

Descrição do Domínio Gestock

O Gestock é um sistema de gerenciamento inteligente de estoques que ajuda empresas a manter o controle preciso de seus produtos e evitar tanto a falta quanto o excesso de mercadorias.

Linguagem do Domínio

Cada Cliente pode cadastrar um ou mais Estoques. Um Estoque representa um local físico de armazenamento identificado por nome e endereço únicos, possuindo uma capacidade máxima e podendo estar ativo ou inativo. Dentro dos Estoques, o Cliente mantém Produtos que são identificados por um código único e representam os itens a serem controlados.

Para cada Produto em cada Estoque, o sistema mantém um Saldo de Produto, composto por três valores: o Saldo Físico (quantidade real presente), o Saldo Reservado (quantidade comprometida com operações futuras) e o Saldo Disponível (calculado como Saldo Físico menos Saldo Reservado, representando o que pode ser efetivamente utilizado).

Toda alteração de quantidade é uma Movimentação, que pode ser de Entrada (quando produtos chegam ao estoque) ou de Saída (quando produtos deixam o estoque). Cada Movimentação documenta o produto, a quantidade, o tipo de operação, o responsável, o motivo e a data/hora, criando uma trilha de auditoria completa. O sistema também permite registrar entrada, registrar saída e ajustar saldos quando necessário.

Quando há demanda futura confirmada, o sistema pode reservar produtos através da operação de Reserva. Uma Reserva reduz o Saldo Disponível sem alterar o Saldo Físico, garantindo que aquela quantidade não seja alocada para outras finalidades. Posteriormente, é possível liberar a reserva (desfazendo a operação) ou consumir a reserva (efetivando a saída física do produto). Cada operação é registrada em um Registro de Reserva para auditoria.

O sistema também permite transferir produtos entre Estoques do mesmo Cliente. Uma Transferência automaticamente registra uma Saída no estoque de origem e uma Entrada no estoque de destino, mantendo a integridade e rastreabilidade.

O diferencial está no cálculo automático do Ponto de Ressuprimento ou ROP (Reorder Point) de cada Produto. O ROP é calculado pela fórmula: $(\text{Consumo Médio Diário} \times \text{Lead Time em Dias}) + \text{Estoque de Segurança}$, onde o Consumo Médio é extraído do

histórico dos últimos 90 dias, e o Lead Time representa o tempo de entrega do Fornecedor.

Quando o Saldo Físico de um Produto atinge ou fica abaixo do seu ROP, o sistema gera um Alerta. Cada Alerta indica que é necessário repor o produto e já sugere um Fornecedor baseado nas Cotações disponíveis.

Os Fornecedores são empresas que fornecem produtos e mantêm Cotações no sistema. Cada Cotação informa o preço e o prazo de entrega para um Produto específico, possuindo uma validade. Quando um Alerta é gerado, o sistema automaticamente seleciona a melhor Cotação considerando preço e prazo.

O gestor pode então criar um Pedido para o Fornecedor selecionado. Um Pedido passa por diversos estados durante seu ciclo de vida: Criado (recém-gerado), Enviado (fornecedor notificado), Em Transporte (mercadoria despachada), Recebido (mercadoria chegou) e Concluído (entrada registrada). Quando o Pedido é recebido, o sistema automaticamente registra a entrada dos produtos no Estoque, atualiza os Saldos e desativa o Alerta correspondente.