



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE INFORMÁTICA CIÊNCIA  
DA COMPUTAÇÃO  
MÉTODOS DE PROJETO DE SOFTWARE

**PROJETO 1A**

Versão 2 do documento de requisitos

Isabella Nunes de Oliveira  
Vinícius Thadeu Lima de Freitas

AGOSTO, 2025

## Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor(es)
16/08/2025	1	Início do relatório	Isabella Nunes Vinicius Thadeu
21/08/2025	1.1	Revisão completa com melhorias	Isabella Nunes Vinicius Thadeu
10/10/2025	2	Revisão completa com melhorias	Isabella Nunes Vinicius Thadeu

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO .....	4
1.1.	PROPÓSITO DO PROJETO .....	4
2.	VISÃO GERAL DO DOCUMENTO .....	4
3.	DOCUMENTOS RELACIONADOS .....	4
4.	DESCRIÇÃO GERAL .....	5
4.1.	MOTIVAÇÃO .....	5
4.2.	PROBLEMAS IDENTIFICADOS .....	5
5.	VISÃO GERAL DO SISTEMA .....	5
5.1.	USUÁRIOS DO SISTEMA .....	5
5.2.	FUNCIONALIDADES PRINCIPAIS .....	6
8.	GLOSSÁRIO .....	7
8.1.2.	Entidade Vendedor .....	7
8.1.3.	Entidade Cliente .....	7
8.1.4.	Entidade Cardápio .....	8
8.1.5.	Entidade Pedido .....	8
8.1.6.	Entidade Item do Pedido .....	9
8.1.7.	Entidade Agenda .....	9
8.1.8.	Entidade Notificação .....	9
8.1.9.	Entidade Carrinho .....	10
8.1.10.	Entidade Relatório .....	10
8.2.	TERMOS TÉCNICOS .....	10
9.	ELICITAÇÃO DE REQUISITOS .....	11
9.1.	Técnica 1: Entrevistas .....	11
9.2.	Técnica 2: Análise de Documentos .....	12
10.	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	12
10.1.	Principais descobertas que influenciaram a priorização: .....	12
11.	ANÁLISE DE REQUISITOS .....	14
11.2.	Requisitos não funcionais .....	23
11.2.1	USABILIDADE .....	24
11.2.3.	DESEMPENHO .....	24
11.2.4.	CONFIABILIDADE .....	26

11.2.5.SEGURANÇA .....	26
11.2.6.     MANUTENIBILIDADE.....	27
11.2.7.     ESCALABILIDADE .....	28
11.2.8.     TESTABILIDADE .....	28
11.2.9.     PORTABILIDADE .....	29

## 1. INTRODUÇÃO

Esta introdução fornece as informações necessárias para fazer um bom uso deste documento, explicitando seus objetivos e as convenções que foram adotadas no texto, além de conter uma lista de referências para outros documentos relacionados.

### 1.1. PROPÓSITO DO PROJETO

Este documento tem como propósito detalhar os requisitos funcionais e não funcionais do **Sistema YAO**, um sistema de gestão para pequenos comerciantes ambulantes. Ele servirá como base para o desenvolvimento do sistema, garantindo que as expectativas dos usuários sejam atendidas e que o produto final esteja alinhado com a visão inicial do projeto.

## 2. VISÃO GERAL DO DOCUMENTO

As demais seções apresentam a especificação do Sistema YAO e estão organizadas como descrito abaixo:

- **Seção 2 – Descrição geral do sistema:** apresenta uma visão geral do sistema, caracterizando qual é o seu escopo e descrevendo seus usuários.
- **Seção 3 – Glossário:** contém a definição de termos e conceitos importantes utilizados ao longo do documento.
- **Seção 4 – Elicitação de Requisitos:** descreve as técnicas utilizadas para coletar os requisitos e os resultados obtidos.
- **Seção 5 – Análise de Requisitos:** especifica todos os requisitos funcionais e não funcionais do sistema.
- **Seção 6 – Padrões de Projeto Aplicados:** detalha os 11 padrões GoF implementados no sistema.
- **Seção 7 – Rastreabilidade:** mapeia requisitos, casos de uso e padrões de projeto.

## 3. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- Repositório GitHub do Projeto: <https://github.com/isacmd/projetoYAO>
- Documento de Requisitos (Documento atual)
- Diagramas UML (Pasta docs/diagramas)

## 4. DESCRIÇÃO GERAL

### 4.1. MOTIVAÇÃO

O principal desafio identificado é a necessidade de demonstrar, de forma prática e acadêmica, a aplicação de padrões de projeto em sistemas reais. Muitos desenvolvedores aprendem padrões de forma teórica, mas não conseguem visualizar sua aplicação em contextos concretos. O Sistema YAO foi projetado para:

- Demonstrar 11 padrões GoF em um sistema funcional
- Facilitar o aprendizado através de código limpo e documentado
- Servir como referência para futuros projetos acadêmicos
- Aplicar princípios SOLID e boas práticas de arquitetura

### 4.2. PROBLEMAS IDENTIFICADOS

- **Controle de pedidos e horários:** Falta de um sistema eficiente para gerenciar pedidos recebidos e agendamentos de entrega.
- **Manutenção de um padrão de serviço:** Dificuldade em garantir a consistência na qualidade do serviço prestado.
- **Confusões nos pedidos:** Erros decorrentes da falta de organização no processo de recebimento e preparo de pedidos.
- **Insatisfação geral dos clientes:** Possível resultado cumulativo dos problemas operacionais que afetam a percepção do cliente.

