

Documentacao Completa do Banco de Dados

Sistema Prevencao no Radar

Versao: 1.0 Data: Janeiro/2026 Tecnologia: PostgreSQL + TypeORM Total de Tabelas: 27

INDICE

- 1. [Usuarios e Permissoes](#)
- 2. [Estrutura Organizacional](#)
- 3. [Equipamentos e Sessoes](#)
- 4. [Produtos e Vendas](#)
- 5. [Bipagens \(Prevencao\)](#)
- 6. [Auditorias de Etiquetas](#)
- 7. [Pesquisa de Ruptura](#)
- 8. [Auditoria de Producao](#)
- 9. [Conferencia HortiFruti](#)
- 10. [Controle de Perdas](#)
- 11. [Cadastros PDV](#)
- 12. [Logs do Sistema](#)

1. USUARIOS E PERMISSOES

1.1 Tabela: users (Usuarios Administrativos)

Armazena usuarios administradores e masters do sistema.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	UUID	ID unico	a1b2c3d4-...
name	VARCHAR	Nome completo	Roberto Silva
username	VARCHAR (unique)	Usuario de login	roberto.admin
email	VARCHAR (unique)	Email	roberto@empresa.com
password	VARCHAR	Senha criptografada (bcrypt)	\$2b\$10\$...
role	VARCHAR	Papel (master/admin/user)	admin
is_master	BOOLEAN	E usuario master?	true
company_id	UUID (FK)	ID da empresa	x1y2z3...
reset_password_token	VARCHAR	Token recuperacao senha	abc123...
reset_password_expires	TIMESTAMP	Expiracao do token	2026-01-20 15:00:00
created_at	TIMESTAMP	Data criacao	2026-01-15 10:30:00

updated_at	TIMESTAMP	Ultima atualizacao	2026-01-15 10:30:00
------------	-----------	--------------------	---------------------

Exemplo de Registro:

ID: 550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000
Nome: Roberto Silva
Email: roberto@tradicao.com.br
Role: master
isMaster: true

1.2 Tabela: employees (Colaboradores)

Armazena os funcionarios que usam o sistema operacional (nao admin).

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	UUID	ID unico	b2c3d4e5-...
name	VARCHAR(255)	Nome completo	Joao Carlos Santos
avatar	VARCHAR(500)	URL da foto	http://minio.../avatar.jpg
sector_id	INT (FK)	ID do setor	3
function_description	VARCHAR(255)	Cargo/funcao	Operador de Caixa
username	VARCHAR(100) (unique)	Usuario login	joao.santos
password	VARCHAR(255)	Senha criptografada	\$2b\$10\$...
first_access	BOOLEAN	Primeiro acesso?	false
barcode	VARCHAR(50) (unique)	Cracha/codigo barras	7891234567890
active	BOOLEAN	Esta ativo?	true
created_at	TIMESTAMP	Data criacao	2026-01-10 08:00:00
updated_at	TIMESTAMP	Ultima atualizacao	2026-01-15 14:30:00

Exemplo de Registro:

ID: 123e4567-e89b-12d3-a456-426614174000
Nome: Maria Aparecida
Setor: Acougue (ID: 2)
Funcao: Balconista
Username: maria.acougue
Barcode: 2891234567001
Ativo: Sim

1.3 Tabela: employee_permissions (Permissoes de Colaboradores)

Controla quais modulos/submenus cada colaborador pode acessar.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	UUID	ID unico	c3d4e5f6-...
employee_id	UUID (FK)	ID do colaborador	123e4567-...
module_id	VARCHAR(50)	ID do modulo	bipagens
submenu_id	VARCHAR(50)	ID do submenu (null = todos)	bipagens-ao-vivo
created_at	TIMESTAMP	Data criacao	2026-01-15 09:00:00
updated_at	TIMESTAMP	Ultima atualizacao	2026-01-15 09:00:00

Constraint: UNIQUE(employee_id, module_id, submenu_id)

Exemplo de Registro:

```
Employee: Maria Aparecida
Module: bipagens
Submenu: bipagens-ao-vivo
(Maria so pode ver Bipagens Ao Vivo, nao os outros submenus)
```

2. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

2.1 Tabela: companies (Empresas)

Dados cadastrais da empresa cliente.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	UUID	ID unico	d4e5f6g7-...
nome_fantasia	VARCHAR	Nome fantasia	Supermercado Tradicao
razao_social	VARCHAR	Razao social	Tradicao Supermercado LTDA
cnpj	VARCHAR (unique)	CNPJ	12.345.678/0001-90
responsavel_nome	VARCHAR	Nome responsavel	Roberto Almeida
responsavel_email	VARCHAR	Email responsavel	roberto@tradicao.com
responsavel_telefone	VARCHAR	Telefone	(11) 99999-8888
cep	VARCHAR	CEP	01310-100
rua	VARCHAR	Logradouro	Av. Paulista
numero	VARCHAR	Numero	1000
complemento	VARCHAR	Complemento	Sala 501
bairro	VARCHAR	Bairro	Bela Vista

cidade	VARCHAR	Cidade	Sao Paulo
estado	VARCHAR	UF	SP
telefone	VARCHAR	Telefone fixo	(11) 3333-4444
email	VARCHAR	Email geral	contato@tradicao.com
active	BOOLEAN	Ativa?	true
created_at	TIMESTAMP	Data criacao	2026-01-01 00:00:00
updated_at	TIMESTAMP	Ultima atualizacao	2026-01-15 10:00:00

2.2 Tabela: sectors (Setores)

Setores/departamentos da loja.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	INT	ID unico	1
name	VARCHAR(255) (unique)	Nome do setor	Acougue
color_hash	VARCHAR(7)	Cor em hexadecimal	#FF5733
active	BOOLEAN	Ativo?	true
created_at	TIMESTAMP	Data criacao	2026-01-05 08:00:00
updated_at	TIMESTAMP	Ultima atualizacao	2026-01-05 08:00:00

Exemplos de Setores:

```
ID: 1 - Acougue - Cor: #FF5733 (Vermelho)
ID: 2 - Padaria - Cor: #F5A623 (Laranja)
ID: 3 - Hortifruti - Cor: #7ED321 (Verde)
ID: 4 - Mercaria - Cor: #4A90D9 (Azul)
ID: 5 - Frios - Cor: #50E3C2 (Ciano)
```

2.3 Tabela: configurations (Configuracoes do Sistema)

Armazena todas as configuracoes do sistema em formato chave-valor.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	UUID	ID unico	e5f6g7h8-...
key	VARCHAR (unique)	Chave da config	intersolid_api_url
value	TEXT	Valor	http://10.6.1.102
encrypted	BOOLEAN	Valor criptografado?	false

created_at	TIMESTAMP	Data criacao	2026-01-01 00:00:00
updated_at	TIMESTAMP	Ultima atualizacao	2026-01-15 10:00:00

Exemplos de Configuracoes:

```
intersolid_api_url = http://10.6.1.102
intersolid_port = 3003
intersolid_username = ROBERTO
intersolid_password = *** (encrypted)
zanthus_api_url = http://10.6.1.101
evolution_api_url = http://31.97.82.235:8090
minio_endpoint = localhost
minio_bucket_name = market-security
```

3. EQUIPAMENTOS E SESSOES

3.1 Tabela: equipments (Leitores/Scanners)

Cadastro dos equipamentos de leitura de codigo de barras.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	INT	ID unico	1
color_hash	VARCHAR(7)	Cor identificacao	#E74C3C
scanner_machine_id	VARCHAR(255) (unique)	ID unico do scanner	SCANNER-001-ACOUGUE
machine_id	VARCHAR(255)	ID da maquina	PC-ACOUGUE-01
port_number	VARCHAR(50)	Porta COM	COM3
description	TEXT	Descricao	Scanner do balcao acougue
sector_id	INT (FK)	Setor vinculado	1
active	BOOLEAN	Ativo?	true
created_at	TIMESTAMP	Data criacao	2026-01-05 10:00:00
updated_at	TIMESTAMP	Ultima atualizacao	2026-01-10 14:00:00

Exemplo de Registro:

```
ID: 1
Scanner ID: LEITOR-ACOUGUE-BALCA01
Machine ID: PC-ACOUGUE-01
Descricao: Leitor de codigo de barras do balcao 1 do acougue
Setor: Acougue (ID: 1)
Cor: #E74C3C (Vermelho)
```

