**TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**SENAC HUB ACADEMY – SENAC MS**

**VOUCHER DESENVOLVEDOR 2024.1.139 – SENAC HUB ACADEMY**

Innova Systems

CAMPO GRANDE – MS

2024

**COMPONENTES**

Felipe Santos

Filipe Simoes

Enzo Lopez

Regina Magalhaes

Rafael Montiel

**PROFESSORES**

Enilda Aparecida Mendes da Roça Casseres.

CAMPO GRANDE – MS

2024

**DOCUMENTAÇÃO SISTEMA DE INNOVA SYSTEM**

Documentação apresentada à Empresa **Innova Express** de Campo Grande MS, como parte dos requisitos para o desenvolvimento de sistemas no Curso Técnico em Desenvolvimento de Software – Voucher Desenvolvedor.

**SUMÁRIO**

[1. Introdução 5](#_Toc164149429)

[1.1 Propósito 5](#_Toc164149430)

[2. Escopo do Projeto 5](#_Toc164149431)

[2.1 Público-alvo 5](#_Toc164149432)

[3. Levantamento de Requisitos 5](#_Toc164149433)

[3.1 – Requisitos Funcionais 5](#_Toc164149434)

[3.2 – Requisitos Não Funcionais 5](#_Toc164149435)

[4. Diagrama de Caso de Uso 5](#_Toc164149436)

[4.1 – Descrição do Diagrama de Caso de Uso 5](#_Toc164149437)

[5. Diagrama de Classes 6](#_Toc164149438)

[6. Diagrama de Entidade e Relacionamento – DER 6](#_Toc164149439)

[7. CONCLUSÃO 7](#_Toc164149440)

# 1. Introdução:

No dia 16 de abril de 2024, na sala 306 do prédio da Senac Hub Academy se reuniram os responsáveis pela empresa Innova Express. Durante a reunião foi comentada algumas dificuldades enfrentadas pela empresa na área de funcionamento das cargas, rotas e documentos.

O cliente expressou o seu desapontamento em relação desempenho da alguns dos sistemas usados pela empresa, que em sua maioria são feitos de forma manual e com uso de papéis o que acabava por atrasar os processos da empresa nas áreas citadas, além disso levando à perda de algumas mercadorias, também foi comentado sobre a criação de um sistema para o rastreamento de mercadoria, por parte da empresa e cliente.

Perguntas foram feitas em relação a expectativa sobre o funcionamento do sistema, como gostariam que o sistema operasse e qual seria o nível de dificuldade do sistema. Diante disso ficou visível a necessidade de um sistema prático e ágil, para facilitar e melhorar a atuação da empresa.

# Propósito

O objetivo é implementar soluções que otimizem os processos operacionais da Innova Express, garantindo maior competitividade no mercado e satisfação dos clientes.

# Escopo do Projeto: Controle de rota, controle de carga, controle de documentos;

# 2.1 Público-alvo: Pessoas Físicas e jurídicas na entrega de mercadorias em geral;

# Levantamento de Requisitos:

No dia 16 de abril de 2024 às 10:20, na sala de reunião 306, localizada no prédio do SENAC Hub Academy, em Campo Grande, MS, presente os principais gestores da empresa Innova Express, empresa de transporte de cargas em geral, foram discutidos os pontos de necessidades para a elaboração de um sistema de controle de logística de cargas e transportes para que a empresa consiga reduzir custos com tempo dispendido em processos manuais, tais como a geração de rotas a partir de cálculo manual de distância, peso dos produtos e volumes a serem transportados, controle de entradas das mercadorias e, ainda, entrega dos produtos aos clientes finais.

No decorrer da entrevista foram visualizadas possibilidades de implementação de mecanismos automáticos de controle das cargas que entram no estoque, com uma etiquetagem de destino, integrado com o sistema para controle de rota de entrega.

Além disso, foi discutida a integração de tecnologias de monitoramento e rastreamento em tempo real para garantir maior eficiência das entregas.

Os gestores também abordaram a importância de um sistema integrado para acompanhamento de mercadorias desde a entrada no armazém, com a sua devida pesagem e inclusão no sistema para cálculo de valores, até a entrega final ao cliente, otimizando o controle e reduzindo o risco de perdas e extravios.

Ainda, foi apresentado pela empresa a necessidade de demonstrar ao usuário final a localização (através de pontos de checkpoint, com especificação de dia e hora), dos produtos que estão sendo transportados, de modo a acalmar os clientes quanto a localização dos seus produtos.

Outro ponto debatido foi a necessidade de um planejamento de rotas mais eficientes, com a utilização de Inteligência Artificial para o cálculo de rotas, considerando variáveis como tráfego, condições das estradas e restrições de horário.

Não fora abordado na reunião, mas foi apontado a necessidade de um controle de documentos que aborda uma variedade de tópicos relacionados à gestão de documentos em uma organização. Sendo um deles, um sistema para organizar e armazenar documentos de forma eficiente, permitindo fácil acesso e recuperação quando necessário. Incluindo políticas de nomenclatura de arquivos, hierarquia de pastas e atribuição de permissões de acesso.

