UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, NATURAIS E TECNOLÓGICAS

ENGENHARIA DE SOFTWARE

DIEGO SIMONAIO BRINO

DIEGO MANUCCI BIZZOTTO

DOCHUB: SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE DOCUMENTOS

Ribeirão Preto

2024

DIEGO SIMONAIO BRINO

DIEGO MANUCCI BIZZOTTO

DOCHUB: SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE DOCUMENTOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências Exatas, Naturais e Tecnológicas da Universidade de Ribeirão Preto como parte dos requisitos para obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Software.

Orientador: Prof. Pablo Rodrigo Sanches

Ribeirão Preto

2024

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

836054 – Diego Simonaio Brino

836156 – Diego Manucci Bizzotto

DocHub: Sistema de gerenciamento de documentos

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências Exatas, Naturais e Tecnológicas da Universidade de Ribeirão Preto como parte dos requisitos para obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Software.

Orientador: Prof. Pablo Rodrigo Sanches

Aprovada em:

Banca Examinadora

Prof.

Instituição:

Prof.

Instituição:

Prof.

Instituição:

**DEDICATÓRIA**

**AGRADECIMENTOS**

**EPÍGRAFE**

Exemplo:

*No diz respeito ao empenho, ao compromisso, ao esforço, à dedicação não existe meio termo. Ou você faz uma coisa bem feita ou não faz.*

*Ayrton Senna*

**RESUMO**

SOBRENOME, INICIAIS DO NOME; SOBRENOME, INICIAIS DO NOME; SOBRENOME, INICIAIS DO NOME. Título. Ano. Número de páginas. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Software) – Centro de Ciências Exatas, Naturais e Tecnológicas, Universidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto - SP, ano.

Apresentar os pontos relevantes do texto, fornecendo uma visão rápida e clara do conteúdo e das conclusões do trabalho. Utilizar a terceira pessoa do singular e verbos na voz ativa. O resumo deve conter de 150 a 500 palavras. O texto é estruturado na forma de parágrafo único, com espaço simples entre as linhas. Logo abaixo do resumo devem figurar as palavras-chave.

**Palavras-chave:** no mínimo três, no máximo cinco.

**ABSTRACT**

SOBRENOME, INICIAIS DO NOME; SOBRENOME, INICIAIS DO NOME; SOBRENOME, INICIAIS DO NOME. Título em inglês. Ano. Número de páginas (pages). Undergraduate Thesis (Bachelor´s degree of Software Engineering) – Center of Exact, Natural and Technological Sciences, University of Ribeirão Preto, Ribeirão Preto - SP, Ano.

Versão do resumo em inglês.

**Keywords:** no mínimo três, no máximo cinco.

**LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Para criar a legenda das ilustrações utilize o gerenciador do Word (botão direito do mouse sobre a figura e em seguida a opção inserir legenda).

Para criar a lista de ilustrações utilize o menu principal Referências em seguida Inserir Índice de Ilustrações.

[**1 CONTEXTUALIZAÇÃO 14**](#_heading=h.3znysh7)

[1.1 OBJETIVO 15](#_heading=h.2et92p0)

[1.2 PÚBLICO-ALVO 15](#_heading=h.tyjcwt)

[1.2.1 Personas 15](#_heading=h.3dy6vkm)

[1.3 CONCEITO DO PRODUTO 17](#_heading=h.17dp8vu)

[**2 BUSSINES MODEL CANVAS 19**](#_heading=h.26in1rg)

[**3 ANÁLISE DE VIABILIDADE 20**](#_heading=)

[3.1 ANÁLISE DA DEMANDA 20](#_heading=h.35nkun2)

[3.2 ANÁLISE DE VIABILIDADE 25](#_heading=h.1ksv4uv)

[**4 GESTÃO DO PROJETO 28**](#_heading=)

[4.4 CRONOGRAMA DO PROJETO 30](#_heading=)

[4.5 MATRIZ SWOT 31](#_heading=)

[**5 ANÁLISE DE REQUISITOS 32**](#_heading=)

[5.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA 32](#_heading=h.3j2qqm3)

[5.2 STAKEHOLDERS 32](#_heading=h.1y810tw)

[5.3 CAUSAS RAÍZES DO PROBLEMA 32](#_heading=h.4i7ojhp)

[**6 MODELAGEM DO SISTEMA 32**](#_heading=h.2xcytpi)

[6.1 FRONTEIRA SISTÊMICA 33](#_heading=h.1ci93xb)

[6.2 LISTA DE RESTRIÇÕES 33](#_heading=h.3whwml4)

[6.3 REQUISITOS E DIAGRAMAS 33](#_heading=h.2bn6wsx)

[6.3.1 Requisitos funcionais 33](#_heading=h.qsh70q)

[6.3.2 Requisitos não funcionais e de qualidade 33](#_heading=h.3as4poj)

[6.3.3 Diagrama de casos de uso 33](#_heading=h.1pxezwc)

[6.3.4 Descrição de casos de uso 33](#_heading=h.49x2ik5)

[**7 MODELAGEM DO BANCO DE DADOS 33**](#_heading=h.2p2csry)

[7.1 DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO 34](#_heading=h.147n2zr)

[7.2 MODELO ENTIDADE RELACIONAMENTO 34](#_heading=h.3o7alnk)

[**8 PROTOTIPAGEM DAS TELAS 34**](#_heading=h.23ckvvd)

[**9 PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO 35**](#_heading=h.ihv636)

[9.1 TECNOLOGIAS QUE SERÃO UTILIZADAS 36](#_heading=h.32hioqz)

[9.2 METODOLOGIA DE PADRÕES DE SOFTWARE 36](#_heading=h.1hmsyys)

[9.3 METODOLOGIA PARA TESTES DE SOFTWARE 36](#_heading=h.41mghml)

[9.4 MÉTRICAS DE QUALIDADE 36](#_heading=h.2grqrue)

[**REFERÊNCIAS 36**](#_heading=h.vx1227)

[**APÊNDICE 39**](#_heading=h.3fwokq0)

[Formatação do texto 40](#_heading=h.1v1yuxt)

[Citações 40](#_heading=h.4f1mdlm)

[Ilustrações 41](#_heading=h.2u6wntf)

[Tabelas 42](#_heading=h.28h4qwu)

**LISTA DE QUADROS**

Para criar a legenda dos quadros utilize o gerenciador do Word (botão direito do mouse sobre o quadro e em seguida a opção inserir legenda).

Para criar a lista de quadros utilize o menu principal Referências em seguida Inserir Índice de Ilustrações.

Quadro 1 - Detalhamento das Atividades 19

Quadro 2 - Detalhamento dos Recursos 20

**LISTA DE TABELAS**

Para criar a legenda das tabelas utilize o gerenciador do Word (botão direito do mouse sobre a tabela e em seguida a opção inserir legenda).

Para criar a lista de tabelas utilize o menu principal Referências em seguida Inserir Índice de Ilustrações.

Tabela 1 - Exemplo de tabela 22

**LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

Procure colocar a sigla na lista de siglas logo após colocá-la no texto, fica mais fácil de gerenciar; pois depois tudo escrito fica mais complicado. Colocar as siglas em ordem alfabética.

