 216 - Incluir/ alterar lotes e estoques

?

X

- Informações do estoque

Manter informações do estoque ao limpar ☐

Tipo produto:

1 - Insumo (Alopattia)

Local:

Status:


1 - LIBERADO

Saldo:

0,00

Estoque:

- Informações do lote

Consultar laudos do lote  Manter informações do lote ao limpar ☐

Origem:

Fornecedor:

Fabricante:

Concentração:

0,00 %

Densidade:

0,00

ui:

0,00

utr:

0,00

ufc/g:

0,000

\* 1.000.000.000

Umidade:

0,00

- Informações do produto

Produto:

Fabricação:

/ / 19

Vencimento:

/ / 19

Lote:

Qtde. entrada:

0,00

- Observação

X

Fechar

L

Limpar

G

Gravar

Mov. de estoque

305 - Configuração de estoque mínimo e máximo

- Loja onde está o almoxarifado

Loja: 2 BOTICA FARMACIA DE MANIPULAÇÃO (FILIAL)

- Lista de lojas que o almoxarifado irá suprir

Código	Nome da loja
--------	--------------

Fechar

### Gestão de Estoque e Lotes

Com base nas imagens image\_6eaf62.png ("Incluir/alterar lotes e estoques") e image\_6eafa6.png ("Configuração de estoque mínimo e máximo"), identifico os seguintes campos e suas prováveis finalidades:

#### Tela 1: image\_6eaf62.png - Incluir/alterar lotes e estoques

Esta tela é fundamental para o controle de entrada e detalhamento dos insumos e produtos em estoque.

- **Seção: Informações do estoque**
  - Tipo produto:
    - **Campo:** Lista de seleção (ex: "Insumo Alopático" visível).

- **Finalidade Provável:** Classificar o item que está sendo registrado no estoque (e.g., insumo homeopático, matriz, veículo, embalagem, material de escritório, etc.). Essencial para organização e relatórios.
- Local:
  - **Campo:** Texto.
  - **Finalidade Provável:** Especificar a localização física do item dentro da farmácia (e.g., Prateleira A1, Geladeira B, Almoxarifado Central).
- Estoque:
  - **Campo:** Texto.
  - **Finalidade Provável:** Um código ou nome mais específico para a área de estoque ou para um agrupamento lógico de estoque.
- Status:
  - **Campo:** Lista de seleção (ex: "1 - LIBERADO" visível).
  - **Finalidade Provável:** Indicar a condição atual do estoque do produto (e.g., Liberado para uso, Quarentena, Bloqueado, Em análise). Crucial para controle de qualidade e conformidade.
- Saldo:
  - **Campo:** Numérico (provavelmente não editável diretamente aqui, mas atualizado por movimentações).
  - **Finalidade Provável:** Exibir a quantidade atual do produto disponível no local de estoque especificado.
- Manter informações do estoque ao limpar:
  - **Campo:** Caixa de seleção.
  - **Finalidade Provável:** Facilitar entradas múltiplas para o mesmo local/tipo de produto, mantendo esses campos preenchidos após salvar ou limpar outras partes do formulário.
- **Seção: Informações do lote**
  - Origem:

- **Campo:** Lista de seleção.
- **Finalidade Provável:** Indicar a procedência do lote (e.g., Nacional, Importado). Relevante para rastreabilidade e custos.
- Fornecedor:
  - **Campo:** Lista de seleção ou busca.
  - **Finalidade Provável:** Registrar o fornecedor do qual o lote foi adquirido. Essencial para rastreabilidade e gestão de compras.
- Fabricante:
  - **Campo:** Lista de seleção ou busca.
  - **Finalidade Provável:** Registrar o fabricante original do insumo/produto. Importante para controle de qualidade e rastreabilidade.
- Consultar laudos do lote:
  - **Campo:** Botão.
  - **Finalidade Provável:** Permitir o acesso e visualização (ou anexo) de documentos de análise e qualidade referentes ao lote (Certificado de Análise - CoA).
- Manter informações do lote ao limpar:
  - **Campo:** Caixa de seleção.
  - **Finalidade Provável:** Similar à funcionalidade anterior, mas para os dados do lote, útil ao registrar múltiplos produtos do mesmo lote/fornecedor.
- Concentração:
  - **Campo:** Numérico, com indicação de unidade "%".
  - **Finalidade Provável:** Especificar a concentração do princípio ativo no insumo (e.g., tinturas-mãe, ativos farmacêuticos).
- ui:
  - **Campo:** Numérico.
  - **Finalidade Provável:** Unidade Internacional (UI), comum para certas vitaminas ou medicamentos biológicos. Pode ser

adaptado para outras unidades específicas da homeopatia se necessário.

