

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
SUDESTE DE MINAS GERAIS - *CAMPUS* MURIAÉ
GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Paulo Vinícius Moreira Dutra

CONTROLE DE ENDEREÇOS

Muriaé - MG
2022

1 INTRODUÇÃO

Este documento de requisitos tem como objetivo definir e descrever as funcionalidades e características do sistema a ser desenvolvido, denominado **Controle de Endereços**. Ele servirá como guia para os desenvolvedores, ajudando-os a compreender os requisitos essenciais e as expectativas do cliente.

1.1 Público-Alvo

O público-alvo deste documento inclui:

1. **Equipe de Desenvolvimento:** Desenvolvedores, programadores e outros membros da equipe responsáveis pela implementação do sistema.
2. **Gestores de Projeto:** Gerentes de projeto e líderes de equipe que supervisionam o desenvolvimento do sistema e garantem que os requisitos sejam atendidos.
3. **Clientes e Usuários Finais:** Clientes que encomendaram o desenvolvimento do sistema e os usuários finais que irão interagir com ele após a conclusão.
4. **Stakeholders:** Qualquer parte interessada no projeto, como investidores, patrocinadores e partes envolvidas no processo de desenvolvimento e implantação.

2 DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

2.1 Descrição do Cliente

O sistema deve permitir o cadastro, gerenciamento e associação de endereços aos clientes cadastrados. Cada cliente poderá registrar múltiplos endereços, com distinção clara entre endereço padrão de cobrança e endereços de entrega. O objetivo é fornecer flexibilidade ao cliente no momento da realização de pedidos, permitindo que ele escolha dinamicamente onde deseja receber seus produtos, sem comprometer a centralização das informações de cobrança.

O endereço de cobrança será utilizado como referência para emissão de notas fiscais, relatórios financeiros e documentos relacionados ao faturamento. O sistema deve garantir que apenas um endereço de cobrança esteja ativo por cliente, sendo possível alterá-lo a qualquer momento por meio da área de gerenciamento de perfil. A alteração do endereço de cobrança deve ser simples, solicitando apenas a seleção de um dos endereços já cadastrados ou o preenchimento de um novo.

Quanto aos endereços de entrega, o sistema deve permitir que o cliente cadastre quantos forem necessários, possibilitando a escolha de qualquer um deles no momento de fechamento do pedido. Caso nenhum endereço de entrega esteja disponível, o sistema deverá impedir a finalização da compra e solicitar o cadastramento de pelo menos um local de entrega.

Todos os endereços devem conter informações completas, como logradouro, número, complemento (quando necessário), bairro, cidade, estado e CEP. O sistema deverá validar os dados fornecidos, assegurando que os campos obrigatórios estejam preenchidos corretamente.

Para facilitar a experiência do usuário, o sistema poderá oferecer a opção de reutilizar um endereço existente, bem como editar ou excluir endereços cadastrados. No caso da exclusão do endereço de cobrança atual, o sistema deve obrigar a definição imediata de um novo endereço padrão de cobrança antes de confirmar a remoção.

Além disso, o sistema deve manter histórico de endereços utilizados em pedidos anteriores, permitindo sua reutilização futura. Essa abordagem contribui para agilizar novos pedidos e melhora a experiência geral do cliente, reduzindo o tempo necessário para finalização de compras frequentes.

Aqui estão as principais funcionalidades desejadas para o sistema de controle de endereços, com base nos requisitos do usuário:

- **Cadastro de Endereços:** O sistema deve permitir que o cliente cadastre múltiplos endereços de entrega e um único endereço de cobrança. O cadastro deve ser simples, exigindo informações como logradouro, número, complemento, bairro, cidade, estado e CEP.
- **Endereço Padrão de Cobrança:** O cliente deverá poder definir um único endereço como "endereço de cobrança", o qual será utilizado para fins administrativos e fiscais, como a

emissão de notas fiscais.

- **Seleção de Endereço de Entrega:** Durante a realização do pedido, o cliente poderá selecionar qualquer um de seus endereços cadastrados para entrega dos produtos. O sistema deve permitir a escolha dinâmica de um endereço de entrega distinto do endereço de cobrança.
- **Edição de Endereços:** O cliente deverá poder editar seus endereços cadastrados, seja para corrigir ou atualizar informações como número, complemento ou CEP.
- **Exclusão de Endereços:** O sistema deve permitir a exclusão de endereços de entrega que não estejam vinculados a pedidos em andamento, garantindo que o cliente tenha sempre o controle sobre seus dados.
- **Histórico de Endereços:** O sistema deve manter um histórico de endereços utilizados para entregas, permitindo que o cliente reutilize endereços anteriores ao realizar novos pedidos.
- **Validação de Dados de Endereço:** Durante o cadastro e edição de endereços, o sistema deve validar os campos obrigatórios (como número e CEP) e garantir que os dados inseridos estejam corretos e consistentes, prevenindo erros de entrega.
- **Notificações de Alterações:** O sistema deve notificar o cliente sobre quaisquer alterações realizadas nos seus endereços, seja ao adicionar, editar ou excluir endereços.
- **Segurança de Dados:** O sistema deve garantir que todas as informações de endereço sejam armazenadas de forma segura, respeitando as regulamentações de proteção de dados, como a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados).
- **Facilidade de Acesso e Alteração:** A interface de gerenciamento de endereços deve ser simples e intuitiva, permitindo que o cliente acesse facilmente a lista de seus endereços cadastrados, edite ou exclua os registros, e defina rapidamente um novo endereço de cobrança ou entrega.