SGBD Sistema Gerenciador de Banco de Dados

SQL *Structured Query Language*

**SUMÁRIO**

[1 CONTEXTUALIZAÇÃO 7](#_heading=h.3znysh7)

[1.1](#_heading=h.2et92p0) OBJETIVO 7

[1.2](#_heading=h.tyjcwt) PÚBLICO-ALVO 7

[1.2.1 Personas 8](#_heading=h.3dy6vkm)

[1.3](#_heading=h.17dp8vu) CONCEITO DO PRODUTO 10

[3 ANÁLISE DE VIABILIDADE 12](#_heading=h.26in1rg)

[3.1](#_heading=h.35nkun2) ANÁLISE DA DEMANDA 12

[3.2](#_heading=h.1ksv4uv) ANÁLISE DE VIABILIDADE 16

[4 GESTÃO DO PROJETO 17](#_heading=h.37m2jsg)

[5 ANÁLISE DE REQUISITOS 18](#_heading=h.1mrcu09)

[5.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA 18](#_heading=h.46r0co2)

[5.2 *STAKEHOLDERS* 18](#_heading=h.2lwamvv)

[5.3 CAUSAS RAÍZES DO PROBLEMA 18](#_heading=h.111kx3o)

[6 MODELAGEM DO SISTEMA 19](#_heading=h.3l18frh)

[6.1 FRONTEIRA SISTÊMICA 19](#_heading=h.206ipza)

[6.2 LISTA DE RESTRIÇÕES 19](#_heading=h.4k668n3)

[6.3 REQUISITOS E DIAGRAMAS 19](#_heading=h.2zbgiuw)

[6.3.1 Requisitos funcionais 19](#_heading=h.1egqt2p)

[6.3.2 Requisitos não funcionais e de qualidade 19](#_heading=h.3ygebqi)

[6.3.3 Diagrama de casos de uso 19](#_heading=h.2dlolyb)

[6.3.4 Descrição de casos de uso 19](#_heading=h.sqyw64)

[7 MODELAGEM DO BANCO DE DADOS 20](#_heading=h.3cqmetx)

[7.1](#_heading=h.1rvwp1q) DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO 20

[7.2](#_heading=h.4bvk7pj) MODELO ENTIDADE RELACIONAMENTO 20

[8 PROTOTIPAGEM DAS TELAS 21](#_heading=h.2r0uhxc)

[9 PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO 22](#_heading=h.1664s55)

[9.1](#_heading=h.3q5sasy) TECNOLOGIAS QUE SERÃO UTILIZADAS 22

[9.2](#_heading=h.25b2l0r) METODOLOGIA DE PADRÕES DE SOFTWARE 22

[9.3](#_heading=h.kgcv8k) METODOLOGIA PARA TESTES DE SOFTWARE 22

[9.4](#_heading=h.34g0dwd) MÉTRICAS DE QUALIDADE 22

[REFERÊNCIAS 23](#_heading=h.vx1227)

[APÊNDICE 25](#_heading=h.3fwokq0)

[Formatação do texto 25](#_heading=h.1v1yuxt)

[Citações 25](#_heading=h.4f1mdlm)

[Ilustrações 26](#_heading=h.2u6wntf)

[Tabelas 27](#_heading=h.28h4qwu)

# 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Este trabalho se propõe a abordar a questão da gestão eficiente de documentos no contexto empresarial, através de uma solução unificada para um desafio comum enfrentado por organizações de diversos tamanhos e segmentos.

No ambiente de negócios atual, é imprescindível o uso de ferramentas para gestão do negócio, que por conta de seu uso, acabam gerando diversos tipos de documentos, desde planilhas Excel para relatórios até imagens e vídeos. No entanto, muitas vezes esses documentos estão dispersos em diferentes locais e dispositivos, o que dificulta sua organização, acesso e colaboração entre os membros da equipe.

O problema central a ser abordado reside na ausência de uma solução centralizada e intuitiva para gerenciar esses arquivos. A dispersão desses arquivos resulta em ineficiência operacional, perda de tempo para localização de informações, dificuldade de colaboração entre membros e equipes, potenciais riscos de segurança da informação, incluindo vazamento de dados sensíveis. Além disso, identifica-se que muitas empresas enfrentam dificuldades adicionais na adoção de sistemas complexos de gerenciamento de documentos, especialmente aquelas com equipes menos familiarizadas com tecnologia.

## OBJETIVO

Desenvolver um sistema Web com foco no gerenciador de documentos, proporcionando aos usuários uma plataforma unificada para armazenamento, gerenciamento de fluxo e controle de arquivos, visando promover eficiência operacional, segurança da informação e facilidade de utilização.

## PÚBLICO-ALVO

Aborda os grupos de pessoas que serão diretamente impactados pela solução proposta. Isso envolve identificar as partes interessadas dentro das organizações. O objetivo é direcionar as estratégias do negócio para atender às necessidades específicas desses públicos.

Compreende-se que o sistema proposto irá atender pequenos, médios e grandes negócios, portanto, intende-se que sua utilização é adequada para todos os colaboradores, desde funcionários de nível operacional até executivos.

### 1.2.1 Personas

Personas são representações de clientes ideais, expondo suas características, desafios e necessidades. Elas ajudam compreender melhor o público-alvo pois assim é possível identificar e lidar de maneira mais eficiente com as principais necessidades de um real usuário do sistema proposto.

**Figura 1 - Persona 1 - Líder de Design**

****

Fonte: Elaborado pelo autor

**Figura 2 - Persona 2 - Coordenador de Tecnologia**



Fonte: Elaborado pelo autor

**Figura 3 - Persona 3 - Diretora de Pesquisa**



Fonte: Elaborado pelo autor

## CONCEITO DO PRODUTO

O sistema proposto atende a diversas necessidades presentes em ambientes onde a organização e controle de arquivos geram um impacto significativo dentro do contexto de seus usuários. As principais características do produto compreendem a capacidade de atribuir permissões específicas a usuários e grupos, garantindo segurança e controle sobre os arquivos, monitoramento de movimento de arquivos dentro do sistema, oferecendo rastreabilidade de compartilhamento e modificações, opção de filtragem e busca, facilitando o acesso aos arquivos.

Diferentemente de plataformas de armazenamento de arquivos convencionais, como o Google Drive, que é amplamente utilizado para compartilhamento e armazenamento de arquivos, o sistema proposto vai além, atendendo às necessidades específicas de ambientes organizacionais. Uma das principais diferenças está na possibilidade de gerenciar fluxos de arquivos, o que possibilita um gerenciamento mais preciso e detalhado do movimento dos arquivos dentro do sistema. Essa funcionalidade permite uma visão abrangente das atividades, facilitando a auditoria e possibilitando a atribuição de etapas e funções específicas a cada fluxo de trabalho.

Ao contrário do Google Drive, que se destina principalmente ao armazenamento e compartilhamento de arquivos, o sistema proposto oferece uma solução mais completa e orientada para o contexto organizacional, proporcionando maior controle e segurança sobre os dados.

# *BUSINESS MODEL CANVAS*

O Business Model Canvas é uma ferramenta visual de planejamento do modelo de negócios. Com nove blocos principais, ele permite uma análise concisa da proposta de valor, clientes, canais, receitas e custos, facilitando a identificação de oportunidades e a tomada de decisões estratégicas.

