

Dicionário de Dados — Farmácia

Este dicionário descreve estruturas, campos, tipos, constraints, validações, triggers e regras de negócio por tabela, de acordo com o schema em `schema_farmacia.sql`.

Tipos Enumerados

- `tarja_tipo`: `sem_tarja`, `tarja_amarela`, `tarja_vermelha`, `tarja_preta`.
- `forma_retirada_tipo`: `MIP`, `com_prescricao`.
- `forma_fisica_tipo`: `solida`, `pastosa`, `liquida`, `gasosa`.
- `unidade_contagem`: `comprimido`, `capsula`, `dragea`, `sache`, `ampola`, `frasco`, `caixa`, `ml`, `g`, `unidade`, `aerosol`, `xarope`, `solucao`.
- `estado_item`: `novo`, `lacrado`, `aberto`, `avariado`.
- `fornecedor_tipo`: `doacao`, `compra`, `parceria`, `outros`.

Tabelas

laboratorios

- `id` BIGSERIAL PK
- `nome` TEXT NOT NULL UNIQUE Regras: Cadastro de fabricantes/laboratórios.

classes_terapeuticas

- `id` BIGSERIAL PK
- `codigo_classe` SMALLINT NOT NULL UNIQUE
- `nome` TEXT NOT NULL UNIQUE Regras: Código fixo por classe; usado para serial por classe em medicamentos.

fornecedores

- `id` BIGSERIAL PK
- `nome` TEXT NOT NULL
- `tipo_fornecedor_tipo` NOT NULL DEFAULT `doacao`
- `contato` TEXT Regras: Cadastro de fornecedores (doação, compra, parceria).

pacientes

- `id` BIGSERIAL PK
- `nome` TEXT NOT NULL
- `cpf` TEXT NOT NULL UNIQUE (CHECK `fn_cpf_valido(cpf)`)
- `telefone` TEXT

- cidade TEXT Regras: CPF obrigatório e válido; identifica dispensações.

medicamentos

- id BIGSERIAL PK
- codigo TEXT NOT NULL UNIQUE (informado manualmente)
- nome TEXT NOT NULL (padrão: princípio ativo + dosagem + apresentação)
- laboratorio_id BIGINT FK laboratorios(id) ON DELETE RESTRICT
- classe_terapeutica_id BIGINT NOT NULL FK classes_terapeuticas(id) ON DELETE RESTRICT
- tarja tarja_tipo NOT NULL
- forma_retirada forma_retirada_tipo NOT NULL
- forma_fisica forma_fisica_tipo NOT NULL
- apresentacao unidade_contagem NOT NULL
- unidade_base unidade_contagem NOT NULL (unidade para contagem de estoque)
- dosagem_valor NUMERIC(12,3) NOT NULL
- dosagem_unidade TEXT NOT NULL (ex.: mg, ml)
- generico BOOLEAN NOT NULL DEFAULT FALSE
- limite_minimo NUMERIC(12,3) NOT NULL DEFAULT 0
- serial_por_classe INTEGER NOT NULL (gerado por trigger)
- ativo BOOLEAN NOT NULL DEFAULT TRUE Índices: por classe, tarja e genérico. Regras: serial_por_classe sequencial por classe; limite_minimo usado em alertas.

lotes

- id BIGSERIAL PK
- medicamento_id BIGINT NOT NULL FK medicamentos(id) ON DELETE RESTRICT
- data_fabricacao DATE NOT NULL
- validade DATE NOT NULL
- validade_mes DATE GENERATED ALWAYS AS (date_trunc('month', validade)::date) STORED
- nome_comercial TEXT
- ativo BOOLEAN NOT NULL DEFAULT TRUE
- observacao TEXT
- UNIQUE (medicamento_id, validade_mes) Índices: por validade e validade_mes. Regras: Um lote por mês de validade para cada medicamento; base para alertas mensais.

entradas

- id BIGSERIAL PK
- data_entrada DATE NOT NULL DEFAULT CURRENT_DATE
- fornecedor_id BIGINT NOT NULL FK fornecedores(id) ON DELETE RESTRICT
- lote_id BIGINT NOT NULL FK lotes(id) ON DELETE RESTRICT
- numero_lote_fornecedor TEXT NOT NULL (UNIQUE por lote_id)
- quantidade_informada NUMERIC(12,3) NOT NULL CHECK (>0)
- quantidade_base NUMERIC(12,3) NOT NULL CHECK (>0) (calculado por trigger)
- unidade unidade_contagem NOT NULL

