

WMS Med@x - Documentação dos Módulos do Sistema

Sistema de Gerenciamento de Armazém Farmacêutico

Versão: 1.0

Data: 23 de Janeiro de 2026

Autor: Equipe Med@x

Índice

1. [Visão Geral do Sistema](#)
 2. [Módulo de Recebimento](#)
 3. [Módulo de Cadastros](#)
 4. [Módulo de Picking \(Separação\)](#)
 5. [Módulo de Estoques](#)
-

Visão Geral do Sistema

O WMS Med@x é um sistema completo de gerenciamento de armazém farmacêutico que integra todos os processos logísticos, desde o recebimento até a expedição de mercadorias. O sistema foi desenvolvido com foco em rastreabilidade, conformidade regulatória e eficiência operacional.

 Tela Inicial

Principais Funcionalidades

O sistema está organizado em módulos especializados que cobrem todas as etapas da cadeia logística:

- **Recebimento:** Agendamento e conferência de mercadorias que chegam ao armazém
- **Separação:** Picking e separação de pedidos para expedição
- **Stage:** Conferência de expedição com validação cega
- **Expedição:** Carregamento e rastreamento de mercadorias
- **Cadastros:** Gestão de dados mestre do sistema (clientes, produtos, endereços, usuários)
- **Importação NF:** Upload de XML de notas fiscais com geração automática de ordens
- **Estoque:** Controle e rastreabilidade de inventário em tempo real
- **Relatórios:** KPIs, dashboards e auditoria
- **Admin:** Gerenciamento e limpeza de dados do sistema

Indicadores em Tempo Real

O dashboard principal exibe métricas operacionais atualizadas em tempo real:

- **Recebimentos Hoje:** 12 ordens
 - **Pedidos em Separação:** 28 pedidos
 - **Expedições Pendentes:** 15 cargas
 - **Total Processado:** 55 operações
-

Módulo de Recebimento

O módulo de Recebimento é responsável pelo gerenciamento completo do processo de entrada de mercadorias no armazém, desde o agendamento até a conferência e endereçamento dos produtos.



Módulo de Recebimento

Funcionalidades Principais





1. Gestão de Ordens de Recebimento

O sistema permite visualizar e gerenciar todas as ordens de recebimento cadastradas. Cada ordem contém as seguintes informações:

- **Número da Ordem:** Identificador único (ex: TEST-001)
- **Cliente/Fornecedor:** Nome do fornecedor (ex: Laboratórios B.Braun S/A)
- **NF-e:** Número da nota fiscal eletrônica
- **Data Agendada:** Data prevista para chegada da mercadoria
- **Status:** Estado atual da ordem (Agendado, Em Conferência, Concluído)


2. Ações Disponíveis

Para cada ordem de recebimento, o operador pode executar as seguintes ações:

-  **Agendar:** Definir ou alterar a previsão de chegada da mercadoria
-  **Importar Pré-alocação:** Carregar arquivo com sugestões de endereçamento
- ✓ **Conferir Itens:** Iniciar processo de conferência cega dos produtos
-  **Visualizar Itens:** Consultar lista de produtos da ordem
-  **Deletar Ordem:** Remover ordem do sistema (requer permissão)

3. Visualização de Itens da Ordem

Ao clicar em “Visualizar Itens”, o sistema exibe um modal com todos os produtos incluídos na ordem de recebimento:

 Itens da Ordem de Recebimento

A tabela de itens apresenta:

- **Produto:** Nome completo do medicamento ou material
- **SKU:** Código único do produto (ex: 401460P, 834207)
- **Lote:** Número do lote do fabricante (ex: 22D08LB109)
- **Qtd Esperada:** Quantidade prevista para recebimento
- **Ações:** Botão para impressão de etiquetas individuais

4. Impressão de Etiquetas

O sistema oferece duas opções de impressão de etiquetas:

Opção 1: Etiqueta PDF

- Formato profissional com logo Med@x
- Código de barras Code-128
- Informações completas (SKU, lote, validade)
- Ideal para impressoras convencionais

Opção 2: Etiqueta Zebra (ZPL)

- Formato otimizado para impressoras térmicas Zebra
- Dimensões: 10cm x 5cm (4" x 2")
- Resolução: 203 DPI
- Preview visual via API Labelary antes da impressão
- Diálogo de impressão automático

Fluxo de Trabalho do Recebimento

1. **Agendamento:** Criar ordem de recebimento com dados da NF-e
2. **Chegada da Mercadoria:** Atualizar status para “Em Conferência”
3. **Conferência Cega:** Operador confere produtos sem visualizar quantidades esperadas
4. **Impressão de Etiquetas:** Gerar etiquetas para cada produto/lote recebido
5. **Endereçamento:** Alocar produtos em endereços do armazém
6. **Finalização:** Atualizar estoque e concluir ordem