**Figura 4 - Bussines Model Canvas**

Site

Descrição gerada automaticamente

Fonte: Elaborado pelo autor

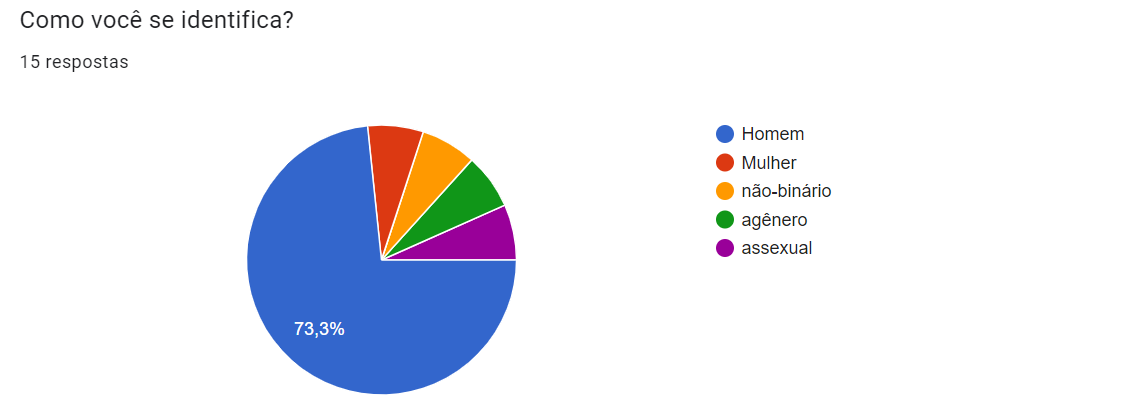
# 3 ANÁLISE DE VIABILIDADE

A análise de viabilidade é um processo crucial em diversos contextos, desde projetos empresariais até empreendimentos pessoais. Essa análise busca avaliar a viabilidade de uma ideia, projeto ou investimento, levando em consideração diversos fatores como custos, benefícios, riscos e retorno esperado. Os conceitos fundamentais envolvidos incluem a análise de custo-benefício, que compara os custos envolvidos com os benefícios esperados; a análise de risco, que identifica e avalia os possíveis obstáculos e incertezas; e a análise do retorno sobre o investimento (ROI), que calcula o ganho financeiro esperado em relação ao capital investido. Ao conduzir uma análise de viabilidade de forma abrangente e criteriosa, os tomadores de decisão podem tomar escolhas mais informadas e aumentar as chances de sucesso de seus empreendimentos.

## ANÁLISE DA DEMANDA

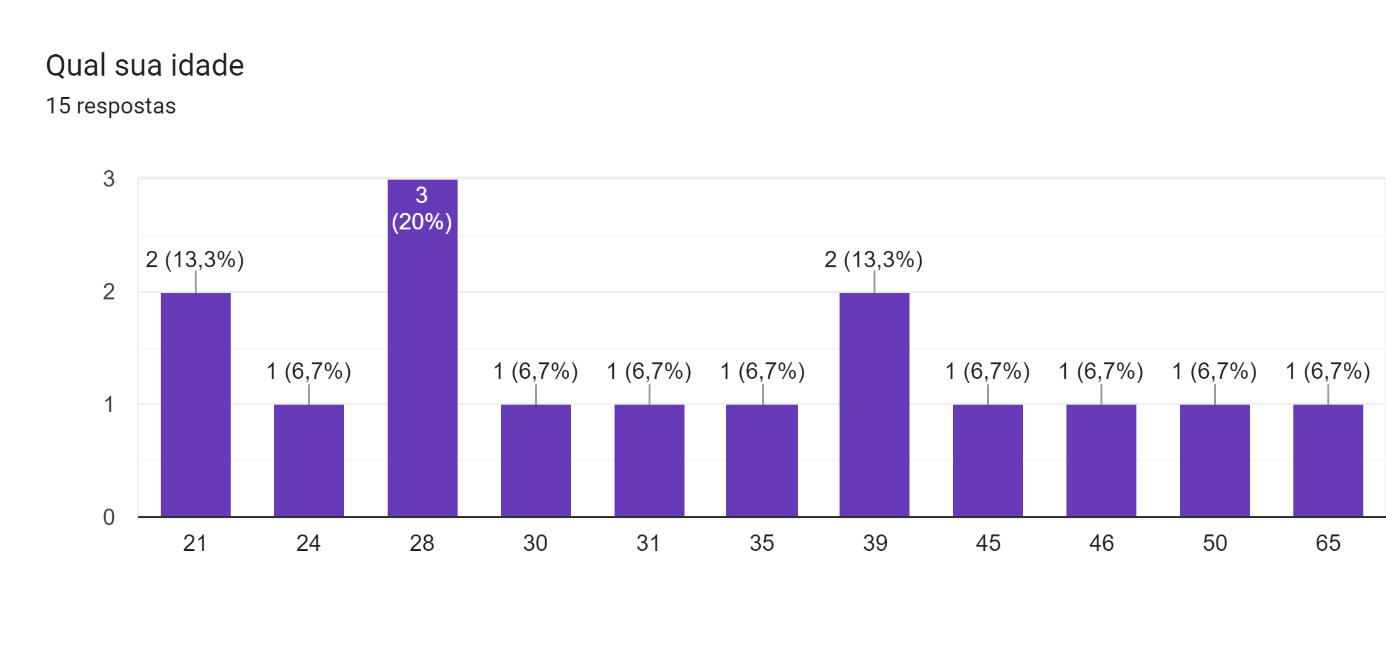
A análise de demanda pode fornecer insights valiosos sobre o comportamento dos consumidores e suas preferências. Ao compreender os padrões de compra, as tendências de mercado e os fatores que influenciam as decisões de compra, as empresas podem tomar decisões estratégicas mais informadas. Por meio da coleta e análise de dados relevantes, a análise de demanda permite prever demanda, adaptar estratégias de marketing e desenvolver produtos e serviços que atendam às necessidades do mercado-alvo.