3.2 Tabela: `equipment_sessions` (Sessoes de Equipamento)

Registra login/logout de colaboradores nos equipamentos.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	UUID	ID unico	f6g7h8i9-...
equipment_id	INT (FK)	ID do equipamento	1
employee_id	UUID (FK)	ID do colaborador	123e4567-...
logged_in_at	TIMESTAMP	Data/hora login	2026-01-15 08:00:00
logged_out_at	TIMESTAMP	Data/hora logout	2026-01-15 17:00:00
active	BOOLEAN	Sessao ativa?	false
created_at	TIMESTAMP	Data criacao	2026-01-15 08:00:00
updated_at	TIMESTAMP	Ultima atualizacao	2026-01-15 17:00:00

Exemplo:

Colaborador: Maria Aparecida
Equipamento: LEITOR-ACOUGUE-BALCA01
Login: 15/01/2026 08:00
Logout: 15/01/2026 17:00
Duracao: 9 horas

4. PRODUTOS E VENDAS

4.1 Tabela: `products` (Produtos Monitorados)

Produtos que estao sendo monitorados pelo sistema de prevencao.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	INT	ID unico	1
erp_product_id	VARCHAR(20) (unique)	Codigo ERP	000123
description	VARCHAR(255)	Descricao completa	PICANHA BOVINA KG
short_description	VARCHAR(100)	Descricao curta	PICANHA KG
ean	VARCHAR(20)	Codigo de barras	7891234567890
weighable	BOOLEAN	Produto pesavel?	true
section_code	INT	Codigo secao	1
section_name	VARCHAR(100)	Nome secao	ACOUGUE

group_code	INT	Codigo grupo	10
group_name	VARCHAR(100)	Nome grupo	BOVINOS
subgroup_code	INT	Codigo subgrupo	101
subgroup_name	VARCHAR(100)	Nome subgrupo	CORTES NOBRES
supplier_code	INT	Codigo fornecedor	555
supplier_name	VARCHAR(255)	Nome fornecedor	Frigorifico XYZ
active	BOOLEAN	Monitoramento ativo?	true
foto_referencia	TEXT	URL foto referencia	http://minio.../picanha.jpg
coloracao	VARCHAR(50)	Cor esperada (IA)	Vermelho vivo
formato	VARCHAR(50)	Formato esperado	Triangular
gordura_visivel	VARCHAR(50)	Gordura esperada	Capa de gordura
presenca_osso	BOOLEAN	Tem osso?	false
peso_min_kg	DECIMAL(10,3)	Peso minimo	0.800
peso_max_kg	DECIMAL(10,3)	Peso maximo	2.500
peso_medio_kg	DECIMAL(10,3)	Peso medio	1.200
production_days	INT	Dias producao	1
posicao_balcao	JSONB	Posicao no balcao	{"setor": "acougue", "balcao": 1}
created_at	TIMESTAMP	Data criacao	2026-01-01 00:00:00
updated_at	TIMESTAMP	Ultima atualizacao	2026-01-15 10:00:00

Exemplo Completo:

Codigo ERP: 000123
 Descricao: PICANHA BOVINA NACIONAL KG
 EAN: 2000123000000
 Pesavel: Sim
 Secao: ACOUGUE
 Grupo: BOVINOS
 Subgrupo: CORTES NOBRES
 Fornecedor: Frigorifico Minerva
 Peso Medio: 1.200 kg
 Preco/kg: R\$ 89,90
 Monitoramento: ATIVO

4.2 Tabela: `sells` (Vendas)

Registra vendas do PDV para cruzamento com bipagens.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	INT	ID unico	1
activated_product_id	INT (FK)	Produto monitorado	1
product_id	VARCHAR(20)	Codigo produto	000123
product_description	TEXT	Descricao	PICANHA BOVINA KG
sell_date	TIMESTAMP	Data/hora venda	2026-01-15 14:30:00
sell_value_cents	INT	Valor em centavos	10788 (R\$ 107,88)
product_weight	DECIMAL(12,3)	Peso vendido	1.200
bip_id	INT (FK)	Bipagem relacionada	5432
num_cupom_fiscal	INT	Numero cupom	123456
point_of_sale_code	INT	Codigo do caixa	3
discount_cents	INT	Desconto em centavos	0
status	VARCHAR(20)	Status da venda	verified
created_at	TIMESTAMP	Data criacao	2026-01-15 14:30:00
updated_at	TIMESTAMP	Ultima atualizacao	2026-01-15 14:35:00