Integração com Scanner

O sistema possui integração completa com scanners de código de barras:

- Reconhecimento automático de etiquetas Code-128
- Lookup instantâneo de produto+lote ao escanear código
- Tabela `productLabels` registra todas as etiquetas geradas

- Procedure `lookupProductByLabel` retorna dados completos do produto

Configurações de Impressão

Os usuários podem personalizar preferências de impressão em `/settings/printing`:

- **Formato Padrão:** ZPL ou PDF
 - **Número de Cópias:** Quantidade padrão de etiquetas
 - **Tamanho da Etiqueta:** 10cm x 5cm (padrão)
 - **Resolução:** 203 DPI ou 300 DPI
 - **Impressão Automática:** Ativar/desativar diálogo automático
-

Módulo de Cadastros

O módulo de Cadastros é o coração do sistema de dados mestre, centralizando todas as informações essenciais para operação do armazém. Este módulo garante a integridade e consistência dos dados utilizados em todos os outros módulos do WMS.

 Módulo de Cadastros

1. Cadastro de Clientes

Gerencia informações de clientes e contratos comerciais.

Funcionalidades:

- Cadastrar novos clientes com dados completos (CNPJ, razão social, endereço)
- Gerenciar contratos e condições comerciais
- Visualizar histórico de operações por cliente
- Configurar regras específicas de armazenagem por cliente

Informações Armazenadas:

- Dados cadastrais (CNPJ, IE, razão social, nome fantasia)
- Endereço completo e contatos
- Condições comerciais e prazos

- Regras de armazenagem e separação
- Histórico de movimentações

2. Cadastro de Produtos

Catálogo completo de produtos e medicamentos gerenciados no armazém.

Funcionalidades:

- Cadastrar produtos com informações regulatórias completas
- Controlar SKUs e códigos de barras
- Gerenciar estoque mínimo e máximo
- Configurar regras de armazenagem (temperatura, empilhamento)
- Definir unidades de medida e conversões

Campos Obrigatórios:

- **SKU:** Código único do produto (ex: 401460P)
- **Descrição:** Nome completo do produto
- **Unidade:** UN, CX, FR, etc.
- **Registro ANVISA:** Número de registro sanitário
- **Temperatura:** Ambiente, Refrigerado, Congelado
- **Quantidade por Caixa:** Preenchido automaticamente na primeira conferência cega

Campos Opcionais:

- Fabricante e fornecedor
- Dimensões e peso
- Empilhamento máximo
- Prazo de validade padrão
- Classificação ABC

3. Cadastro de Endereços

Estrutura física de armazenagem do depósito.

Funcionalidades:

- Cadastrar endereços físicos do armazém
- Definir zonas de armazenagem (Carga Seca, Refrigerado, Quarentena)
- Configurar regras de ocupação por endereço
- Imprimir etiquetas de localização (10cm x 5cm)
- Bloquear/desbloquear endereços

Estrutura de Endereçamento:

- **Formato:** RUA-NIVEL-POSIÇÃO (ex: H01-01-01)
- **Zona:** Área lógica do armazém (Carga Seca, Refrigerado, etc.)
- **Capacidade:** Limite de pallets ou volumes
- **Status:** Disponível, Ocupado, Bloqueado, Em Contagem

Impressão de Etiquetas de Endereço:

- Formato compatível com impressoras térmicas Zebra
- Dimensões: 10cm x 5cm
- Preview antes da impressão
- Geração em lote para múltiplos endereços

4. Cadastro de Usuários

Controle de acesso e permissões do sistema.

Funcionalidades:

- Gerenciar usuários do sistema
- Atribuir perfis e permissões
- Controlar acesso por módulo
- Auditar ações dos usuários
- Gerenciar senhas e autenticação

Perfis Disponíveis:

- **Admin:** Acesso total ao sistema

- **Supervisor:** Gestão operacional e relatórios
- **Operador:** Execução de operações (recebimento, separação)
- **Consulta:** Apenas visualização de dados

Permissões Granulares:

- Criar/editar/excluir registros
 - Aprovar operações
 - Visualizar relatórios gerenciais
 - Acessar módulo de administração
-

Módulo de Picking (Separação)

O módulo de Picking gerencia todo o processo de separação de pedidos, desde a criação até a expedição. O sistema suporta diferentes estratégias de picking e oferece ferramentas para otimização de rotas e produtividade.