## 5. VISÃO GERAL DO SISTEMA

O Projeto YAO é um aplicativo móvel que visa otimizar a gestão de pedidos para o vendedor e melhorar a experiência de compra para clientes. Ele permitirá que o vendedor gerencie seu cardápio, configure sua agenda e acompanhe pedidos em tempo real. Clientes poderão visualizar cardápios, realizar pedidos, acompanhar o status em tempo real e acessar o histórico de compras. O sistema é independente e totalmente autocontido em sua versão inicial, não interagindo com outros sistemas externos.

### 5.1. USUÁRIOS DO SISTEMA

Para efetivamente prover produtos e serviços que atendam às necessidades dos usuários, é necessário entender os desafios que eles enfrentam para executar suas

funções. O Projeto YAO atenderá a dois perfis principais de usuários: Vendedores e Clientes.

- **Vendedor:** Profissional autônomo que necessita de uma ferramenta para gerenciar seus pedidos, cardápios e agendas de forma eficiente. Enfrenta o desafio de otimizar o tempo e a comunicação com os clientes para garantir a qualidade do serviço e evitar perdas financeiras.
- **Cliente:** Indivíduos que buscam conveniência e agilidade ao realizar e acompanhar seus pedidos de almoço fornecidos pelo vendedor. Podem vir a enfrentar a frustração de atrasos, confusões e falta de visibilidade sobre o status de seus pedidos.

## 5.2. FUNCIONALIDADES PRINCIPAIS

O Sistema YAO atenderá às seguintes funcionalidades principais para os respectivos perfis de usuários:

- **Vendedor:** Gerenciamento de cardápio, configuração de agenda de atendimento, gestão de pedidos em tempo real, exportação de relatórios, gestão de perfil.
- **Cliente:** Visualização do cardápio, realização de pedidos, edição/exclusão de pedidos, acompanhamento do status do pedido, histórico de pedidos, gestão de perfil, envio de feedback.
- **Compartilhadas:** Cadastro e login com autenticação segura, recuperação de senha, edição de dados cadastrais, interface intuitiva e adaptada para dispositivos móveis, suporte técnico.

## 6. ESCOPO NEGATIVO (O QUE O SISTEMA NÃO FARÁ NA VERSÃO INICIAL)

- **Pagamento dentro do app:** A funcionalidade de pagamento dentro do aplicativo, como integração com meios de pagamento digitais (cartão, Pix, carteira digital), será implementada em uma versão futura. A implementação não ocorrerá inicialmente para que o grupo possa focar nas principais funcionalidades até a primeira entrega.

## 7. SUPOSIÇÕES E RESTRIÇÕES GERAIS

- **Políticas organizacionais:** O desenvolvimento do aplicativo deverá seguir as melhores práticas de engenharia de software e design de interface, focando na usabilidade e na experiência do usuário.

- **Criticalidade da aplicação:** O aplicativo lidará com informações sensíveis de pedidos e dados de usuários, exigindo alta confiabilidade e segurança.
- **Considerações sobre segurança:** A autenticação de usuários e a proteção de dados pessoais e de transações são de suma importância. Medidas de segurança robustas devem ser implementadas.
- **Plataformas:** O aplicativo será desenvolvido para dispositivos móveis (smartphones), visando compatibilidade com o sistema operacional Android e IOS.
- **Conexão à internet:** O funcionamento do aplicativo dependerá de uma conexão estável à internet para a maioria das suas funcionalidades.

## 8. GLOSSÁRIO

### 8.1. Entidades do Sistema

#### 8.1.1. Entidade Colaborador

Representação de um funcionário no sistema de RH com estrutura hierárquica de informações.

#### 8.1.2. Entidade Vendedor

Usuário do sistema que oferece produtos ou serviços e gerencia os pedidos recebidos.

Atributos:

- Nome: 100 posições - alfanumérico
- Email: 100 posições - alfanumérico - único
- Telefone: 15 posições - numérico
- CPF: 11 posições - numérico - único
- Senha: 8 posições mínimo - alfanumérico
- Data Cadastro: 19 posições - data/hora
- Status: 1 posição - caractere - domínio: A para Ativo, I para Inativo, B para Bloqueado

#### 8.1.3. Entidade Cliente

Usuário do sistema que realiza pedidos de produtos ou serviços oferecidos pelos vendedores.



Atributos:

- Nome: 100 posições - alfanumérico
- Email: 100 posições - alfanumérico - único
- Telefone: 15 posições - numérico
- Endereço: 200 posições - alfanumérico
- Senha: 8 posições mínimo - alfanumérico
- Data Cadastro: 19 posições - data/hora
- Status: 1 posição - caractere - domínio: A para Ativo, I para Inativo, B para Bloqueado

#### **8.1.4. Entidade Cardápio**

Lista de itens (produtos ou serviços) oferecidos pelo vendedor, com descrições e preços.

Atributos:

- Nome Item: 100 posições - alfanumérico
- Descrição: 500 posições - alfanumérico
- Preço: 8 posições - decimal (999999.99)
- Categoria: 50 posições - alfanumérico
- Disponível: 1 posição - caractere - domínio: S para Sim, N para Não
- Foto: 200 posições - alfanumérico (URL)
- Tempo Preparo: 3 posições - numérico (minutos)

#### **8.1.5. Entidade Pedido**

Solicitação de compra de um ou mais itens do cardápio de um vendedor.

