****

FACULDADE NOVA ROMA

TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

|  |  |
| --- | --- |
| **Documento de Plano de Teste Etiquetas TagMaster**  **Desenvolvido por:** | |
| **Integrantes** | **Matrícula** |
| **Arthur Willians** | **202211010080** |
| **Guilherme Firpo** | **202211010320** |
| **Gustavo Souto** | **202211010137** |
| **Kayllane Justino** | **202211010154** |

**Versão 0.1**

**Março de 2024**

**Integrantes**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome** | **Função** | **Email** |
| Arthur Willians | Analista de Requisitos | arhurwillyams.dev@gmail.com |
| Guilherme Firpo | Analista de Requisitos | guifirpo1@gmail.com |
| Gustavo Souto | Analista de Requisitos | Gustavosouto004@gmail.com |
| Kayllane Justino | Analista de Requisitos | kayllanejmelo@gmail.com |

**Histórico de Versões**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Versão** | **Artefato** | **Responsável** |
| 20/06/22 | 0.1 | * Capa * Índice * Introdução: Descrição da Documentação, Contexto, Perfil/Usuário, Objetivos, * Descrição do Problema e do Sistema: Ferramentas, Estratégia, Ambiente e Escopo de Plano * Riscos * Identificação do Projeto | Gustavo Souto |

Índice

[1. Introdução 4](#_Toc162021943)

[1.1 Descrição da Documentação 4](#_Toc162021944)

[1.2 Contexto 4](#_Toc162021945)

[1.3 Perfil/Usuário 4](#_Toc162021946)

[1.4 Objetivos 5](#_Toc162021947)

[2. Descrição do Problema e do Sistema 6](#_Toc162021948)

[2.1 Ferramentas 6](#_Toc162021949)

[2.2 Estratégia 7](#_Toc162021950)

[2.3 Ambiente 7](#_Toc162021951)

[2.4 Escopo do Plano 8](#_Toc162021952)

[3. Riscos 11](#_Toc162021953)

[4.1 Documentos de Requisitos 12](#_Toc162021954)

[4.2 Caso da Atividade 12](#_Toc162021955)

# 1. Introdução

### Descrição da Documentação

O plano de teste para TagMaster (fábrica de etiquetas de impressão) mira na criação de um elaborado documento com o escopo de fornecer diretriz e estrutura para as atividades de teste relacionadas aos problemas enfrentados pela fábrica. Esta documentação tem o propósito de abordar os desafios identificados no contexto do estudo de caso e oferecer uma estratégia para assegurar a qualidade do produto final e assim melhorar o nível de eficiência operacional da fábrica.

### Contexto

O propósito desta documentação está associado a um projeto da empresa TagMaster em obter uma plataforma de gestão (processo, qualidade, recursos humanos, produção, finanças e energética) tendo em vista a necessidade de proceder com a otimização e padronização dos procedimentos operacionais, assegurar que os produtos estejam em conformidade com os padrões exigidos pelos clientes, coordenar força de trabalho e nível de eficiência da linha de produção, aprimorar a sustentabilidade financeira da fábrica e reduzir custos.

Isso não é possível porque os vendedores não adequadamente cadastrados, que não digitaliza ou registra as operações realizadas devido ao desforço manual do processo físico. Motivo pelo qual a TagMaster almeja obter um sistema de gestão de modo a suprir suas necessidades. Nesse sentido, o sistema permitirá que a empresa melhor possa ter a garantia da eficiência e qualidade na produção de etiquetas de impressão, identificar e corrigir falhas nos processos de produção de modo a garantir a satisfação do cliente, garantir um melhor ambiente de trabalho (produtivo e saudável), minimizar perdas de papel e tinta proporcionando-lhe um maior nível de eficiência da linha de produção, trazer saúde financeira e também a identificar e reduzir o consumo excessivo de energia da fábrica.

Para possibilitar o desenvolvimento da plataforma a ser utilizada, a tecnologia empregada será o uso da linguagem HTML, CSS, Javascript, Bootstrap para proceder com a criação do Front-end para criar a estrutura, estilização e ações a serem usadas enquanto a plataforma estiver disponível ao usuário, bem como o uso do BrModelo para proceder com a criação da modelagem conceitual e lógica do banco de dados e também a utilização do MySQL para modelar fisicamente o banco de dados de modo que ele possa suportar o armazenamento dos dados e informações dos clientes e produtos da fábrica.

