



CULTIVO INTELIGENTE

CULTIVO INTELIGENTE

APRESENTA

ALLAN ARAUJO BERNARDO
BEATRIZ DE VINCENZO E SENA
BRENO MARINHO PADOVANI LEITE
BRUNO DE ARAUJO TAVARES
CARLOS HENRIQUE FELIX DA SILVA
KAUÊ ANTONIO JERONIMO DOS SANTOS



A EMPRESA

Empresa fundada por alunos da Bandtec, voltada ao desenvolvimento de sistemas de software dedicados ao controle de temperatura das produções de Café, através de estufas inteligentes.

No Brasil

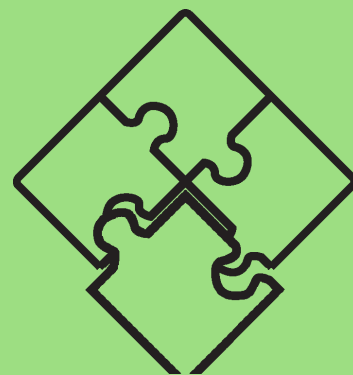
- Maior produtor
- Maior exportador
- Segundo maior consumidor no mundo

CONTEXTO

O café



CASE



perda de safras de café devido a:

AQUECIMENTO GLOBAL

Principais causas

- Desmatamento
- Produção de gases poluentes
- Uso de combustíveis fósseis



MUDANÇAS CLIMÁTICAS



CULTIVO INTELIGENTE

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

As drásticas mudanças climáticas prejudicam as safras de produção de agricultores

G1

RIBEIRÃO E FRANCA

Geada causa prejuízo de R\$ 400 mil para produtor de café em Franca, SP: 'Inacreditável'

Região foi afetada por avanço de massa de ar polar, o que fez os termômetros despencarem para abaixo de zero. Fenômeno deve refletir nos preços do produto para a safra de 2022

G1

GLOBO RURAL

Geadas prejudicam lavouras de café em Minas Gerais

Perdas devem impactar a safra de 2022. Cerca de 19% das áreas produtivas do grão foram atingidas pelo evento climático, no estado.

IMPACTO NO MERCADO

Geadas subiram os preços das sacas de café, batendo record (R\$ 1.054,00)



CULTIVO INTELIGENTE

CONSUMO DE ÁGUA

Grande consumo de água pela indústria cafeeira

- O café necessita de cerca de 5L de água por dia
- Método tradicional de aspersão gasta entre 7,5 a 8L de água para absorção da planta
- Consumo prejudicial ao meio ambiente e alto custo ao agricultor

