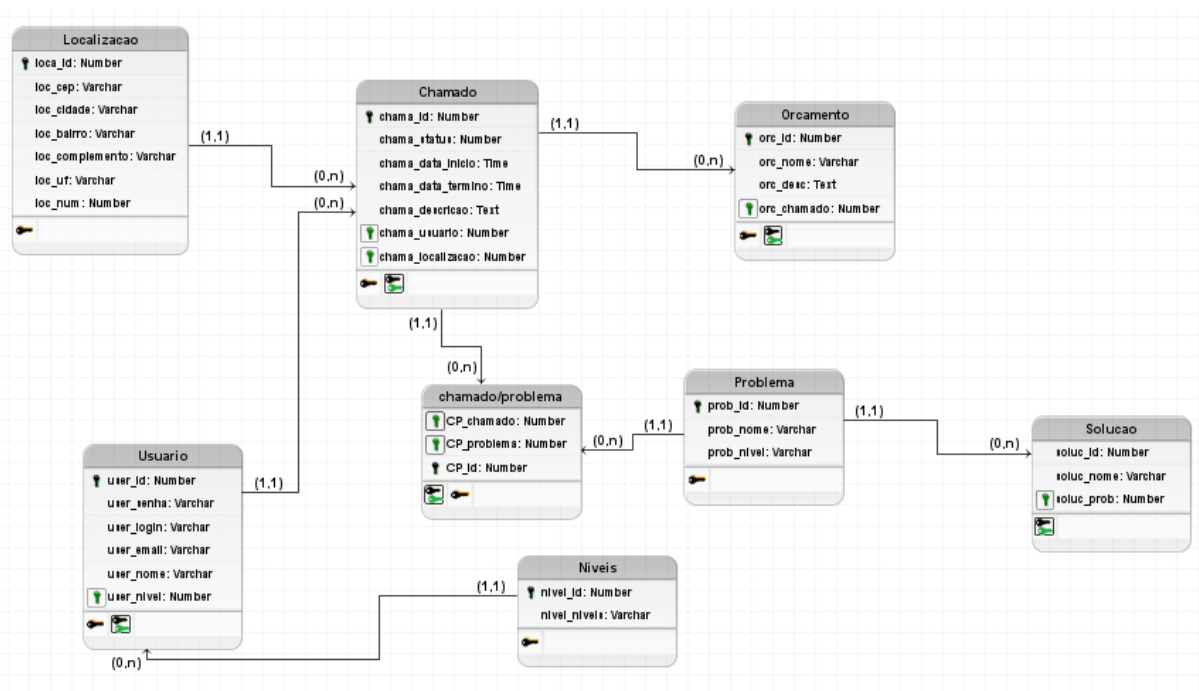
Fonte: Elaborado pelo autor.

7. ESTRUTURA DO BANCO DE DADOS

7.1. DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO

7.1.1. Site

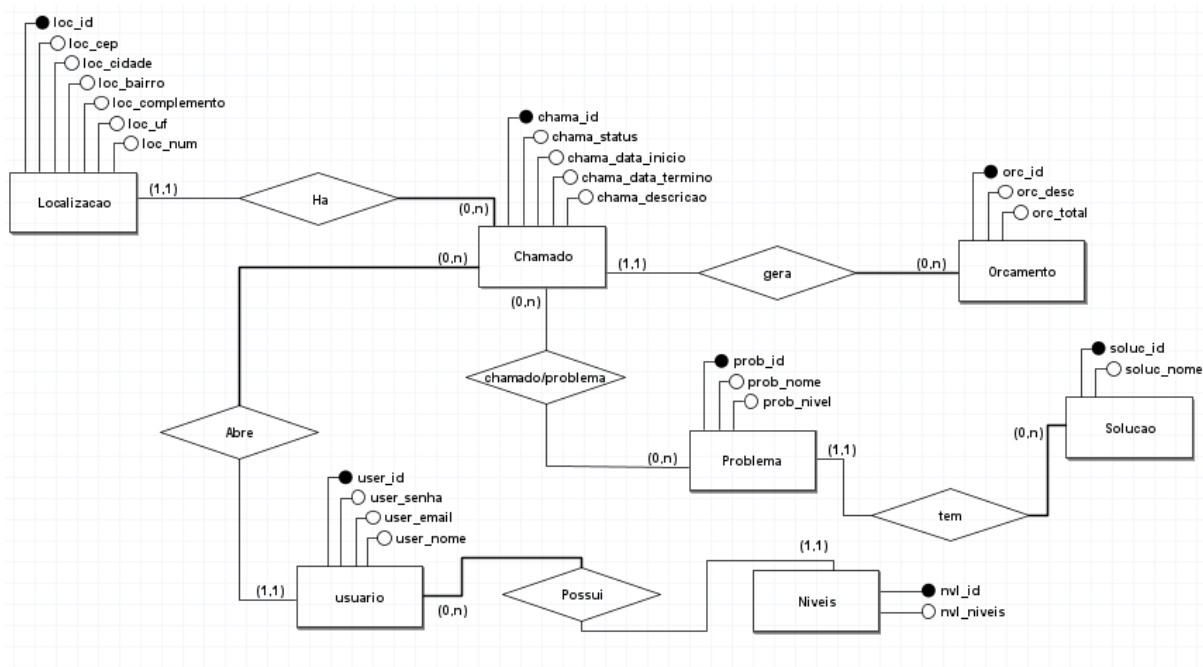
Figura 37 - MER do *website*.



