

Sistema de Estoque Inteligente 2.0 – Ideias de Alto Impacto

1. Produtos Parados / Que Não Vendem

- **Inovação:** identificar produtos encalhados.
 - **Como fazer:**
 - Relatório de “*Dias sem movimentação*”.
 - Destacar em vermelho produtos sem saída nos últimos 30, 60 ou 90 dias.
 - Sugestão automática: promoção, kit com outros produtos ou retirada de linha.
-

2. Produtos que Vendem Muito Rápido

- **Inovação:** mostrar produtos de alta rotatividade.
 - **Como fazer:**
 - Analisar histórico de movimentações.
 - Calcular **quantidade média vendida por semana**.
 - Se passar do limite (ex.: 30% do estoque sai em 1 semana) → alerta: “*Produto X está vendendo muito, aumente a compra com fornecedor Y*”.
-

3. Controle de Movimentação (Histórico)

- **Como inovar:** cada produto mostra não só a quantidade atual, mas também o **histórico de entradas e saídas**.
- **Como fazer:**
 - Criar tabela `movimentacoes (id, produto_id, tipo [entrada/saída], quantidade, data)`.

- Sempre que atualizar estoque → registrar no histórico.
 - Consultas possíveis: “*Quais produtos mais saíram no último mês?*”.
-

4. Sugestão Automática de Reabastecimento

- **Como inovar:** sistema sugere **quantos produtos comprar** com base no consumo médio.
 - **Como fazer:**
 - Calcular consumo médio diário = (total saídas ÷ dias).
 - Se estoque < consumo médio de 7 dias → sugerir reabastecimento.
-

5. Dashboard Inteligente

- **Como inovar:** tela inicial com indicadores:
 - Nº de produtos abaixo do estoque mínimo.
 - Produto mais vendido.
 - Total de movimentações no mês.
 - **Como fazer:** consultas SQL + exibir em **cards estilizados** (Bootstrap/Tailwind).
-

6. Importação/Exportação de Dados

- **Como inovar:** importar/exportar produtos via CSV/Excel.
 - **Como fazer:**
 - Backend lê CSV (Python/Pandas, PHP/ExcelReader, Node/SheetJS).
 - Usuário clica em “*Exportar Estoque*” → baixa Excel atualizado.
-

Ideias de Inovação no Sistema de Estoque Inteligente

1. Alerta Automático de Baixo Estoque

- **Como inovar:** notificação quando produto < quantidade mínima.
 - **Como fazer:**
 - No cadastro, adicionar campo *quantidade mínima*.
 - Comparar **quantidade atual** < **mínima**.
 - Destacar em vermelho ou notificar.
-

2. Relatórios e Gráficos Interativos

- **Como inovar:** mostrar gráficos além de listas.
 - **Como fazer:**
 - Usar **Chart.js** ou **Recharts** (para web).
 - Gerar relatórios em **PDF/Excel** (jsPDF, SheetJS).
-

7. Busca Inteligente com Filtros

- **Como inovar:** busca avançada (nome, categoria, fornecedor, status).
 - **Como fazer:**
 - Barra de pesquisa dinâmica (AJAX ou React hooks).
 - Filtros por dropdown.
-

8. Integração com Código de Barras ou QR Code

- **Como inovar:** movimentação via scanner de código de barras/QR.
 - **Como fazer:**
 - Usar bibliotecas (QuaggaJS, Zxing).
 - Cada produto com código único.
-

3. Previsão de Ruptura (Acabando em Breve)

- **Inovação:** prever quando estoque vai acabar.
 - **Como fazer:**
 - Calcular consumo médio diário/semanal.
 - Estimar **dias restantes de estoque**.
 - Painel: *“Produto X vai acabar em 12 dias”*.
-

4. Dashboard Executivo Inteligente

- Tela inicial com indicadores estratégicos:
 - Produtos mais vendidos.
 - Produtos parados.
 - Top fornecedores.
 - Valor total do estoque.
 - Gráfico de giro de estoque.
 - Insights automáticos (*“Estoque concentrado em 3 produtos, risco de dependência alta”*).
-

11. Integração com E-commerce ou ERP

- **Inovação:** estoque integrado com vendas online.
 - **Como fazer:**
 - Criar API para puxar estoque em tempo real.
 - Venda online → baixa automática no estoque físico.
-

9. Acesso Mobile com QR Code

- **Inovação:** dar baixa via celular escaneando produto.
 - **Como fazer:**
 - App simples (React Native, Flutter ou web responsivo).
 - QR code para cada produto → escaneia → registra saída/entrada.
-

10. Controle de Usuários e Permissões

- **Inovação:** papéis de acesso (admin, operador, supervisor).
 - **Como fazer:**
 - Admin → acesso total.
 - Operador → movimenta estoque.
 - Supervisor → aprova pedidos e relatórios.
 - Garante **segurança e profissionalismo**.
-

7. Sugestão Automática de Pedido

- **Inovação:** lista pronta de reposição.
- **Como fazer:**

- Baseado em estoque mínimo + velocidade de saída.
 - Gera ordem de compra (draft).
 - Exporta em PDF para fornecedor.
-

8. Inteligência de Vendas (IA simplificada)

- **Inovação:** insights automáticos.
 - Exemplos:
 - “Produto X teve queda de 40% nas vendas neste mês.”
 - “Produto Y aumentou 20% no último trimestre.”
 - **Como fazer:** regras simples de comparação mês a mês.
-

5. Gestão de Fornecedores com Performance

- **Inovação:** avaliar fornecedores.
 - **Como fazer:**
 - Tempo médio de entrega.
 - Cumprimento de prazos (%).
 - Custo médio vs concorrência.
 - Ranking de fornecedores.
-

6. Cálculo de Perdas e Impacto Financeiro

- **Inovação:** calcular não só quantidade, mas **valor de estoque e perdas**.
- **Como fazer:**

- Campo de preço de compra.
 - Registrar produtos perdidos/estragados.
 - Relatório: *“Você perdeu R\$ 3.250 em produtos vencidos este mês”*.
-

⚙️ 12. Pesquisa de Fornecedores Inteligente (Comparador de Preços)

Inovação: centralizar a pesquisa de fornecedores dentro do próprio sistema.

Problema que resolve: hoje o comprador precisa acessar vários sites e catálogos para comparar preços; isso é demorado e pouco eficiente.

Como fazer:

- Criar tabela **fornecedores** (id, nome, site, avaliação, prazo_medio, contato).
- Criar tabela **produtos_fornecedores** (produto_id, fornecedor_id, preco, prazo_entrega).
- Quando o usuário pesquisar “Produto X”, o sistema lista todos os fornecedores cadastrados.
- Ordenar por:
 - **Menor preço** 💰
 - **Melhor avaliação** ★
 - **Prazo de entrega mais rápido** ⌚
- Opção de exportar a lista em **Excel/PDF** para negociação.

Extra de inovação:

- Ranking automático de fornecedores (custo-benefício).
 - Histórico de compras → o sistema já sugere o fornecedor “mais confiável” baseado em entregas passadas.
 - Integração futura: API para buscar preços em tempo real em sites parceiros.
-

🔒 Auditoria de Funcionários (Segurança do Dono)

Como inovar: evitar roubos e erros de funcionários quando o dono não está presente, garantindo confiança no estoque.

Como fazer:

- Auditorias programadas ou aleatórias.
- Contagem cega (funcionário não vê saldo do sistema).
- Dupla conferência por supervisor.
- Registro imutável de logs + fotos/QR Code como prova.
- Alertas automáticos para o dono em caso de divergência.
- Opção de “Lockdown” para travar movimentações suspeitas.