



Irrigação Automática Sensorial



DAVI BITTI DA COSTA, DEBORA GALAVOTE MOURA, ISAC VICTOR LIMA DA ROCHA, SÉRGIO DANIEL CAMPONEZ LEAL.

Justificativa: Da Ideia ao Impacto

O Problema Atual

A agricultura no Espírito Santo desempenha um papel essencial na economia, essa prática está sujeita a desafios climáticos e ambientais que impactam diretamente a produtividade e a qualidade das colheitas. Chuvas intensas podem danificar as plantações e causar erosão do solo, enquanto períodos de estiagem ou umidade insuficiente no solo podem comprometer o crescimento saudável das plantas.

Nossa Solução

A ideia é instalar um sensor de chuva no topo de uma estrutura de plantio, capaz de identificar não apenas a presença de chuva, mas também sua intensidade. Quando a chuva se torna muito forte, o sistema automaticamente aciona uma lona protetora, que se abre sobre as plantas, protegendo-as dos danos causados pelo excesso de água e evitando a erosão do solo.

Um aplicativo mobile monitora e controla automaticamente a lona agrícola

Objetivo Geral: Otimização Agrícola



Aumentar Eficiência

Otimizar a produção agrícola através do monitoramento preciso da umidade do solo.



Proteger Culturas

Controlar automaticamente uma lona de proteção contra intempéries.



Fornecer Dados

Auxiliar produtores na tomada de decisões informadas e eficazes.

Dashboard
Real-time arning



Funcionalidades do Protótipo

Monitoramento de Umidade

Visualização em tempo real dos níveis de umidade do solo.

Controle da Lona

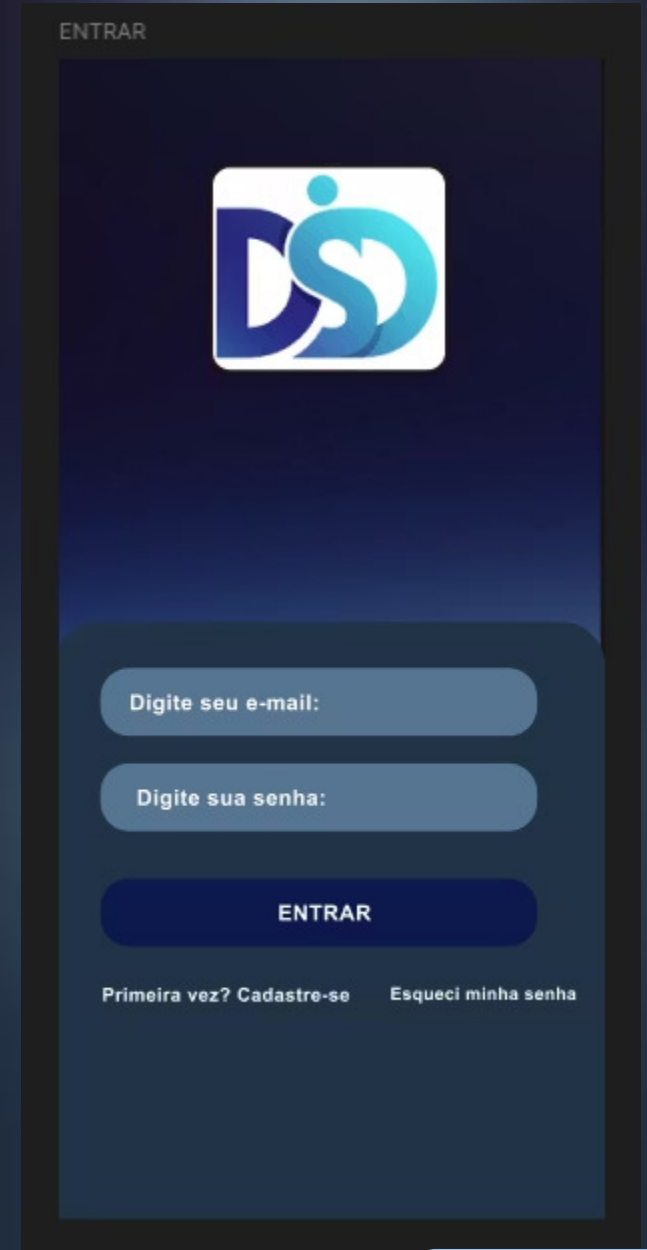
Acionamento automático e manual da lona de proteção.