Status Possiveis:

- `verified` = Venda verificada (bipagem encontrada)
- `not_verified` = Venda sem bipagem (possivel furto)
- `cancelled` = Venda cancelada

Exemplo:

Cupom: 123456
 Caixa: 03
 Produto: PICANHA BOVINA KG
 Peso: 1.200 kg
 Valor: R\$ 107,88
 Data: 15/01/2026 14:30
 Status: VERIFICADO (Bip #5432)

4.3 Tabela: `product_activation_history` (Historico de Ativacao)

Registra quando produtos sao ativados/desativados para monitoramento.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	INT	ID unico	1
user_id	UUID (FK)	Usuario que alterou	a1b2c3d4-...

product_id	INT (FK)	Produto alterado	1
active	BOOLEAN	Ativado ou desativado	true
created_at	TIMESTAMP	Data da alteracao	2026-01-15 10:00:00

Exemplo:

Usuario: Roberto Silva
Produto: Picanha Bovina kg
Acao: Ativo monitoramento
Data: 15/01/2026 10:00

5. BIPAGENS (PREVENCAO)

5.1 Tabela: bips (Bipagens Detectadas)

TABELA PRINCIPAL DO SISTEMA - Registra todas as bipagens nos leitores.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	INT	ID unico	5432
ean	VARCHAR(20)	Codigo de barras	2000123001200
event_date	TIMESTAMP	Data/hora bipagem	2026-01-15 14:25:00
bip_price_cents	INT	Valor em centavos	10788
product_id	VARCHAR(20)	Codigo produto	000123
product_description	TEXT	Descricao	PICANHA BOVINA KG
product_full_price_cents_kg	INT	Preco cheio/kg	8990
product_discount_price_cents_kg	INT	Preco promocao/kg	7990
bip_weight	DECIMAL(12,3)	Peso bipado	1.200
tax_cupon	VARCHAR(50)	Cupom fiscal	123456
status	VARCHAR(20)	Status	verified
notified_at	TIMESTAMP	Data notificacao	2026-01-15 14:26:00
equipment_id	INT (FK)	Equipamento	1
employee_id	UUID (FK)	Colaborador	123e4567-...
motivo_cancelamento	VARCHAR(50)	Motivo cancel.	null
employee_responsavel_id	UUID (FK)	Responsavel cancel.	null
video_url	VARCHAR(500)	URL do video	http://minio.../video.mp4

image_url	VARCHAR(500)	URL da imagem	http://minio.../img.jpg
-----------	--------------	---------------	-------------------------

Status Possiveis:

- pending = Aguardando verificacao
- verified = Verificado (venda encontrada)
- cancelled = Cancelado (com motivo)

Motivos de Cancelamento:

- produto_abandonado = Cliente abandonou produto
- falta_cancelamento = Faltou cancelar no PDV
- devolucao_mercadoria = Devolucao
- erro_operador = Erro do operador de caixa
- erro_balconista = Erro do balconista
- furto = Furto confirmado

Exemplo Completo:

BIP #5432
 Data: 15/01/2026 14:25:00
 Produto: PICANHA BOVINA KG (000123)
 Peso: 1.200 kg
 Valor: R\$ 107,88
 Equipamento: LEITOR-ACOUGUE-BALCA01
 Colaborador: Maria Aparecida
 Status: VERIFICADO
 Cupom: 123456

6. AUDITORIAS DE ETIQUETAS

6.1 Tabela: label_audits (Auditorias de Etiquetas)

Cabecalho das auditorias de preco nas gondolas.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	INT	ID unico	1
titulo	VARCHAR(255)	Titulo	Auditoria Semanal 15/01
data_referencia	DATE	Data referencia	2026-01-15
observacoes	TEXT	Observacoes	Foco em promocoos
status	ENUM	Status	em_andamento
created_at	TIMESTAMP	Data criacao	2026-01-15 08:00:00
updated_at	TIMESTAMP	Ultima atualizacao	2026-01-15 16:00:00