**Figura 5 - Análise de Demanda - Identificação**



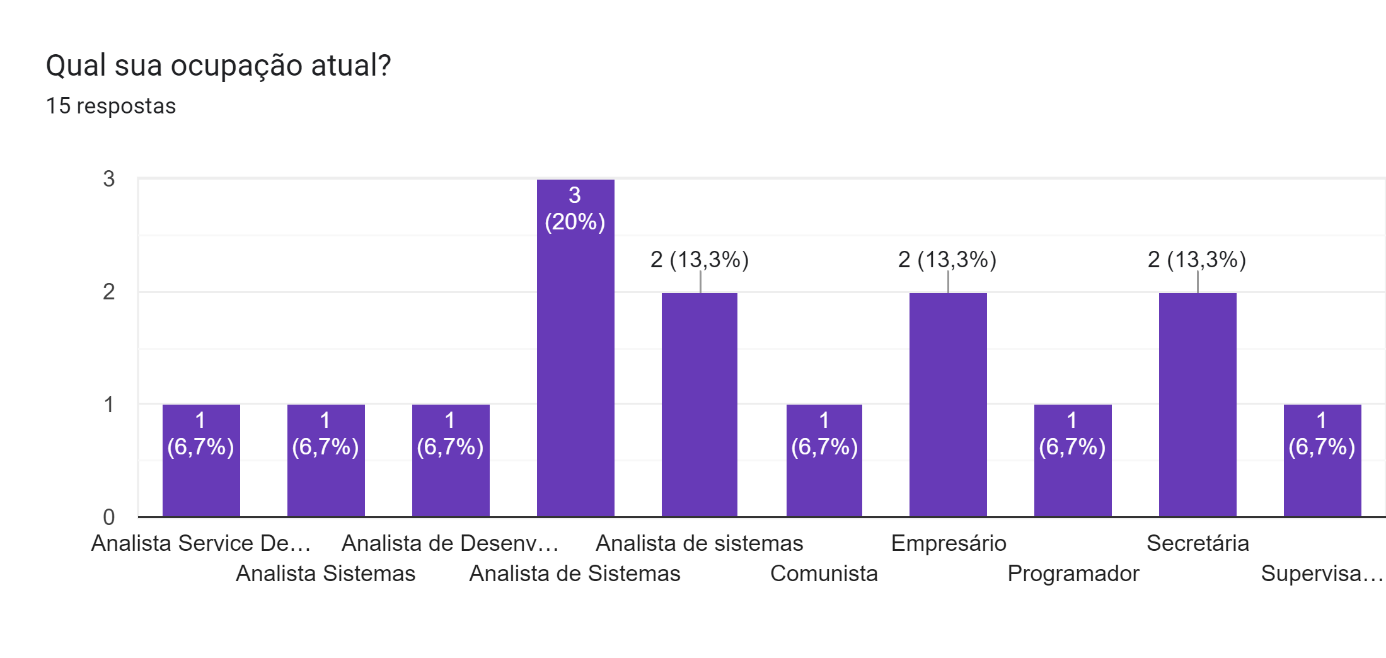
Fonte: Elaborado pelo autor

**Figura 6 - Análise de Demanda - Idade**



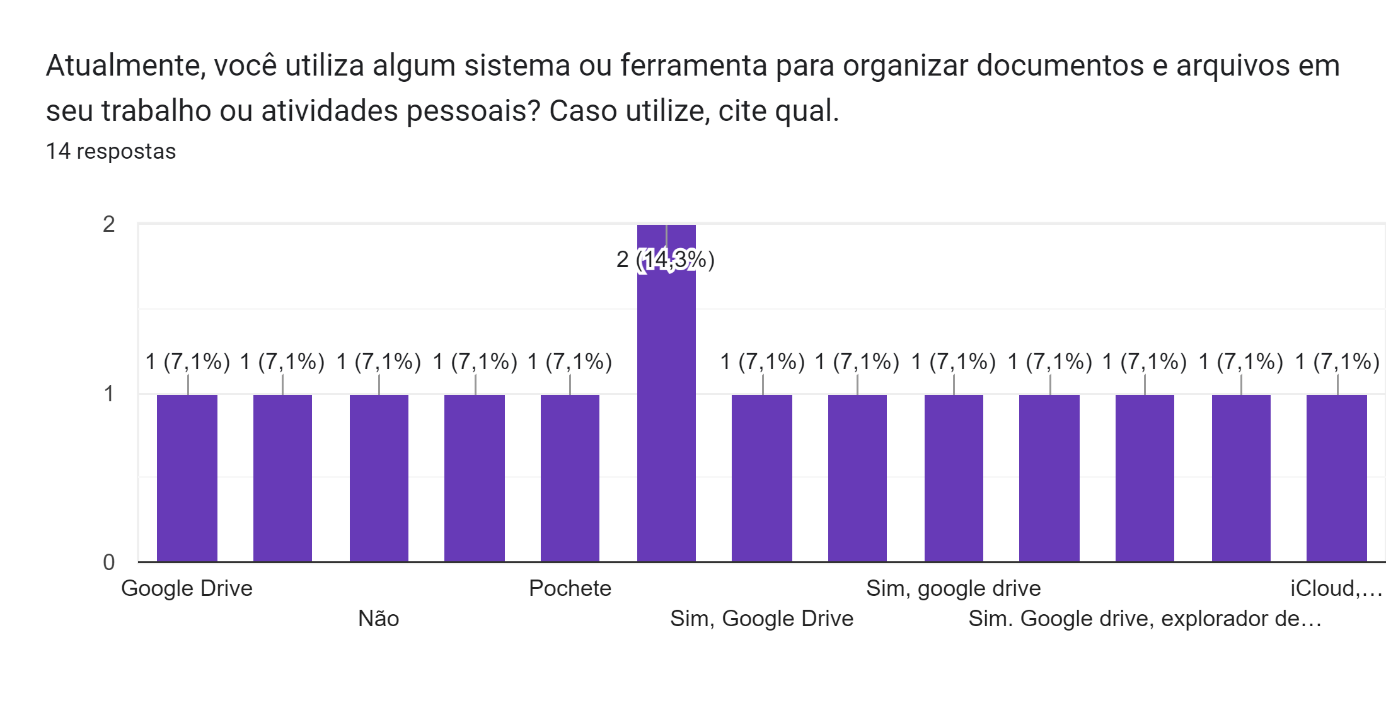
Fonte: Elaborado pelo autor

**Figura 7 - Análise de Demanda - Ocupação**



Fonte: Elaborado pelo autor

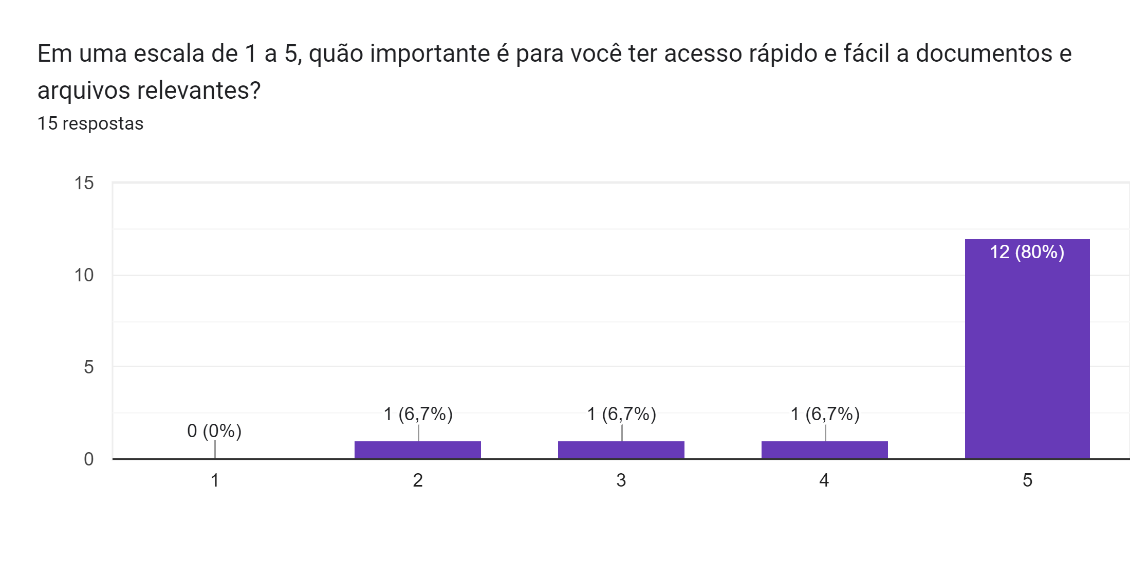
**Figura 8 - Análise de Demanda - Utilização**



