



Ajudando a produzir o melhor café, para sua empresa

São Paulo, abril de 2022



SPTECH

Documentação do Projeto / E-Coffee / Grupo 10 – 1ADS-C Tecnologia da Informação – Pesquisa e Inovação

NOME COMPLETO	RA
Charles Andrews Kullkausk	01221132
Felipe Rosa Gomes	01221101
Gabriel Miranda Romão	01221073
Guilherme Pimenta	01221190
Henrique Beltrão	01221158
Victor Guimarães Souza	01221103
Vinicius Santos Barbosa	01221089

Sumário

1.0	-----	Objetivo.
1.1	-----	Justificativa.
1.2	-----	Escopo.
1.3	-----	Produtos e principais requisitos.
2.0	-----	Diagrama de visão de negócio.
2.1	-----	Diagrama de solução de negócio (Técnico).
2.2	-----	Marcos do projeto.
3.0	-----	Premissas e restrições.
4.0	-----	Equipe envolvida.
5.0	-----	Orçamento.
5.1	-----	Sustentação.
6.0	-----	Bibliografia.

Quem somos ?

Somos uma equipe composta por 7 universitários que visam melhorar a produção de café no Brasil. Nossa missão é fazer com que as empresas que adquirirem o nosso serviço, tenham uma ótima experiência, podendo reduzir seus custos e alavancar sua receita. Temos como valores: Compromisso, trabalho em equipe, responsabilidade, transparência e melhoria contínua para conquistar excelência em qualidade e satisfação aos clientes.

1.0 Objetivo.

O objetivo principal do nosso projeto, é o monitoramento das safras de café, por meio de medidores de temperatura e umidade, que servirão como bases estatísticas para reduzir as perdas nas produções de café por problemas de temperatura e umidade, estimando a redução do prejuízo de aproximadamente 50% do produtor.

1.1 Justificativa.

Nosso ponto de partida, foi o episódio inédito ocorrido em 2021, após abrupta geada no país, com consequente queda na produção de café no tradicional polo de MG.

A primeira estimativa da safra de café em 2022 aponta que a colheita do grão deve ter um aumento de 16,8% em relação ao ano passado, ficando em 55,7 milhões de sacas de 60 quilos (kg). Em 2021, o volume total de café produzido foi 47,7 milhões de sacas. Os números foram divulgados em janeiro de 22 pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab).

O resultado previsto, entretanto, ainda está abaixo do que foi colhido em 2020, quando a safra recorde foi 63,08 milhões de sacas de 60 kg. De acordo com a companhia, o volume de 2022 não deve superar o de 2020 em razão de condições climáticas, como a estiagem e as geadas registradas principalmente entre os meses de julho e agosto de 2021 e que afetaram principalmente os cafezais dos estados de Minas Gerais, São Paulo e Paraná, com consequente aumento de preço em todo país.

Nos levando as questões: o que faremos no caso de nova queda na safra? O mercado de preços já tem reagido de maneira negativa, com elevações de preço ao consumidor final e problemáticas de logística em diversas cidades do país. Qual seria a solução para isso? Por que não se preparar para o momento de baixa, quando os resultados são os esperados?

1.2 Escopo.

Dentre os requisitos que elencamos, priorizamos os produtos mais comercializados no Brasil, que são os grãos de café arábica e robusta, consequentemente, atingindo nosso público-alvo que são os produtores dessas safras.

Apesar do café arábica apresentar menor produtividade, embora tenha poucas floradas, ele é resistente a doenças. Como o seu sabor apresenta grande aceitação nos mercados nacional e internacional, o arábica engloba cerca de 75% da produção mundial. Fatores como umidade relativa do ar e altitude impactam na produtividade dos cafeeiros e na qualidade da bebida. Sendo assim, o café robusta e o arábica devem ser cultivados em regiões entre 450 e 800 metros, segundo dados. Com isso, ambos ganham padrões qualitativos ideais ao mercado, além da aceitação nacional.

Nosso monitoramento visa mapear a produção desses dois produtos, para que atinjam sempre os requisitos elencados acima, cultivo entre 450 e 800 metros, além da temperatura e a umidade inicial dos grãos. A temperatura da massa de grãos nunca deve ser superior a 45°C, e a temperatura do ar de secagem não deve ultrapassar os 80°C na entrada do secador dos grãos, indicadores importantes ao nosso projeto.

Assim, resolvemos medir as temperaturas e umidades perfeitas para plantação e colheita, para reduzir as perdas de quem os produz, balancear o preço de mercado entre o produtor e consumidor final, desenvolver técnicas para o perfeito armazenamento e continua comercialização dos cafés arábica e robusta, principalmente.

1.3 Produtos e principais requisitos.

Entre os recursos que as soluções digitais têm proporcionado ao setor cafeeiro, permitindo que gestores usufruam de muito mais produtividade no campo, podemos focar em soluções para essas sacas, ao aplicarmos:

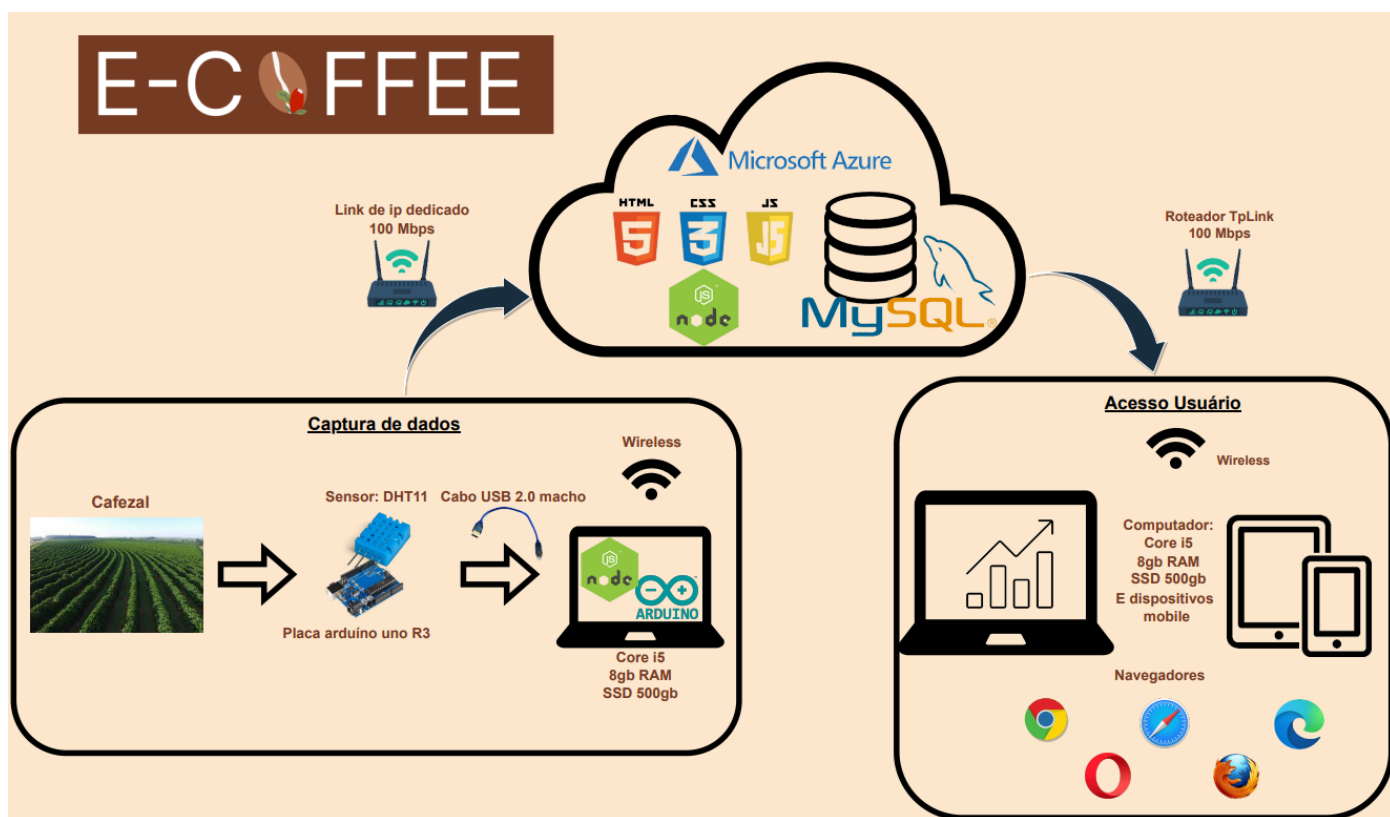
- Programas para gerenciamento de plantio, pulverização e colheita do café;
- Sistemas para previsibilidade climática/meteorológica do café;

- Mapeamento de área, medindo temperatura e umidade via sensores/Arduino;
- Gerenciamento das atividades do produtor de café;
- Sistemas com banco de dados de doenças e pragas para auxiliar o produtor na detecção e solucionar problemas existentes na plantação;
- Programas para acompanhamento das oscilações de preços do mercado do café ao consumidor;
- Sistemas que definem a pulverização adequada a partir de dados como taxa de precisão, espaçamento e velocidade da aplicação desejada;
- Programas que monitoram a ocorrência de doenças, com dados sobre datas e locais dos maiores episódios por safra.

2.0 Diagrama de visão de negócio.



2.1 Diagrama de solução de negócio (Técnico).



2.2 Marcos do projeto.

3.0 Premissas e restrições.

- i. Uso de banco de dados via MySQLWorkbench;
- ii. Gerenciamento de projeto via plataforma digital (trello);
- iii. Desenvolvimento e aplicação de calculadora web utilizando linguagens HTML, CSS, JavaScript;
- iv. Monitoramento de temperatura e umidade por Arduino;
- v. Relatórios fidedignos dos produtores;
- vi. Manutenção e alocação adequada dos sensores;
- vii. Implantação das melhorias fornecidas nos feedbacks;
- viii. Sucateamento dos sensores/Arduino;

- ix. Atualizações necessárias nos sistemas, periodicamente;
- x. Otimização de equipe técnica para manutenção do projeto.

4.0 Equipe envolvida.

Charles - ;

Felipe - ;

Gabriel - ;

Guilherme - ;

Henrique - ;

Victor - ;

Vinicius - .

5.0 Orçamento.

5.1 Sustentação.

6.0 Bibliografia.

- i. <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2022-01/safra-de-cafe-deve-registrar-aumento-de-168-diz-conab#:~:text=Ap%C3%B3s%20queda%20na%20produ%C3%A7%C3%A3o%20no,47%2C7%20milh%C3%B5es%20de%20sacas;>
- ii. <https://www.cpt.com.br/artigos/quais-os-graos-de-cafe-mais-produzidos-no-brasil#:~:text=O%20caf%C3%A9%20ar%C3%A1bica%20apresenta%20menor,de%2075%25%20da%20produ%C3%A7%C3%A3o%20mundial;>
- iii. <https://dcomercio.com.br/categoria/economia/safra-de-cafe-deve-crescer-16-8-em-2022-diz->

[conab#:~:text=Em%202021%2C%20o%20volume%20total,de%20sacas%20de%2060%20kg.](#)