

SPTECH – SÃO PAULO TECH SCHOOL
Curso Análise e Desenvolvimento de Sistemas

TechMoovers - Grupo 04

Tecnologia da Informação

Andrei Cerqueira de Miranda – 01232198

Guilherme Borin Galeno – 01232168

Luan Gomes de Araújo – 01232187

Maria Eduarda Brasil Costa – 01232119

Suzane Mendes Dias Lima – 01232169

Thiago Thomaz Sales Conceição– 01232090

SÃO PAULO

Setembro, 2023

Contexto do projeto

Primordialmente, o Brasil é um dos maiores produtores de carne bovina do mundo. Com relação às exportações, o país ocupa a liderança, comercializando esta commodity in natura para 151 países e, processada, para 103 nações. Não só a carne bovina, como outras carnes também possuem relevância na economia brasileira. O volume de rebanhos no Brasil é equivalente à importância e a quantidade de cargas transportando animais no país, também chamadas de cargas vivas, tal como, é possível distinguir por meio de pesquisas que existem mais bovinos que pessoas no Brasil.

A bovinocultura é uma das principais atividades do agronegócio brasileiro, o que se reflete, também, na participação do país neste segmento em âmbito mundial, no qual é dono do segundo maior rebanho efetivo do mundo, com cerca de 200 milhões de cabeças. Além disso, desde 2004, assumiu a liderança nas exportações, com um quinto da carne comercializada internacionalmente e vendas em mais de 180 países (MAPA, 2016). Entretanto, para que a carne chegue até o consumidor, com o nível de qualidade apropriado, é necessário que todo o processo seja feito com o monitoramento regular, adequado e de forma esmerada, desde o melhoramento genético até a comercialização.



É correto afirmar que os momentos em que o zelo com a qualidade é de maior relevância são durante o transporte pré-abate. Pois existem fatores durante este processo que podem prejudicar severamente a qualidade da carne, impactando diretamente no lucro final da empresa.



É durante o transporte pré-abate onde pode se iniciar o processo de perda de carga, por conta do estresse gerado nos bovinos. Os principais estímulos causadores de estresse durante o transporte são: 1) ruídos e cheiros desconhecidos; 2) vibrações e mudanças súbitas na velocidade do caminhão; 3) menor espaço social individual; 4) variação da temperatura. O estresse causado pode prejudicar a qualidade das carcaças, tanto por lesões quanto pelo aumento da temperatura corporal, o estresse por frio, durante o transporte ou espera, leva a uma maior incidência de carne escura, dura, seca e à perda de carne por aparas, enquanto o estresse por calor leva a uma maior incidência de carne pálida, mole

e infecciosa. De acordo com Voisinet et al. (1997b) animais que obtiveram escore de temperamento mais alto em teste com contenção, também apresentaram carne menos macia e maior incidência de carcaças com carne escura do que aqueles menos temperamentais (25% e 6,7%, respectivamente). Seria impreciso dizer que a má qualidade e segurança da carne não estão relacionados à falta de bem-estar antes do abate.

Se esse cuidado não for tomado, o risco de perda de carga por se tornar imprópria para o consumo se eleva, o que resulta em enormes prejuízos monetários, vindos tanto da perda de carga, quanto multas providas da vigilância sanitária.

Objetivos

O presente trabalho tem por objetivo apresentar e analisar o panorama do ambiente no transporte de animais em relação ao consumo, produção e transporte de carga viva, bem como a participação brasileira no mercado nacional. Para isso, foi realizada uma pesquisa descritiva sobre a área, com base em uma análise quali-quantitativa dos dados estatísticos do comércio. Tendo em vista tamanha preocupação, visando reduzir a perda de lucro das empresas, o projeto se dá por meio do estudo com sensores na região afetada, tal como o caminhão baú, utilizado na maior parte das vezes para trajetos com bovinos.

Desta forma o nosso objetivo é:

- Diminuir a perda da carcaça;
- Aumentar a qualidade da carne;
- Reduzir a perda de capital da empresa;

Justificativa

A perda relativa de capital das empresas relacionado a esse meio se dá pela má gestão dos cuidados com o animal pré-abate no transporte. Desta forma, a TechMoovers visa evitar a perda de qualidade do produto desde a carga viva até o abate. Zelamos pelo cuidado para que seja mantida de forma correta, visando a redução das perdas do cliente em 25% durante o pré-abate, baseado na resolução de um dos fatores responsáveis pela queda da qualidade da carne durante os processos.

De acordo com o site EXAME, “a indústria BRF teve um prejuízo líquido de R\$ 1,6 bilhão no segundo trimestre, 846,4% maior do que o registrado um ano antes. O mau desempenho foi atribuído também a duas operações da Polícia Federal: a Carne Fraca, de má qualidade pelo armazenamento incorreto deflagrada em março”. Em conclusão, o zelo provido pela TechMoovers auxilia para que a empresa e cliente estejam seguros de perdas futuras, tanto lucro quanto de classe do produto.

Escopo

Objetivos do projeto: Criar um sistema de monitoramento de temperatura e umidade.

Recursos:

Desenvolvedores da Aplicação Web:

- Thiago Thomaz
- Maria Eduarda Brasil
- Luan Gomes

Desenvolvedores do Banco de Dados:

- Guilherme Borin
- Suzane Mendes

Equipe de Design:

- Maria Eduarda Brasil
- Andrei Cerqueira

Equipe de Monitoramento e Manutenção:

- Suzane Mendes
- Guilherme Borin
- Luan Gomes

Equipe Jurídica:

- Maria Eduarda Brasil

Equipe de Instalação:

- Andrei Cerqueira
- Thiago Gomez

Custo de contratação:

- R\$950.000,00

Custo de manutenção (semestral):

- R\$160.000,00

Entregáveis:

- Solução IoT;
- Publicar projeto no GitHub;
- Documentação do projeto;
- Diagrama de solução;
- Protótipo do Site Institucional;
- Cadastro e Login do Usuário;
- Gráficos da variação dos registros;
- Métricas estatísticas;
- Simulador financeiro;
- Sensores de temperatura e umidade (LM35 e DHT11);
- Código do Arduino;
- API.

- Modelagem Lógica do banco de dados
- Ferramenta de gestão
- Site Institucional
- Planilha de riscos
- Dashboard do projeto
- Teste do sensor

Premissas:

- Veículos para colocar os sensores;
- Local de armazenamento;
- Informação sobre a quantidade de cabeças de gados transportados por viagem.

Restrições:

- O sensor de temperatura possui limite de medição de -50° até 125°C;
- O sensor de umidade possui um limite de medição de 0° a 50°C e de 0% a 90% de umidade;
- A equipe poderá trabalhar das 16h às 23h, nos dias úteis;
- O custo de contratação será de R\$950 mil e de manutenção será de R\$150 mil (semestral).