

ESTEIRA HIGIENIZADORA: RAPIDEZ E EFICÁCIA NA HIGIENIZAÇÃO DE PRODUTOS DE SUPERMERCADO

Gustavo da Silva Lopes de Sousa (Aluno Escola Sesi), **Alanis Caroline Souza Silva** (Aluna Escola Sesi)
Clara Kethlyn de Melo (Aluna Escola Sesi)

Orientadora: Samara Raquel S. R. Andrade **Co orientadores:** Francisco Erberto de Sousa

ESCOLA SESI - JOSÉ DE PAIVA GADELHA, SOUSA-PARAÍBA

INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, a higiene é cada vez mais presente e necessária no nosso dia-a-dia, evitando o contato com microorganismos capazes de comprometer negativamente a saúde. A ausência desses cuidados, ainda ocorre com frequência para muitas pessoas. Diante dessa problemática, podem ser criadas maneiras nas quais os produtos passam por uma descontaminação, eliminando qualquer bactéria ou vírus existentes em sua superfície, podendo ir para a residência do consumidor com menores chances de transmissão. A temática sobre a higienização de alimentos deve ser mais priorizada, pois não se trata apenas da qualidade do produto, e sim sobre a saúde da população, já que existem várias doenças que são transmitidas por alimentos, ou seja DTAs. (OLIVEIRA et al, 2011)

No final de 2019, surgiu uma nova variante do coronavírus. Mas, uma das medidas de higiene para combater o vírus, foi praticamente ignorada. Como facilitar a higiene de produtos de supermercados sem depender da limpeza manual em tempos de pandemia?

Como uma das resposta para essa pergunta pensamos em construir uma esteira capaz de fazer a higienização das compras do genero alimenticio, trazendo mais segurança para os consumidores e funcionários dos supermercados.

MÉTODO

Essa pesquisa tem caráter experimental, o público alvo desse projeto são as redes de supermercado e seus consumidores. A construção do equipamento aqui discutido teve três princípios norteadores, objetivamos um produto compacto, prático e eficiente.

A proposta foi montar uma esteira automatizada para a higienização dos produtos de varejo, deixando o sistema mais prático. Utilizando uma caixa com 40 cm de largura, 50 cm de altura e 80 cm de comprimento, sendo esse o tamanho mais compacto e com um espaço para colocar os produtos. Localizada em cima da caixa estará o reservatório de álcool, em suas laterais terá seringas, onde o álcool sofrerá uma pressão e será direcionado para os borrifadores, que estão localizados nos vértices da caixa.

Em cima do reservatório e em cada êmbolo da seringa, haverá um motor de passo que fará uma rotação de 90º em seu eixo, causando uma sucção do álcool no reservatório e quando o motor de passo voltar para seu estágio inicial ele cria uma pressão direcionando para os borrifadores, assim o álcool será expelido para os produtos.

Seguindo os objetivos propostos, também foi realizada uma representação em 3D pelo programa FreeCAD que ajudou muito na maneira de arquitetar e produzir de forma mais ciente, fazer correções necessárias, além de estabelecer certos requisitos técnicos para deixar ainda mais acessível para o cliente.

Com a modelagem em mãos, montamos um protótipo com lego em tamanho reduzido. Essa montagem proporcionou melhor percepção para construção da esteira em tamanho real e com peças específicas.

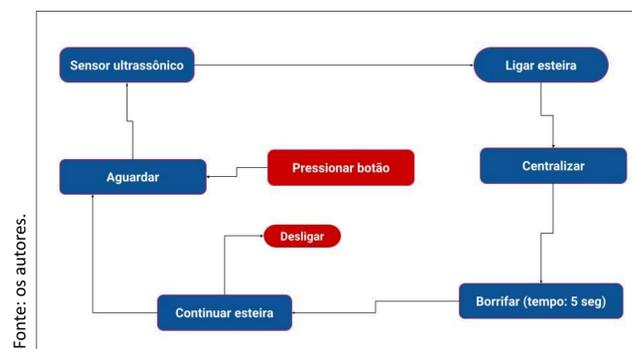
ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os trabalhos foram iniciados com a realização de esboços, procurando incluir todas as funções relevantes e o passo a passo para contribuir e alcançar o objetivo do projeto. Porém, após analisarmos bem o protótipo criado, fizemos alguns ajustes, como alterações nas medidas da esteira, em algumas engrenagens e no sistema de álcool.

Descartamos a possibilidade da luz U.V., pois já haviam sistemas semelhantes, e também para priorizar a segurança do funcionário e do

consumidor, que seriam expostos a essa radiação, podendo provocar danos ao DNA.

Fig.01: Fluxograma



Posteriormente, construímos um modelo com uma projeção 3D em tamanho real pelo software de modelagem FreeCAD. Através dele, foi possível colocar nossos esboços em melhor compreensão dimensional.

Fig.02: Interior da esteira.

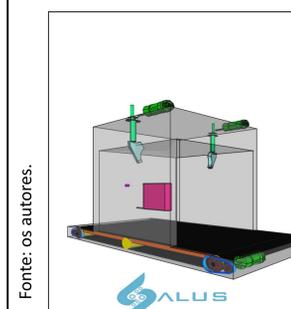


Fig.03: Exterior da esteira

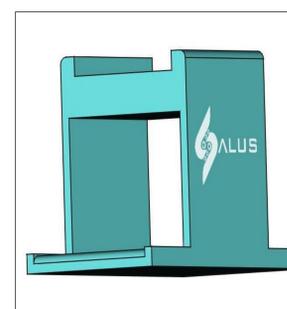
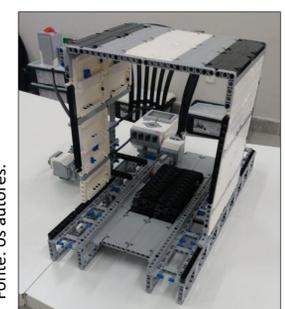


Fig.04: Esteira em lego



Com a modelagem em mãos, reproduzimos o protótipo de modo físico, com o apoio de peças de lego fornecidas pela equipe de robótica. Com elas, demos início a construção pensando em uma base resistente, acoplado a central de comando nela para realizar a programação. O nome Salus foi originado a partir da deusa Romana Salus. Esta era a deusa da saúde, da limpeza e da sanidade. Ela era associada diretamente com a cura. Enquanto seu pai, Esculápio, o deus da medicina. A partir disso, percebemos que o nome se encaixa perfeitamente com o propósito da esteira, priorizar a saúde por meio da higiene.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A esteira higienizadora trará acessibilidade para que a higienização seja mais presente e priorizada no cotidiano das pessoas. Além de tornar esse hábito mais prático, a mesma trará segurança e comodidade aos clientes de supermercados. Com base no que foi testado com a esteira construída em lego, podemos afirmar que a mesma será eficiente para utilização em comércios de varejo.

REFERÊNCIAS

- Oliveira, P. O. et al..Revisão: Implantação das boas práticas de fabricação na indústria brasileira de alimentos. Research, Society and Development. Janeiro.2021.Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11687> . Acesso em: 17 de jul. 2021.
- CARPANEZZI, Leonardo et al. História e Evolução da Mecanização. Revista Científica Eletrônica Agronomia, Garça, v. 1, n. 25, p.45-51, ago. 2018.<https://ftp.medicina.ufmg.br/omenu/materiais/1a-apostila-06082015.pdf> Acesso em: 17 de Jul. de 2021