Status: em_andamento , concluida , cancelada

6.2 Tabela: label_audit_items (Itens da Auditoria)

Produtos verificados em cada auditoria.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	INT	ID unico	1
audit_id	INT (FK)	Auditoria	1
codigo_barras	VARCHAR(50)	EAN	7891234567890
descricao	VARCHAR(255)	Produto	ARROZ TIAO 5KG
etiqueta	VARCHAR(10)	Tipo etiqueta	NORMAL
secao	VARCHAR(100)	Secao	MERCEARIA
valor_venda	DECIMAL(10,2)	Preco sistema	25.90
valor_oferta	DECIMAL(10,2)	Preco oferta	22.90
margem_pratica	VARCHAR(20)	Margem	15.5%
status_verificacao	ENUM	Resultado	preco_correto
data_verificacao	TIMESTAMP	Quando verificou	2026-01-15 10:30:00
verificado_por	VARCHAR(255)	Quem verificou	Joao Carlos
observacao_item	TEXT	Observacao	Etiqueta ok
created_at	TIMESTAMP	Data criacao	2026-01-15 08:00:00

Status: pendente , preco_correto , preco_divergente

7. PESQUISA DE RUPTURA

7.1 Tabela: rupture_surveys (Pesquisas de Ruptura)

Cabecalho das pesquisas de ruptura de estoque.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	INT	ID unico	1
nome_pesquisa	VARCHAR(255)	Nome	Ruptura Semanal 15/01
data_criacao	TIMESTAMP	Criacao	2026-01-15 06:00:00
data_inicio_coleta	TIMESTAMP	Inicio coleta	2026-01-15 07:00:00
data_fim_coleta	TIMESTAMP	Fim coleta	2026-01-15 12:00:00
status	ENUM	Status	concluida

total_itens	INT	Total itens	150
itens_verificados	INT	Verificados	150
itens_encontrados	INT	Encontrados	142
itens_nao_encontrados	INT	Nao encontrados	8
user_id	UUID (FK)	Usuario	a1b2c3d4-...
observacoes	TEXT	Observacoes	Ruptura alta em laticinios
updated_at	TIMESTAMP	Atualizacao	2026-01-15 12:00:00

Status: `rascunho` , `em_andamento` , `concluida` , `cancelada`

Calculo Taxa de Ruptura:

```
Taxa = (itens_nao_encontrados / itens_verificados) * 100
Exemplo: (8 / 150) * 100 = 5.33%
```

7.2 Tabela: `rupture_survey_items` (Itens da Pesquisa)

Produtos verificados na pesquisa de ruptura.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	INT	ID unico	1
survey_id	INT (FK)	Pesquisa	1
codigo_barras	VARCHAR(50)	EAN	7891234567890
erp_product_id	VARCHAR(50)	Codigo ERP	000456
descricao	VARCHAR(255)	Produto	LEITE INTEGRAL 1L
curva	VARCHAR(10)	Curva ABC	A
estoque_atual	DECIMAL(10,3)	Estoque sistema	0.000
cobertura_dias	DECIMAL(10,2)	Cobertura	0.00
grupo	VARCHAR(100)	Grupo	LATICINIOS
secao	VARCHAR(100)	Secao	FRIOS
subgrupo	VARCHAR(100)	Subgrupo	LEITES
fornecedor	VARCHAR(255)	Fornecedor	Nestle
margem_lucro	DECIMAL(5,2)	Margem %	18.50
valor_venda	DECIMAL(10,2)	Preco	6.99
venda_media_dia	DECIMAL(10,4)	Venda media	45.5000

tem_pedido	VARCHAR(3)	Pedido aberto?	SIM
status_verificacao	ENUM	Resultado	nao_encontrado
data_verificacao	TIMESTAMP	Quando	2026-01-15 09:30:00
verificado_por	VARCHAR(255)	Quem	Maria Santos
observacao_item	TEXT	Obs	Gondola vazia
created_at	TIMESTAMP	Criacao	2026-01-15 06:00:00

Status: pendente , encontrado , nao_encontrado , ruptura_estoque

8. AUDITORIA DE PRODUCAO

8.1 Tabela: production_audits (Auditorias de Producao)

Controle de producao diaria (padaria, acougue, etc).

