**FRIGOLOGIA – CONTROLE DE CARNES EM FREEZERS HORIZONTAIS EM VERDICAIS DE MERCADOS E AÇOGUES VAREJISTAS**

Turma: 1º ADSB

Alexandre Guedes| 01202019

Arthur de Paula| 01201099

Cristian Raines | 01202035

David Rafael | 01202088

1. Contextualização e Justificativa

**1.2 Por que balcões de carnes?**

Os balcões refrigerados utilizados para expor o produto ao consumidor, muitas vezes não atendem aos parâmetros de temperatura para o armazenamento adequado de produtos perecíveis.

Entre os estabelecimentos do segmento comercial, um dos mais procurados pela população brasileira são os restaurantes por peso ou self-service por quilo. Estes estão em segundo lugar no ranking de estabelecimentos com maior ocorrência de doenças transmitidas por alimentos (DTA). Um dos fatores limitantes da qualidade sanitária dos alimentos que podem estar presentes nas refeições servidas nesses restaurantes corresponde a sua contaminação por micro-organismos durante o processamento e a ocorrência de DTA

Destaca-se que o emprego inadequado da temperatura no processo produtivo de refeições (cocção insuficiente, conservação em temperatura ambiente e refrigeração inadequada) é um dos fatores determinantes da sobrevivência e multiplicação dos micro-organismos, que pode resultar em ocorrência de surtos de DTA.

## 

1. PROBLEMATICA

O leite, a carne e seus derivados são produtos sujeitos a diversas alterações durante a manipulação, distribuição e comercialização no varejo. As temperaturas e cargas das gôndolas de supermercados devem ser cuidadosamente observadas, pois alguns graus a mais causam comprometimento da chamada vida-de-prateleira dos produtos.

De acordo com o artigo 31, para produtos resfriados, da Norma Regulamentadora nº 4/2014 – DIVISA/SVS/SES as temperaturas de armazenamento de carnes bovina e suína, aves, entre outras, e seus produtos manipulados crus devem ser mantidos até 4ºC (quatro graus Celsius) e validade de até três dias; Leite e derivados até 7ºC (sete graus Celsius) e validade de cinco dias (BRASIL, 2014).

Exigido (BAASCH et al, 2009). Segundo a Norma Regulamentadora nº 4/2014 – DIVISA/SVS/SES, a faixa de temperatura ideal para produtos refrigerados varia de 0 a 10°C, de acordo com o produto. Para carnes bovinas, suínas, de aves, além de outras, a temperatura de armazenamento não pode ultrapassar 4°C.

**2.1 Alguns problemas de armazenamento**

O problema que queremos solucionar é a má refrigeração dos alimentos que pode prejudicar tanto o cliente final, quando o próprio estabelecimento caso o produto venha a estragar por má conservação, por exemplo a carne para garantir a segurança alimentar da carne, mantendo-a livre de patógenos e preservando suas características sensoriais, recomenda-se que ela seja armazenada entre as temperaturas de 0 °C e 4 °C.

Este problema pode gerar custos muito altos aos estabelecimentos como processos ou até fechamento do estabelecimento como ocorreu em Campo Grande quando uma empresa foi processada por vender carne estragada

Sentença homologada pela 3ª Vara do Juizado Especial Central de Campo Grande julgou parcialmente procedente a ação movida por F.R.S. contra um supermercado, condenando-o ao pagamento de R$ 1,5 mil de danos morais por vender carne estragada.

Além desses problemas há o descarte de produtos estragados que impacta diretamente a sustentabilidade, gerando mas lixo a partir de produtos que estavam bons e que poderiam ser melhor aproveitados.

1. Lm35

Para nos auxiliar no controle da temperatura usaremos um sensor lm35 para medir a temperatura pelo seu custo benefício e seu range de temperatura que vai de -40 até 110°C se provando suficiente para o nosso projeto.

1. solução

Visando resolver o a falta de controle de temperatura de carne, a solução para o projeto seria um dashboard onde nosso cliente pode acompanhar a temperatura do freezers, essa temperatura vai ser armazenada a partir de um lm35 que vai ser instalada em cada freezers.

A partir desse dashboard o nosso cliente pode ter acesso a gráficos com temperaturas de cada freezers individualmente mostrando a temperatura atual e a media, e também um gráfico com a temperatura e a media de todos os seus freezers, caso a temperatura passe da temperatura ideal sera notificado a partir de um termômetro do lado do gráfico.

1. Referências bibliográficas

REFRIGERADOS DE SUPERMERCADOS DE PALMAS -TO – 2019 –disponível em: [https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/desafios/article/view/6827/15278](https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/desafios/article/view/6827/15278%20%20%20%20%20%20%20%20%20acessado%20em%2010/09/2020)  acessado em 10/09/2020.

Acadêmico de Nutrição, Pontifícia Universidade Católica de Goiás-PUC-Goiás- Controle de tempo e temperatura na produção de refeições de restaurantes comerciais na cidade de Goiânia-GO – 2012 – disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/3588/2716> - acessado em 10/09/2020.

Caroline Dallacorte1;Francieli Dalcanton2;Marcelo Fabiano Costella3 - Análise da variação de temperatura de alimentos na cadeia de distribuição: uma revisão sistemática da literatura – 2018 – disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/326908121_ANALISE_DA_VARIACAO_DE_TEMPERATURA_DE_ALIMENTOS_NA_CADEIA_DE_DISTRIBUICAO_UMA_REVISAO_SISTEMATICA_DA_LITERATURA> - acessado em 10/09/2020.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ- AVALIAÇÃO DA TEMPERATURA DE GÔNDOLAS DA REDE DE FRIOS DE SUPERMERCADOS DA CIDADE DE PONTA GROSSA –PR – 2016 – disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/8074> - acessado em 10/09/2020