Atributos:

- Número Pedido: 3 posições - alfanumérico
- Data Pedido: 19 posições - data/hora
- Data Entrega Prevista: 19 posições - data/hora
- Status: 20 posições - alfanumérico - domínio: "Aguardando Confirmação", "Confirmado", "Em Preparo", "Pronto", "A Caminho", "Entregue", "Cancelado"
- Valor Total: 8 posições - decimal (999999.99)

- Observações: 300 posições - alfanumérico

#### **8.1.6. Entidade Item do Pedido**

Relação entre um pedido e os itens do cardápio solicitados.

Atributos:

- Quantidade: 2 posições - numérico
- Preço Unitário: 8 posições - decimal (999999.99)
- Subtotal: 8 posições - decimal (999999.99)
- Observações: 200 posições - alfanumérico

#### **8.1.7. Entidade Agenda**

Configuração de dias e horários em que o vendedor aceita pedidos.

Atributos:

- Dia Semana: 10 posições - alfanumérico - domínio: "Segunda", "Terça", "Quarta", "Quinta", "Sexta", "Sábado", "Domingo"
- Horário Início: 5 posições - hora (HH:MM)
- Horário Fim: 5 posições - hora (HH:MM)
- Horário Entrega: 5 posições - hora (HH:MM)
- Ativo: 1 posição - caractere - domínio: S para Sim, N para Não

#### **8.1.8. Entidade Notificação**

Mensagem enviada automaticamente pelo sistema para informar o usuário sobre eventos importantes.

Atributos:

- Título: 100 posições - alfanumérico
- Mensagem: 500 posições - alfanumérico
- Tipo: 20 posições - alfanumérico - domínio: "Pedido", "Sistema", "Promoção"
- Data Envio: 19 posições - data/hora
- Status: 10 posições - alfanumérico - domínio: "Enviada", "Falha"

### 8.1.9. Entidade Carrinho

Lista temporária de itens selecionados pelo cliente antes de finalizar a compra.

Atributos:

- Data Criação: 19 posições - data/hora
- Valor Total: 8 posições - decimal (999999.99)
- Status: 15 posições - alfanumérico - domínio: "Ativo", "Finalizado", "Abandonado"
- Tempo Expiração: 19 posições - data/hora

### 8.1.10. Entidade Relatório

Documento consolidado com dados de vendas e pedidos para análise do vendedor.

Atributos:

- Período Início: 10 posições - data (DD/MM/AAAA)
- Período Fim: 10 posições - data (DD/MM/AAAA)
- Total Vendas: 8 posições - decimal (999999.99)
- Quantidade Pedidos: 5 posições - numérico
- Formato: 5 posições - alfanumérico - domínio: "PDF", "XML"
- Data Geração: 19 posições - data/hora

## 8.2. TERMOS TÉCNICOS

- **Aplicativo:** Software projetado para ser executado em dispositivos móveis Android.
- **Autenticação:** Processo de verificação da identidade de um usuário antes de conceder acesso ao sistema.
- **Status do Pedido:** Informação sobre o andamento de um pedido (ex: "Em preparo", "A caminho", "Entregue")
- **Composite:** Padrão estrutural que permite tratar objetos individuais e composições de forma uniforme

- **DAO:** Data Access Object - padrão que abstrai e encapsula acesso a dados
- **Facade:** Padrão estrutural que fornece interface unificada para conjunto de interfaces
- **Adapter:** Padrão estrutural que permite classes incompatíveis trabalharem juntas
- **Factory Method:** Padrão criacional que define interface para criar objetos
- **Template Method:** Padrão comportamental que define esqueleto de algoritmo
- **Command:** Padrão comportamental que encapsula requisição como objeto
- **Observer:** Padrão comportamental que define dependência um-para-muitos
- **Strategy:** Padrão comportamental que define família de algoritmos intercambiáveis
- **Prototype:** Padrão criacional que permite clonar objetos
- **CRUD:** Create, Read, Update, Delete - operações básicas de persistência
- **CLI:** Command Line Interface - interface de linha de comando

## 9. ELICITAÇÃO DE REQUISITOS

### 9.1. Técnica 1: Entrevistas

- **Descrição:** Entrevistas foram realizadas com potenciais usuários (tanto vendedor quanto clientes) para compreender suas necessidades, dores e expectativas em relação a um aplicativo de gestão de pedidos. Esta técnica permitiu coletar informações detalhadas e insights qualitativos diretamente das partes interessadas.
- **Data e Horário:** 18/07/2025, das 10:00 às 12:00.
- **Local:** Presencialmente no Centro de Informática.
- **Participantes:**
  - **Vendedor:** empreendedor responsável pelos pedidos de almoço de alunos e funcionários do Centro de Informática.
  - **Clientes:** 8 consumidores que pedem comida por aplicativo delivery de outros estabelecimentos e 5 consumidores que pedem sempre com o mesmo vendedor citado.
  - **Equipe de Requisitos:** Isabella Nunes, Vinicius Thadeu.
- **Resultados:** As entrevistas confirmaram a necessidade de uma ferramenta que centralize a gestão de pedidos para o vendedor, com foco na organização de cardápios e agendas. Para clientes, foi citada a facilidade de escolher os ingredientes por outros aplicativos, já que os pedidos para o vendedor são

feitos via WhatsApp. A ausência de um recurso de pagamento na primeira versão foi bem aceita, priorizando a agilidade no lançamento das funcionalidades essenciais.

## 9.2. Técnica 2: Análise de Documentos

- **Descrição:** Foi realizada a análise do documento "ideia inicial - yao.pdf" para extrair as funcionalidades propostas, o problema identificado e a solução inicial. Esta técnica foi crucial para formalizar e expandir os conceitos já levantados pelo grupo.
- **Data e Horário:** 25/07/2025, das 09:00 às 11:00; 05/08/2025, das 14:00 às 17:00.
- **Local:** Ambiente de desenvolvimento da equipe; via Meet.
- **Participantes:** Isabella Nunes, Vinicius Thadeu.