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	INT	ID unico	1
audit_date	DATE (unique)	Data	2026-01-15
user_id	UUID (FK)	Usuario	a1b2c3d4-...
employee_id	UUID (FK)	Colaborador	123e4567-...
status	VARCHAR(20)	Status	completed
pdf_url	TEXT	URL do PDF	http://minio.../prod.pdf
sent_whatsapp	BOOLEAN	Enviou WhatsApp?	true
sent_at	TIMESTAMP	Quando enviou	2026-01-15 06:00:00
whatsapp_group_name	VARCHAR(255)	Grupo	Producao Padaria
created_at	TIMESTAMP	Criacao	2026-01-15 05:00:00
updated_at	TIMESTAMP	Atualizacao	2026-01-15 06:00:00

8.2 Tabela: production_audit_items (Itens da Producao)

Produtos a serem produzidos no dia.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	INT	ID unico	1
audit_id	INT (FK)	Auditoria	1

product_code	VARCHAR(20)	Codigo ERP	000789
product_name	VARCHAR(255)	Produto	PAO FRANCES 50G
quantity_units	INT	Qtd unidades	500
unit_weight_kg	DECIMAL(10,3)	Peso unitario	0.050
quantity_kg	DECIMAL(10,3)	Total kg	25.000
production_days	INT	Dias producao	1
avg_sales_kg	DECIMAL(10,3)	Venda media/dia	23.500
suggested_production_kg	DECIMAL(10,3)	Sugestao kg	25.000
suggested_production_units	INT	Sugestao unid	500
unit_cost	DECIMAL(10,2)	Custo unitario	0.35
unit_price	DECIMAL(10,2)	Preco unitario	0.80
profit_margin	DECIMAL(5,2)	Margem %	56.25
created_at	TIMESTAMP	Criacao	2026-01-15 05:00:00

Exemplo Sugestao Producao:

Produto: PAO FRANCES 50G
Venda Media: 23.5 kg/dia (470 unidades)
Sugestao: 25 kg (500 unidades)
Margem de Seguranca: +6.4%

9. CONFERENCIA HORTIFRUTI

9.1 Tabela: hortfrut_conferences (Conferencias HortiFruti)

Cabecalho das conferencias de recebimento.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	INT	ID unico	1
company_id	UUID (FK)	Empresa	d4e5f6g7-...
user_id	UUID (FK)	Usuario	a1b2c3d4-...
conference_date	DATE	Data	2026-01-15
supplier_name	VARCHAR(255)	Fornecedor	Ceasa SP
invoice_number	VARCHAR(100)	Nota fiscal	NF-123456
total_expected_weight	DECIMAL(10,3)	Peso esperado	500.000

total_actual_weight	DECIMAL(10,3)	Peso real	485.500
total_cost	DECIMAL(10,2)	Custo total	2500.00
status	VARCHAR(50)	Status	completed
observations	TEXT	Observacoes	Falta 14.5kg
created_at	TIMESTAMP	Criacao	2026-01-15 06:00:00
updated_at	TIMESTAMP	Atualizacao	2026-01-15 08:00:00

9.2 Tabela: hortfrut_conference_items (Itens da Conferencia)

Produtos conferidos no recebimento.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	INT	ID unico	1
conference_id	INT (FK)	Conferencia	1
barcode	VARCHAR(50)	EAN	2000456000000
product_name	VARCHAR(255)	Produto	TOMATE ITALIANO KG
curve	VARCHAR(10)	Curva	A
section	VARCHAR(100)	Secao	HORTIFRUTI
product_group	VARCHAR(100)	Grupo	LEGUMES
sub_group	VARCHAR(100)	Subgrupo	TOMATES
current_cost	DECIMAL(10,2)	Custo atual	8.50
current_sale_price	DECIMAL(10,2)	Preco venda	12.99
reference_margin	DECIMAL(5,2)	Margem ref	35.00
current_margin	DECIMAL(5,2)	Margem atual	34.64
new_cost	DECIMAL(10,2)	Novo custo	9.20
box_id	INT (FK)	Caixa usada	1
box_quantity	INT	Qtd caixas	10
gross_weight	DECIMAL(10,3)	Peso bruto	102.500
net_weight	DECIMAL(10,3)	Peso liquido	100.000
expected_weight	DECIMAL(10,3)	Esperado	100.000
weight_difference	DECIMAL(10,3)	Diferenca	0.000
suggested_price	DECIMAL(10,2)	Preco sugerido	14.15