Fonte: Elaborado pelo autor

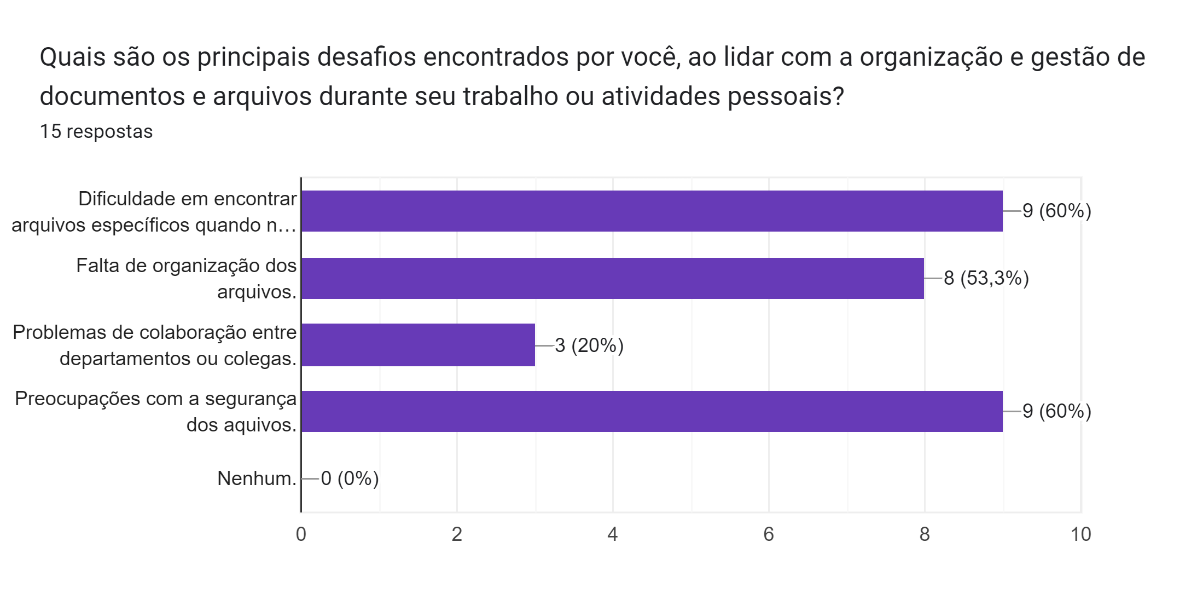
Com base nos gráficos apresentados, é evidente que o Google Drive é a escolha predominante para armazenamento de arquivos entre os grupos de secretárias, empresários e analistas.

**Figura 9 - Análise de Demanda - Importância**



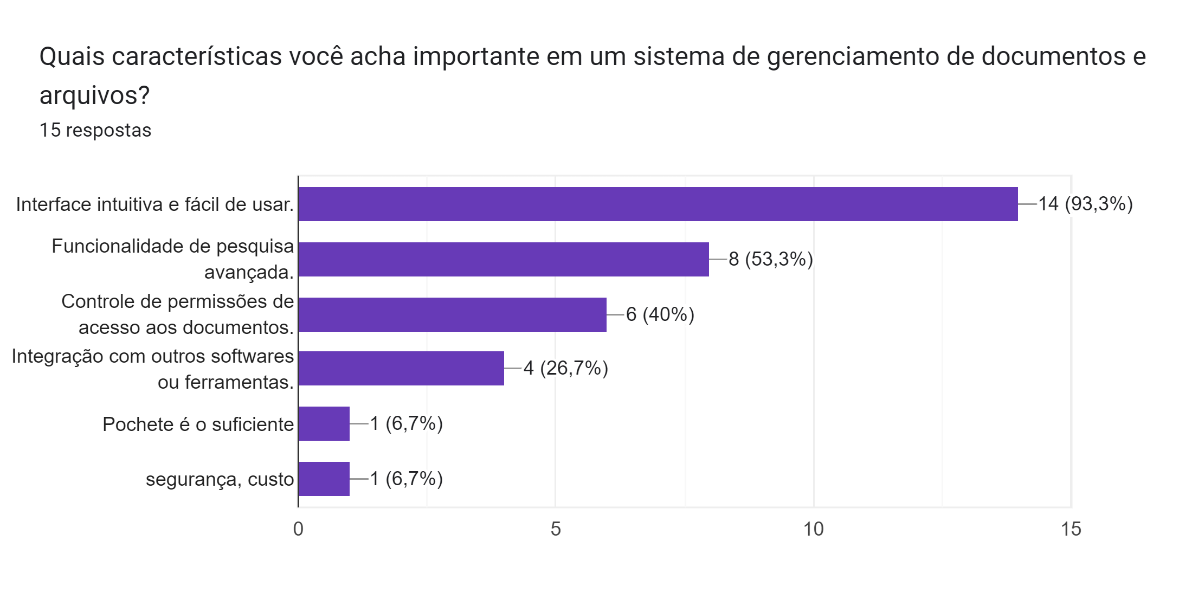
Fonte: Elaborado pelo autor

**Figura 10 - Análise de Demanda - Desafios**



Fonte: Elaborado pelo autor

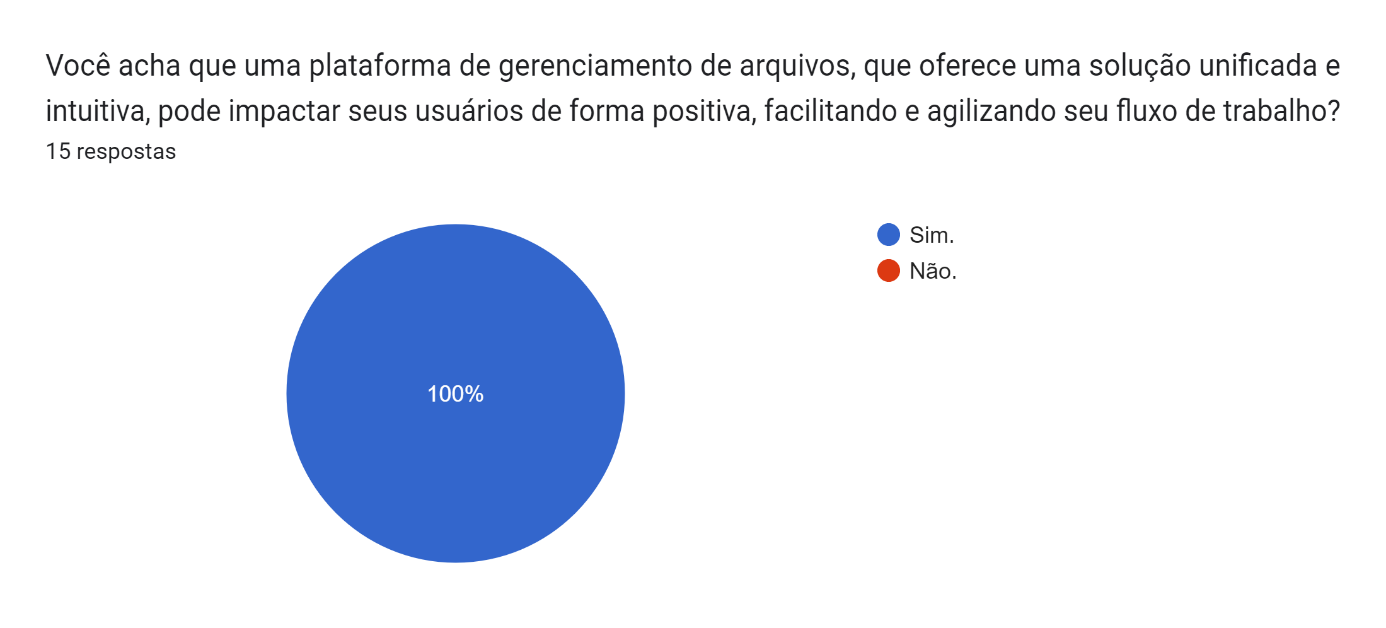
**Figura 11 - Análise de Demanda - Características**



