Minimundo - Hugo Barros de Lima e Rodrigo Haddad de Souza de Carvalho

**Tema: Fazenda de Café (produção e transporte)**

Criação de um sistema de gerenciamento de processos para fazendas produtoras de café, desde a produção, colheitas, processamento, logística de transportes e venda a outros pontos de venda, ou seja, processo B2B (business to business). Assim, todo o empreendimento terá a maior otimização de produção em comparação ao que foi vendido, bem como a qualidade do produto final e quem são as empresas compradoras desses produtos refinados.

A ideia é gerar cadastros de proprietários produtores, engenheiros responsáveis, além dos empreendimentos que compram e revendem os produtos em pontos de venda espalhados pelos estados do Brasil. Assim, podendo registrar o quanto produziu, o quanto vendeu, realizar balanços mensais e semanais do processo à venda, facilitando a vida do produtor rural e promovendo mais a agricultura em nosso país.

**Entidade**: Armazenamento, Colaborador, Colheita, Colheitadeira, Engenheiro Agrônomo, Fazenda, Ferroviário, Loja, Maquinário, Plantação, Processamento, Proprietário, Rodoviário, Técnico Agrícola, Trator, Transporte e Venda.

**Ponto**: endereço (entidade Fazenda);

**Linha**: trajeto (entidade Transporte);

**Polígono**: area (entidade Plantação).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* **Entidade e atributo**
* Armazenamento
  + id\* - número inteiro, mínimo de 1 caractere e máximo de 10 caracteres;
  + qntd – número decimal representando quantidade de kg armazenados com duas casas decimais, mínimo de 1 caractere e máximo de 10 caracteres;
  + data\_entrada – texto em formato de data, contendo 10 caracteres;
  + data\_saida – texto em formato de data contendo 10 caracteres.
* Colaborador
  + Id\* - número inteiro, mínimo de 1 caractere e máximo de 10 caracteres;
  + salário – número decimal contendo duas casas decimais, mínimo de 4 caracteres e máximo de 10 caracteres;
  + nome – texto contendo no mínimo 10 caracteres e máximo de 250 caracteres;
  + nascimento – texto em formato de data contendo 10 caracteres.
* Colheita
  + id\* - número inteiro, mínimo de 1 caractere e máximo de 10 caracteres;
  + data - texto em formato de data contendo 10 caracteres;
  + qntd - número decimal representando quantidade de kg armazenados com duas casas decimais, mínimo de 3 caracteres e máximo de 10 caracteres;
  + umidade – número decimal contendo duas casas decimais para descrever a umidade dos itens colhidos, mínimo de 3 caracteres e máximo de 10 caracteres.
* Engenheiro Agrônomo
  + id\* - número inteiro, mínimo de 1 caractere e máximo de 10 caracteres;
  + Crea – texto contendo no mínimo 7 caracteres e no máximo 15 caracteres.
* Fazenda
  + id\* - número inteiro, mínimo de 1 caractere e máximo de 10 caracteres;
  + nome – texto contendo entre 3 a 100 caracteres;
  + endereço – ponto representado por latitude e longitude expresso em grau decimal;
  + sigla\_uf – texto contendo 2 caracteres para registrar a unidade federativa da fazenda em forma de sigla.
* Ferroviário
  + id\* - número inteiro, mínimo de 1 caractere e máximo de 10 caracteres;
  + empresa\_operadora – texto contendo de 3 a 4 caracteres para o nome da empresa responsável pelo transporte de cargas ferroviárias, são elas: Rumo e MRS;
  + qntd\_vagao – número inteiro para definir a quantidade de vagões por viagem, mínimo de 1 caractere e máximo de 5 caracteres.
* Loja
  + id\* - número inteiro, mínimo de 1 caractere e máximo de 10 caracteres;
  + razao\_social – texto contendo de 10 a 100 caracteres;
  + cnpj – texto contendo de 18 caracteres;
  + telefone – texto contendo de 11 a 15 caracteres.
* Plantação
  + id \* - número inteiro, mínimo de 1 caractere e máximo de 10 caracteres;
