

SUORTE DE CANO PVC PARA ÁLCOOL EM GEL OU LÍQUIDO: CONTRIBUIÇÃO DO CAMPUS GURUPI AO ENFRENTAMENTO DA COVID-19

Caio Vinícius de Moura Silva¹, Pedro Henrique Ferreira Barbalho², Moni Kelly Santos Soares³, Wallace Wyslas Ferreira Costa⁴, Joedna Silva⁵, Rodrigo Araujo Fortes⁶

¹Estudante do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Civil – IFTO. e-mail: <caio.silva4@estudante.ifto.edu.br>

²Estudante do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Civil – IFTO. e-mail: <pedro.barbalho@estudante.ifto.edu.br>

³Estudante do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Civil – IFTO. e-mail: <moni.soares@estudante.ifto.edu.br>

⁴Estudante do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Civil – IFTO. e-mail: <wallace.costa@estudante.ifto.edu.br>

⁵Técnica Doutora do Instituto Federal do Tocantins – IFTO. e-mail: <joedna.silva@ifto.edu.br>

⁶Professor Mestre do Instituto Federal do Tocantins – IFTO. e-mail: <rodrigofortes@ifto.edu.br>

Resumo: Desde o surto de coronavírus (SARS-CoV-2) a higienização virou rotina na vida de cada ser humano, utilizar máscaras, lavar as mãos e usar o álcool em gel ou líquido tem sido um hábito para cada um. Uma das formas de transmissão da doença ocorre através do contato com pessoas infectadas ou com objetos e/ou superfícies contaminadas. Diante disso, o presente projeto tem como objetivo prevenir a contaminação do coronavírus através do uso de um suporte para álcool em gel ou líquido, sendo este, acionado pelos pés, evitando, dessa forma, o contato direto com o suporte. O projeto utiliza canos PVC, placas de compensado e arames para elaboração de um suporte para o recipiente de álcool em gel ou líquido, este suporte é de custo acessível e possui facilidade ao ser utilizado, além disso proporciona segurança, prevenção e promove a higienização. Cada suporte foi pintado e confeccionado com adesivos, eles possuem um manual para o usuário que auxilia na reposição do álcool. Com a construção deste suporte foi possível alcançar uma parcela população de Gurupi e algumas regiões, contribuindo, desse modo, com o enfrentamento da COVID-19.

Palavras-chave: Álcool, Coronavírus, Pandemia, Projeto, Saúde

1 INTRODUÇÃO

A COVID-19 é a maior ameaça à saúde pública mundial desde a pandemia de Gripe espanhola, provocada pelo vírus H1N1, em 1918 (FERGUSON et al., 2020). Em 30 de janeiro de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declara que o surto do novo coronavírus constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional e em 11 de março de 2020, a OMS caracteriza a COVID-19 como uma pandemia, ou seja, em praticamente 40 dias a doença alterou a rotina de várias pessoas ao redor do mundo.

Segundo o Ministério da Saúde a transmissão da COVID-19 ocorre de uma pessoa infectada para outra por meio de: toque do aperto de mão, gotículas de saliva, tosse, espirro, catarro, compartilhamento de objetos ou superfícies contaminadas. Desde o avanço do novo coronavírus a higienização virou rotina na vida de cada brasileiro, agora o uso de máscaras é obrigatório e em cada estabelecimento pode ser visto álcool em gel e/ou lavatório para as mãos. Todas essas medidas foram adotadas com o intuito de prevenir e controlar a disseminação do vírus.

Em virtude destes fatos, o presente projeto visa atender a locais frequentados pela comunidade, sendo eles: escolas, faculdades, postos de saúde e unidades de pronto atendimento. Com o objetivo de

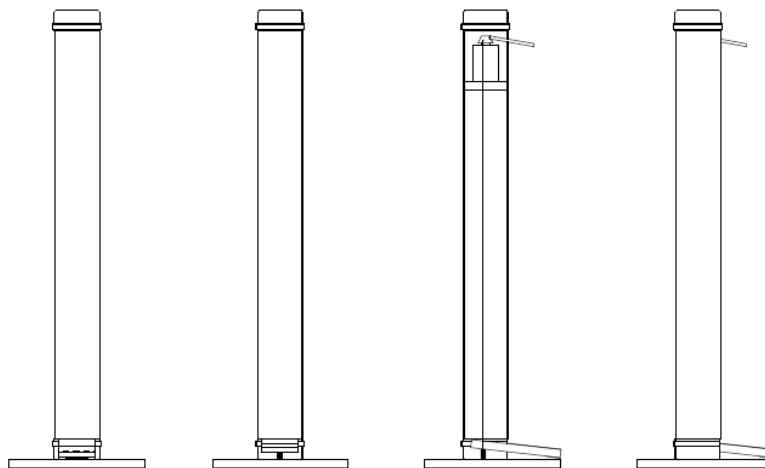
prevenir a contaminação da COVID-19 através do uso de um suporte para álcool em gel ou líquido, este é acionado pelos pés evitando, dessa forma, o contato direto com o produto.