Fonte: *print screen* em sistema operacional Windows 10.

7.2. DIAGRAMA MODELO CONCEITUAL

Figura 38 - Modelo Conceitual do *website*.



Fonte: *print screen* em sistema operacional Windows 10.

7.3. DESCRIÇÃO DAS TABELAS

7.3.1. Site

7.3.1.1. Tabela Níveis

Tabela 1 - Tabela Níveis.

Tabela Níveis				
Descrição da tabela: Armazena os Níveis de Usuário que serão armazenados				
Chave Primária: nvl_id				
Chave Estrangeira: não possui				
Chave Composta: não possui				
Coluna	Tipo	Not Null	Observação	Descrição
Nvl_id	Number	Sim.	auto_increment	Código de identificação do Nível de Usuário
nvl_niveis	Varchar	Sim.	30 caracteres	Descrição dos níveis de usuário cadastrados.

7.3.1.2. Tabela Usuário

Tabela 2 - Tabela Usuário.

Tabela Usuário				
Descrição da tabela: Armazenar os dados dos Usuários cadastrados sejam eles clientes, suporte e administradores.				
Chave Primária: user_id				
Chave Estrangeira: user_niveis				
Chave Composta: não possui				
Coluna	Tipo	Not Null	Observação	Descrição
user_id	Number	Sim.	auto_increment	Código de identificação do Usuário.
user_senha	Number	Sim.	16 caracteres	Senhas registradas pelos Usuários.
user_nome	Varchar	Sim	60 caracteres	Nomes registrados pelos Usuários.
user_niveis	Number	Sim	6 caracteres	Identificador da tabela Niveis.
user_email	Varchar	Sim	50 caracteres	E-mail registrados pelo Usuários.

7.3.1.3. Tabela Localização

Tabela 3 - Tabela Localização.

Tabela Localização				
Descrição da tabela: Armazenar os dados referentes a Localização dos chamados.				
Chave Primária: loc_id				
Chave Estrangeira: não possui				
Chave Composta: não possui				
Coluna	Tipo	Not Null	Observação	Descrição
Loc_id	Number	Sim.	auto_increment	Código de identificação de Localização.
Loc_cep	Number	Sim.	9 caracteres	Cep(s) armazenados dentro do banco
Loc_cidade	Varchar	Sim.	60 caracteres	Cidades registradas.
Loc_bairro	Varchar	Sim.	60 caracteres	Bairros registrados.
Loc_complemento	Varchar	Sim.	60 caracteres	Complementos registrados.
Loc_uf	Varchar	Sim.	60 caracteres	UF armazenados no banco.
Loc_num	Number	Sim	20 caracteres	Números de endereço registrados.

7.3.1.4. Tabela Chamado

Tabela 4 - Tabela Chamado.

Tabela Chamado				
Descrição da tabela: Armazenar os dados referentes Chamados, abertos pelo Suporte.				
Chave Primária: chama_id				
Chave Estrangeira: chama_usuario, chama_localizacao				
Chave Composta: não possui				
Coluna	Tipo	Not Null	Observação	Descrição
Chama_id	Number	Sim.	auto_increment	Código de identificação do Chamado.
Chama_status	Number	Sim.	1 caracter	Status do chamado, caso ele esteja ativo ou não.
Chama_data_inicio	Date	Sim.	Sysdate	Data de início do chamado.
Chama_data_termino	Date	Sim.	Sysdate	Data de término do chamado.
Chama_descricao	Text	Sim.	Default	Descrição do chamado.
Chama_usuario	Number	Sim.	6 caracteres	Código identificador da tabela Usuário.
Chama_localizacao	Number	Sim	6 caracteres	Código identificador da tabela Localização.