Alertas Inteligentes

Notificações sobre condições críticas de umidade ou clima.

Histórico de Dados

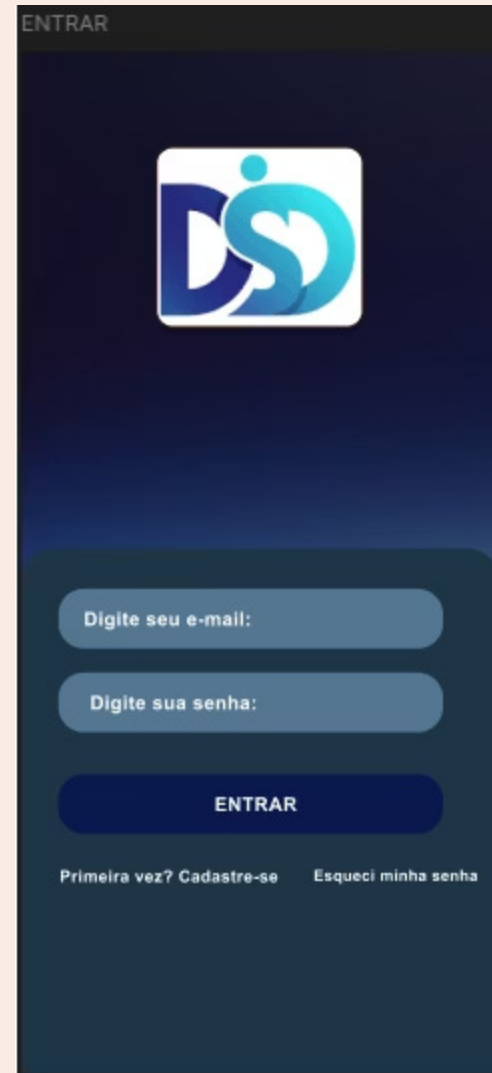
Registro e análise de dados passados para planejamento futuro.



Protótipos: Telas do Aplicativo



Essa tela exibe informações detalhadas sobre as condições do ambiente e do solo. Mostra dados como: **Chuva Mensal**, **Umidade do Solo Mensal**, **Temperatura Média**, **Média de Irrigação**:



Essa tela é responsável pela autenticação do usuário. Nela, o usuário insere seu **e-mail** e sua **senha** cadastrados no sistema. Conta também com botões auxiliares

Modelo de Entidade e Relacionamento



Entidades

Sensores, Lonas, Usuários, Dados de Umidade.