**Resultados:** A análise permitiu identificar as funcionalidades específicas para cada tipo de usuário (vendedor e cliente) e as funcionalidades compartilhadas, além de esclarecer o escopo inicial do projeto. Foi possível categorizar as funcionalidades em essenciais para a primeira versão e aquelas que podem ser consideradas para versões futuras.

## 10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As técnicas de entrevista e análise de documentos foram complementares para uma compreensão abrangente dos requisitos do Projeto YAO. As entrevistas forneceram a perspectiva do usuário e suas necessidades, enquanto a análise do documento base formalizou a visão inicial do projeto.

### 10.1. Principais descobertas que influenciaram a priorização:

- **Gestão de pedidos em tempo real** foi identificada como a funcionalidade mais crítica;
- **Notificações automáticas** foram consideradas essenciais para reduzir comunicação manual;
- **Interface mobile-first** é fundamental devido ao público-alvo;
- **Pagamento integrado** pode ser adiado sem comprometer a proposta de valor inicial;

- **Relatórios** são importantes, mas não bloqueantes para o lançamento inicial.

## 11. ANÁLISE DE REQUISITOS

### 11.1. Requisitos funcionais

A seguir, são apresentados os requisitos funcionais do sistema, quebrados na menor unidade possível, com destaque para os 20% mais importantes, que foram considerados essenciais para a primeira versão do Projeto YAO.

#### VENDEDOR:

ID	Título	Descrição	Pré-condições	Pós-condições	Fluxo Principal	Fluxos Alternativos	Prioridade
RF 001	Adicionar item ao cardápio	O vendedor deve ser capaz de adicionar um novo item ao cardápio com nome, descrição, preço e status de disponibilidade	Vendedor autenticado no sistema	Item adicionado e visível no cardápio	1. Acessa tela de cardápio 2. Clica em "Adicionar item" 3. Preenche dados obrigatórios 4. Confirma adição	FA1: Dados inválidos - exibe mensagem de erro FA2: Falha de conexão - armazena localmente e sincroniza depois	Essencial
RF 002	Editar item do cardápio	O vendedor deve ser capaz de modificar informações de um item existente	Vendedor autenticado e item existente no cardápio	Item atualizado no sistema	1. Seleciona item para editar 2. Modifica campos desejados 3. Confirma alterações	FA1: Item sendo editado por outro processo - avisa conflito FA2: Tentativa de editar item inexistente - retorna erro	Essencial
RF 003	Remover item do cardápio	O vendedor deve ser capaz de excluir um item do cardápio	Vendedor autenticado e item existente	Item removido do cardápio	1. Seleciona item 2. Confirma exclusão 3. Item é removido	FA1: Item tem pedidos pendentes - solicita confirmação especial FA2: Falha na exclusão - mantém item e notifica erro	Essencial

RF 004	Alterar disponibilidade do item	O vendedor deve poder marcar itens como disponíveis ou indisponíveis	Vendedor autenticado e item existente	Status de disponibilidade de atualizado	1. Acessa lista de itens 2. Alterna status disponível/in disponível 3. Confirma alteração	FA1: Item em pedidos ativos - avisa sobre impacto FA2: Falha de sincronização - mantém estado local	Essencial
RF 005	Definir dias de funcionamento	O vendedor deve configurar quais dias da semana atende	Vendedor autenticado	Agenda de dias configurada	1 Acessa configurações de agenda 2 Seleciona dias da semana 3 Salva configuração	FA1: Nenhum dia selecionado - exibe aviso obrigatório FA2: Conflito com pedidos existentes - solicita confirmação	Essencial
RF 006	Definir horários dos pedidos	O vendedor deve estabelecer horário limite para recebimento de pedidos	Vendedor autenticado e dias configurados	Horários de pedidos definidos	1 Define horário de 2. De fine horário limite 3. Confirma configuração	FA1: Horário inválido (fim antes do início) - exibe erro FA2: Horário conflitante com entregas - avisa inconsistência	Essencial
RF 007	Definir horário de entrega	O vendedor deve configurar quando realiza as entregas	Agenda básica configurada	Horários de entrega estabelecidos	- Define janelas de entrega - Configura tempo de preparo - Salva configurações	FA1: Tempo insuficiente entre pedido e entrega - alerta vendedor FA2: Muitas janelas simultâneas - sugere otimização	Essencial



RF 008	Visualizar lista de pedidos	O vendedor deve ver todos os pedidos com filtros por status	Vendedor autenticado	Lista de pedidos exibida	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acessa tela de pedidos</li> <li>- Aplica filtros se necessário</li> <li>- Visualiza lista</li> </ul>	FA1: Nenhum pedido encontrado - exibe mensagem informativa FA2: Erro de carregamento - tenta novamente automaticamente	Essencial
RF 009	Confirmar pedido recebido	O vendedor deve aceitar ou recusar pedidos recebidos	Pedido com status "Aguardando confirmação"	Status atualizado para "Confirmado" ou "Recusado"	1 Seleciona o pedido pendente 2 Visualiza detalhes 3 Confirma ou recusa	FA1: Pedido já confirmado por outro dispositivo - avisa conflito FA2: Cliente cancelou enquanto analisava - atualiza status	Essencial
RF 010	Atualizar status do pedido	O vendedor deve alterar o status durante o processo de preparação/entrega	Pedido confirmado	Status atualizado conforme progresso	1 Seleciona pedido 2 Escolhe novo status 3 Confirma mudança	FA1: Status inválido para transição - bloqueia ação FA2: Pedido cancelado pelo cliente - impede alteração	Essencial
RF 011	Visualizar detalhes do pedido	O vendedor deve acessar informações completas de cada pedido	Pedido existente no sistema	Detalhes do pedido exibidos	1 Clica no pedido desejado 2 Visualiza informações completas 3 Pode realizar ações	FA1: Pedido deletado - redireciona para lista FA2: Dados corrompidos - exibe informações parciais	Essencial