- unidades_por_embalagem NUMERIC(12,3) (usada na conversão quando unidade \neq unidade_base)
- estado estado_item (opcional)
- observacao TEXT
- UNIQUE (lote_id, numero_lote_fornecedor) Trigger: trg_calc_quantidade_base_entrada (converte para unidade base, exige unidades_por_embalagem quando necessário). Regras: Entrada sempre referindo lote válido e fornecedor definido.

dispensacoes

- id BIGSERIAL PK
- data_dispensa TIMESTAMP NOT NULL DEFAULT NOW()
- responsavel TEXT (opcional)
- paciente_id BIGINT NOT NULL FK pacientes(id) ON DELETE RESTRICT
- lote_id BIGINT NOT NULL FK lotes(id) ON DELETE RESTRICT
- dosagem TEXT (opcional; a dosagem padrão está em medicamentos)
- nome_comercial TEXT (opcional)
- quantidade_informada NUMERIC(12,3) NOT NULL CHECK (>0)
- quantidade_base NUMERIC(12,3) NOT NULL CHECK (>0) (calculado por trigger)
- unidade unidade_contagem NOT NULL
- numero_receita TEXT (obrigatório se forma_retirada = com_prescricao) Triggers:
- trg_calc_quantidade_base_dispensacao (conversão para base usando última referência de embalagem do lote).
- trg_check_saldo_e_validade_dispensacao (bloqueia vencido/sem saldo; exige receita quando necessário). Regras: Saída somente com saldo existente; validações operacionais pelo trigger.

usuarios

- id BIGSERIAL PK
- nome TEXT NOT NULL
- celular TEXT
- email TEXT NOT NULL UNIQUE
- login TEXT NOT NULL UNIQUE
- senha_hash TEXT NOT NULL (bcrypt via trigger)
- datacadastro TIMESTAMP NOT NULL DEFAULT NOW()
- ultimoacesso TIMESTAMP
- ativo BOOLEAN NOT NULL DEFAULT TRUE Trigger: trg_hash_senha_usuarios (hash automático de senha quando não vier hashada). Regras: Usuários inativos não possuem acesso mesmo com permissões.

permissoes

- id BIGSERIAL PK
- codigo TEXT NOT NULL UNIQUE (ex.: acesso_sistema, relatorios, entradas, saidas, estoque)
- nome TEXT NOT NULL Seeds: permissões básicas inseridas com ON CONFLICT DO NOTHING.

papeis

- id BIGSERIAL PK
- nome TEXT NOT NULL UNIQUE
- descricao TEXT Regras: agregam permissões.

papeis_permissoes

- id BIGSERIAL PK
- papel_id BIGINT NOT NULL FK papeis(id) ON DELETE CASCADE
- permissao_id BIGINT NOT NULL FK permissoes(id) ON DELETE CASCADE
- UNIQUE (papel_id, permissao_id) Regras: define o conjunto de permissões de um papel.

usuarios_papeis

- id BIGSERIAL PK
- usuario_id BIGINT NOT NULL FK usuarios(id) ON DELETE CASCADE
- papel_id BIGINT NOT NULL FK papeis(id) ON DELETE CASCADE
- UNIQUE (usuario_id, papel_id) Regras: vincula usuário aos papéis.

usuarios_permissoes

- id BIGSERIAL PK
- usuario_id BIGINT NOT NULL FK usuarios(id) ON DELETE CASCADE
- permissao_id BIGINT NOT NULL FK permissoes(id) ON DELETE CASCADE
- UNIQUE (usuario_id, permissao_id) Regras: concessão direta ao usuário (override).

