



Sistema de Rastreamento de Ativos

PROGRAMAÇÃO WEB TURMA A
GUILHERME SOUZA

PROFESSOR CARLOS HENRIQUE VERISSIMO PEREIRA

Contents

1 **Especificação do problema**

- 1.1 Ramo de Atividade da Empresa
- 1.2 Contexto de Mercado
- 1.3 Identificação do Cliente Alvo
- 1.4 Necessidades de Negócio

2 **Entendimento do problema**

- 2.1 Módulo de Cadastro de Ativos
- 2.2 Sistema de Rastreamento em Tempo Real
- 2.3 Módulo de Gerenciamento de Movimentações
- 2.4 Sistema de Alertas Automáticos
- 2.5 Módulo de Relatórios e Análises
- 2.6 Ferramentas de Cadastro de Ativos
- 2.7 Ferramentas de Rastreamento em Tempo Real
- 2.8 Ferramentas de Gerenciamento de Movimentações
- 2.9 Ferramentas de Alertas Automáticos
- 2.10 Ferramentas de Relatórios e Análises

3 **Estratégia de atuação**

- 3.1 Gestão do Tempo
- 3.2 Comunicação
- 3.3 Distribuição das Principais Atividades do Projeto

4 **Macro Cronograma**

- 4.1 Levantamento de Requisitos
- 4.2 Definição de Escopo
- 4.3 Pesquisa de Tecnologias
- 4.4 Projeto de Arquitetura
- 4.5 Desenvolvimento de Protótipo
- 4.6 Desenvolvimento de Módulos
- 4.7 Testes de Qualidade
- 4.8 Implantação e Treinamento
- 4.9 Monitoramento e Manutenção

1 Especificação do Problema

1.1 Ramo de Atividade da Empresa:

Logística e Transporte de Mercadorias.

1.2 Contexto de Mercado:

A empresa atua em um mercado altamente competitivo, onde a eficiência operacional e a segurança dos ativos são fundamentais para o sucesso do negócio. Ela opera em uma ampla área geográfica, com múltiplos centros de distribuição e rotas de transporte.

1.3 Identificação do Cliente Alvo:

O cliente alvo é uma grande empresa de varejo que precisa gerenciar eficientemente sua cadeia de suprimentos e garantir a integridade e o rastreamento de seus produtos durante todo o processo de distribuição, desde o armazém até as lojas.

1.4 Necessidades de Negócio:

- Gerenciar e rastrear eficientemente os ativos (como paletes, contêineres e produtos) em todas as etapas da cadeia de suprimentos.
- Garantir a segurança e integridade dos produtos durante o transporte.
- Otimizar o uso de recursos, minimizando perdas e melhorando a eficiência operacional. A "dor" do cliente é a falta de visibilidade e controle sobre seus ativos durante o transporte e armazenagem, o que pode levar a perdas, atrasos e falta de conformidade com regulamentos.

Eles precisam de um sistema que forneça rastreamento em tempo real, alertas automáticos para situações de risco e relatórios detalhados para otimizar suas operações e garantir a entrega segura e pontual de seus produtos.

2 Entendimento do problema

Para resolver o problema da falta de visibilidade e controle sobre os ativos na cadeia de suprimentos do cliente alvo, será desenvolvido um Sistema Integrado de Rastreamento de Ativos. Este sistema irá combinar várias tecnologias e funcionalidades para fornecer uma solução abrangente e eficaz. Aqui está uma descrição das principais soluções que serão aplicadas:

2.1 Módulo de Cadastro de Ativos:

Este módulo permitirá que os usuários cadastrem novos ativos no sistema, incluindo informações como tipo de ativo, número de série, características e localização inicial.

2.2 Sistema de Rastreamento em Tempo Real:

Utilizando tecnologias como GPS, RFID e códigos de barras, este sistema permitirá o rastreamento contínuo dos ativos durante todo o processo de transporte e armazenagem. Os usuários poderão visualizar a localização atual de cada ativo em um mapa interativo, proporcionando uma visão em tempo real de sua distribuição geográfica.

2.3 Módulo de Gerenciamento de Movimentações:

Este módulo registrará e controlará todas as movimentações dos ativos, incluindo transferências entre locais, empréstimos para colaboradores ou clientes, e devoluções.

Os usuários poderão acompanhar o histórico completo de movimentações de cada ativo, garantindo uma gestão precisa e eficiente.

2.4 Sistema de Alertas Automáticos:

Será configurado um sistema de alertas automáticos para eventos específicos, como deslocamento fora de áreas permitidas, proximidade de vencimento de prazos ou movimentações não autorizadas.

Os usuários receberão notificações instantâneas sobre situações de risco ou anomalias, permitindo uma resposta rápida e eficaz.

2.5 Módulo de Relatórios e Análises:

Este módulo gerará relatórios e análises sobre o histórico de movimentações, utilização de ativos, localizações mais frequentes e outras métricas relevantes.

Os usuários poderão acessar insights valiosos para otimizar a gestão de ativos, identificar oportunidades de melhoria e garantir a conformidade com normas e regulamentos.

Essas soluções serão integradas em um sistema único e coeso, proporcionando ao usuário uma plataforma completa para gerenciar seus ativos ao longo de toda a cadeia de suprimentos. A implementação dessas soluções técnicas ajudará a resolver a "dor" do usuário, fornecendo maior visibilidade, controle e segurança em suas operações logísticas.