RF 012	Enviar notificação de confirmação	Sistema notifica cliente quando pedido é confirmado	Pedido confirmado pelo vendedor	Cliente notificado sobre confirmação	1 Detecta mudança de status 2 Prepara notificação 3 Envia para cliente	FA1: Cliente sem conectividade - armazena para reenvio FA2: Notificação	Essencial
RF 013	Enviar status de notificação	Sistema informa cliente sobre mudanças no status	Status do pedido alterado	Cliente informado da atualização	1 Monitora alterações de status 2 Formata mensagem apropriada 3 Entrega notificação	FA1: Múltiplas mudanças rápidas - agrupa notificações FA2: Cliente desabilitou notificações - registra tentativa	Essencial
RF 014	Notificar pedido pronto	Sistema avisa quando pedido está pronto para retirada/entrega	Status alterado para "Pronto"	Cliente notificado sobre conclusão	1 Identifica pedido concluído 2 Calcula tempo previsto 3 Notifica cliente	FA1: Atraso na entrega - envia notificação de atraso FA2: Sistema de notificação indisponível - tenta SMS backup	Essencial
RF 015	Gerar relatório de vendas	O vendedor deve obter relatório consolidado de vendas em período específico	Vendedor autenticado e pedidos históricos	Relatório gerado com dados do período	1 Define período desejado 2 Seleciona métricas 3 Gera relatório	FA1: Período sem vendas - exibe relatório vazio FA2: Muitos dados - oferece relatório resumido	Essencial

RF 016	Exportar relatório em PDF	O vendedor deve baixar relatórios em formato PDF	Relatório gerado	Arquivo PDF disponível para download	1 Clica em "Exportar PDF" 2 Sistema gera arquivo 3 Download iniciado	FA1: Falha na geração - oferece formatos alternativos FA2: Arquivo muito grande - compacta ou divide	Importante
RF 017	Exportar relatório em XML	O vendedor deve baixar dados em formato XML para integração	Relatório gerado	Arquivo XML estruturado criado	1 Seleciona "Exportar XML" 2 Sistema formata dados 3 Arquivo disponibiliza	FA1: Dados malformados - corrige automaticamente FA2: Schema inválido - usa formato padrão	Importante

Cliente:

ID	Título	Descrição	Pré-condições	Pós-condições	Fluxo Principal	Fluxos Alternativos	Prioridade
RF018	Visualizar cardápio completo	Cliente deve acessar lista completa de itens disponíveis	Cliente autenticado e vendedor com cardápio	Cardápio exibido atualizado	1. Acessa tela principal 2. Carrega cardápio do vendedor 3. Exibe itens disponíveis	FA1: Cardápio vazio - exibe mensagem informativa FA2: Falha de carregamento - mostra cache local	Essencial
RF019	Filtrar itens do cardápio	Cliente deve buscar itens por categoria ou nome	Cardápio carregado	Resultados filtrados exibidos	1. Digite termo de busca 2. Aplica filtros 3. Atualiza visualização	FA1: Nenhum resultado encontrado - sugere itens similares FA2: Filtro inválido - mostra todos os itens	Importante
RF020	Visualizar detalhes do item	Cliente deve ver descrição completa, preço e disponibilidade	Item existe no cardápio	Detalhes do item exibidos	1. Clica no item desejado 2. Carrega informações completas 3. Mostra opções de personalização	FA1: Item indisponível - destaca status FA2: Informações incompletas - exibe dados parciais	Essencial
RF021	Adicionar item ao carrinho	Cliente deve selecionar itens e quantidades para compra	Item disponível no cardápio	Item adicionado ao carrinho	1. Seleciona item do cardápio 2. Define quantidade 3. Adiciona ao carrinho	FA1: Item indisponível - bloqueia adição FA2: Quantidade inválida - ajusta automaticamente	Essencial
RF022	Personalizar pedido	Cliente deve adicionar observações ou modificações ao item	Item no carrinho	Personalizações salvas no pedido	1. Acessa item no carrinho 2. Adiciona observação 3. Confirma modificações	FA1: Observação muito longa - limita caracteres FA2: Personalização não suportada - avisa limitação	Essencial
RF023	Revisar	Cliente deve	Carrinho	Carrinho	1. Acessa tela	FA1: Carrinho	Essencial