Views

- vw_estoque_por_lote:
 - Campos: lote_id, medicamento_id, medicamento, codigo, generico, tarja, forma_retirada, forma_fisica, apresentacao, unidade_base, dosagem_valor, dosagem_unidade, data_fabricacao, validade, validade_mes, quantidade_entrada, quantidade_saida, quantidade_disponivel, dias_para_vencimento, status.
 - Status: OK, Próximo de vencer (≤ 30 dias), Bloquear dispensação (vencido).
- vw_estoque_por_medicamento:
 - Consolidado por medicamento: entrada, saída, saldo, limite_mínimo, alertas (alerta_minimo, < 10 unidades, $\leq 20\%$).
- vw_alerta_validade:
 - Filtra lotes com status Próximo de vencer ou Bloquear dispensação.
- vw_alerta_validade_mes_atual:
 - Lotes cujo validade_mes coincide com o mês atual.
- vw_alerta_estoque_baixo:
 - Consolida alertas de estoque baixo.
- vw_usuarios_permissoes_efetivas:
 - Permissões efetivas do usuário (diretas + via papel).

Funções e Triggers

- `fn_set_serial_por_classe + trg_set_serial_por_classe`: define `serial_por_classe` no INSERT de medicamentos com base no `codigo_classe` da sua classe.
- `fn_calc_quantidade_base_entrada + trg_calc_quantidade_base_entrada`: converte entradas para `unidade_base`; exige `unidades_por_embalagem` quando unidade difere.
- `fn_calc_quantidade_base_dispensacao + trg_calc_quantidade_base_dispensacao`: converte saídas para base; usa a última referência de embalagem da entrada para o lote e unidade.
- `fn_check_saldo_e_validade_dispensacao + trg_check_saldo_e_validade_dispensacao`:
 - Bloqueia dispensação de lotes vencidos e de saídas acima do saldo.
 - Exige `numero_receita` quando `forma_retirada = com_prescricao`.
- `fn_arquivar_lote_se_sem_saldo_ou_vencido`:
 - Atualiza `lotes.ativo = FALSE` quando `saldo ≤ 0` ou vencido.
- `fn_arquivar_medicamento_se_sem_saldo`:
 - Atualiza `medicamentos.ativo = FALSE` quando `saldo consolidado ≤ 0`.
- `fn_usuario_tem_permissao(usuario_id, codigo)`:
 - Retorna TRUE somente quando o usuário está ativo e possui a permissão.
- `fn_cpf_valido + CHECK em pacientes.cpf`:
 - Valida CPF (dígitos, tamanho 11, não repetido, dígitos verificadores oficiais).
- `trg_hash_senha_usuarios`:
 - Aplica `crypt(..., gen_salt('bf'))` quando `senha_hash` não vier hashada.

Índices

- `idx_medicamentos_classe, idx_medicamentos_tarja, idx_medicamentos_generico`.
- `idx_lotes_validade, idx_lotes_validade_mes`.
- `idx_entradas_lote, idx_dispensacoes_lote, idx_dispensacoes_data`.
- `idx_usuarios_login, idx_usuarios_email, idx_usuarios_ultimoacesso, idx_usuarios_ativo`.
- `idx_pacientes_cpf, idx_fornecedores_tipo`.

Validações por Campo (Resumo)

- Quantidades: `quantidade_informada` e `quantidade_base` com CHECK (>0) em entradas e saídas.
- CPF: CHECK (`fn_cpf_valido(cpf)`) e UNIQUE em pacientes.
- Unicidade importantes: `medicamentos.codigo`, `classes_terapeuticas.codigo_classe`, `laboratorios.nome`, `classes_terapeuticas.nome`, `permissoes.codigo`, `papeis.nome`, `usuarios.login`, `usuarios.email`.
- Lote mensal: UNIQUE (`medicamento_id, validade_mes`) garante um agrupamento de lote por mês de validade por medicamento.
- Lote do fabricante: UNIQUE (`lote_id, numero_lote_fornecedor`) evita duplicidade por lote.
- Datas obrigatórias: `data_entrada` em entradas; `data_dispenda` em saídas.

- Prescrição: numero_receita obrigatório quando medicamentos.forma_retirada = 'com_prescricao' (validação no trigger).

Observações de Modelagem

- Estoque é derivado de movimentos (views), não armazenado em coluna — mais seguro contra inconsistências.
- Conversão de unidades mantém o saldo na unidade base do medicamento (padroniza cálculo e alertas).
- Exclusão lógica preserva histórico; pode ser acionada por rotina administrativa usando as funções de arquivamento.