7.3.1.5. Tabela Orçamento

Tabela 5 - Tabela Orçamento.

Tabela Orçamento				
Descrição da tabela: Armazenar os dados dos Orçamentos gerados a partir dos chamados				
Chave Primária: orc_id				
Chave Estrangeira: orc_chama				
Chave Composta: não possui				
Coluna	Tipo	Not Null	Observação	Descrição
Orc_id	Number	Sim.	auto_increment	Código de identificação do Orçamento.
Orc_desc	Text	Sim.	Default	Descrição do orçamento realizado.
Orc_total	Number	Sim.	8, 2 caracteres	Total do orçamento.
Orc_chama	Number	Sim.	6 caracteres	Código identificador da tabela Chamado.

7.3.1.6. Tabela Problema

Tabela 6 - Tabela Problema.

Tabela Problema				
Descrição da tabela: Armazenar os problemas registrados.				
Chave Primária: prob_id				
Chave Estrangeira: não possui				
Chave Composta: não possui				
Coluna	Tipo	Not Null	Observação	Descrição
Prob_id	Number	Sim.	auto_increment	Código de identificação de Problema.
Prob_nome	Varchar	Sim.	60 caracteres	Nome do problema.
Prob_nivel	Varchar	Sim.	Check	Níveis do problema.

7.3.1.7. Tabela Chamado/ Problema

Tabela 7 - Tabela Chamado/ Problema.

Tabela chamado/problema				
Descrição da tabela: Armazenar os dados referentes as tabelas Chamado e Problema.				
Chave Primária: CP_id				
Chave Estrangeira: CP_chamado, CP_problema				
Chave Composta: não possui				
Coluna	Tipo	Not Null	Observação	Descrição
CP_id	Number	Sim.	auto_increment	Código de identificação de chamado/problema.
CP_chamado	Number	Sim.	6 caracteres	Código identificador da tabela chamado.
CP_problema	Number	Sim.	6 caracteres	Código identificador da tabela problema.

7.3.1.8. Tabela Solução

Tabela 8 - Tabela Solução.

Tabela Solução				
Descrição da tabela: Armazenar os dados referentes as Soluções de problemas.				
Chave Primária: soluc_id				
Chave Estrangeira: soluc_prob				
Chave Composta: não possui				
Coluna	Tipo	Not Null	Observação	Descrição
Soluc_id	Number	Sim.	auto_increment	Código de identificação de Solução.
Soluc_nome	Varchar	Sim.	60 caracteres	Nome da solução registrada.
Soluc_prob	Number	Sim.	6 caracteres	Código identificador da tabela problema.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do problema apresentado pela empresa parceira da FATEC-SJC, Subiter, o time Dolphin Database utilizou da tecnologia como uma ferramenta para proporcionar uma solução e uma inovação para seu cliente (Subiter).

Um projeto que contribui para o aperfeiçoamento profissional de cada integrante, bem como o desenvolvimento de suas *soft* e *hard skills*. Permitindo que assim, possam estar melhor preparados para um cenário real do mercado de trabalho, na área de desenvolvimento de aplicações.

Assim podemos concluir que com a entrega do projeto, foi atendido os requisitos do cliente, e solucionado o problema apresentado. MCS, é uma aplicação que torna o gerenciamento de dados (ERP), uma tarefa fácil e rápida, que permite alterações e atualizações, caso o usuário deseje, desta forma evitando problemas e operando de forma ágil.

REFERÊNCIAS

4LINUX. O que é container Disponível em <<https://4linux.com.br/o-que-e-container/>> Acesso em 11 de Abr. 2022

AGÊNCIA SABIÁ. Atlassian + Sabiá Disponível em <<https://agenciasabia.com.br/portfolio/atlassian-brasil/#:~:text=A%20Atlassian%20%C3%A9%20uma%20multinacional,ferramentas%20de%20planejamento%20%C3%A1geis%20corporativas.>> Acesso em 26 Mar. 2022

ATLASSIAN. Disponível em <<https://www.atlassian.com/br/company>> Acesso em 26 Mar. 2022

ATLASSIAN. Jira Software Disponível em <<https://www.atlassian.com/br/software/jira/guides/use-cases/what-is-jira-used-for#jira-for-project-management-teams>> Acesso em 28 Mar. 2022

BLOG GEEK HUNTER. Vue. <<https://blog.geekhunter.com.br/vue-js-so-vejo-vantagens-e-voce/>> Acesso em 10 de Set. 2022.