	carrinho	visualizar e modificar itens antes da finalização	com itens	revisado e atualizado	do carrinho. 2. Revisa itens e quantidades 3. Faz ajustes necessários	vazio - redireciona para cardápio FA2: Item removido pelo vendedor - notifica cliente	
RF024	Finalizar pedido	Cliente deve confirmar e enviar pedido para o vendedor	Carrinho com itens válidos	Pedido criado e enviado	1. Revisa resumo final 2. Confirma dados de entrega 3. Finaliza pedido	FA1: Horário limite ultrapassado - bloqueia pedido FA2: Vendedor offline - avisa indisponibilidade	Essencial
RF025	Visualizar status atual	Cliente deve ver status em tempo real de seus pedidos ativos	Pedido realizado pelo cliente	Status atual exibido	1. Acessa "Meus Pedidos" 2. Visualiza pedidos ativos 3. Confere status atualizado	FA1: Pedido não encontrado - verifica histórico FA2: Status desatualizado - força sincronização	Essencial
RF026	Receber notificações push	Cliente deve ser notificado sobre mudanças no status	Notificações habilitadas	Cliente informado em tempo real	1. Sistema detecta mudança 2. Formata notificação 3. Entrega ao dispositivo	FA1: Notificações desabilitadas - registra no histórico FA2: Dispositivo offline - entrega quando conectar	Essencial
RF027	Acompanhar tempo estimado	Cliente deve ver previsão de entrega atualizada	Pedido confirmado pelo vendedor	Tempo estimado disponível	1. Calcula tempo baseado no status 2. Atualiza previsão dinamicamente 3. Exibe para o cliente	FA1: Atraso identificado - notifica novo horário FA2: Sem estimativa - exibe status genérico	Importante
RF028	Editar pedido pendente	Cliente deve modificar pedido antes da confirmação	Pedido com status "Aguardando"	Pedido atualizado conforme alterações	1. Seleciona pedido pendente 2. Modifica itens ou	FA1: Pedido já confirmado - bloqueia edição FA2: Item não	Essencial

			confirmação"		quantidade 3. Confirma alterações	disponível - remove automaticamente	
RF029	Cancelar pedido	Cliente deve cancelar pedido dentro do prazo permitido	Pedido cancelável conforme política	Pedido cancelado e removido	1. Seleciona pedido para cancelar 2. Confirma cancelamento 3. Recebe confirmação	FA1: Fora do prazo - exibe política de cancelamento FA2: Pedido em preparo - solicita contato direto	Essencial
RF030	Verificar prazo de edição	Sistema deve informar tempo limite para modificações	Pedido ativo no sistema	Prazo limite exibido claramente	1. Calcula tempo restante 2. Exibe countdown visual 3. Alerta quando próximo do limite	FA1: Prazo expirado - desabilita edição FA2: Sem prazo definido - usa padrão do sistema	Importante
RF031	Acessar histórico completo	Cliente deve visualizar todos os pedidos anteriores	Cliente com pedidos realizados	Histórico completo exibido	1. Acessa seção "Histórico" 2. Carrega pedidos anteriores 3. Exibe lista cronológica	FA1: Primeiro acesso - exibe mensagem de boas-vindas FA2: Muitos pedidos - implementa paginação	Importante
RF032	Filtrar histórico	Cliente deve buscar pedidos por período ou status	Histórico disponível	Resultados filtrados apresentados	1. Aplica filtros desejados 2. Sistema busca correspondências 3. Atualiza visualização	FA1: Filtro sem resultados - sugere outros períodos FA2: Filtros conflitantes - prioriza mais específico	Importante
RF033	Repetir pedido anterior	Cliente deve refazer pedido baseado no histórico	Pedido anterior disponível	Novo pedido criado baseado no anterior	1. Seleciona pedido do histórico 2. Clica em "Repetir pedido" 3. Revisa e confirma	FA1: Itens indisponíveis - sugere substitutos FA2: Preços alterados - informa mudanças	Desejável

Funcionalidades Compartilhadas:

ID	Título	Descrição	Pré-condições	Pós-condições	Fluxo Principal	Fluxos Alternativos	Prioridade
RF03 4	Criar conta de usuário	Usuários devem se registrar no sistema	Dados válidos fornecidos	Conta criada e ativa	1. Preenche formulário de cadastro 2. Valida dados obrigatório 3. Confirma criação	FA1: Email já existe - solicita login FA2: Dados inválidos - destaca erros	Essencial
RF03 5	Realizar login	Usuários devem autenticar-se para acessar o sistema	Conta existente e ativa	Usuário autenticado no sistema	1. Insere credenciais 2. Sistema valida dados 3. Concede acesso	FA1: Credenciais inválidas - exibe erro FA2: Conta bloqueada - orienta recuperação	Essencial
RF03 6	Manter sessão ativa	Sistema deve manter usuário logado por período determinado	Login realizado com sucesso	Sessão mantida conforme configuração	1. Gera token de sessão 2. Armazena localmente 3. Renova automaticamente	FA1: Token expirado - solicita novo login FA2: Dispositivo trocado - requer reautenticação	Essencial
RF03 7	Realizar logout	Usuários devem encerrar sessão de forma segura	Usuário autenticado	Sessão encerrada e dados limpos	1. Clica em "Sair" 2. Confirma logout 3. Limpa dados locais	FA1: Logout automático por inatividade FA2: Falha na conexão - limpa dados localmente	Essencial
RF03 8	Solicitar recuperação de senha	Usuários devem recuperar acesso via email	Email cadastrado no sistema	Email de recuperação enviado	1. Informa email cadastrado 2. Sistema envia link 3. Confirma envio	FA1: Email não cadastrado - informa erro FA2: Falha no envio - tenta novamente	Essencial
RF03 9	Redefinir senha	Usuários devem criar nova senha via link recebido	Link válido de recuperação	Nova senha definida e ativa	1. Acessa link recebido 2. Define nova senha 3. Confirma	FA1: Link expirado - solicita nova recuperação FA2: Senha	Essencial