### Perfil/Usuário

* **Vendedores:** Tem como função de ser o responsável por realizar vendas de etiquetas de impressão aos clientes e procederão com o cadastramento do pedido de clientes. Suas atividades estão relacionadas ao cadastro de clientes e pedidos no sistema, bem como comunicar com clientes para entender suas necessidades e realizar a coleta de informações importantes para a produção das etiquetas.
* **Operadores de Produção:** Tem a função de ser o responsável por operar as máquinas de impressão e gerar as etiquetas. Quanto às suas atividades relacionadas, é receber ordens de produção, operam as máquinas de impressão consoante às especificações dos pedidos e inspecionar a qualidade das etiquetas confeccionadas.
* **Estoquista:** Sua função consiste em gerenciar o estoque de matéria-prima e produtos finalizados, onde suas atividades relacionadas estão associadas à coleta e registro de materiais recebidos assim como a realização das contagens periódicas do estoque e à garantia da organização e adequado controle do estoque.
* **Funcionários Administrativos:** Sua função é realizar as tarefas administrativas e de suporte relacionado à gestão da fábrica. A relação de suas atividades está associada a auxiliar no controle de faltas e registros de ponto dos funcionários, bem como realizar tarefas de controle de estoque e fluxo de caixa e gerar relatórios e documentos de ordem administrativa e financeira necessária para o funcionamento da fábrica.
* **Gerentes:** Sua função consiste em atuar na gestão geral da fábrica e planejamento estratégico da fábrica, onde suas atividades estão relacionadas ao supervisionamento e coordenação das atividades dos vendedores, operadores de produção e funcionários administrativos, bem como ser o responsável pelas tomadas de decisões estratégicas a fim de aumentar o nível de eficiência operacional de modo a resolver os problemas identificados, e inspecionar os indicadores de desempenho e resultado da fábrica.
* **Especialista em Energia:** A responsabilidade funcional está associada em monitorar e otimizar o consumo de energia na fábrica, onde suas atividades estão relacionadas a realização das análises de consumo de energia, bem como a identificação das áreas de desperdícios e assim implementar medidas para reduzir este consumo.

### 1.4 Objetivos

* **Vendedores:** Tem como função de ser o responsável por realizar vendas de etiquetas de impressão aos clientes e procederão com o cadastramento do pedido de clientes. Suas atividades estão relacionadas ao cadastro de clientes e pedidos no sistema, bem como comunicar com clientes para entender suas necessidades e realizar a coleta de informações importantes para a produção das etiquetas.
* **Operadores de Produção:** Tem a função de ser o responsável por operar as máquinas de impressão e gerar as etiquetas. Quanto às suas atividades relacionadas, é receber ordens de produção, operam as máquinas de impressão consoante às especificações dos pedidos e inspecionar a qualidade das etiquetas confeccionadas.
* **Estoquista:** Sua função consiste em gerenciar o estoque de matéria-prima e produtos finalizados, onde suas atividades relacionadas estão associadas à coleta e registro de materiais recebidos assim como a realização das contagens periódicas do estoque e à garantia da organização e adequado controle do estoque.
* **Funcionários Administrativos:** Sua função é realizar as tarefas administrativas e de suporte relacionado à gestão da fábrica. A relação de suas atividades está associada a auxiliar no controle de faltas e registros de ponto dos funcionários, bem como realizar tarefas de controle de estoque e fluxo de caixa e gerar relatórios e documentos de ordem administrativa e financeira necessária para o funcionamento da fábrica.
* **Gerentes:** Sua função consiste em atuar na gestão geral da fábrica e planejamento estratégico da fábrica, onde suas atividades estão relacionadas ao supervisionamento e coordenação das atividades dos vendedores, operadores de produção e funcionários administrativos, bem como ser o responsável pelas tomadas de decisões estratégicas a fim de aumentar o nível de eficiência operacional de modo a resolver os problemas identificados, e inspecionar os indicadores de desempenho e resultado da fábrica.
* **Especialista em Energia:** A responsabilidade funcional está associada em monitorar e otimizar o consumo de energia na fábrica, onde suas atividades estão relacionadas a realização das análises de consumo de energia, bem como a identificação das áreas de desperdícios e assim implementar medidas para reduzir este consumo.