* 1. – Requisitos Funcionais

**RF001 -** Organização do estoque e controle;

**Contexto:** Para facilitar a organização do estoque, foi apontado a necessidade de um mecanismo de controle de cargas, com uma etiquetagem. Facilitando assim o reconhecimento da carga e o seu destino, além de comprovar a integridade do produto em caso de rompimento.

**Descrição:** Sistema deverá emitir etiquetas com destino, código de barras e QR Codes.

**RF002 -** Sistema de cálculo de valores;

**Contexto:** Com um sistema integrado para acompanhamento de mercadorias desde a entrada no armazém, com a sua devida pesagem e inclusão no sistema para o cálculo de valores, até a entrega final ao cliente.

**Descrição:** O sistema calculará o valor de acordo com o valor do produto, taxas e impostos, preço do combustível de acordo com a distância da entrega.

**RF003 -** Geração de rotas, integração de tecnologias de monitoramento e rastreamento em tempo real;

**Contexto:** Os gestores abordaram a importância de um sistema integrado para acompanhamento de mercadorias desde a entrada no armazém, com a sua devida pesagem, até a entrega final ao cliente, otimizando o controle e reduzindo o risco de perdas e extravios.

**Descrição:** O sistema irá calcular rotas mais eficientes e de menor risco, monitorando e rastreando em tempo real para auxiliar em qualquer empecilho, como congestionamentos, alagamentos, entre outros, além de garantir maior segurança da carga.

**RF004 -** Controle de documentos;

**Contexto:** Desenvolvimento de um sistema para organizar e armazenar documentos de forma fácil e eficiente, assim como um acesso e recuperação. Isso pode incluir políticas de nomenclatura de arquivos, hierarquia de pastas e atribuição de permissões de acesso.

**Descrição:** Sistema com armazenamento local, permitindo a digitalização direta, nomenclatura de arquivos e hierarquia de pastas de acordo com a confidencialidade e importância.

**RF005 -** Controle de Acesso;

**Contexto:** Definição de políticas de controle de acesso para garantir que apenas pessoas autorizadas tenham permissão para visualizar, editar ou modificar documentos sensíveis. Isso pode ser feito por meio de autenticação de usuário e atribuição de papéis e permissões específicas.

**Descrição:** O sistema permitirá apenas pessoal autorizado definido pela empresa, de acessar os arquivos. Caso alguém não autorizado decida acessar esses arquivos, uma mensagem de alerta será enviada aos seguranças e administradores da empresa, bloqueando o acesso não autorizado de imediato.

**RF006 -** Backup e Recuperação;

**Contexto:** Estabelecimento de procedimentos para realizar backups regulares dos documentos e planos de recuperação em caso de perda de dados ou falhas no sistema. Isso é crucial para proteger as informações críticas da empresa contra perdas irreparáveis.

**Descrição:** Local separado dentro da empresa para armazenamento das fitas de backup, com controle através de videomonitoramento, controle biométricos e níveis de acesso a depender da hierarquia da empresa.

**3.2 – Requisitos Não Funcionais**

**RNF001 -** Status das entregas;

**Contexto:** O usuário receberá e-mails o notificando do status da entrega. O informando a localização da mercadoria através de pontos de checkpoint, com especificação de dia, hora e a previsão de chegada. Esse requisito visa fornecer transparência aos clientes quanto ao progresso de suas entregas. Ao receberem atualizações regulares sobre o status das entregas.

**Prioridade:** Média

**RNF002 –** Site intuitivo e ferramentas para melhorar a navegação;

**Descrição:**  Os gestores reconheceram a importância de oferecer transparência aos clientes finais quanto à localização de seus produtos, tranquilizando os clientes quanto a entrega dos produtos solicitados. Além disso, existe a necessidade para que o site seja de fácil utilização para clientes de todos os tipos de conhecimento técnico em informática.

**Prioridade:** Alta

**RNF003 –** Versionamento

**Descrição:** Implementação de um sistema de versionamento para controlar alterações em documentos. Isso garante que as versões mais recentes estejam sempre disponíveis e que seja possível rastrear as alterações feitas ao longo do tempo.

**Prioridade:** Baixa

# Diagrama de Caso de Uso

* 1. – Descrição do Diagrama de Caso de Uso

# Diagrama de Classes

# Diagrama de Entidade e Relacionamento – DER

# CONCLUSÃO

Diante de todas essas dificuldades enfrentadas o sistema deve ser prático e apto a resolver a perda do tempo e custos enfrentados pela empresa, contudo deve ser de fácil uso aos funcionários.

Para resolver todos esses impasses o sistema vai ser integrado a todas as rotas da empresa, criando rotas com maior eficiência e menos gasto de tempo, fazendo a pesagem dos produtos, rastreando as encomendas do ponto de saída até o destino, a fim de reduzir os extravios de produtos.

Além disso o sistema fará o controle do estoque, com uma etiquetagem das mercadorias, também fazendo o controle dos documentos para organizar de forma mais eficaz.