2 METODOLOGIA

O projeto foi realizado no laboratório de edificações do IFTO – campus Gurupi. Foi elaborado um modelo para o suporte (Figura 1) e a seguinte lista de materiais que foram utilizados na construção do suporte:

1. Cano PVC 100 mm;
2. CAP de 40 mm;
3. CAP de 100 mm;
4. Conduíte;
5. Arame galvanizado nº 18;
6. Recipiente para Álcool;
7. Placas de compensado de 16 mm;
8. Dobradiças;
9. Placas de borracha;
10. Parafusos 3.5 x 25 mm;
11. Parafusos 4 x 14 mm;
12. Sapatas de borracha;
13. Cola de contato;
14. Lixa no 120;
15. Lixa no 80;
16. Tinta da cor verde amazonas; e
17. Espaguete na cor vermelha.

Figura 1 - Vistas do suporte.



Fonte: Autores, 2020.

Os suportes foram construídos manualmente seguindo os seguintes passos:

2.1 Corte e abertura no cano PVC

Os canos PVC com seis metros de comprimento foram cortados de um em um metro com a esmerilhadeira (Figura 2). Após o corte, foi feita uma abertura de 7,0 x 5,0 cm no local que foi utilizado como base do suporte e onde foi inserido o pedal (Figura 3).

Figura 2 (A esquerda) – Corte dos canos PVC e **Figura 3 (A direita)** – Abertura realizada no PVC.



Fonte: Autores, 2020.

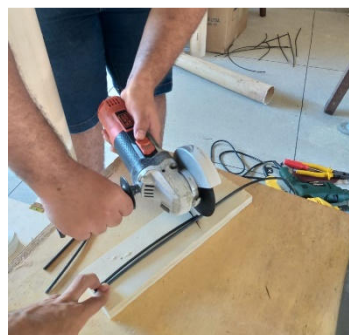
2.2 Corte dos CAPs de 40 mm.

Os CAPs de 40 mm foram cortados exatamente ao meio, com o auxílio da esmerilhadeira. Cada metade do CAP serviu com objeto de auxílio para acionamento da válvula do frasco.

2.3 Corte dos Conduítes.

Os conduítes foram marcados com o auxílio de um estilete, as marcações foram feitas de 20 em 20 cm. Logo após foram cortados com a esmerilhadeira (Figura 4). Para cada suporte foi utilizado 20 cm de conduíte para evitar que o atrito do arame no frasco fure o mesmo.

Figura 4 – Cortando os conduítes.



Fonte: Autores, 2020.

2.4 Placas de Compensado.

As placas de compensado (16 mm) foram utilizadas para fazer a base do suporte, os pedais e as superfícies circulares que serviram de apoio para o recipiente.

Com o auxílio da serra tico tico, foram cortadas: a base do suporte, cujo a medida foi de 30 x 30 cm, e o pedal, cujo a medida foi 6,5 x 20 cm. Já com a serra circular, foram cortadas as bases do recipiente que tiveram um raio de aproximadamente 10 cm.

2.5 Arame galvanizado

Os arames foram cortados com o alicate no tamanho de dois metros cada e dobrados em partes iguais de um metro.

2.6 Corte do espaguete

O espaguete foi cortado no tamanho de 10 cm com o auxílio de um alicate para serem inseridos no bico do frasco para saída do álcool em gel fora do suporte.

2.7 Montagem do suporte

Após os materiais terem sido preparados, a montagem iniciou-se.

2.7.1 Base do suporte

Para a montagem da base do suporte utilizou-se as dobradiças, as sapatas de borracha, a base do suporte (30 x 30 cm), pedal (6,5 x 20 cm), a placa plástica do pedal (7 x 12 cm), CAP 100 mm cortado, cola de contato e parafuso 4 x 14 mm.

O primeiro passo foi colocar quatro sapatas de borracha na base do suporte, sendo necessário uma em cada canto da base. Após isso, com o auxílio da furadeira, colocou-se a dobradiça no pedal e na base do suporte utilizando os parafusos 4 x 14 mm. Desse modo a base e o pedal ficaram unidos pela dobradiça. Posteriormente utilizou-se a cola de contato para fixar a placa de plástico no pedal.

Por último, o CAP de 100 mm que foi cortado e fixado na base com três parafusos de 4 x 14 mm (Figura 5).

Figura 5 – Fixação do CAP na base.



