



<< ALY >>

Anny Cibelly Rossetto Alves

Lara Cesar Bueno

Yasmin Santana Silva

Orientador: Lucas Pataro Fernandes

Coorientador: Anderson Paulo de Souza

Colégio Eniac

Resumo

Esse projeto tem a finalidade de fazer a contagem de materiais descartados de maneira correta, que poderá ser instalada em postos de saúde e hospitais. Inicialmente, o estudo está focado somente no descarte de materiais perfurocortantes, mediante dados obtidos por meio de pesquisas, notícias e índices de acidentes e contaminações nas áreas da saúde. Espera-se que seja possível garantir a execução correta do sistema, também como a confiabilidade dos dados apresentados e em um período mais prolongado.

Palavras-chave: Biossegurança. Controle. Sistema de saúde.

Introdução

O descarte indevido do lixo hospitalar é um problema constante para aqueles que têm contato com o mesmo, considerando que ao ter contato com esses resíduos essas pessoas correm um grande risco de acabar se contaminando. De acordo com Organização Mundial da Saúde (OMS), o lixo hospitalar é responsável por mais 116 milhões dos casos de hepatite e 900 mil casos de HIV no mundo, isso acontece quando esses resíduos são descartados diariamente em lugares onde podem ficar expostos, colocando em risco todos, com acesso a essas áreas. Devido à necessidade de cuidados com os resíduos hospitalares, “É muito importante para a segurança dos pacientes e profissionais, pois se não houver esse conhecimento, e alguém acabar descartando uma agulha, em uma lixeira de resíduos comuns, isso pode ocasionar um acidente grave para o pessoal da limpeza, durante o recolhendo do lixo, por exemplo” segundo o enfermeiro do HGR (Hospital Geral de Roraima Rubens de Souza Bento), Cléber Moreira. Uma das principais razões do descarte incorreto é a falta de conhecimento e um certo treinamento para lidar com lixo hospitalar. Para ter uma redução no número de pessoas contaminadas pela má manipulação desses resíduos, buscando a segurança de agentes da saúde, decidimos criar nosso projeto com a ideia de conscientizar as pessoas de que o descarte inadequado do lixo hospitalar é uma grande preocupação das autoridades sanitárias e ambientais. Deste modo, criaremos algo que possa diminuir a probabilidade desses materiais serem descartados de maneira incorreta.

Objetivo

O objetivo do nosso projeto é diminuir de maneira drástica a contaminação por materiais perfurocortantes, além de facilitar para o profissional da saúde possam saber quando a caixa

de descarte chegar ao limite.

Metodologia

No nosso projeto realizaremos um sistema que irá contabilizar a quantidade de materiais perfurocortantes que serão descartados em uma caixa de descarte, com um sensor infravermelho e uma placa LCD que irá fazer a interface do processo de descarte, além de instalarmos um sensor de peso que irá sinalizar através de um led quando a caixa de descarte de materiais perfurocortantes chegar ao limite, ao atingi-lo ira transmitir um sinal para uma trava que será feita com um servo motor e impedira a entrada desses materiais. Para esse sistema será instalado dentro de uma case compacta de acrílico.

Para isso utilizaremos o microcontrolador ESP32, usaremos a plataforma onshape "CAD", onde nessa plataforma realizaremos uma modelagem mecânica tridimensional de certas peças do nosso protótipo, a programação será feita na plataforma do Arduino IDE.

Desenvolvimento

Inicialmente realizamos pesquisas, buscando dados para a então elaboração do projeto, como dados e estatísticas sobre os acidentes que ocorrem com os materiais perfurocortantes. Seguindo de debates e conversas, sobre a possível execução do projeto, como os materiais mais adequados e seus custos.

Com auxílio, para as dúvidas desenvolvidas nesse processo, a Doutora Ana Paula, técnica de enfermagem, ajudou a esclarecer como funciona as caixas de descarte dos materiais perfurocortantes, também apontou algumas situações que nos ajudou no aprimoramento do projeto, como a dificuldade de visualização interna da caixa. Com isso, tivemos mais debates com nosso orientador, Lucas Pataro, Engenheiro de Segurança do Trabalho e nosso coordenador, Anderson Paulo, Engenheiro Eletricista.

Através disso já era possível a visualização do projeto, sendo observado os possíveis riscos para a finalização do projeto, como a falha na contagem dos materiais, contaminação da caixa externa de acrílico, erro na pesagem dos materiais e consequentemente o não funcionamento do sinal de alerta.

Resultados e Discussões

O projeto busca reduzir o número de pessoas contaminadas e a disseminação de doenças, em relação à materiais perfurocortantes descartados de maneira incorreta. Além disso, é importante ressaltar que a visualização interna da caixa não será necessária para o funcionamento desse sistema, fechando mais um possível meio de contaminação.

Figura 1 – Exemplo utilizado para visualização da caixa (Sem os componentes eletrônicos.)



Fonte: Acrilabor

Considerações Finais

Atualmente no projeto adicionamos um servo motor onde irá acionar a trava, sendo assim, garantindo a segurança dos profissionais da saúde. Com isso estamos efetuando testes para o protótipo final, permitindo assim a redução dos acidentes causado pelo descarte incorreto dos materiais perfurocortantes.

O projeto Aly visa a redução de acidentes e possíveis mortes por meio da contaminação de materiais perfurocortantes, sendo instalado em hospitais e prontos-socorros, podendo assim proteger as pessoas que entram em contato com esse material, como também para a preservação do meio ambiente, controlando a quantidade de material que deixa esses locais de maneira correta.

Ainda é necessária a realização de testes e melhoria para a execução do projeto final, podendo ser futuramente utilizado para a melhoria do sistema de saúde.

Referências Bibliográficas

AMBIENTUUS. Lixo hospitalar a importância do descarte correto. Disponível em: <https://ambientuus.com.br/lixo-hospitalar-a-importancia-do-descarte-correto/#:~:text=A1%C3%A9m%20de%20contaminar%20o%20meio,esta%20%C3%A1gua%20poder%C3%A1%20ser%20contaminado..> Acesso em: 13 setembro. 2023.

NOVAAMBIENTAL. Resíduos de Serviços de Saúde – RSS. Disponível em: <https://www.novaambiental.com.br/residuos-de-servicos-de-saude-rss/>. Acesso em: 13 setembro. 2023.

SERVIOESTE. Descarte de agulhas e seringas. Disponível em: <https://www.servioeste.com.br/index.php/blog/saude/descarte-de-agulhas-e-seringas#:~:text=A1%C3%A9m%20de%20poss%C3%ADvel%20contamina%C3%A7%C3%A3o%20biol%C3%B3gica,entregar%20nos%20postos%20de%20sa%C3%BAde..> Acesso em: 12 abr. 2023.. Acesso em: 13 setembro 2023.

SAUDEBUSINESS. Descarte inadequado do lixo hospitalar.. Disponível em: <https://www.saudebusiness.com/gestao/descarte-inadequado-do-lixo-hospitalar-causa-contaminacoes-e-danos-ao-meio-ambiente>. Acesso em: 13 setembro 2023.

SAUDEBUSINESS. Descarte inadequado do lixo hospitalar.. Disponível em: <https://www.saudebusiness.com/gestao/descarte-inadequado-do-lixo-hospitalar-causa-contaminacoes-e-danos-ao-meio-ambiente>. Acesso em: 13 setembro. 2023.