Módulo de Picking

Funcionalidades Principais

1. Gestão de Pedidos de Separação

O sistema exibe todos os pedidos de picking com informações consolidadas:

- **Número do Picking:** Identificador único (ex: PK1769009609633)
- **Status:** Pendente, Em Separação, Separado, Conferido
- **Prioridade:** Normal, Urgente, Expressa
- **Nº Pedido Cliente:** Referência do cliente (ex: PED-004)
- **Cliente:** Nome do destinatário (ex: Hapvida)
- **Itens:** Quantidade de SKUs diferentes
- **Quantidade Total:** Soma de todas as unidades
- **Data de Criação:** Timestamp completo

2. Ações Disponíveis

Para cada pedido de separação:

- **Ver Detalhes:** Visualizar lista completa de itens a separar
- **Reimprimir Etiquetas:** Gerar novamente etiquetas de identificação
- **Iniciar Separação:** Marcar pedido como “Em Separação”
- **Confirmar Picking:** Finalizar separação e enviar para conferência

3. Organização por Ondas

O sistema permite agrupar pedidos em ondas de separação para otimizar a operação:

Abas Disponíveis:

- **Pedidos:** Visualização individual de cada pedido
- **Ondas:** Agrupamento de pedidos por critérios (rota, cliente, prioridade)

Benefícios das Ondas:

- Redução de deslocamentos no armazém
- Otimização de rotas de picking
- Consolidação de pedidos para mesmo destino
- Melhor aproveitamento de recursos

4. Importação e Criação de Pedidos

Novo Pedido Manual:

- Botão “Novo Pedido” permite criar pedidos diretamente no sistema
- Seleção de cliente e produtos
- Definição de quantidades e prioridade

Importar Excel:

- Upload de planilha com múltiplos pedidos
- Validação automática de SKUs e quantidades
- Criação em lote de ordens de separação

Fluxo de Trabalho do Picking

1. **Recebimento do Pedido:** Sistema cria ordem de separação automaticamente
2. **Planejamento:** Agrupar pedidos em ondas (opcional)
3. **Impressão de Lista:** Gerar lista de picking otimizada por rota
4. **Separação:** Operador coleta produtos nos endereços indicados
5. **Confirmação:** Registrar conclusão da separação
6. **Conferência:** Enviar para módulo Stage (conferência cega)
7. **Expedição:** Liberar para carregamento

Estratégias de Picking Suportadas

Picking Discreto (Order Picking):

- Um operador separa um pedido por vez
- Ideal para pedidos urgentes ou de alto valor
- Maior rastreabilidade individual

Picking por Lote (Batch Picking):

- Operador separa múltiplos pedidos simultaneamente
- Reduz deslocamentos no armazém
- Requer separação posterior por pedido

Picking por Zona (Zone Picking):

- Armazém dividido em zonas
- Cada operador responsável por uma zona
- Pedidos passam de zona em zona

Integração com Scanner

O módulo de picking possui integração completa com scanners:

- Leitura de código de barras dos produtos
- Validação automática de SKU e lote

- Confirmação de quantidade separada
- Registro de divergências em tempo real

Métricas e Indicadores

O sistema calcula automaticamente:

- **Produtividade:** Linhas separadas por hora
 - **Acuracidade:** % de pedidos sem divergência
 - **Tempo Médio:** Duração média de separação por pedido
 - **Taxa de Ocupação:** % do tempo em atividade produtiva
-

Módulo de Estoques

O módulo de Estoques oferece visibilidade completa do inventário em tempo real, permitindo consultas detalhadas por múltiplos critérios e exportação de relatórios gerenciais.

 Módulo de Estoques

Indicadores Principais

O dashboard de estoque apresenta métricas consolidadas:

- **Total de Posições:** 8 posições ativas
- **Quantidade Total:** 4.050 unidades em estoque
- **Endereços Ocupados:** 8 endereços com mercadoria
- **Lotes Únicos:** 8 lotes diferentes armazenados

Legenda de Status

O sistema utiliza código de cores para facilitar identificação visual:

- **Verde (Disponível):** Endereço vazio, pronto para receber mercadoria
- **Azul (Ocupado):** Endereço com estoque disponível para separação

- **Vermelho (Bloqueado):** Endereço bloqueado por problema de qualidade ou inventário
- **Amarelo (Em Contagem):** Inventário em andamento, não disponível para movimentação

Filtros Avançados

O módulo oferece múltiplos filtros para consultas específicas:

Filtros Disponíveis:

- **Busca por SKU/Descrição:** Localizar produto específico
- **Cliente:** Filtrar estoque por proprietário
- **Zona:** Selecionar área do armazém (Carga Seca, Refrigerado, etc.)
- **Status:** Filtrar por disponibilidade (Todos, Disponível, Bloqueado)
- **Lote:** Buscar lote específico
- **Endereço:** Consultar endereço físico