Fonte: Elaborado pelo autor

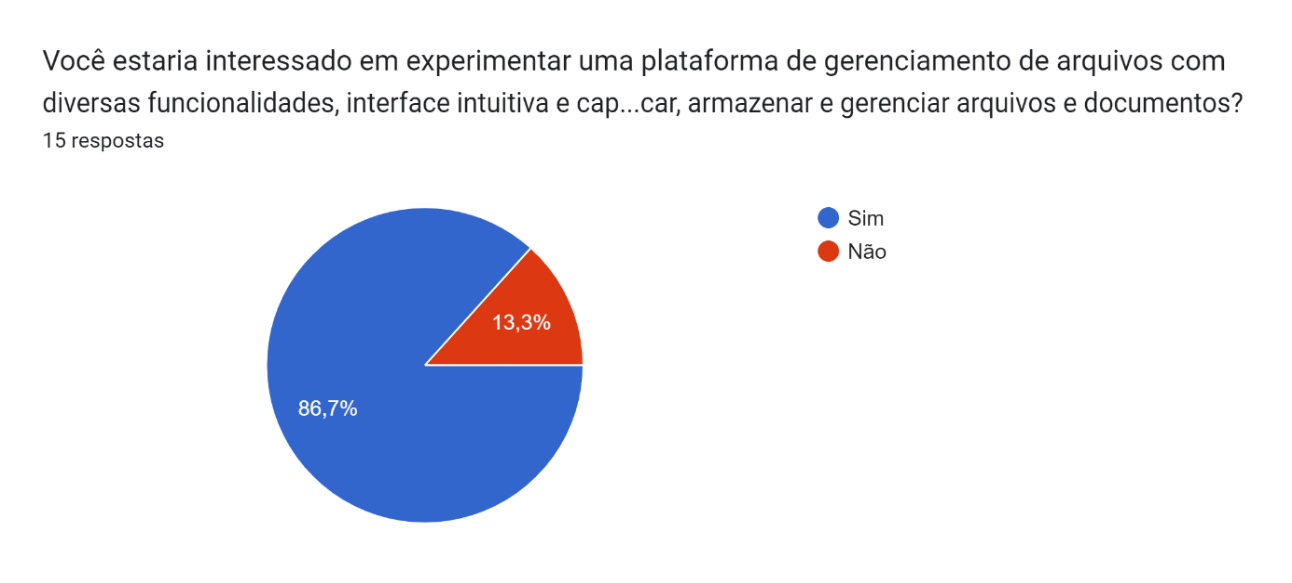
A partir do gráfico acima, é evidente que muitas pessoas enfrentam dificuldades devido à falta de uma interface rápida e intuitiva ao manusear seus arquivos, resultando em situações em que frequentemente se perdem. Isso significa que muitas vezes as pessoas acabam esquecendo onde armazenaram seus arquivos, o que torna desafiador compartilhá-los, localizá-los para edição ou realizar outras tarefas relacionadas.

**Figura 12 - Análise de Demanda - Solução**



Fonte: Elaborado pelo autor

**Figura 13 - Análise de Demanda - Interesse**



Fonte: Elaborado pelo autor

Com base nessa análise, concluímos que nosso público-alvo está disposto a participar de testes com nossa futura aplicação. Eles expressaram interesse em uma solução que ofereça uma interface rápida e intuitiva para lidar com seus arquivos, reconhecendo a necessidade de melhorar a eficiência e a organização no gerenciamento de documentos. Além disso, demonstraram desejo de que a aplicação seja disponibilizada ao público assim que possível.

## ANÁLISE DE VIABILIDADE

Um custo inicial foi calculado para o desenvolvimento da plataforma, considerando os gastos com hardware e software indispensáveis. Esse montante totalizou R$ [inserir valor], como indicado na tabela a seguir.

**Tabela 1 - Análise de Custo Inicial**

| **Item** | **Valor Unitário** | **Quantidade** | **Valor Total** |
| --- | --- | --- | --- |
| Computador Desktop | R$ 8.000,00 | 2 | R$ 16.000,00 |
| Licença IntelliJ IDEA Ultimate | R$ 850,00 | 2 | R$ 1.700,00 |
| Armazenamento em nuvem AWS S3 (1TB) | R$ 205,00 | 1 | R$ 205,00 |
| **Valor Total de Investimento** | | | **R$ 17.905,00** |

Fonte: Elabordo pelo autor

3.3 PREÇO DE VENDA

Para viabilizar o sistema, foi elaborado um plano de assinatura mensal, considerando uma taxa fixa de administração do sistema somada com a quantidade de armazenamento que o cliente está utilizando, sendo o valor da taxa de administração de R$ 500,00 e o valor por GB utilizado de R$ 0,40, esse valor torna viável a administração do sistema e custos operacionais como hospedagem e serviços de armazenamento em nuvem.

# GESTÃO DO PROJETO

Gestão de projetos é o processo de planejar, coordenar e controlar recursos para alcançar objetivos específicos dentro de um prazo e orçamento determinados. Envolve a identificação de metas, alocação de recursos, definição de tarefas e monitoramento do progresso. Através de práticas e metodologias estruturadas, a gestão de projetos visa garantir eficiência, qualidade e sucesso na entrega de resultados. É fundamental para alcançar os objetivos organizacionais de forma sistemática e eficaz.

* 1. **GERENCIAMENTO DE PROJETO**

Para garantir a eficiência e organização do projeto DOCHUB, optou-se por adotar práticas ágeis, especificamente o framework Scrum. Essa escolha visa proporcionar uma estrutura flexível e adaptável, fundamental para lidar com a natureza experimental e dinâmica de uma startup. Além disso, ferramentas como Trello e Discord serão empregadas para rastrear requisitos do produto e facilitar a comunicação entre os membros da equipe, respectivamente. A utilização do Scrum, aliado a essas ferramentas, permitirá o gerenciamento eficaz das atividades, promovendo entregas incrementais e garantindo um processo de desenvolvimento iterativo, com foco na entrega de valor aos usuários finais.

* 1. **DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES**

No quadro 1, podemos resumir as atividades realizadas ao longo da primeira fase do projeto, abrangendo desde a análise inicial de mercado até a finalização da proposta de desenvolvimento, proporcionando uma estrutura clara e organizada para o desenvolvimento do produto.

**Quadro 1 – Detalhamento das Atividades**

| **Número** | **Atividade** |
| --- | --- |
| 1 | Análise inicial de mercado e elaboração da proposta |
| 2 | Definição e desenvolvimento do Canvas de negócio |
| 3 | Estudo do público-alvo e elaboração de personas |
| 4 | Desenvolvimento do questionário para possíveis usuários |
| 5 | Prototipagem das telas do Back-Office e do aplicativo |
| 6 | Modelagem do sistema e do banco de dados |
| 7 | Elaboração da proposta de desenvolvimento |
| 8 | Finalização das dedicatórias do documento |

Fonte: Elaborado pelo autor

* 1. **DETALHAMENTO DOS RECURSOS**

O segmento apresenta uma análise detalhada dos recursos disponíveis e necessários para o projeto, incluindo informações sobre a equipe, equipamentos e softwares essenciais. Isso proporciona uma visão clara das necessidades e disponibilidades, facilitando a gestão eficiente dos recursos.

**Quadro 2 – Detalhamento de Recursos**

| **Tipo** | **Descrição** | **Situação** |
| --- | --- | --- |
| Equipe | Diego Manucci Bizzotto | Disponível |
| Diego Simonaio Brino | Disponível |
| Equipamentos | - Modelo: Avell A70 Ion  - Processador: 13ª Geração (Intel Core I7)  - Memória: 64GB | Disponível |
| Softwares | Figma | Disponível |
| Discord | Disponível |
| Pacote Office | Necessário |
| IntelliJ IDEA | Necessário |
| Trello | Disponível |
| Astah UML | Necessário |

Fonte: Elaborado pelo autor

## 4.4 CRONOGRAMA DO PROJETO

Na Figura abaixo é mostrado o cronograma do projeto, listando as tarefas juntamente com quem as executou e o tempo gasto com cada tarefa.