2.2 Descrição Geral do Produto

O Sistema de Controle de Endereços é uma plataforma projetada para gerenciar os endereços dos clientes de maneira eficiente e organizada. Seu principal objetivo é fornecer uma solução simples e prática para o cadastro, a atualização e a gestão de múltiplos endereços de entrega e cobrança, associados a um cliente. Através deste sistema, os clientes poderão gerenciar seus dados de forma dinâmica e segura, garantindo que possam realizar pedidos de forma ágil e sem contratempos.

A empresa enfrenta desafios significativos em seu processo de delivery de alimentos devido à ausência de um sistema dedicado. Abaixo estão os principais pontos que caracterizam a situação atual:

2.2.1 Situação Atual da Empresa

Atualmente, a empresa enfrenta diversos desafios relacionados à gestão de endereços de clientes, impactando diretamente na eficiência dos processos de entrega e no atendimento aos clientes. Abaixo estão os principais problemas enfrentados pela empresa:

Processo Manual de Cadastro e Atualização de Endereços

- O cadastro e a atualização de endereços são feitos de forma manual, o que pode gerar erros e inconsistências nos dados.
- Clientes frequentemente precisam fornecer seus endereços durante cada compra, sem a possibilidade de reutilizar informações previamente cadastradas.
- O processo é demorado e propenso a falhas, resultando em um atendimento ineficiente.

Falta de Flexibilidade para Seleção de Endereço de Entrega

- Os clientes não têm uma maneira simples de selecionar múltiplos endereços de entrega para diferentes pedidos.
- Não há uma funcionalidade clara para permitir que o cliente altere seu endereço de entrega após o cadastro, especialmente para pedidos em andamento.
- Falta de opções para que o cliente defina um endereço padrão para cobranças e outro para entregas.

Dificuldade na Gestão de Endereços Múltiplos

- A empresa não tem uma plataforma que centralize os endereços de clientes, dificultando o gerenciamento e a consulta de informações.
- Em casos de atualizações de endereço, não há um controle eficiente sobre quais endereços são válidos e utilizados ativamente.
- O sistema atual não permite ao cliente visualizar um histórico dos endereços utilizados, o que pode ser necessário para futuros pedidos.

Comunicação Ineficiente com os Clientes Sobre Alterações de Endereço

- O sistema atual não notifica os clientes sobre alterações realizadas em seus endereços cadastrados, o que pode gerar confusão e desconforto.

- A falta de comunicação eficiente pode resultar em clientes não atualizando seus endereços de forma oportuna, o que pode comprometer a entrega dos produtos.

Segurança de Dados de Endereços Fragilizada

- A proteção dos dados de endereço dos clientes não é garantida de forma robusta, o que pode resultar em vazamentos ou acessos não autorizados.
- Não há um processo claro para garantir que os endereços sejam armazenados de maneira segura e em conformidade com as regulamentações de proteção de dados, como a LGPD.

Limitação na Capacidade de Personalização de Endereços

- O sistema atual não oferece opções flexíveis para personalização de endereços, como a possibilidade de adicionar instruções específicas para entregadores.
- Falta de possibilidade de associar informações extras aos endereços cadastrados, como pontos de referência ou preferências específicas para a entrega.

Gestão Manual e Desatualizada de Endereços

- A gestão de endereços é realizada de forma manual e descentralizada, resultando em um sistema desatualizado e difícil de manter.
- Não há um processo automatizado para garantir que os endereços armazenados estejam sempre corretos, levando a possíveis erros nas entregas.
- A falta de ferramentas para gerar relatórios sobre os endereços de clientes dificulta a análise de dados e a tomada de decisões estratégicas.

3 REQUISITOS

3.1 Requisitos Funcionais

RF01 - Cadastro de Endereços

- O sistema deve permitir que o cliente cadastre múltiplos endereços de entrega.
- O cliente poderá cadastrar apenas um endereço de cobrança.
- O sistema deve permitir a definição de um endereço de cobrança como padrão.
- O cliente poderá editar ou excluir endereços previamente cadastrados.
- Ao excluir um endereço de cobrança, o sistema deve exigir a definição de um novo endereço de cobrança padrão.
- Todos os campos obrigatórios, como logradouro, número, cidade, estado e CEP, devem ser validados no momento do cadastro ou edição do endereço.