margin_if_keep_price	DECIMAL(5,2)	Margem se manter	29.18
quality	VARCHAR(20)	Qualidade	good
photo_url	VARCHAR(500)	Foto	http://minio.../tomate.jpg
observations	TEXT	Obs	Qualidade ok
checked	BOOLEAN	Conferido?	true
created_at	TIMESTAMP	Criacao	2026-01-15 06:30:00
updated_at	TIMESTAMP	Atualizacao	2026-01-15 06:45:00

Qualidade: good (Boa), regular (Regular), bad (Ruim)

9.3 Tabela: hortfrut_boxes (Caixas HortiFruti)

Cadastro de caixas/embalagens para desconto de tara.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	INT	ID unico	1
company_id	UUID (FK)	Empresa	d4e5f6g7-...
name	VARCHAR(100)	Nome	Caixa Tomate Grande
description	VARCHAR(255)	Descricao	Caixa plastica verde
weight	DECIMAL(10,3)	Peso (tara)	2.500
active	BOOLEAN	Ativa?	true
photo_url	VARCHAR(500)	Foto	http://minio.../caixa.jpg
created_at	TIMESTAMP	Criacao	2026-01-01 00:00:00
updated_at	TIMESTAMP	Atualizacao	2026-01-01 00:00:00

Exemplo Calculo Peso Liquido:

Peso Bruto: 102.500 kg
 Qtd Caixas: 10
 Tara/Caixa: 2.500 kg
 Total Tara: 25.000 kg
 Peso Liquido: $102.500 - (10 * 2.500) = 77.500$ kg

10. CONTROLE DE PERDAS

10.1 Tabela: losses (Perdas/Quebras)

Registro de perdas importadas do sistema.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	INT	ID unico	1
company_id	UUID (FK)	Empresa	d4e5f6g7-...
codigo_barras	VARCHAR(50)	EAN	7891234567890
descricao_reduzida	TEXT	Produto	PICANHA BOV KG
quantidade_ajuste	DECIMAL(10,3)	Quantidade	-2.500
custo_reposicao	DECIMAL(10,2)	Custo	224.75
descricao_ajuste_completa	TEXT	Motivo	QUEBRA - PRODUTO VENCIDO
secao	VARCHAR(10)	Codigo secao	01
secao_nome	VARCHAR(100)	Nome secao	ACOUGUE
data_importacao	DATE	Data importacao	2026-01-15
data_inicio_periodo	DATE	Inicio periodo	2026-01-01
data_fim_periodo	DATE	Fim periodo	2026-01-15
nome_lote	VARCHAR(255)	Lote importacao	PERDAS_JAN_2026_Q1
created_at	TIMESTAMP	Criacao	2026-01-15 10:00:00
updated_at	TIMESTAMP	Atualizacao	2026-01-15 10:00:00

10.2 Tabela: `loss_reason_configs` (Config. Motivos de Perda)

Configuracao de quais motivos ignorar nos calculos.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	INT	ID unico	1
company_id	UUID (FK)	Empresa	d4e5f6g7-...
motivo	TEXT	Motivo	TRANSFERENCIA ENTRE LOJAS
ignorar_calculo	BOOLEAN	Ignorar?	true
created_at	TIMESTAMP	Criacao	2026-01-01 00:00:00
updated_at	TIMESTAMP	Atualizacao	2026-01-01 00:00:00

Exemplo:

Motivo: TRANSFERENCIA ENTRE LOJAS
Ignorar: SIM (nao conta como perda real)