**Figura 14 - Cronograma do Projeto**

**Uma imagem contendo Gráfico

Descrição gerada automaticamente**

Fonte: Elaborado pelo autor

## 4.5 MATRIZ SWOT

A Matriz SWOT é uma ferramenta analítica que identifica os pontos fortes e fracos internos de uma empresa, bem como as oportunidades e ameaças externas. Na figura 15 podemos visualizar a vantagens e desvantagens do nosso produto.

**Figura 15 - Matriz SWOT**

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Fonte: Elaborado pelo autor

# 5 ANÁLISE DE REQUISITOS

Foi idealizado a mapeamento do projeto partindo inicialmente da definição do problema, juntamente com o grupo de pessoas que a solução proposta afeta (stakeholders) e as causas-raízes acerca dos problemas que buscamos solucionar com nossa proposta, podendo assim, identificar e relacionar as necessidades dos usuários com as ferramentas da nossa solução.

## 5.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Focando em uma tarefa comum do cotidiano de qualquer indivíduo que interage com o meio digital, que é lidar com arquivos e documentos, seja no âmbito pessoal ou empresarial, podemos identificar através do Quadro 3, a definição do problema que surge diante da atividade descrita acima.

**Quadro 3 – Definição do problema**

| **Problema** | Dificuldade em gerenciar de forma eficiente os arquivos e documentos. |
| --- | --- |
| **Afeta** | Profissionais de diversos setores, equipes de trabalho e organizações que dependem de uma gestão de documentos para suas atividades diárias. |
| **Devido** | A falta de uma estrutura organizada para armazenamento de arquivos e falta de uma rotina eficiente para manusear esses arquivos, acaba causando uma ineficiência dentro de diversos processos onde esses arquivos são utilizados. |
| **Benefícios** | Ao desenvolver uma aplicação dedicada ao gerenciamento de arquivos com recursos avançados de permissões, filtragem, auditoria e fluxo de arquivos, os usuários serão beneficiados significativamente, podendo contar com uma ferramenta que facilita o gerenciamento de arquivos e documentos, melhora a segurança e privacidade dos documentos, fornece transparência através da auditoria das atividades nos arquivos e aumenta a produtividade com um fluxo de trabalho otimizado. |

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

## 5.2 *STAKEHOLDERS*

É essencial compreendermos o panorama dos stakeholders envolvidos, pessoas e entidades que possuem interesses ou influência sobre a aplicação proposta. Dessa forma, através do Quadro 4, podemos observar os stakeholders que estão diretamente relacionados a nossa solução, dos quais foram categorizados e tiveram seus níveis de influência avaliados.

**Quadro 4 – Stakeholders**

| **Stakeholder** | **Categoria** | **Influência** |
| --- | --- | --- |
| Equipe de Desenvolvimento | Interno | Alta |
| Equipe de Suporte | Interno | Média |
| Investidores | Interno | Alta |
| Fornecedor de Serviços em Nuvem | Externo | Alta |
| Fornecedor de Hospedagem | Externo | Alta |
| Clientes (Empresas) | Cliente | Alta |
| Clientes (Indivíduos) | Cliente | Alta |
| Usuários Finais | Cliente | Média |

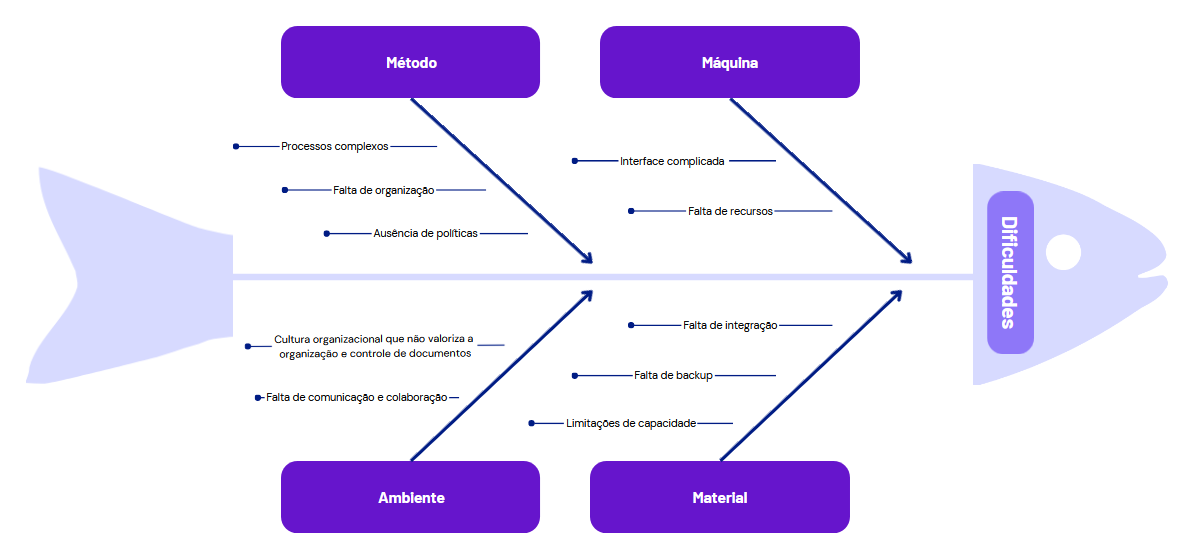
Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

## 

## 5.3 CAUSAS RAÍZES DO PROBLEMA

Para identificar e relacionar as causas raízes do problema com a implementação da solução proposta, pode-se utilizar o Diagrama de Ishikawa, este método analítico visual permite examinar várias causas possíveis que contribuem para um problema específico, ao empregar essa abordagem, é possível identificar fatores que podem ser utilizados de forma construtiva para o desenvolvimento da solução proposta.

**Figura 16 - Diagrama de Ishikawa**



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

# 6 MODELAGEM DO SISTEMA

## 6.1 FRONTEIRA SISTÊMICA

## 6.2 LISTA DE RESTRIÇÕES

## 6.3 REQUISITOS E DIAGRAMAS

### 6.3.1 Requisitos funcionais

### 6.3.2 Requisitos não funcionais e de qualidade

### 6.3.3 Diagrama de casos de uso

### 6.3.4 Descrição de casos de uso

# 7 MODELAGEM DO BANCO DE DADOS

## DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO

## MODELO ENTIDADE RELACIONAMENTO

# 8 PROTOTIPAGEM DAS TELAS

# 9 PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO

## TECNOLOGIAS QUE SERÃO UTILIZADAS

## METODOLOGIA DE PADRÕES DE SOFTWARE

## METODOLOGIA PARA TESTES DE SOFTWARE

## MÉTRICAS DE QUALIDADE

# REFERÊNCIAS

Toda publicação citada no texto deve ser incluída na lista de referências.

**Autoria por número de autores**

* **Um autor**

SILVA, R. da. **Os filhos do Governo**: a formação da identidade criminosa em crianças órfãs e abandonadas. São Paulo: Ática, 1997. 208 p.

* **Dois a Três autores**

NORTON, P.; AITKEN, P.; WILTON, R. **Peter Norton**: a bíblia do programador. Tradução: Geraldo Costa Filho. Rio de Janeiro: Campos, 1994. 640p.

* **Mais de três autores**

BRITO, E. V. et al. **Imposto de renda das pessoas físicas**: livro prático de consulta diária. 6. ed. atual. São Paulo: Ática, 1996. 288 p.

Exemplos:

1. Monografias

AUTOR DA OBRA. **Título da Obra**: subtítulo. Número da edição. Local de Publicação: Editor, ano de publicação. Número de páginas ou volume. (Série). Notas.

