# 

# Grupo 8

## **Participantes**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nomes** | **RA** |
| **Angelly Camarda Rondon Tonani** | 01232166 |
| **Derik Gonçalves** | 01232069 |
| **Gabriel Garcia Oliveira** | 01232128 |
| **Gabrielle Simões Gonçalves** | 01232023 |
| **João Pedro da Silva Gonçalves** | 01232186 |
| **Jonathan Carvalho** | 01232039 |
| **Julia de Camargo** | 01232139 |
| **Vinícius Lima da Silva** | 01232004 |

# Contexto do Negócio

O mel ainda é um alimento muito consumido no mundo todo. Hoje, um dos países que mais produz mel no mundo é a China com cerca de 450 mil toneladas em 2022. O mercado de mel para produtores está atualmente em ascensão, devido principalmente ao aumento na demanda por mel no mercado internacional. Grandes consumidores, como a Europa e os Estados Unidos, estão comprando quantidades significativamente maiores do que antes. Por exemplo, em 2017, o Brasil exportou cerca de 25 mil toneladas de mel, e no ano de 2021, quatro anos depois, o volume exportado ultrapassou 40 mil toneladas. Embora o Brasil não seja um grande produtor de mel, é necessário melhorar a produtividade para aproveitar esse mercado em crescimento.

A maioria dos produtores de mel no Brasil são pequenos apicultores. Quase metade deles, cerca de 49,5%, têm até 50 colmeias. Quando olhamos os números totais na Figura 1, vemos que 90,4% dos produtores têm até 200 colmeias, o que corresponde a 60,2% da produção nacional de mel.

O fato de a maioria da produção de mel no Brasil vir de pequenos apicultores aponta para problemas significativos de falta de profissionalização no setor. Isso significa que a apicultura não é vista como a principal fonte de renda para esses produtores. Um exemplo disso é que metade de todos os apicultores produz apenas cerca de 17% do mel total. Por outro lado, menos de 1% dos apicultores possuem mais de 701 colmeias e produzem 9,8% do mel, o que sugere que, nesse último grupo, as colmeias são mais produtivas devido aos maiores investimentos e cuidados por parte dos produtores.

Gráfico, Gráfico de barras

Descrição gerada automaticamente

**FIGURA 1 - Percentual dos apicultores brasileiros e de produção de mel por faixa de número de colmeias Fonte: Vidal, 2020, p. 3, adaptado pela autora**

Pensando nisso, nossa empresa tem como objetivo trazer uma solução que pode aumentar o volume de produção e os ganhos desse mercado por meio de uma tecnologia que envolve IoT (Internet of Things). Uma tecnologia como essa viabiliza o controle de temperatura mais preciso no interior das colmeias por meio de dados aos quais o usuário teria acesso por meio de um site online.

As abelhas são insetos que podem ser muito prejudicados pela temperatura externa do ambiente, uma vez que a temperatura ideal internamente varia entre 29 e 35 graus. Quando a temperatura sai desse padrão, o enxame começa a trabalhar para regular essa temperatura, e esse processo exige um esforço considerável das abelhas, causando déficits na produção, abandono do local onde ele está ou até mesmo a morte do enxame.

O principal problema identificado consiste no método analógico de monitoramento da temperatura em comparação com as tecnologias disponíveis. Atualmente, os apicultores precisam realizar verificações em cada colmeia, demandando um considerável investimento de tempo e esforço para garantir que todas as colmeias estejam operando dentro dos parâmetros ideais. Esse processo manual é suscetível a erros humanos e pode prejudicar a eficiência e a qualidade da produção de mel.

# Uma imagem contendo Logotipo Descrição gerada automaticamenteObjetivo

Com o uso dos nossos dados, visamos que o produtor possa melhorar estratégias e tomar melhores decisões quanto a manutenção da temperatura dentro dos enxames, reduzindo perdas e aumentando a produção de mel.

# Justificativa

Devido à instabilidade do clima, pequenos produtores de Mel sofrem muito por não conseguirem ter um controle adequado para a manutenção. O acesso a dados precisos de temperatura é fundamental porque permite que os produtores estejam bem-informados e preparados para tomar decisões que impactam diretamente a saúde das abelhas e a produtividade das colmeias, o que, por sua vez, afeta a produção de mel. Além disso, ao otimizar o manejo das colmeias com base nessas informações, os produtores podem aumentar sua produtividade, resultando em ganhos financeiros significativos.

# Escopo

* Recursos:
  + Sensores de temperatura;
  + Equipe de desenvolvimento;
  + Equipe para instalação e manutenção;

* Entregáveis:
  + Criação de um site institucional:
    - Seções
      * Sobre;
      * Cadastro (Login de usuário);
      * Simulação financeira;
      * Dashboard;
      * Perfil;
      * Contatos;
* Roteiro de projeto e cronograma:
  + Agosto: Coleta e classificação de requisitos;
  + Setembro: Entrega do protótipo;
  + Dezembro: Previsão de entrega do projeto;

# Premissas e Restrições

* Premissas
  + Necessidade de ter profissionais para auxiliar no manuseio das caixas de abelhas no momento da instalação;
  + Necessidade de ter caixas de abelhas para coleta de dados;
  + Necessidade de internet para a configuração dos sensores;
  + Fonte de alimentação de energia elétrica;
  + É necessário ter ao menos um computador para acessar a plataforma
* Restrições
  + Custos Operacionais;
  + Prazo para a conclusão do projeto.