11. CADASTROS PDV

11.1 Tabela: operadores (Operadores de Caixa)

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	INT	ID unico	1
codigo	INT(unique)	Codigo no PDV	101
nome	VARCHAR(100)	Nome	Ana Paula Silva
ativo	BOOLEAN	Ativo?	true
created_at	TIMESTAMP	Criacao	2026-01-01 00:00:00
updated_at	TIMESTAMP	Atualizacao	2026-01-01 00:00:00

11.2 Tabela: autorizadores (Autorizadores)

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	INT	ID unico	1
codigo	INT(unique)	Codigo	501
nome	VARCHAR(100)	Nome	Carlos Supervisor
cargo	VARCHAR(50)	Cargo	Supervisor
ativo	BOOLEAN	Ativo?	true
created_at	TIMESTAMP	Criacao	2026-01-01 00:00:00
updated_at	TIMESTAMP	Atualizacao	2026-01-01 00:00:00

11.3 Tabela: motivos_desconto (Motivos de Desconto)

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	INT	ID unico	1
codigo	INT(unique)	Codigo	1
descricao	VARCHAR(200)	Descricao	PRODUTO AVARIADO
ativo	BOOLEAN	Ativo?	true
created_at	TIMESTAMP	Criacao	2026-01-01 00:00:00
updated_at	TIMESTAMP	Atualizacao	2026-01-01 00:00:00

12. LOGS DO SISTEMA

12.1 Tabela: email_monitor_logs (Logs do Monitor de Email)

Registra emails processados pelo monitor.

Campo	Tipo	Descricao	Exemplo
id	UUID	ID unico	g7h8i9j0-...
email_subject	VARCHAR(255)	Assunto	Alerta Facial - Suspeito
sender	VARCHAR(255)	Remetente	facial@empresa.com
email_body	TEXT	Corpo	Suspeito detectado...
status	VARCHAR(100)	Status	success
error_message	TEXT	Erro (se houver)	null
has_attachment	BOOLEAN	Tem anexo?	true
whatsapp_group_id	VARCHAR(255)	Grupo destino	120363...@g.us
image_path	VARCHAR(500)	Caminho imagem	/tmp/facial_123.jpg
processed_at	TIMESTAMP	Processado em	2026-01-15 14:30:00

Status: success , error , skipped

RESUMO GERAL

Quantidade de Tabelas por Categoria

Categoria	Quantidade	Tabelas
Usuarios/Permissoes	3	users, employees, employee_permissions
Organizacional	3	companies, sectors, configurations
Equipamentos	2	equipments, equipment_sessions
Produtos/Vendas	3	products, sells, product_activation_history
Bipagens	1	bips
Etiquetas	2	label_audits, label_audit_items
Ruptura	2	rupture_surveys, rupture_survey_items
Producao	2	production_audits, production_audit_items
HortiFruti	3	hortfrut_conferences, hortfrut_conference_items, hortfrut_boxes

Perdas	2	losses, loss_reason_configs
PDV	3	operadores, autorizadores, motivos_desconto
Logs	1	email_monitor_logs
TOTAL	27	

Relacionamentos Principais

```

companies
  |-- users (company_id)
  |-- losses (company_id)
  |-- hortfrut_conferences (company_id)
  |-- hortfrut_boxes (company_id)
  |-- loss_reason_configs (company_id)

sectors
  |-- employees (sector_id)
  |-- equipments (sector_id)

employees
  |-- employee_permissions (employee_id)
  |-- equipment_sessions (employee_id)
  |-- bips (employee_id, employee_responsavel_id)

equipments
  |-- equipment_sessions (equipment_id)
  |-- bips (equipment_id)

products
  |-- sells (activated_product_id)
  |-- product_activation_history (product_id)

bips
  |-- sells (bip_id)

rupture_surveys
  |-- rupture_survey_items (survey_id)

label_audits
  |-- label_audit_items (audit_id)

production_audits
  |-- production_audit_items (audit_id)

hortfrut_conferences
  |-- hortfrut_conference_items (conference_id)

```

```
hortfrut_boxes
|-- hortfrut_conference_items (box_id)
```

Documento gerado em: Janeiro/2026 **Sistema:** Prevencao no Radar **Versao do Banco:** PostgreSQL 15 **ORM:** TypeORM