- ufc/g:
  - **Campo:** Numérico.
  - **Finalidade Provável:** Unidades Formadoras de Colônia por grama. Relevante para insumos que requerem controle microbiológico.
- Densidade:
  - **Campo:** Numérico.
  - **Finalidade Provável:** Densidade do insumo, importante para cálculos de conversão volume/peso na manipulação.
- utr:
  - **Campo:** Numérico.
  - **Finalidade Provável:** Poderia ser "Unidade de Turbidez Referência" ou outra unidade específica de análise físico-química.
- Umidade:
  - **Campo:** Numérico, com indicação de unidade "%".
  - **Finalidade Provável:** Teor de umidade do insumo, crítico para estabilidade e conservação.
- **Seção: Informações do produto**
  - Produto:
    - **Campo:** Campo de busca com botão ("...").
    - **Finalidade Provável:** Selecionar o produto/insumo específico ao qual este lote e entrada de estoque se referem, puxando de um cadastro de produtos.
  - Fabricação:
    - **Campo:** Data.
    - **Finalidade Provável:** Data de fabricação do lote.
  - Lote:
    - **Campo:** Texto.

- **Finalidade Provável:** Número do lote fornecido pelo fabricante/fornecedor. Chave para rastreabilidade.
- Vencimento:
  - **Campo:** Data.
  - **Finalidade Provável:** Data de validade do lote.
- Qtde. entrada:
  - **Campo:** Numérico.
  - **Finalidade Provável:** Quantidade do produto que está sendo adicionada ao estoque nesta transação.
- **Seção: Observação**
  - **Campo:** Área de texto.
  - **Finalidade Provável:** Espaço para notas ou informações adicionais relevantes sobre a entrada do lote/estoque.
- **Botões de Ação Inferiores:**
  - Fechar: Sair da tela.
  - Limpar: Apagar os dados preenchidos no formulário.
  - Gravar: Salvar as informações do lote e estoque no sistema.
  - Mov. de estoque: Acessar o histórico de movimentações do item em estoque.

## **Tela 2: image\_6eafa6.png - Configuração de estoque mínimo e máximo**

Esta tela destina-se a parametrizar os níveis de alerta para reposição de estoque.

- **Seção: Loja onde está o almoxarifado**
  - Loja:
    - **Campo:** Lista de seleção (ex: "BOTICA FARMACIA DE MANIPULAÇÃO (FILIAL)" visível).
    - **Finalidade Provável:** Selecionar a unidade da farmácia (matriz ou filial) para a qual os níveis de estoque mínimo e máximo serão configurados. Indica capacidade multiloja.
- **Seção: Lista de lojas que o almoxarifado irá suprir**
  - Código:

- **Campo:** Texto/Numérico (em uma grade).
- **Finalidade Provável:** Código da loja que é suprida pelo almoxarifado selecionado acima.
- Nome da loja:
  - **Campo:** Texto (em uma grade).
  - **Finalidade Provável:** Nome da loja suprida.
- Botões + e (lixeira):
  - **Finalidade Provável:** Adicionar ou remover lojas da lista de suprimento. Esta seção pode indicar que a configuração de mínimo/máximo para o almoxarifado principal deve levar em conta a demanda das lojas que ele atende, ou que é possível configurar os níveis para cada loja individualmente se este almoxarifado for central. *Interpretação mais provável: A configuração de min/max é para a "Loja" selecionada no primeiro campo, e esta lista é informativa ou para outro propósito contextual.*
- **Botões de Ação Inferiores:**
  - Fechar: Sair da tela.

#### **Funcionalidade Geral das Telas:**

- A primeira tela (image\_6eaf62.png) é essencial para o recebimento e registro detalhado de insumos, garantindo a rastreabilidade (lote, fabricante, fornecedor, datas) e o controle de qualidade (concentração, laudos). É a base para um inventário preciso.
- A segunda tela (image\_6eafa6.png) permite à farmácia definir parâmetros para o gerenciamento proativo do estoque, estabelecendo quando um item precisa ser repostado (estoque mínimo) e qual o nível ideal a ser mantido (estoque máximo, embora não explicitamente visível como campo de entrada, é o conceito complementar).

