FarmTech Solutions

# Introdução

O objetivo é criar um sistema de banco de dados relacional para armazenar e analisar dados coletados por sensores em plantações, a fim de otimizar o uso de recursos como água e nutrientes.

# Informações Relevantes e Dados Necessários

Exemplos de perguntas que o banco de dados deve responder e os dados necessários:

• Qual foi a quantidade total de água aplicada em cada mês?

- Data e hora do ajuste

- Quantidade de água aplicada

• Como variou o pH do solo ao longo do ano?

- Data/hora da leitura

- Valor do pH

# Entidades e Atributos (Modelo Entidade-Relacionamento - MER)

**• Sensor**

- sensor\_id (PK)

- tipo\_sensor\_id (FK)

- local\_id (FK)

**• Cultura**

- cultura\_id (PK)

- nome\_cultura

- tipo\_solo

- ciclo\_dias

**• LeituraSensor**

- leitura\_id (PK)

- data\_hora

- valor

- sensor\_id (FK)

- cultura\_id (FK)

**• Aplicacao**

- aplicacao\_id (PK)

- data\_hora

- tipo\_aplicacao\_id (FK)

- quantidade

- cultura\_id (FK)

**• Local**

- local\_id (PK)

- descricao\_local

**• TipoSensor**

- tipo\_sensor\_id (PK)

- descricao\_tipo

**• TipoAplicacao**

- tipo\_aplicacao\_id (PK)

- descricao\_aplicacao

# Cardinalidade dos Relacionamentos

* Sensor → TipoSensor = N:1
* Sensor → Local = N:1
* Sensor → LeituraSensor = 1:N
* Cultura → LeituraSensor = 1:N
* Cultura → Aplicacao = 1:N
* Aplicacao → TipoAplicacao = N:1

# Tipos de Dados por Atributo

sensor\_id: INTEGER

tipo\_sensor\_id: INTEGER

local\_id: INTEGER

cultura\_id: INTEGER

nome\_cultura: VARCHAR(50)

tipo\_solo: VARCHAR(30)

ciclo\_dias: INTEGER

leitura\_id: INTEGER

data\_hora: DATETIME

valor: DOUBLE

aplicacao\_id: INTEGER

tipo\_aplicacao\_id: INTEGER

quantidade: DOUBLE

descricao\_local: VARCHAR(100)

descricao\_tipo: VARCHAR(20)

descricao\_aplicacao: VARCHAR(20)

# DER

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.