RF02 - Escolha do Endereço na Finalização do Pedido

- O sistema deve permitir que o cliente selecione um dos endereços de entrega cadastrados no momento da finalização de um pedido.
- Caso não haja endereço de entrega cadastrado, o sistema deve impedir a finalização da compra, exibindo mensagem informativa ao usuário.

RF03 - Histórico de Endereços Utilizados

- O sistema deve manter um histórico dos endereços utilizados anteriormente para entrega, permitindo ao cliente reutilizá-los em pedidos futuros.
- O histórico deve ser vinculado ao cliente autenticado e acessível na área de gerenciamento de endereços.

RF04 - Notificações ao Cliente

- O sistema deve notificar o cliente por e-mail ou via sistema sobre alterações importantes em seus endereços cadastrados, como exclusão ou atualização do endereço de cobrança.

RF05 - Cadastro de Cliente

- O sistema deve permitir que o cliente se registre informando nome completo, e-mail, telefone e CPF.

- O e-mail deve ser único e servirá como identificador para login no sistema.
- O CPF deve ser válido e não pode estar vinculado a outro cliente.
- O sistema deve validar os dados obrigatórios no momento do cadastro, impedindo o envio do formulário caso haja erros.
- O cliente só poderá acessar funcionalidades restritas após o cadastro e autenticação bem-sucedida.
- O sistema deve armazenar a senha do cliente utilizando técnicas de hash para garantir a segurança das credenciais.

RF06 - Cadastro de Usuários do Sistema

- O sistema deve permitir o cadastro de usuários administrativos com diferentes níveis de permissão (ex: administrador, operador, gerente).
- Cada usuário do sistema deve possuir nome completo, e-mail corporativo e senha.
- O e-mail deve ser único e utilizado como identificador de login.
- A senha deve ser validada quanto à complexidade mínima (mínimo de 8 caracteres, contendo letras e números).
- O sistema deve armazenar a senha de forma segura utilizando técnicas de hash.
- Apenas usuários com perfil de administrador poderão cadastrar, editar ou excluir outros usuários do sistema.
- O sistema deve registrar a data e hora de criação e última modificação de cada usuário do sistema.

3.2 Requisitos Não Funcionais

RNF01 - Segurança

- O sistema deve garantir a segurança das informações dos usuários, utilizando criptografia e práticas recomendadas.
- A autenticação deve seguir padrões de segurança, como a não transmissão de senhas em texto claro.

RNF02 - Desempenho

- O sistema deve ser responsivo e eficiente, suportando um grande número de usuários simultâneos.
- O tempo de resposta para ações do usuário não deve exceder 2 segundos.

RNF03 - Usabilidade

- A interface do usuário deve ser intuitiva e amigável, facilitando o uso por pessoas com diferentes níveis de habilidade.
- O sistema deve ser acessível a usuários com deficiências visuais ou motoras.

RNF04 - Disponibilidade

- O sistema deve garantir alta disponibilidade, com tempo de inatividade programado não superior a 1% do tempo total.
- Deve ser implementado um plano de contingência para lidar com possíveis falhas de sistema.

RNF05 - Manutenibilidade

- O código fonte deve ser bem documentado para facilitar futuras manutenções.
- Deve ser adotado um padrão de codificação para garantir a consistência e facilidade de leitura do código.

RNF06 - Integração

- O sistema deve ser capaz de integrar-se a sistemas de pagamento externos de forma segura e eficiente.
- Deve ser possível integrar o sistema a serviços de entrega externos, se necessário.

RNF07 - Escalabilidade

- O sistema deve ser projetado para ser escalável, suportando o crescimento futuro do número de usuários e transações.
- Deve ser possível adicionar novos recursos ou módulos sem afetar negativamente o desempenho global do sistema.

RNF08 - Internacionalização

- O sistema deve suportar múltiplos idiomas, permitindo a internacionalização para atender a diferentes regiões e culturas.

RNF09 - Privacidade

- O sistema deve cumprir as regulamentações de privacidade e proteção de dados vigentes, garantindo o tratamento adequado das informações pessoais dos usuários.

3.3 Requisitos de Domínio**RD01 - Utilização dos Endereços no Processo de Entrega**

- Os endereços de entrega são utilizados diretamente pelo sistema logístico da empresa para o envio dos pedidos ao cliente.
- A correta definição do endereço de entrega impacta diretamente na eficiência e no tempo de entrega dos produtos.