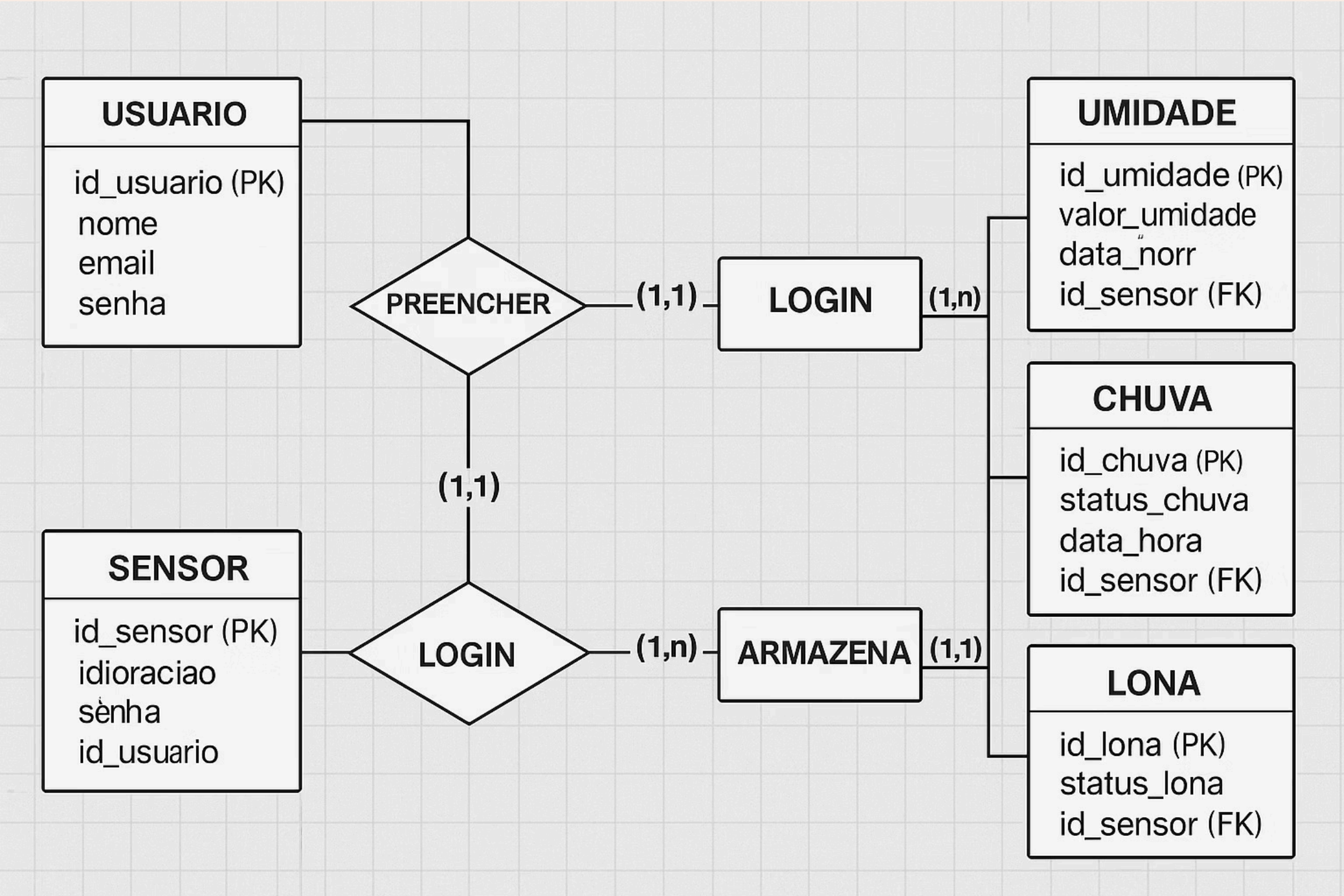
Relacionamentos

Cada sensor está ligado a uma lona e a um usuário.

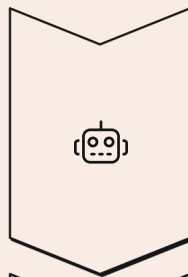


Integridade

Modelagem garante a consistência dos dados do sistema.

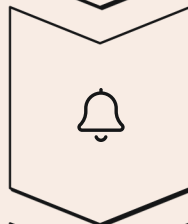


Trabalhos Futuros e Melhorias



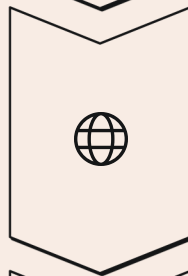
IA e Predição

Implementar inteligência artificial para previsão de condições climáticas.



Alertas Personalizados

Adicionar opções de alertas personalizados por cultura.



Expansão Geográfica

Adaptar o sistema para diferentes regiões e tipos de solo.



Integração com BD

Aprimorar a integração com bancos de dados externos para dados agrônômicos.



Conclusão e Próximos Passos

Nosso projeto visa transformar a agricultura com tecnologia.

1

Validação

Testes de campo para validar a eficácia do protótipo.

2

Aprimoramento

Desenvolvimento de funcionalidades avançadas com feedback.

3

Implementação

Parcerias para levar a solução aos produtores rurais.

Link do Figma: [Trab Figma PI - Figma](#)

Link do Github: [bittidev/FigmCorretoFinal](#)