PROPOSTA DE SOLUÇÃO

CULTIVO INTELIGENTE

1. ESTUFAS

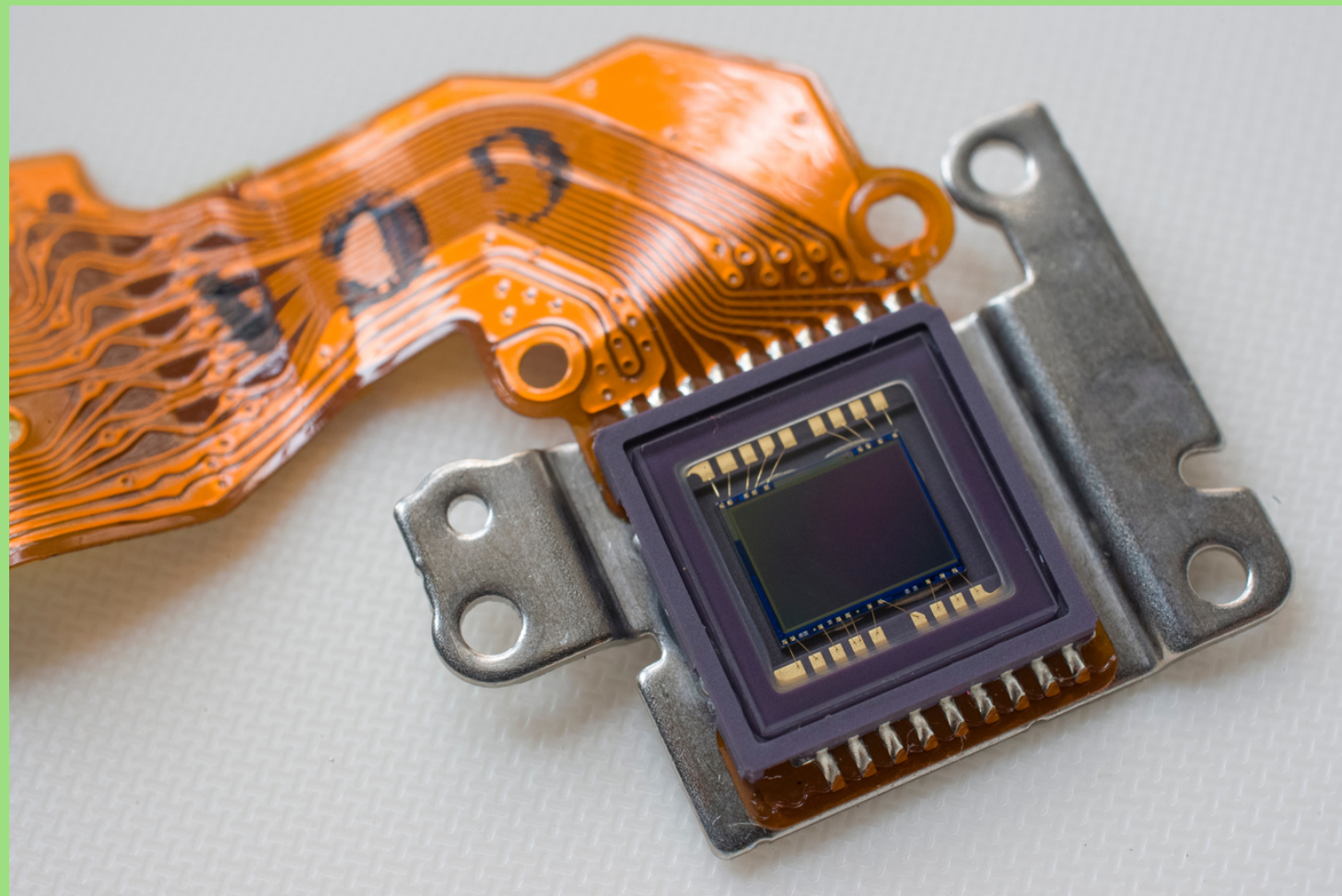


- Produzidas por telas de sombreamento e vigas, cobrindo a área de cultivo
- Protege contra pragas e mudanças climáticas

PROPOSTA DE SOLUÇÃO

CULTIVO INTELIGENTE

2. SENSORES DE TEMPERATURA



- Temperatura influencia nas funções vitais da planta.
- Com o sensor, o cliente poderá controlar a temperatura da estufa.
- Sensores de irrigação quando necessário por gotejamento.



CULTIVO INTELIGENTE

(por que) a Cultivo Inteligente?

- Economia de água
- Melhor controle da produção

POR QUE

ESTUFAS

- Produzidas por telas de sombreamento e vigas, cobrindo a área de cultivo
- Protege contra pragas e mudanças climáticas

CULTIVO INTELIGENTE

Estufas com controle de temperatura

SENSORES

- Com o sensor, o cliente poderá controlar a temperatura da estufa.
- Sensores de irrigação quando necessário por gotejamento.

