

Agrosense - Sistema de Distribuição de Sementes

1. Minimundo

O Governo do Estado realiza programas de distribuição de sementes agrícolas para cooperativas rurais e agricultores familiares. Para garantir controle, rastreabilidade e transparência, é necessário um sistema capaz de registrar **fornecedores, lotes de sementes, armazéns, estoques, movimentações** (entradas, transferências, expedições), além do acompanhamento de **operadores, agentes de distribuição e cooperativas** que recebem as sementes.

Os **fornecedores** entregam lotes de sementes ao Estado. Cada lote pertence a uma espécie específica, possui quantidade inicial em kg, código QR e uma data de validade. Quando um lote chega a um armazém, isso gera uma **movimentação de entrada**, sempre registrada por um operador de armazém.

As sementes ficam armazenadas em **armazéns**, que mantêm registros atualizados de **estoque por lote**. Movimentações internas entre armazéns são tratadas como **transferências**, e o envio de sementes para cooperativas são registradas como **expedições**, que podem ser acompanhadas por um agente de distribuição.

Cada movimentação possui uma quantidade movimentada, data de registro e status: *Em andamento, Concluído ou Cancelado*. A conclusão ou cancelamento de movimentações impacta diretamente no estoque dos armazéns.

As **cooperativas** recebem sementes e podem ter várias movimentações de expedição associadas. Os **agentes de distribuição** podem acompanhar e registrar a entrega das expedições.

O sistema também mantém dados de endereço das entidades que dependem dessa informação (cooperativas, armazéns, usuários), e permite gerar relatórios como: lotes próximos da validade, movimentações por operador, variação percentual de estoques, rotatividade de espécies, entre outros.