# 2. Descrição do Problema e do Sistema

### 2.1 Ferramentas

Para a persecução dos objetivos se faz necessário utilizar as ferramentas. Quais sejam:

* **Sistema de Gestão Empresarial (ERP):** Trata-se de um software integrada que auxilia a gerir os principais processos de negócios para fins contábeis, transações, estoque e recursos humanos visto que será utilizado para realizar cadastro de vendedores, registro de pedidos de clientes, controle de ordem de serviço, gestão de funcionários e fluxo de caixa.
* **Planilhas Eletrônicas:** Serão utilizadas para análise e organização de dados tabulares de modo a registrar e organizar informações relacionadas aos testes, como casos de teste, resultados de testes e métricas de desempenho.
* **Automação:** Trata-se da execução de testes funcionais em aplicações web e móveis, onde serão usados para automatizar testes de funcionalidade do sistema, como, por exemplo, cadastro de vendedores, registro de pedidos de clientes e controle de ordens de serviço de modo a agilizar o processo de teste e assim identificar possíveis falhas com o máximo de celeridade e eficiência.
* **Monitoramento Energético:** Para monitorar e fazer análise do consumo de energia em diferentes equipamentos e processos industriais, é preciso utilizar softwares como PMS visto que será feito acompanhamento do consumo energético na fábrica de etiquetas de impressão, bem como identificar áreas de consumo elevado e assim implementar medidas para atenuar o consumo e elevar a eficiência energética.

### 2.2 Estratégia

Para a persecução dos objetivos se faz necessário utilizar estratégias. Quais sejam:

* **Testes de Funcionalidade:** Consiste em avaliar o nível de facilidade de uso e o nível de interatividade com o sistema por meio da experiência do usuário, proporcionando a identificação de possíveis dificuldades ou problemas em navegar. A abordagem será feita por meio de avaliações de usabilidade para melhorar UI e UX.
* **Testes de Usabilidade:** Consiste em avaliar o desempenho do sistema em termos de tempo de resposta, capacidade de processamento e escalabilidade. O método de abordagem se dá por meio de testes de carga para emular o uso real do sistema em condições de pico de modo a identificar possíveis empecilhos que comprometam o nível de desempenho e assim poder otimizar o sistema.
* **Testes de Desempenho:** Trata-se da execução de testes funcionais em aplicações web e móveis, onde serão usados para automatizar testes de funcionalidade do sistema, como, por exemplo, cadastro de vendedores, registro de pedidos de clientes e controle de ordens de serviço de modo a agilizar o processo de teste e assim identificar possíveis falhas com o máximo de celeridade e eficiência.
* **Testes de Segurança:** Trata-se de uma avaliação do nível de segurança proporcionado pelo sistema em relação à proteção de dados e a prevenir possíveis vulnerabilidades, abordando métodos identificação e correção de possíveis brechas na barreira de segurança de modo a assegurar a integridade, confiabilidade e confidencialidade das informações presentes no sistema.
* **Testes de Integração:** Permite verificar a integração entre os diferentes componentes do sistema, como integrações com sistemas externos e APIs, onde a abordagem dar-se-á através de casos de teste para poder validar a comunicação e o funcionamento integrado do sistema com outros sistemas e serviços.

* **Testes de Regressão:** Consistem em verificar se as alterações realizadas no sistema não introduziram novos defeitos ou se afetaram negativamente as funcionalidades existentes. A abordagem deste teste tem como o propósito de assegurar que todas as funcionalidades previamente testadas continuem em perfeito funcionamento depois de feito as modificações no sistema.

.

### 2.3 Ambiente

* **Desenvolvimento:** É usado para o desenvolvimento e teste de novas funcionalidades do sistema, onde serão feitas as alterações e atualizações do código-fonte.
* **Teste:** Feito aferir testes de aceitação do usuário para simular o ambiente de produção de forma controlada, onde nas configurações podem estar incluso servidores, bando de dados, réplicas de hardware e software semelhantes ao ambiente de produção.
* **Produção:** Trata-se do ambiente onde o sistema é utilizado pelos usuários finais no cotidiano das operações da fábrica, o que nas configurações podem estar inclusos servidores de produção, banco de dados de produção e outros recursos necessários para poder suportar o funcionamento contínuo do sistema.