					alteração	fraca - exige critérios mínimos	
RF040	Validar critérios da senha	Sistema deve verificar segurança da nova senha	Tentativa de definir senha	Senha aceita ou rejeitada	1. Analisa critérios mínimos 2. Verifica força da senha 3. Aprova ou rejeita	FA1: Senha muito simples - sugere melhorias FA2: Senha igual à anterior - solicita diferente	Essencial
RF041	Editar dados pessoais	Usuários devem atualizar informações de perfil	Usuário autenticado	Dados atualizados no sistema	1. Acessa configurações 2. Modifica dados desejados 3. Salva alterações	FA1: Dados obrigatórios vazios - impede salvamento FA2: Email duplicado - solicita outro	Essencial
RF042	Alternar senha atual	Usuários devem trocar senha conhecendo a atual	Usuário logado e senha atual	Nova senha ativa no sistema	1. Informa senha atual 2. Define nova senha 3. Confirma alteração	FA1: Senha atual incorreta - bloqueia alteração FA2: Senhas idênticas - solicita diferente	Essencial
RF043	Gerenciar preferências	Usuários devem configurar notificações e preferências	Perfil de usuário existente	Preferências salvas e aplicadas	1. Acessa configurações avançadas 2. Define preferência 3. Aplica configurações	FA1: Configuração inválida - usa padrão FA2: Falha ao salvar - mantém anterior	Essencial

## 11.2. Requisitos não funcionais

Esta seção contém os requisitos não funcionais do sistema, agrupados por categoria.



### 11.2.1 USABILIDADE

ID	Título	Descrição	Métrica	Priorização de Implementação
NF001	Interface responsiva mobile-first	A interface deve se adaptar automaticamente a telas de 4.0" a 6.7", com elementos tocáveis mínimos de 44x44px e contraste mínimo de 4.5:1 conforme WCAG 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suporte a resoluções 360x640px até 414x896px</li> <li>- Tempo de adaptação 300ms</li> <li>- 100% dos elementos acessíveis por toque</li> </ul>	Essencial
NF002	Suporte técnico integrado	Sistema deve fornecer chat in-app com tempo de resposta inicial $\leq 2$ minutos em horário comercial e FAQ com 95% das dúvidas comuns	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tempo resposta inicial <math>\leq 2</math>min</li> <li>- FAQ cobrindo 95% das dúvidas</li> <li>- Canal disponível 12h/dia útil</li> </ul>	Importante
NF003	Navegação intuitiva	Usuários devem completar tarefas principais em máximo 3 cliques/toques, com taxa de sucesso $\geq 90\%$ na primeira tentativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máximo 3 cliques para funções principais</li> <li>- Taxa de sucesso <math>\geq 90\%</math></li> <li>- Tempo de aprendizado <math>\leq 5</math>min</li> </ul>	Essencial

### 11.2.3. DESEMPENHO

ID	Título	Descrição	Métrica	Priorização de Implementação
NF004	Tempo de resposta para carga de páginas	Todas as telas devem carregar em $\leq 3$ segundos em conexões 4G ( $\geq 1$ Mbps) e $\leq 5$ segundos em 3G ( $\geq 512$ Kbps)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4G: <math>\leq 3</math>s para 95% das requisições</li> <li>- 3G: <math>\leq 5</math>s para 90% das requisições</li> <li>- Cache local reduz tempo em 40%</li> </ul>	Essencial
NF005	Capacidade de pedidos simultâneos	Sistema deve suportar mínimo de 100 pedidos simultâneos por vendedor e 500 usuários ativos concorrentes sem degradação $> 10\%$ no tempo de resposta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 100 pedidos simultâneos/vendedor</li> <li>- 500 usuários ativos concorrentes</li> <li>- Degradação máxima 10% no tempo</li> </ul>	Importante

NF006	Sincronização de dados	Atualizações de status devem ser propagadas para todos os usuários em $\leq 2$ segundos em condições normais de rede	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propagação de status <math>\leq 2s</math></li> <li>- 99% de sincronização bem-sucedida</li> <li>- Retry automático em falhas</li> </ul>	Essencial
-------	------------------------	--	--	-----------

#### 11.2.4. CONFIABILIDADE

ID	Título	Descrição	Métrica	Priorização de Implementação
NF007	Disponibilidade e do sistema	Sistema deve manter 99.5% de uptime mensal, exceto manutenções programadas (máximo 4h/mês com aviso 48h antecipado)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uptime <math>\geq 99.5\%</math> mensal</li> <li>- Máximo 4h manutenção/mês</li> <li>- RTO <math>\leq 15\text{min}</math> em falhas</li> </ul>	Essencial
NF008	Recuperação de dados	Backup automático a cada 6 horas com RPO $\leq 1$ hora e RTO $\leq 15$ minutos para recuperação completa do sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Backup a cada 6h automaticamente</li> <li>- RPO <math>\leq 1\text{h}</math> (perda máxima de dados)</li> <li>- RTO <math>\leq 15\text{min}</math> para recuperação</li> </ul>	Essencial
NF009	Tolerância a falhas	Sistema deve funcionar em modo degradado com funcionalidades essenciais mesmo com 50% dos serviços indisponíveis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modo degradado com 50% de serviços off</li> <li>- Funcionalidades essenciais sempre ativas</li> <li>- Failover automático <math>\leq 30\text{s}</math></li> </ul>	Importante

#### 11.2.5. SEGURANÇA

ID	Título	Descrição	Casos de uso relacionados	Priorização de Implementação
NF010	Proteção de dados do usuário	Dados pessoais criptografados com AES-256 em repouso e TLS 1.3 em trânsito, com logs de acesso auditáveis por 1 ano	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criptografia AES-256 (repouso)</li> <li>- TLS 1.3 mínimo (trânsito)</li> <li>- Logs auditáveis por 1 ano</li> <li>- Conformidade LGPD</li> </ul>	Essencial