1. Dissertações e teses

AUTOR. **Título**: subtítulo. Ano de apresentação. Número de folhas ou volumes. Categoria (Grau e área de concentração) - Instituição, local.

RODRIGUES, M. V. **Qualidade de vida no trabalho.** 1989. 180p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

1. Livros

DINA, A. **A fábrica automática e a organização do trabalho.** 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 1987. 132p.

GUEDES, G. T. A. UML 2 : uma abordagem prática. 2ª ed. São Paulo: Novatec Editora, 2011. 488p.

1. Capítulos de livros

NOGUEIRA, D. P. Fadiga.In: FUNDACENTRO. **Curso de médicos do trabalho.** São Paulo: Verbo, 1987. v.5, p. 266-278.

1. Fascículos

TÍTULO DO PERIÓDICO. Título do fascículo. Local de publicação (cidade):Editora, volume, número, mês e ano.

VEJA. São Paulo: Editora Abril, v. 31, n. 1, jan. 1998.

1. Fascículos com título próprio

TÍTULO DO PERIÓDICO. Título do fascículo. Local de publicação (cidade):Editora, volume, número, mês e ano. Notas

GAZETA MERCANTIL. Balanço anual 1997. São Paulo, n. 21, 1997. Suplemento.

EXAME. Melhores e maiores: as 500 maiores empresas do Brasil, São Paulo: Editora Abril. Jul. 1997. Suplemento.

1. Artigo de revistas científicas

AZEVEDO-MARQUES, P. M.; CARITÁ, E. C.; BENEDICTO, A. A.; SANCHES, P. R. Integração RIS/PACS no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto: Uma Solução Baseada em Web. **Radiologia Brasileira**, São Paulo, v. 38(1), p. 37-43, 2005.

1. Artigo de eventos (congresso, simpósios, entre outros)

ZIRBES, S. F.; CAYE, L. A Informática no HCPA: Mudando Paradigmas. **Anais do VIII Congresso Brasileiro de Informática em Saúde**. Natal, outubro/2002.

1. Normas técnicas

ORGÃO NORMALIZADOR. **Título**: subtítulo, número da Norma. Local, ano. volume ou página (s).

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028**: resumos. Rio de Janeiro, 1990. 3 p.

# APÊNDICE

Anexo(s) pode(m) ser inserido(s) após a lista de referências.

## Formatação do texto

Utilizar letras simples e claras, como Arial ou Times New Roman em tamanho 12 para todo o texto, exceto citações com mais de três linhas e legendas de ilustrações e tabelas.

O texto deve ter espaçamento de 1,5 entre linhas, exceto citações com mais de três linhas, lista de referências, legendas e folhas de rosto. Definir as margens do texto da seguinte forma: direita e superior de 3 cm e as margens esquerda e inferior de 2 cm.

Palavras ou expressões em língua estrangeira devem ser formatadas em itálico.

## Citações

A citação é a menção, no texto, de uma informação extraída de outra fonte. As citações podem ser diretas, trechos de outras obras, ou indiretas, ideias de outros autores.

Todas as citações precisam conter a referência ao autor, evitando crime de plágio.

Abaixo estão alguns exemplos para o uso de citações.

[Exemplo 1]:

Para Guedes (2011, p. 24) “A prototipação é uma técnica bastante popular e de fácil aplicação. Essa técnica consiste em desenvolver rapidamente um “rascunho” do que seria o sistema de informação quando ele estivesse finalizado.”

[Exemplo 2]:

“A prototipação é uma técnica bastante popular e de fácil aplicação. Essa técnica consiste em desenvolver rapidamente um “rascunho” do que seria o sistema de informação quando ele estivesse finalizado.” (GUEDES, 2011, p. 24).

[Exemplo 3]:

De acordo com Guedes (2011), um protótipo apresenta a interface do software a ser desenvolvido, ilustrando como as informações serão inseridas e recuperadas.

[Exemplo 4]:

Um protótipo apresenta a interface do software a ser desenvolvido, ilustrando como as informações serão inseridas e recuperadas (GUEDES, 2011).

[Exemplo 5]:

Apesar das grandes vantagens advindas do uso da técnica de prototipação, é necessária ainda uma ressalva: um protótipo pode induzir o cliente a acreditar que o software encontra-se em um estágio bastante avançado de desenvolvimento. Com frequência ocorre de o cliente não compreender o conceito de um protótipo. Para ele, o esboço apresentado já é o próprio sistema praticamente acabado. Por isso, muitas vezes o cliente não compreende nem aceita prazos longos, os quais considera absurdos, já que o sistema foi-lhe apresentado já funcionando, necessitando de alguns poucos ajustes. (GUEDES, 2011, p. 25).

[Exemplo 6]:

De acordo com Fulano (1980 apud Beltrano, 2019) esse tipo de citação deve ser utilizado quando não se tem acesso à referência original, ou seja, temos acesso apenas à obra do autor que a citou (data mais recente).

## Ilustrações

As ilustrações são imagens que acompanham o texto. Podem ser de diversos tipos: desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, gráficos, quadros, etc. Independentemente do tipo, deve ter sua identificação na parte superior da ilustração, precedida da palavra designada, seguida de seu número em ordem de ocorrência no texto. Após a ilustração, na parte inferior, indicar a fonte consultada (mesmo sendo o próprio autor).

A ilustração deve ser citada no texto o mais próximo possível de onde a mesma foi inserida. A Figura 1 apresenta um exemplo de sua utilização.

**Figura 16 - Exemplo de ilustração**



Fonte: UNAERP (2020).

Os quadros devem possuir linhas e colunas delimitadas por bordas. O Quadro 1 apresenta um exemplo de sua utilização.

**Quadro 1 - Exemplo de quadro**

| **Título da coluna 1** | **Título da coluna 2** | **Título da coluna 3** |
| --- | --- | --- |
| O vídeo fornece uma maneira poderosa de ajudá-lo a provar seu argumento. | Ao clicar em Vídeo Online, você pode colar o código de inserção do vídeo que deseja adicionar. | Você também pode digitar uma palavra-chave para pesquisar online o vídeo mais adequado ao seu documento. |
| O vídeo fornece uma maneira poderosa de ajudá-lo a provar seu argumento. | Ao clicar em Vídeo Online, você pode colar o código de inserção do vídeo que deseja adicionar. | Você também pode digitar uma palavra-chave para pesquisar online o vídeo mais adequado ao seu documento. |

Fonte: elaborado pelo autor (Ano).

## Tabelas

As tabelas são elementos usados para apresentar estatísticas ou resultados do trabalho. Devem ser inseridas o mais próximo possível do trecho a que são citadas.

Devem ter um título, na parte superior da tabela, precedido da palavra “Tabela”, seguida de seu número em ordem de ocorrência no texto. Após a tabela, na parte inferior, indicar a fonte consultada (mesmo que o desenvolvimento seja do próprio autor). Caso não caiba em uma folha, continua-se na folha seguinte repetindo-se o cabeçalho na próxima folha.

Deve-se evitar o uso de bordas verticais para separar as colunas e linhas. Somente o cabeçalho e a última linha da tabela pode conter bordas horizontais (Tabela 1).

**Tabela 2 - Exemplo de tabela**

| Descrição | Quantidade | % |
| --- | --- | --- |
| Exemplo de utilização de tabela – item 1 | 100 | 5,3 |
| Exemplo de utilização de tabela – item 2 | 420 | 22,2 |
| Exemplo de utilização de tabela – item 3 | 350 | 18,5 |
| Exemplo de utilização de tabela – item 4 | 1.025 | 54,1 |

Fonte: elaborado pelo autor (Ano).