OBJETIVO

- Segurança ao agricultor
- Menor custo ao consumidor
- Redução de danos



CULTIVO INTELIGENTE



<https://trello.com/b/zEqfRrxU/gest%C3%A3o-de-projetos>

BACKLOG



FERRAMENTA DE GESTÃO DE PROJETOS

SITE INSTITUCIONAL



[DADOS HISTÓRICOS](#)

[COMO FUNCIONA](#)

[FALE CONOSCO](#)

[SIMULE GASTOS E LUCROS](#)

[LOGIN](#)

Início

Conteúdo Aqui

Simulação Financeira

[Home](#) [Dados Históricos](#) [Como Funciona](#) [Fale Conosco](#)

Simule Seus Gastos e Lucros Com a Cultivo Inteligente

Qual o tamanho da sua área de plantio?
Em Hectares

Entre com o preço em R\$/m³ relativo a taxa de água na sua região:
Metros cúbicos (x/m³)

Calcular o Lucro

Simulação Financeira

[Home](#) [Dados Históricos](#) [Como Funciona](#) [Fale Conosco](#)

Simule Seus Gastos e Lucros Com a Cultivo Inteligente

Qual o tamanho da sua área de plantio?
1

Entre com o preço em R\$/m³ relativo a taxa de água na sua região:
22

Calcular o Lucro

Por mês, a sua plantação consome 1627.50m³ o equivalente a **R\$ 35805.00**

Utilizando o nosso sistema passará a consumir 1085.00m³ o equivalente a **R\$ 23870.00**

Garantindo um lucro de R\$ 11935.00 por mês em economia de água, o equivalente a R\$ 143220.00 ao ano.



SIMULADOR FINANCEIRO

CALCULE A ECONOMIA DE "" DE SUA
PRODUÇÃO

BANCO DE DADOS



Tabela usuário

```
1  -- Criando nosso banco de dados
2  • create database usuario_cadastro;
3
4  -- Ativando o Banco
5  • use usuario_cadastro;
6
7  -- Criando a tabela de cadastro
8  • create table cadastro (
9      idCadastro int primary key auto_increment,
10     nome varchar (100),
11     email varchar (100),
12     cpf char (14),
13     senha varchar (15)
14 );
```

```
16  -- Inserindo dados na tabela cadastro
17  • insert into cadastro (nome,email,cpf,senha) values
18     ('Bruno Tavares','bruno@bandtec.com.br','459.208.320-05','123456'),
19     ('Breno Padovani','breno@bandtec.com.br','459.208.320-01','654321'),
20     ('Carlos Felix','felix@bandtec.com.br','459.208.320-00','111222'),
21     ('Beatriz Sena','beatriz@bandtec.com.br','459.208.320-90','222333'),
22     ('Allan Araujo','allan@bandtec.com.br','459.208.320-10','444555'),
23     ('Kaue Antonio','kaue@bandtec.com.br','459.208.320-77','666777'),
24     ('Bob Marley','bob@bandtec.com.br','420.208.420-10','888999'),
25     ('Italo Ferreira','italo@bandtec.com.br','459.208.420-00','444222'),
26     ('Leticia Bufoni','leticia@bandtec.com.br','500.200.300-88','009988'),
27     ('Rogerio Ceni','mito@bandtec.com.br','123.345.567-89','666666');
28
29
30  -- Mostrando os Dados da tabela cadastro
31  • select * from cadastro;
```



