**Documento de Fluxo e Planejamento – AgroLink (Atualizado)**

**Visão do Projeto**

Criar um sistema ERP (Enterprise Resource Planning) completo para o agronegócio brasileiro, conectando proprietários, funcionários, maquinário e todas as operações da fazenda. O sistema deve abranger a gestão agrícola (lavouras), pecuária (leite), mapeamento, rastreamento e controle de estoque.

**Módulo 1: Cadastros Fundamentais (A Base de Tudo)**

Este módulo contém as entidades centrais que dão sentido ao resto do sistema.

* **Status Atual:** Quase Concluído.
* **Fluxo de Dados Implementado:**
  + Cadastro de Propriedades/Fazendas.
  + Cadastro de Talhões (dentro de cada propriedade, com dados de geometria).
  + Cadastro de Culturas (catálogo de Soja, Milho, etc.).
  + Cadastro de Silos (locais físicos de armazenamento).
  + Cadastro de Produtos (catálogo de grãos, insumos, leite, etc.).
  + Cadastro de Tipos de Tarefa (catálogo de operações como Arar, Semear, Colher).
  + ✅

**Implementado:** Cadastro de Colaboradores (Operadores, Gerentes) com CRUD Básico.

* **Próximos Passos:**
  + (Novo) Implementar o

**Histórico do Colaborador** (faltas, aumentos, etc.).

* + Cadastro de Maquinário (Tratores, Colheitadeiras).

**Módulo 2: Gestão Agrícola (Do Plantio à Colheita)**

O coração operacional para as lavouras, utilizando os cadastros para gerenciar o ciclo de uma safra.

* **Status Atual:** Funcional e Integrado com Estoque.
* **Fluxo de Operação Implementado:**
  + Criar uma Safra: Associar uma Cultura a um Talhão.
  + Planejar Atividades Agrícolas: Agendar tarefas para a Safra criada, selecionando um Tipo de Tarefa.
  + Execução e Monitoramento: Acompanhar o status das atividades.
  + Registro da Colheita: Marcar uma atividade do tipo "Colher" como concluída.
  + ✅

**Implementado:** A conclusão da colheita gera uma Movimentação de Entrada no estoque, ligando a Atividade ao registro no Silo.

* **Próximos Passos:**
  + Atribuir Recursos: Associar Colaboradores e Maquinário a cada atividade agendada.

**Módulo 4: Gestão de Estoque (Entradas e Saídas)**

Gerencia tudo o que é produzido ou consumido, com controle por local de armazenamento.

* **Status Atual:** Funcional e Robusto.
* **Fluxo de Movimentação Implementado:**
  + **ENTRADAS:**
    - ✅ Via Colheita (com rastreabilidade da Atividade Agrícola).
  + **CONSULTA:**
    - ✅ Relatório de posição de estoque por Produto e por Silo.
    - ✅

**Implementado:** Histórico de transações (extrato) por Silo.

* **Próximos Passos:**
  + Implementar outros tipos de movimentação: Compra de Insumos, Venda de Produção, Uso de Insumos em Campo e Transferência entre Silos.

**Plano de Ação (Atualizado)**

* **Fase 1: Conectar Operação e Estoque**
  + **Status:** ✅ **CONCLUÍDA**
  + **Entregue:** Ligação atividadeId opcional na entidade de movimentação para garantir 100% de rastreabilidade da lavoura ao silo.
* **Fase 2: Módulos de Recursos (Pessoas e Ativos)**
  + **Status:** Em Andamento.
  + **Concluído:**
    - Desenvolver o Módulo de Colaboradores: CRUD completo para gerenciar usuários e suas funções.
  + **Próximos Passos:**
    1. **Desenvolver o Módulo de Histórico do Colaborador:** Implementar a tabela historico\_colaborador e o endpoint da API para registrar eventos (faltas, aumentos, etc.).
    2. **Desenvolver o Módulo de Maquinário:** CRUD para cadastrar equipamentos.
    3. **Integrar com Atividades:** Modificar o módulo de Atividades Agrícolas para permitir a associação de colaboradores e maquinário a cada tarefa.
* **Fase 3 e 4 (Pecuária e Inteligência)**
  + **Status:** A ser iniciado após a conclusão da Fase 2