#### **Insights e Sugestões de Integração de IA/ML (Aprimorando o "Módulo de Gestão de Estoque Homeopático"):**

Estas funcionalidades são centrais para o **Módulo de Gestão de Estoque Homeopático** do seu novo sistema. Veja como a IA/ML pode agregar valor:

1. **Entrada de Lotes Inteligente (Ref. Tela 1):**
  - **IA para OCR e Extração de Dados:**

- Ao receber um insumo, o farmacêutico poderia tirar uma foto da nota fiscal do fornecedor, do rótulo do produto ou do Certificado de Análise (CoA).
  - **IA (OCR + NLU):** O sistema extrairia automaticamente dados como Produto, Lote, Fabricante, Fornecedor, Data de Fabricação, Data de Validade, Concentração (se presente e padronizada no documento).
  - **Valor:** Redução drástica do tempo de digitação, minimização de erros de entrada, agilidade no processo de recebimento.
- **Validação Cruzada com IA:**
    - O sistema poderia, ao extrair dados do CoA, compará-los com especificações internas pré-cadastradas para o insumo (e.g., faixa aceitável de Concentração, Densidade, Umidade).
    - Alertaria sobre desvios antes mesmo do Status ser definido como "LIBERADO".
    - **Valor:** Melhoria do controle de qualidade na entrada, prevenção do uso de insumos fora de especificação.

## 2. Gestão de Estoque Mínimo/Máximo Dinâmica e Preditiva (Ref. Tela 2):

- **ML para Previsão de Demanda:**
  - Em vez de valores fixos de estoque mínimo/máximo, um modelo de ML poderia analisar:
    - Histórico de consumo do insumo (baixas de estoque para produção).
    - Sazonalidade (e.g., aumento da procura por Oscillococtinum no inverno).
    - Tendências de prescrição (identificadas pela IA no módulo de pedidos).
    - Tempo de ressuprimento (lead time) dos fornecedores.
    - Previsão de vendas de produtos finais que utilizam o insumo.
  - **ML (Time Series Forecasting - ARIMA, Prophet, LSTMs):** O sistema sugeriria níveis de estoque mínimo e máximo otimizados dinamicamente.



- **Valor:** Redução de custos de estoque (evitando excessos), minimização de rupturas (evitando faltas), otimização do fluxo de caixa. Os alertas de estoque mínimo se tornariam mais precisos e proativos.

### 3. Otimização do Processo de Compra:

- **ML para Sugestão de Compra:**

- Com base na previsão de demanda e nos níveis de estoque atuais, o sistema geraria sugestões de compra otimizadas, indicando qual insumo comprar, em que quantidade e de qual fornecedor (considerando preço, histórico de qualidade do fornecedor, e lead time).
- **Valor:** Automatização do processo de reposição, melhores decisões de compra.

### 4. Rastreabilidade Avançada e Alertas Inteligentes:

- **IA para Análise de Validade (FEFO - First Expire, First Out):**

- O sistema não apenas controlaria a Data de Vencimento, mas poderia priorizar automaticamente o uso de lotes mais próximos do vencimento nas ordens de manipulação.
- Alertas inteligentes sobre lotes próximos ao vencimento, sugerindo ações (e.g., promoção de produtos que utilizam esse insumo, devolução negociada com fornecedor, análise para possível revalidação).
- **Valor:** Redução de perdas por vencimento, garantia de uso de produtos dentro da validade.

### 5. Análise de Qualidade de Fornecedores:

- **ML para Scoring de Fornecedores:**

- Analisando o histórico de lotes (campo Fornecedor), o sistema poderia pontuar fornecedores com base na consistência da qualidade (variações em Concentração, Umidade), frequência de problemas em laudos, pontualidade na entrega (se integrado com módulo de compras).
- **Valor:** Suporte à decisão na escolha de fornecedores, negociação de melhores condições.

## 6. Detecção de Anomalias em Entradas de Estoque:

- **ML (Anomaly Detection):**
  - Identificar entradas de Qtde. entrada muito discrepantes do usual para um determinado produto.
  - Alertar sobre possíveis erros de digitação ou problemas na entrega.
  - **Valor:** Maior acurácia dos dados de estoque, detecção precoce de erros.

## 7. Integração com Orçamentação:

- Os dados precisos de custo dos insumos (implícitos na entrada do lote, que estaria vinculada a uma nota de compra/preço) e suas concentrações são vitais para o **Módulo de Orçamentação Inteligente**. A IA no orçamento usará esses dados para calcular o custo exato da matéria-prima por fórmula.

Ao aplicar IA e ML, o módulo de gestão de estoque deixa de ser apenas um repositório de dados e se transforma em uma ferramenta proativa e inteligente, otimizando recursos, garantindo qualidade e reduzindo o trabalho manual.