NF011	Controle de acesso baseado em papéis	Autenticação multi-fator opcional, sessões com timeout de 30min de inatividade, bloqueio após 5 tentativas falhadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MFA disponível opcionalmente</li> <li>- Timeout sessão: 30min inatividade</li> <li>- Bloqueio após 5 tentativas falhas</li> <li>- Desbloqueio automático: 15min</li> </ul>	Essencial
NF012	Auditoria de segurança	Registro de todas as operações sensíveis com timestamp, IP e usuário, retenção de 2 anos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Log de operações sensíveis 100%</li> <li>- Dados: timestamp, IP, usuário</li> <li>- Retenção: 2 anos</li> <li>- Alertas para atividades suspeitas</li> </ul>	Importante

#### 11.2.6. MANUTENIBILIDADE

ID	Título	Descrição	Casos de uso relacionados	Priorização de Implementação
NF013	Modularidade do código	O código-fonte do sistema deve ser modular e bem documentado para facilitar a manutenção, correção de bugs e implementação de novas funcionalidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\leq 20\%</math> dependências cruzadas</li> <li>- Complexidade ciclomática <math>\leq 10</math></li> <li>- Cobertura documentação <math>\geq 80\%</math></li> </ul>	Importante
NF014	Facilidade de atualização	Deploy automatizado com zero downtime, rollback em $\leq 5$ minutos e testes automatizados cobrindo $\geq 85\%$ do código	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deploy com zero downtime</li> <li>- Rollback <math>\leq 5</math>min</li> <li>- Automação de testes <math>\geq 85\%</math></li> <li>- CI/CD pipeline funcional</li> </ul>	Desejável

NF015	Monitoramento e logs	Sistema de monitoring com alertas automáticos, logs estruturados e dashboard de métricas em tempo real	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alertas automáticos configurados</li> <li>- Logs estruturados (JSON)</li> <li>- Dashboard tempo real</li> <li>- Métricas de negócio e técnicas</li> </ul>	Importante
-------	----------------------	--	--	------------

### 11.2.7. ESCALABILIDADE

ID	Título	Descrição	Casos de uso relacionados	Priorização de Implementação
NF016	Crescimento de usuários	Arquitetura deve suportar crescimento de 100 para 10.000 usuários ativos sem reestruturação major	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suporte de 100 a 10.000 usuários</li> <li>- Sem reestruturação arquitetural</li> <li>- Degradação linear aceitável</li> </ul>	Importante
NF017	Picos de demanda	Sistema deve manter performance durante picos de 300% do tráfego normal por até 2 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suporte a picos de 300% do normal</li> <li>- Duração sustentada: 2 horas</li> <li>- Auto-scaling em <math>\leq 3</math> minutos</li> </ul>	Importante
NF018	Capacidade de armazenamento	Database deve escalar até 1TB de dados com performance de consulta mantida ( $\leq 500$ ms para queries complexas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidade até 1TB</li> <li>- Queries complexas <math>\leq 500</math>ms</li> <li>- Indexação automática otimizada</li> </ul>	Desejável

### 11.2.8. TESTABILIDADE

ID	Título	Descrição	Casos de uso relacionados	Priorização de Implementação
NF019	Cobertura de testes	Cobertura mínima de 85% para testes unitários e 70% para testes de integração com relatórios automatizados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Testes unitários <math>\geq 85\%</math></li> <li>- Testes integração <math>\geq 70\%</math></li> <li>- Relatórios automatizados</li> <li>- Gate de qualidade no CI</li> </ul>	Importante
NF020	Testes automatizados	Suite completa de testes end-to-end para fluxos críticos executada a cada deploy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- E2E para 100% fluxos críticos</li> <li>- Execução a cada deploy</li> <li>- Tempo execução <math>\leq 30</math>min</li> <li>- Taxa sucesso <math>\geq 98\%</math></li> </ul>	Importante

NF021	Ambiente de testes	Ambiente de homologação idêntico à produção com dados anonimizados para testes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambiente espelho da produção</li> <li>- Dados anonimizados LGPD</li> <li>- Deploy automatizado</li> <li>- Reset de dados sob demanda</li> </ul>	Desejável
-------	--------------------	--	--	-----------

## 11.2.9. PORTABILIDADE

ID	Título	Descrição	Casos de uso relacionados	Priorização de Implementação
NF022	Compatibilidade de Android	Suporte às versões Android 8.0+ (API 26+) cobrindo $\geq 95\%$ dos dispositivos ativos no Brasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Android 8.0+ (API 26+)</li> <li>- Cobertura <math>\geq 95\%</math> dispositivos BR</li> <li>- Testes em 10 modelos populares</li> <li>- Performance uniforme</li> </ul>	Essencial
NF023	Adaptação a diferentes dispositivos	Interface responsiva para smartphones de 4.0" a 6.9" com densidade de 160 a 560 DPI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Telas: 4.0" a 6.9"</li> <li>- Densidade: 160-560 DPI</li> <li>- Orientação portrait/landscape</li> <li>- Elementos proporcionais</li> </ul>	Essencial
NF024	Preparação para iOS	Arquitetura backend preparada para suporte iOS futuro sem modificações estruturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- APIs RESTagnósticas</li> <li>- Autenticação padronizada</li> <li>- Push notifications multiplataforma</li> <li>- Documentação técnica iOS</li> </ul>	Desejável