### 2.4 Escopo do Plano

O escopo do plano abrange os aspectos relevantes para abordar os desafios identificados na fábrica de etiquetas de impressão, detalhando as funcionalidades do sistema (RF) a serem testadas, os requisitos não funcionais (RNF), as interfaces, os fluxos de trabalho e processos, as questões de segurança, os ambientes de teste e quaisquer limitações ou exclusões.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Requisitos Funcionais (RF)** | | | |
| **ID** | **Nome** | **Descrição** | **Prioridade** |
| **RF01** | Cadastro de Vendedores | O sistema deve permitir o cadastro de vendedores, onde deve haver informações como: nome, CPF, endereço e contato. | Alta |
| **RF02** | Registro de Pedidos de Clientes | O sistema deve permitir o registro de pedidos de clientes, onde deve haver a inclusão de detalhes como: quantidade, tipo de etiqueta e prazo de entrega. | Alta |
| **RF03** | Controle de ordem de Serviço | O sistema deve permitir o fornecimento de um mecanismo para poder proceder com o controle da ordem de serviço emanada na produção, proporcionando garantias a sequência correta de trabalho e assim reduzindo perdas de material. | Alta |
| **RF04** | Gestão de Funcionários | O sistema deve permitir que seja feito o registro de faltas, bem como controle de ponto e outras informações relacionadas aos funcionários da empresa. | Média |
| **RF05** | Controle do consumo de Energia | O sistema deve monitorar e registrar o consumo energético em diferentes áreas da fábrica de modo a identificar áreas de elevado consumo e chances de economizar. | Média |
| **RF06** | Controle de Estoque e Fluxo de Caixa | O sistema deve permitir o controle do estoque de matéria-prima e produtos finalizados, bem como proceder com o registro e monitoramento do fluxo de caixa da fábrica. | Média |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Requisitos Não Funcionais (RNF)** | | | |
| **ID** | **Nome** | **Descrição** | **Prioridade** |
| **RNF01** | Desempenho do Sistema | O sistema deve ser capaz de lidar com uma carga de trabalho substancial, garantindo tempos de resposta rápidos mesmo durante horários de pico de operação. | Alta |
| **RNF02** | Segurança de Dados | O sistema deve assegurar a segurança dos dados dos clientes, funcionários e da empresa, implementando medidas de proteção como criptografia, controle de acesso e backups regulares. | Alta |
| **RNF03** | Usabilidade da Interface do usuário | A interface do usuário do sistema deve ser intuitiva e de fácil utilização, permitindo que os usuários realizem suas tarefas de forma eficiente e sem dificuldades. | Média |
| **RNF04** | Disponibilidade do Sistema | O sistema deve fornecer disponibilidade para ser usado durante a maior parte do tempo operacional da fábrica, com tempo de inatividade mínimo para manutenção e atualizações. | Alta |
| **RNF05** | Eficiência Energética | O sistema deve ser projetado de forma a otimizar o consumo energético, reduzindo os custos operacionais e minimizando o impacto ambiental. | Média |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Interfaces do sistema** | | |
| **Nome** | **Descrição** | **Testes** |
| Integração com Sistema de Gestão Empresarial (ERP) | O sistema deve ser capaz de lidar com uma significativa carga de trabalho, garantindo tempos de resposta rápidos mesmo durante horários de pico de operação. | Ver se os dados estão sincronizados entre os sistemas, se os pedidos de clientes são registrados de forma adequada no ERP e se as informações de estoque e financeiras são atualizadas conforme necessário. |
| APIs de Fornecedores de Matéria-Prima | Testar a integração com APIs de fornecedores de matéria-prima, que podem ser usadas para automatizar o processo de compra de insumos para a produção de etiquetas de impressão. | Verificar se: as APIs estão configuradas e as ordens de compra são enviadas com sucesso aos fornecedores. Também é importante garantir que os dados recebidos das APIs sejam corretamente processados pelo sistema da fábrica. |
| Integração com Sistema de Controle de Acesso e Segurança | Testar a integração com o sistema de controle de acesso e segurança da empresa, que pode ser usado para gerenciar o acesso às instalações da fábrica e garantir a segurança dos funcionários e visitantes | Verificar se o sistema de controle de acesso está integrado de forma adequada, permitindo que os dados de presença dos funcionários sejam registrados corretamente no sistema principal da fábrica. |
| Integração com Sistemas de Monitoramento de Energia | Testar a integração com sistemas de monitoramento de energia, que podem ser usados para acompanhar o consumo de energia em diferentes áreas da fábrica e identificar oportunidades de economia. | Verificar se os dados de consumo de energia são corretamente recebidos e processados pelo sistema da fábrica, permitindo análises precisas e tomada de decisões informadas sobre eficiência energética. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fluxo de Cadastro e Processos** | | |
| **Nome** | **Descrição** | **Testes** |
| Fluxo de Cadastro de Vendedores | Este fluxo envolve o processo de cadastro de novos vendedores no sistema, incluindo a inserção de informações como nome, CPF, endereço e contato. | Verificar se o formulário de cadastro está funcionando corretamente, se os dados inseridos são validados adequadamente e se os vendedores cadastrados são corretamente armazenados no banco de dados. |
| Fluxo de Registro de Pedidos de Clientes | Este fluxo abrange o processo de registro de pedidos de clientes, incluindo a inserção de detalhes como tipo de etiqueta, quantidade solicitada e prazo de entrega. | Verificar se o formulário de registro de pedidos funciona corretamente, bem como se os dados são validados e se os pedidos são registrados no sistema de forma correta. |