CULTIVO INTELIGENTE

BANCO DE DADOS



Tabela clientes

```
34 -- Criando a tabela cliente
35 • create table clientes (
36     idCliente int primary key auto_increment,
37     empresa varchar (100),
38     cep char (9),
39     endereço varchar (150),
40     complemento varchar (30),
41     numero varchar (20),
42     cidade varchar (50),
43     estado char (2),
44     site varchar (100),
45     telefone char (9),
46     cnpj char (18)
47 );
```

```
49 -- Inserindo dados na tabela cliente
50 • insert into clientes (empresa,cep,endereço,complemento,numero,cidade,estado,site,telefone,cnpj) values
51 ('Coffe&lt;tda','19580-970','Rua Domingos Ferreira de Medeiros','empresa','488','Anhumas','sp','coffeltida.net','1244-3333','98.155.730/0001-66'),
52 ('Fazenda do Café','19580-980','Av. dos Ipes','empresa','5554','Piracicaba','sp','fazendadocafe.com.br','1234-4321','50.753.931/0001-39'),
53 ('Recanto do Café','19580-770','Av. das Palmeiras','empresa','60','Piracicaba','sp','recantodocafe.com','1234-5551','35.913.635/0001-64'),
54 ('Caminho do Café','19580-120','Av. dos Pardais','empresa','500','Campinas','sp','caminhodocafe.org','1234-4111','69.989.606/0001-06'),
55 ('Fazenda do Tavares','19580-960','Av. das Maritacas','empresa','400','Vinhedo','sp','fazendodt.com.br','1234-4721','40.522.859/0001-85'),
56 ('Cultivo de Ponta','19580-950','Av. dos Coqueiros','empresa','300','Sorocaba','sp','cultivodeponta.com','1234-4671','62.625.953/0001-00'),
57 ('Morro do Café','19580-940','Av. do Café','empresa','100','Itu','sp','morrodocafe.com.br','1234-4000','91.124.336/0001-11'),
58 ('Café&lt;tda','19580-930','Av. do Capim Fino','empresa','200','Piracicaba','sp','cafeevida.net','4334-4321','29.311.245/0001-11'),
59 ('Starbucafé','19580-920','Av. dos Alpes','empresa','522','São Pedro','sp','starbucafe.com','1234-4561','52.359.957/0001-22'),
60 ('Rei do Cultivo','19580-910','Av. dos Montes','empresa','513','São Pedro','sp','kingcultivo.com.br','1234-9021','97.833.277/0001-37');
61
62
63 -- Mostrando os dados ta tabela clientes
64 • select * from clientes;
```