CAPTERRA. ERP para pequenas empresas: 44% usam sistemas de gestão empresarial. <<https://www.capterra.com.br/blog/952/erp-para-pequenas-empresas>> Acesso em 13 de Set. 2022

CHIEF OF DESIGN. O que é HTML? Disponível em <<https://www.chiefofdesign.com.br/o-que-e-html/>> Acesso em 28 Jan. 2020

DEVELOPER MOZILLA. O que é JavaScript? Disponível em <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript#a_high-level_definition> Acesso em 12 de Abr. 2022

DEVPLENO. As vantagens do Javascript em todas as camadas de uma aplicação Disponível em <<https://devpleno.com/quais-sao-as-vantagens-de-usar-javascript-em-todas-as-camadas-de-uma-aplicacao>> Acesso em 13 de Abr. 2022

DIGITALHOUSE. Para que serve o Figma? Disponível em <<https://www.digitalhouse.com/br/blog/o-que-e->

figma/#:~:text=Al%C3%A9m%20de%20ser%20um%20%C3%B3timo,projeto%20sim
ultaneamente%2C%20de%20maneira%20colaborativa.> Acesso em 11 de Abr. 2022

DOCKER. Why Docker Disponível em <<https://www.docker.com/why-docker/>> Acesso em 11 de Abr. 2022

DOCKER. What Container Disponível em <<https://www.docker.com/resources/what-container/>> Acesso em 11 de Abr. de 2022

FIGMA. Releases Disponível em <<https://releases.figma.com/2016/09/figma-100.html>> Acesso em 11 de Abr. 2022

LEMON GO. Integração com outras ferramentas Disponível em
<<https://www.lemonapp.com.br/post/o-que-e-slack#:~:text=Uma%20grande%20vantagem%20do%20Slack,sendo%20utilizados%20em%20outra%20ferramenta.>> Acesso em 11 de Abr. 2022

NFE. Sistemas ERP. <<https://nfe.io/blog/gestao-empresarial/vantagens-e-desvantagens-erp/#:~:text=Desvantagens%20do%20ERP%3A&text=A%20migração%20dos%20da dad%20de,como%20um%20serviço%20por%20assinatura>> Acesso em 07 de Set. 2022

NOTION. Help, tutorial & documentation Disponível em <<https://www.notion.so/help>>
Acesso em 11 de Abr. 2022

ORACLE. Disponível em <<https://www.oracle.com/br/database/>> Acesso em 07 de Abr. 2022

PONTODESIGN. Loja Virtual Disponível em <<https://www.pontodesign.com.br/quais-os-7-principais-tipos-de-site-e-qual-o-mais-indicado-para-o-seu-negocio/>> Acesso em 13 de Abr. 2022

PURESTORAGE. O que é banco de dados Oracle Disponível em <https://www.purestorage.com/br/knowledge/what-is-oracle-database.html> Acesso em 01 de Abr. 2022

ROCKCONTENT. O que é Diagramação? Entenda como fazer uma diagramação como um verdadeiro profissional! Disponível em

<<https://comunidade.rockcontent.com/como-fazer-uma-diagramacao/>> Acesso em 6 Jun. 2020

SLACK. Help Center Disponível em <<https://slack.com/intl/pt-br/help>> Acesso em 11 de Abr. 2022

SPRING. Why Spring? Disponível em <<https://spring.io/why-spring>> Acesso em 10 de Abr. 2022

TECMUNDO. Disponível em <<https://www.tecmundo.com.br/software/214711-notion-conheca-app-organizacao-rotina-conteudos.htm#:~:text=A%20maior%20vantagem%20do%20Notion,a%20plataforma%20em%20diferentes%20dispositivos.>> Acesso em 11 de Abr. 2022

WEBLINK. O que é CSS e como funciona? Disponível em <<https://www.weblink.com.br/blog/programacao/o-que-e-css/>> Acesso em 3 Fev. 2020

VSCODE. Disponível em <<https://code.visualstudio.com/docs/supporting/faq>> Acesso em 13 de Set. 2022

ZUP. O que é Spring boot? Disponível em <<https://www.zup.com.br/blog/spring-boot#:~:text=O%20Spring%20Boot%20%C3%A9%20um,gasto%20com%20as%20configura%C3%A7%C3%B5es%20iniciais>> Acesso em 09 de Abr. 2022