Fonte: Autores, 2020.

2.7.2 Preparo do Cano PVC

Pegou-se o cano PVC cortado (que já possuía uma abertura de 7,0 x 5,0 cm) para ser encaixado no CAP 100 mm que foi fixado no compensado base para servir de sustentação do cano 100 mm, e com o auxílio da furadeira fez-se mais uma abertura de 0,50 x 2,0 cm, essa abertura serviu para que o espagete que foi conectado no recipiente de álcool ficasse para fora, (Figura 6).

Figura 6 – Realizando abertura no cano PVC.



Fonte: Autores, 2020.

2.7.3 Inserção do recipiente com o Álcool e do acionador

Utilizando a furadeira fez-se dois furos no pedal (localizado na base do suporte), esses furos estavam paralelos, um a esquerda e outro a direita.

Pegou-se a metade do CAP de 40 mm, e com o auxílio da furadeira com broca fina fez-se dois furos em seu topo e com a broca mais grossa fez-se um furo na parte da frente do CAP, executando esse furo bem no meio. Posteriormente, pegou-se os arames que já estavam dobrados e passou-se as duas dobras dele pelo furo que foi feito no topo do CAP de 40 mm, depois colocou-se um conduíte em cada dobra do arame (Figura 7).

Figura 7 – Realizando abertura no cano PVC.



Fonte: Autores, 2020.

Em seguida, encaixou-se o CAP de 40 mm na válvula do recipiente de álcool (é importante nessa etapa que a válvula estivesse bloqueada) e colocou-se os dois dentro do tubo de PVC até que se

chegou à base circular que já estava parafusada. Após isso, passou-se os dois arames pelos furos feitos no pedal e enroscou-se com o alicate regulando-o.

Logo após, o cano PVC foi fixado no CAP de 100 mm que estava na base do suporte, nesse procedimento deveu-se utilizar três parafusos de 3,5 x 25 mm. Para finalizar destravou-se a válvula do recipiente e colocou-se o CAP de 100 mm para tampar a torre.

2.7.4 Pintura e colocação de adesivo personalizado

As torres foram lixadas e limpas para que a tinta tivesse uma boa fixação. A pintura foi realizada com um compressor de pintura e pistola (Figura 17).

Figura 17 – Pintura dos suportes.



Fonte: Autores, 2020.

Após a secagem foi feita uma limpeza na torre com o auxílio de um pano para que fossem retiradas as impurezas, posteriormente pode-se colocar o adesivo personalizado.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os suportes foram concluídos dia 17 de novembro de 2020, totalizando 100 unidades confeccionadas e prontas para a distribuição nas instituições de educação e saúde definidas no projeto (Figura 19).

Figura 18 – Suportes prontos para distribuição.



Fonte: Autores, 2020.

Cada suporte foi entregue com um manual de utilização fabricado pelos autores do projeto, neste manual o usuário aprende como abastecer o recipiente com o álcool em gel ou líquido (Figura 21).

Figura 19 – Manual do usuário.



Fonte: Autores, 2020.

As torres foram distribuídas na secretaria de saúde de Gurupi, que ficou responsável por entregá-las as unidades básicas de saúde (UBS) da cidade, e em alguns campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFTO) e da Universidade Federal do Tocantins (UFT).

A distribuição desses suportes foi minuciosamente abordada no projeto de extensão “*Fabricação e Distribuição do Suporte de cano PVC para Álcool em gel ou líquido: contribuição do campus Gurupi ao enfrentamento da COVID-19*”.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A higienização adequada é um dos meios utilizados no combate a transmissão do COVID-19, pois verificamos como uma das ações que podemos fazer para conter o avanço do vírus, são atitudes simples como lavar as mãos e utilizar o álcool em gel ou líquido que nos previnem contra este mal.

Os suportes confeccionados não solucionam o problema que enfrentamos atualmente, mas são uma ferramenta importante no combate a propagação dessa doença. Eles são produzidos de forma simples e acessível, sendo também de fácil utilização.

Portanto este projeto foi de grande importância para a comunidade no geral, tanto para estudantes quanto servidores das instituições contempladas com os suportes, e para os alunos envolvidos no desenvolvimento do projeto, que foram levados a pensar, planejar e executar ações que facilitem os cuidados contra o COVID-19.

6 AGRADECIMENTOS

Nossos sinceros agradecimentos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFTO) – campus Gurupi por nos proporcionarem esta incrível experiência.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus**. 2020.

FERGUSON, N. et al. **Report 9: Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19 mortality and healthcare demand**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<http://spiral.imperial.ac.uk/handle/10044/1/77482>>. Acesso em: 02 abr. 2020.

Organização Pan-Americana da Saúde. **Folha informativa - COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus)**. 2020.