  + altura – número decimal contendo duas casas decimais, representando em metros, no mínimo de 4 caracteres e máximo de 5 caracteres;
  + área – polígono representado em latitude e longitude expresso em grau, minuto e segundo;
  + espécie\_cafe – texto contendo de 5 a 9 caracteres para decidir entre arábico e robusta.
* Processamento
  + id\* - número inteiro, mínimo de 1 caractere e máximo de 10 caracteres;
  + qntd - número decimal representando quantidade de kg processados com duas casas decimais, mínimo de 3 caracteres e máximo de 10 caracteres;
  + temperatura - número decimal representando quantidade de ºC com duas casas decimais, mínimo de 3 caracteres e máximo de 10 caracteres;
  + qldd – número inteiro de único caractere representando o nível de qualidade do processamento, podendo ser: 1 – reprovado, 2 – regular e 3 – aprovado.
* Proprietário
  + id\* - número inteiro, mínimo de 1 caractere e máximo de 10 caracteres;
  + nome – texto contendo entre 10 e 200 caracteres;
  + cpf – texto contendo 16 caracteres;
  + e-mail – texto contendo entre 10 e 50 caracteres.
* Rodoviário
  + id\* - número inteiro, mínimo de 1 caractere e máximo de 10 caracteres;
  + placa\_veiculo – texto contendo 8 caracteres alfanuméricos;
  + nome\_motorista – texto contendo de 10 a 200 caracteres.
* Técnico Agrícola
  + id\* - número inteiro, mínimo de 1 caractere e máximo de 10 caracteres;
  + Cfta – texto contendo de 7 a 15 caracteres;
* Transporte
  + id\* - número inteiro, mínimo de 1 caractere e máximo de 10 caracteres;
  + data\_partida - texto em formato de data contendo 10 caracteres;
  + data\_chegada - texto em formato de data contendo 10 caracteres;
  + trajeto – linha representada por latitude e longitude em grau decimal.
* Venda
  + id\* - número inteiro, mínimo de 1 caractere e máximo de 10 caracteres;
  + valor\_total – número decimal contendo 2 casas decimais, entre 4 caracteres e 10 caracteres, representando reais (R$);
  + pagamento – texto de 3 a 15 caracteres para registrar entre: pix, débito, crédito, boleto ou cheque;
  + produto\_vendido – texto entre 2 e 8 caracteres para definir entre café solúvel, expresso ou em pó.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* **Relacionamento**
* R1
  + Colheita > Processamento – Uma colheita não necessariamente precisa ter um processamento, e terá no máximo um. Um processamento só ocorrerá se houver pelo menos uma colheita e no máximo diversas.
* R2
  + Colheita > Armazenamento – Uma colheita não necessariamente precisa ser armazenada, mas caso seja, haverá um único armazenamento. Para que exista um armazenamento é necessário haver uma colheita ou diversas.
* R3
  + Plantação > Colheita – Nem toda plantação será colhida, mas poderá ser colhida diversas vezes. Toda colheita estará ligada a uma plantação ou diversas.
* R4
  + Fazenda > Plantação – Uma fazenda pode ter uma ou diversas plantações de café. Já a plantação de café deverá pertencer somente a uma fazenda e máximo uma.
* R5
  + Proprietário > Fazenda – Uma fazenda pode pertencer no mínimo um e no máximo diversos donos. Um proprietário pode ter uma ou mais fazendas.
* R6
  + Fazenda > Venda – Uma fazenda pode não vender ou realizar diversas vendas. Para que uma venda ocorra, é necessário estar ligada a uma fazenda produtora ou diversas.
* R7
  + Venda > Transporte – Toda venda é transportada uma única vez e no máximo uma. Todo transporte estará ligado a pelo menos uma venda ou mais.
* R8
  + Transporte > Loja – Todo transporte estará ligado a uma loja ou mais. Nem toda loja estará relacionada a um transporte e no máximo 1.
* R9
  + Fazenda > Colaborador – Toda fazenda contrata pelo menos um colaborador e no máximo diversos colaboradores. Nem todo colaborador estará ligado a uma fazenda e no máximo a uma fazenda.