| Fluxo de Controle de Ordem de Serviço | Este fluxo envolve o controle da ordem de serviço na produção de etiquetas, garantindo a sequência correta de trabalho e minimizando perdas de material. | Verificar se o sistema permite a criação e atribuição de ordens de serviço, se as ordens são corretamente processadas e se os fluxos de trabalho são atualizados conforme necessário. |
| Fluxo de Controle de Estoque e Fluxo de Caixa | Este fluxo abrange o controle do estoque de matéria-prima e produtos acabados, bem como o registro e monitoramento do fluxo de caixa da empresa. | Verificar se o sistema registra com precisão as entradas e saídas de estoque, se os dados de estoque são atualizados conforme as transações ocorrem e se os registros de fluxo de caixa refletem com precisão as atividades financeiras da empresa. |
| Fluxo de Controle de Consumo de Energia | Este fluxo envolve o monitoramento e registro do consumo de energia em diferentes áreas da fábrica, identificando áreas de alto consumo e oportunidades de economia. | Verificar se o sistema recebe e processa com precisão os dados de consumo de energia, se os relatórios de consumo são gerados corretamente e se as análises de eficiência energética são precisas. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Segurança** | | |
| **Nome** | **Descrição** | **Testes** |
| Teste de Autenticação | Verificar se o sistema implementa mecanismos de autenticação robustos para garantir que apenas usuários autorizados tenham acesso ao sistema. | Testar a eficácia dos métodos de autenticação, como login e senha, autenticação de dois fatores e autenticação biométrica. Verificar se o sistema impede o acesso não autorizado por meio de técnicas como força bruta ou ataques de login. |
| Teste de Autorização | Verificar se o sistema controla de forma adequada os privilégios de acesso dos usuários, garantindo que cada usuário tenha acesso apenas às funcionalidades e dados necessários para realizar suas tarefas. | Testar diferentes níveis de permissões de usuário e verificar se o sistema impede o acesso não autorizado a funcionalidades ou dados sensíveis. |
| Teste de Criptografia de Dados | Verificar se o sistema utiliza técnicas de criptografia para proteger os dados sensíveis armazenados e transmitidos pelo sistema. | Testar a eficácia dos algoritmos de criptografia utilizados para proteger dados como senhas, informações de clientes e transações financeiras. Verificar se as comunicações entre o sistema e os usuários são adequadamente criptografadas. |
| Teste de Vulnerabilidades de Aplicação Web | Verificar se o sistema está protegido contra vulnerabilidades comuns de aplicativos da web, como injeção de SQL, cross-site scripting (XSS) e cross-site request forgery (CSRF). | Realizar testes de penetração para identificar e explorar possíveis vulnerabilidades de segurança na aplicação web. Verificar se o sistema implementa medidas de segurança, como validação de entrada de dados, filtragem de caracteres especiais e prevenção de ataques de injeção de código. |
| Teste de Monitoramento e Registro de Atividades | Verificar se o sistema registra e monitora atividades suspeitas ou não autorizadas, permitindo a detecção rápida e resposta a possíveis ameaças de segurança. | Verificar se o sistema registra eventos de login, acessos a dados sensíveis e tentativas de acesso não autorizado. Testar a eficácia dos mecanismos de alerta e notificação para identificar e responder a eventos de segurança em tempo hábil. |
| Teste de Atualização e Patching | Verificar se o sistema está protegido contra vulnerabilidades conhecidas, mantendo o software atualizado e aplicando patches de segurança regularmente. | Verificar se o sistema está configurado para receber atualizações automáticas de software e patches de segurança. Testar a eficácia dos procedimentos de atualização e patching para garantir que o sistema permaneça protegido contra as últimas ameaças de segurança. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ambiente de Testes** | | | |
| **Nome** | **Hardware e Software** | **Dados de Testes** | **Configurações Específicas** |
| Desenvolvimento | Hardware: Computadores para desenvolvimento e testes locais.  Software: Ambiente de desenvolvimento integrado (IDE), banco de dados de desenvolvimento. | Dados de teste fictícios ou anonimizados. | Configurações de desenvolvimento para depuração e testes de unidade. |
| Teste  (QA - Quality Assurance) | Hardware: Servidores de teste dedicados, computadores para testes.  Software: Ambiente de teste separado do ambiente de produção. | Conjunto abrangente de dados de teste, incluindo casos de teste específicos. | Configurações de teste idênticas ou semelhantes às do ambiente de produção. |
| Ambiente de Produção (Live) | Hardware: Servidores de produção, infraestrutura de rede segura.  Software: Versão estável e segura do sistema de etiquetas de impressão. | Dados reais de produção (após o teste). | Configurações de segurança e desempenho otimizadas para produção. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Limitações ou Exclusões do Escopo do Plano de Teste** | |
| **Testes** | **Descrição** |
| Hardware Específico | Como os testes estão focados no software do sistema, não serão incluídos testes de hardware específico, como impressoras ou dispositivos de rede. |
| Usabilidade em Profundidade | Como os testes estão focados no software do sistema, não serão incluídos testes de hardware específico, como impressoras ou dispositivos de rede. |
| Aceitação do Usuário Final: | Testes de aceitação do usuário final não serão abordados neste plano, pois geralmente são realizados em fases posteriores do projeto, envolvendo usuários finais reais. |
| Carga e Desempenho em Escala Total | Testes de carga e desempenho em escala total não serão realizados neste plano de teste devido à necessidade de recursos adicionais e à complexidade de simular um grande volume de usuários e transações. |