Botão “Limpar Filtros”: Remove todos os filtros aplicados e exibe estoque completo

Tabela de Posições de Estoque

A tabela principal exibe informações detalhadas de cada posição:

Campo	Descrição	Exemplo
Cliente	Proprietário da mercadoria	Hapvida
Zona	Área do armazém	Carga Seca
Endereço	Localização física	H01-01-01
Status	Estado do endereço	Ocupado
SKU	Código do produto	443060
Produto	Descrição completa	EXTENSOFIX 60 CM
Lote	Número do lote	22D14LA124
Quantidade	Total de unidades	480
Qtd. Reservada	Unidades comprometidas	20
Qtd. Disponível	Unidades livres	460
Validade	Data de vencimento	26/04/2027

Funcionalidades Adicionais

1. Exportação para Excel

Botão “Exportar Excel” gera relatório completo em formato .xlsx:

Características do Arquivo:

- 9 colunas com todas as informações da tabela
- Cabeçalho formatado em azul
- Larguras de coluna otimizadas
- Nome do arquivo: `estoque_YYYYMMDD_HHMMSS.xlsx`
- Download automático via conversão base64→blob

Conteúdo Exportado:

- Todas as posições visíveis após aplicação de filtros
- Formatação profissional para apresentações

- Compatível com Excel, Google Sheets, LibreOffice

2. Dashboard de Ocupação

Acesso rápido ao dashboard visual de ocupação do armazém:

- Mapa de calor dos endereços
- Taxa de ocupação por zona
- Gráficos de evolução do estoque
- Alertas de endereços críticos

3. Histórico de Etiquetas

Consulta de todas as etiquetas geradas no sistema:

- Data e hora de impressão
- Usuário responsável
- Produto e lote
- Código de barras gerado
- Status da etiqueta (ativa, cancelada)

4. Movimentações

Rastreabilidade completa de todas as movimentações:

- Entradas (recebimento)
- Saídas (separação, expedição)
- Transferências entre endereços
- Ajustes de inventário
- Bloqueios e desbloqueios

Gestão de Estoque Reservado

O sistema diferencia estoque físico de estoque disponível:

Estoque Físico: Quantidade total presente no endereço

Estoque Reservado: Quantidade comprometida com pedidos em separação

Estoque Disponível: Estoque físico - Estoque reservado

Exemplo Prático:

- Endereço H01-01-01 tem 480 unidades de EXTENSOFIX 60 CM
- 20 unidades estão reservadas para pedido PED-001
- 460 unidades estão disponíveis para novos pedidos

Rastreabilidade por Lote

O sistema mantém rastreabilidade completa por lote:

- Cada lote possui registro único no sistema
- Movimentações registradas por lote
- Controle de validade por lote
- FEFO (First Expired, First Out) automático
- Bloqueio de lotes vencidos ou próximos ao vencimento

Alertas e Notificações

O módulo de estoque gera alertas automáticos para:

- **Estoque Mínimo:** Produto abaixo do nível de reposição
- **Validade Próxima:** Lotes com vencimento em 30/60/90 dias
- **Lote Vencido:** Lotes que ultrapassaram data de validade
- **Divergência de Inventário:** Diferenças encontradas em contagens
- **Endereço Bloqueado:** Endereços indisponíveis para movimentação

Integração com Outros Módulos

O módulo de Estoques se integra automaticamente com:

- **Recebimento:** Atualização de estoque após conferência
- **Picking:** Reserva automática de quantidades
- **Stage:** Baixa de estoque após conferência de expedição
- **Inventário:** Ajustes de estoque após contagem

- **Relatórios:** Fonte de dados para dashboards gerenciais
-

Conclusão

O WMS Med@x oferece uma solução completa e integrada para gerenciamento de armazéns farmacêuticos, com foco em rastreabilidade, conformidade regulatória e eficiência operacional. Os quatro módulos documentados (Recebimento, Cadastros, Picking e Estoques) trabalham de forma integrada para garantir controle total sobre todas as operações logísticas.

Próximos Passos

Para aprofundar o conhecimento no sistema, recomendamos:

1. Consultar manuais específicos de cada módulo
2. Participar de treinamentos práticos com operadores experientes
3. Explorar módulos complementares (Stage, Expedição, Relatórios)
4. Configurar integrações com sistemas externos (ERP, TMS)

Suporte Técnico

Para dúvidas, sugestões ou suporte técnico:

- **E-mail:** suporte@medax.com.br
 - **Telefone:** (11) 3000-0000
 - **Portal:** <https://help.medax.com.br>
-

Med@x - Soluções Logísticas Para Saúde

Versão do Sistema: 1.0 | Data da Documentação: 23/01/2026