2.6 Ferramentas de Cadastro de Ativos:

- Microsoft Excel
- Google Forms
- MySql (Para armazenar dados)
- Software de gestão empresarial (ERP) com módulo de controle de ativos

2.7 Ferramentas de Rastreamento em Tempo Real:

- Sistema de Rastreamento por GPS (Trimble, Garmin)
- Sistemas de Identificação por Radiofrequência (RFID) (Impinj, Zebra)

2.8 Ferramentas de Gerenciamento de Movimentações:

- Sistema de Gestão de Armazém (WMS) (Manhattan Associates, JDA Software)
- Plataforma de Gerenciamento de Logística (SAP Logistics Execution)
- Sistema de Consulta de Movimentações(MongoDB)

2.9 Ferramentas de Alertas Automáticos:

- Sistemas de monitoramento de eventos em tempo real (Nagios, Zabbix)
- Plataformas de automação de processos (Microsoft Power Automate, Zapier)

2.10 Ferramentas de Relatórios e Análises:

- Ferramentas de Business Intelligence (BI) (Tableau, Microsoft Power BI)
- Sistemas de relatórios integrados aos sistemas existentes (Crystal Reports, JasperReports)

3 Estratégia de atuação

A nossa estratégia será baseada em uma abordagem eficiente e organizada para gerenciar o tempo, a comunicação e a distribuição das principais atividades do projeto. Aqui estão as ferramentas que serão utilizadas para cada uma dessas áreas:

3.1 Gestão do Tempo:

Calendário Online:

Utilizaremos uma ferramenta de calendário online, como o Google Agenda, para registrar e acompanhar os prazos de entrega das tarefas do projeto. Cada membro da equipe terá acesso ao calendário compartilhado para visualizar e atualizar as datas de entrega das atividades atribuídas.

Trello:

Utilizaremos a ferramenta Trello para criar e gerenciar quadros de tarefas, organizar as atividades do projeto em listas e cartões, atribuir responsáveis e definir prazos. Isso nos ajudará a acompanhar o progresso das tarefas e garantir que todas as atividades sejam concluídas dentro do cronograma estabelecido.

3.2 Comunicação:

Slack:

Utilizaremos o Slack como nossa principal ferramenta de comunicação para troca de mensagens instantâneas, discussões em grupo e compartilhamento de arquivos. Criaremos canais dedicados para cada área funcional do projeto, permitindo uma comunicação eficiente entre os membros da equipe e a rápida resolução de dúvidas ou problemas.

Reuniões Virtuais:

Agendaremos reuniões virtuais regulares usando plataformas como Zoom ou Microsoft Teams para discutir o progresso do projeto, alinhar estratégias, tomar decisões importantes e resolver quaisquer questões que possam surgir.

3.3 Distribuição das Principais Atividades do Projeto:

Documentação Online:

Utilizaremos ferramentas de documentação online, como o Google Docs ou o Microsoft OneDrive, para criar e compartilhar documentos importantes, como planos de projeto, especificações de requisitos, relatórios de progresso e apresentações.

E-mail:

Além disso, utilizaremos o e-mail como meio de distribuição de documentos e comunicação assíncrona, garantindo que todos os membros da equipe tenham acesso às informações relevantes do projeto.

Com essa estratégia de atuação e a utilização das ferramentas mencionadas, esperamos garantir uma gestão eficiente do tempo, uma comunicação transparente e uma distribuição adequada das principais atividades do projeto, contribuindo para o seu sucesso geral.

4 Macro Cronograma

Aqui está uma lista de atividades e o seu macro-cronograma esperado que eu e meu colega de equipe vislumbrou para este projeto após um brainstorming:

4.1 Levantamento de Requisitos (duração 2 semanas):

Reuniões com o cliente para entender suas necessidades e requisitos.

Análise dos requisitos para identificar os principais objetivos e funcionalidades do sistema.

4.2 Definição de Escopo (duração 1 semana):

Documentação do escopo do projeto, incluindo os objetivos, entregas e limites do sistema.

4.3 Pesquisa de Tecnologias (duração 2 semanas) :

Avaliação de ferramentas e tecnologias disponíveis para implementar o sistema de rastreamento de ativos.

Seleção das tecnologias mais adequadas com base nos requisitos do cliente e nas melhores práticas do setor.

4.4 Projeto de Arquitetura (duração 3 semanas):

Definição da arquitetura do sistema, incluindo a estrutura de dados, integrações de sistemas e fluxos de processos.

Elaboração de diagramas de arquitetura para visualizar a estrutura do sistema.

4.5 Desenvolvimento de Protótipo (duração 4 semanas):

Desenvolvimento de um protótipo inicial do sistema para validar os requisitos e a arquitetura.

Testes de usabilidade do protótipo com o cliente para obter feedback e fazer ajustes conforme necessário.

4.6 Desenvolvimento de Módulos (duração 12 semanas):

Desenvolvimento dos módulos do sistema, incluindo cadastro de ativos, rastreamento em tempo real, gerenciamento de movimentações, alertas de eventos e relatórios e análises.

Implementação das funcionalidades de cada módulo de acordo com os requisitos definidos.

4.7 Testes de Qualidade (duração 4 semanas):

Realização de testes unitários, de integração e de sistema para garantir a qualidade do software.

Identificação e correção de bugs e falhas de funcionamento.

4.8 Implantação e Treinamento (duração 2 semanas):

Implantação do sistema nos ambientes de produção e preparação para o uso operacional.

Treinamento dos usuários finais para garantir o correto uso do sistema e sua adoção efetiva.

4.9 Monitoramento e Manutenção (duração: contínuo após a implantação):

Estabelecimento de procedimentos de monitoramento contínuo do sistema para garantir sua disponibilidade e desempenho.

Realização de manutenções corretivas e evolutivas conforme necessário para atender às demandas do cliente.