# 3. Riscos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Riscos Associados ao Projeto** | | |
| **Nome** | **Descrição** | **Planos de Contingência** |
| Falha na Integração do Sistema | Pode ocorrer dificuldade na integração do novo sistema com os sistemas existentes na fábrica, causando interrupções nos processos operacionais. | Realizar testes de integração abrangentes antes da implementação completa do sistema. Manter um plano de rollback para restaurar os sistemas antigos em caso de problemas graves. |
| Vazamento de Dados Confidenciais | Existe o risco de vazamento de dados confidenciais dos clientes ou da empresa devido a vulnerabilidades de segurança no sistema. | Implementar medidas robustas de segurança, como criptografia de dados, controle de acesso e monitoramento contínuo. Estabelecer um plano de resposta a incidentes para lidar rapidamente com qualquer violação de segurança. |
| Resistência à Mudança por Parte dos Funcionários | Os funcionários podem resistir à adoção do novo sistema devido ao desconforto com a mudança ou à falta de familiaridade com a tecnologia. | Realizar treinamentos abrangentes para os funcionários sobre o uso do novo sistema. Envolvê-los no processo de implementação desde o início e fornecer suporte contínuo durante a transição. |
| Falhas no Desenvolvimento do Software | Pode haver a ocorrência de falhas significativas no desenvolvimento do software, resultando em atrasos no cronograma ou entrega de um produto final inadequado. | Implementar práticas de desenvolvimento ágil, como iterações curtas e feedback constante, para identificar e corrigir problemas rapidamente. Manter uma equipe de desenvolvimento experiente e dedicada para lidar com desafios técnicos. |
| Aumento de Custos | Os custos do projeto podem aumentar devido a imprevistos, como requisitos adicionais não previstos inicialmente ou a necessidade de contratar recursos externos. | Realizar uma análise detalhada dos custos e riscos antes do início do projeto. Manter um buffer de recursos financeiros para lidar com imprevistos e monitorar continuamente os gastos para garantir que permaneçam dentro do orçamento. |
| Falhas de Hardware ou Infraestrutura | Falhas de hardware ou infraestrutura podem ocorrer durante a implementação do novo sistema, causando interrupções nos processos operacionais. | Implementar redundância de hardware sempre que possível. Estabelecer contratos de manutenção e suporte com fornecedores confiáveis para garantir tempos mínimos de inatividade em caso de falha. |

4. Identificação do Projeto

### 4.1 Documentos de Requisitos

* **Link:** [Documento de Requisitos](https://docs.google.com/document/d/1dx5ZE_T9zr15V7Zc-QL9cV7Vv7HRt6MB/edit?usp=sharing&ouid=109600284986826912477&rtpof=true&sd=true)

### 4.2 Caso da Atividade

* **Link:** [Estudo de Caso 03](https://drive.google.com/file/d/13PAL0MQX-Vc4L__5dZrB-l3gR5chE-fu/view?usp=sharing)