RD02 - Endereço de Cobrança para Fins Fiscais

- O endereço de cobrança será utilizado para emissão de notas fiscais e documentos financeiros relacionados ao pedido.
- Por questões legais e fiscais, o sistema deve garantir que sempre exista um endereço de cobrança definido por cliente.

RD03 - Estrutura dos Endereços

- Cada endereço deve conter obrigatoriamente os seguintes campos: logradouro, número, complemento (opcional), bairro, cidade, estado e CEP.
- O sistema deve validar o formato do CEP conforme as regras brasileiras (formato 00000-000).

RD04 - Reutilização de Endereços em Pedidos Futuros

- A reutilização de endereços frequentes busca melhorar a experiência do cliente e reduzir o tempo necessário para efetuar novos pedidos.

RD05 - Papel do Cliente no Gerenciamento de Endereços

- Apenas o cliente autenticado pode visualizar, cadastrar, alterar ou excluir seus próprios endereços.
- O gerenciamento correto dos endereços é responsabilidade do cliente e deve ser facilitado pelo sistema.

4 PLANO DE LIBERAÇÕES

Release 1

Iteração 1: Configuração Inicial e Estrutura do Projeto

- **Data Inicial:** 01/03/2024 **Data Final:** 15/03/2024
- **Objetivo:** Preparar o ambiente de desenvolvimento e estabelecer a estrutura base do sistema de controle de endereços.
- **Atividades:**
 1. **Configuração do Ambiente:** Configuração da IDE, controle de versão (Git), e definição dos ambientes de desenvolvimento e testes.
 2. **Criação da Estrutura do Projeto:** Organização inicial de pacotes, classes e arquivos essenciais. Estruturação do projeto com definição das camadas (modelo, controle, visualização).
 3. **Modelagem de Entidades:** Modelagem da estrutura das tabelas do banco de dados e das entidades do sistema.
 4. **Protótipo da Interface:** Esboço inicial das telas para cadastro e listagem.
 5. **Mocks:** Desenvolver objetos simulados (mocks) para facilitar a realização de testes unitários, isolando dependências externas e garantindo a confiabilidade dos testes.

Iteração 2: Cadastro e Autenticação de Usuários

- **Data Inicial:** 16/03/2024 **Data Final:** 30/03/2024
- **Objetivo:** Permitir que diferentes usuários possam acessar o sistema com autenticação segura.
- **Atividades:**
 1. Criação de tela de login com validação de credenciais.
 2. Criptografia da senha armazenada.
 3. Controle de sessão para manter o usuário autenticado.
 4. Preparação para, futuramente, restringir acesso a determinadas funcionalidades com base no tipo de usuário.

Iteração 2: Funcionalidades de Cadastro e Listagem

- **Data Inicial:** 31/03/2024 **Data Final:** 14/04/2024

- **Objetivo:** Implementar as funcionalidades principais de inserção e visualização de endereços e clientes.
- **Atividades:**
 1. **Cadastro de Endereços:** Implementar formulário de cadastro com validações básicas.
 2. **Cadastro de Clientes:** Implementar formulário de cadastro de clientes com validações.
 3. **Armazenamento em Lista:** Implementar estrutura interna para armazenar endereços e clientes cadastrados.
 4. **Listagem de Endereços:** Criar funcionalidade para exibir endereços cadastrados em uma tabela.
 5. **Validação de Dados:** Garantir que os campos obrigatórios sejam preenchidos corretamente.

Iteração 3: Edição e Exclusão de Endereços

- **Data Inicial:** 15/04/2024 **Data Final:** 30/04/2024
- **Objetivo:** Permitir a modificação e remoção de endereços cadastrados, com funcionalidades de usabilidade e segurança.
- **Atividades:**
 1. **Edição de Endereços:** Implementar funcionalidade para carregar dados do endereço selecionado e permitir a atualização.
 2. **Exclusão de Endereços:** Permitir que o usuário remova endereços com confirmação.
 3. **Feedback Visual:** Adicionar mensagens de sucesso e erro nas operações.
 4. **Refinamento da Interface:** Melhorias na interface gráfica e experiência do usuário.

Iteração 5: Testes Finais e Preparação para Lançamento

- **Data Inicial:** 01/05/2024 **Data Final:** 15/05/2024
- **Objetivo:** Realizar testes finais, corrigir problemas identificados e preparar o sistema para o lançamento.
- **Atividades:**
 1. **Testes de Integração e Aceitação:** Realizar testes finais de integração e aceitação do sistema.
 2. **Correção de Bugs:** Identificar e corrigir quaisquer problemas ou bugs encontrados durante os testes.

3. **Documentação do Usuário:** Criar manual simples para operação do sistema.
4. **Preparação para Lançamento:** Finalizar a documentação do usuário, preparar o ambiente de produção e realizar uma revisão final do sistema antes do lançamento.