BANCO DE DADOS



Tabela arduino

```
67      -- Criando a tabela de dados do arduino
68 • ⊖ create table dados_arduino (
69      idCliente int primary key auto_increment,
70      dia int,
71      temperatura varchar (100),
72      gastos varchar (1000),
73      lucro varchar (1000)
74      );
75
```

```
76      -- Inserindo dados na tabela de dados do arduino (temperatura em graus celsius)
77 • insert into dados_arduino (dia,temperatura,gastos,lucro) values
78      ('01','25','x','x'),
79      ('02','25','x','x'),
80      ('03','25','x','x'),
81      ('04','25','x','x'),
82      ('05','25','x','x'),
83      ('06','25','x','x'),
84      ('07','25','x','x'),
85      ('08','25','x','x'),
86      ('09','25','x','x'),
87      ('10','25','x','x');
88
89      -- Mostrando os dados da tabela de dados do arduino
90 • select * from dados_arduino;
```



```

Sketch Sep00a
int pinoSensor = 0;
int valorLido = 0;
float temperatura = 0;
int linha = 0;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  Serial.println("CLEARDATA");
  Serial.println("Temperatura");
}

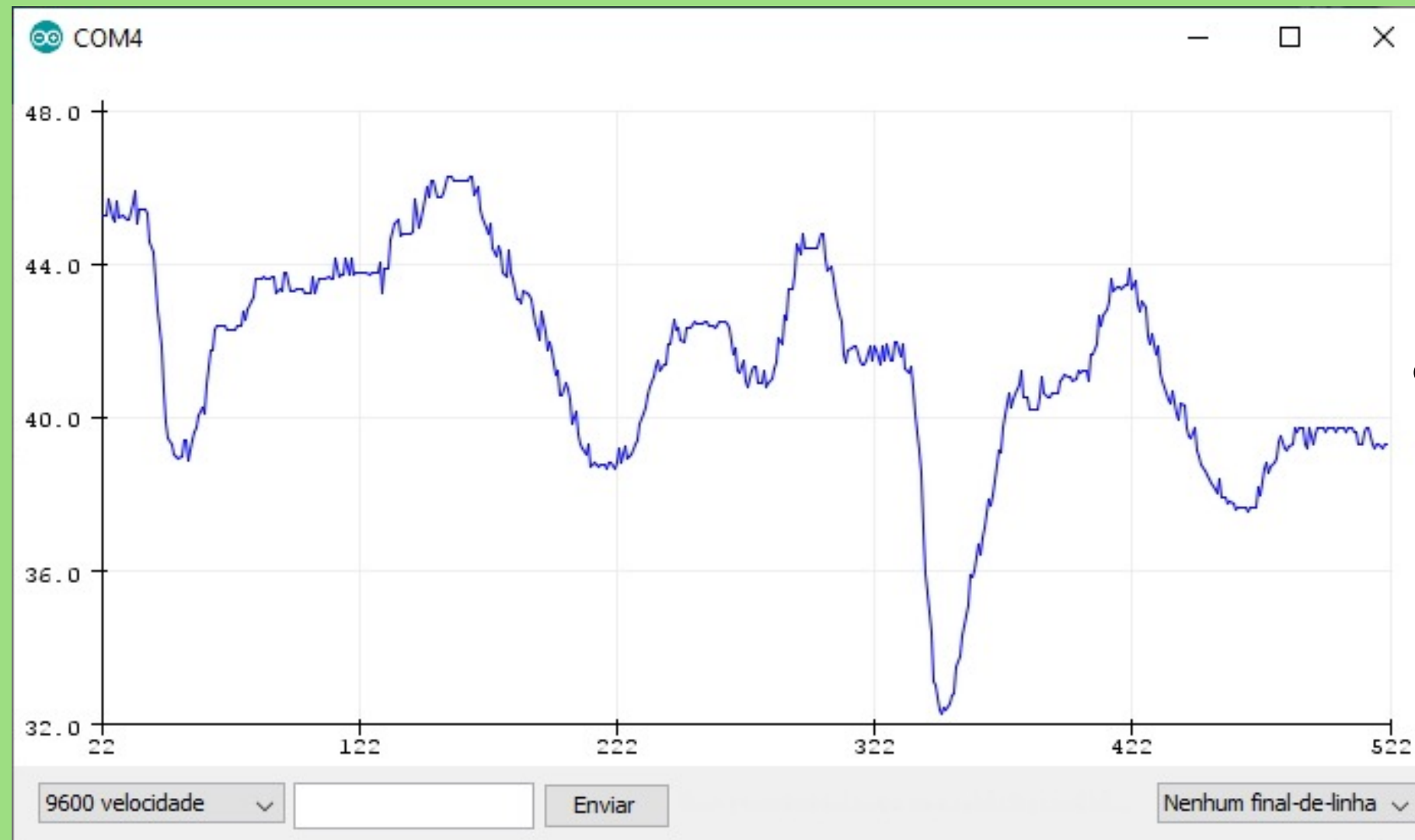
void loop() {
  valorLido = analogRead(pinoSensor);
  temperatura = (valorLido * 0.00488);
  temperatura = temperatura * 100;
  linha++;
  Serial.print(temperatura);
  Serial.println(linha);

  if(linha > 100)
  {
    linha = 0;
    Serial.println("Temperatura, 1");
  }
  delay(100);
}

```

- *Código utilizado*

ARDUÍNO



- *Registros temperatura (ploter)*

PROJETO NO GITHUB



CULTIVO INTELIGENTE



CULTIVO INTELIGENTE

OBRIGADO!

BIBLIOGRAFIA

https://www.agrolink.com.br/noticias/sistema-de-irrigacao-por-gotejamento-podera-ser-alternativa-na-agricultura_212651.html

<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero3v10/Artigo%2011%20clima.pdf>

<https://g1.globo.com/sp/ribeirao-preto-franca/noticia/2021/07/20/geada-causa-prejuizo-de-r-400-mil-para-produtor-de-cafe-em-franca-sp-inacreditavel.ghtml>

<https://g1.globo.com/economia/agronegocios/globo-rural/noticia/2021/08/15/geadas-prejudicam-lavouras-de-cafe-em-minas-gerais.ghtml>