# Relatório do Código de Simulação da Loja de Informática

## 1. Objetivo do Código

O código simula o funcionamento de uma loja de informática, gerenciando o estoque de produtos e permitindo que clientes façam pedidos. Ele inclui um sistema automático de reabastecimento quando o estoque está baixo ou zerado.

## 2. Estrutura Geral

O código é composto por três classes principais e uma interface de interação com o usuário:

1. Classe ‘Estoque’: Gerencia o inventário de um item específico.  
2. Classe ‘ItemAgente’: Interage com o estoque, processa pedidos e gerencia a reposição dos itens.  
3. Classe ‘ClienteAgente’: Representa um cliente que faz pedidos de produtos.  
4. Interface de Interação: Um loop que simula a interação com clientes, permitindo pedidos e verificando o estoque em tempo real.

## 3. Regras Implementadas

### 3.1. Regras de Estoque

- Limite de Reabastecimento: Cada item possui um limite mínimo de estoque, definido como 5 unidades. Quando a quantidade cai abaixo desse valor, o reabastecimento é iniciado.  
- Reposição Automática: Se um item está fora de estoque ou abaixo do limite, o método ‘iniciar\_reabastecimento()’ é acionado, marcando o item como em reabastecimento.  
- Conclusão do Reabastecimento: Quando o reabastecimento é necessário, o método ‘concluir\_reabastecimento()’ adiciona uma quantidade especificada ao estoque e marca o item como disponível novamente.

### 3.2. Regras de Pedidos

- Processamento de Pedido: A classe ‘ItemAgente’ verifica se há estoque suficiente para atender um pedido. Se sim, a quantidade solicitada é deduzida do estoque.  
- Pedido Parcialmente Atendido: Se o estoque for insuficiente para atender ao pedido, a reposição é acionada, e o sistema aguarda a conclusão do reabastecimento antes de processar novamente o pedido.  
- Simulação de Tempo: O código utiliza ‘time.sleep()’ para simular o tempo de reabastecimento.

### 3.3. Regras de Interação com o Cliente

- Nome do Cliente: O cliente insere seu nome, e é criada uma instância de ‘ClienteAgente’.  
- Escolha de Produto: O cliente escolhe um produto e a quantidade desejada. Se o produto não estiver disponível, uma mensagem é exibida.  
- Verificação de Estoque Pós-Pedido: Após cada pedido, o estoque é verificado para iniciar o reabastecimento, se necessário.

## 4. Simulação da Loja

**1.** Inicialização do Estoque: Todos os produtos têm sua quantidade inicial definida aleatoriamente entre 0 e 15 unidades.  
**2.** Verificação Inicial: Antes de abrir a loja, o estoque é verificado para iniciar reabastecimentos, se necessário.  
**3.** Interação Contínua: O cliente pode fazer múltiplos pedidos até decidir sair. Os pedidos são processados em tempo real e o estoque é atualizado conforme necessário.  
**4.** Encerramento da Loja: Ao encerrar a simulação, todos os produtos são verificados novamente para atualizar seus estoques.

## 5. Conclusão

O código fornece uma simulação básica de uma loja com gerenciamento de estoque e interação com clientes. Ele é útil para testar lógica de inventário e automatização de processos de reabastecimento, com regras claras para pedidos e controle de produtos.