

USO DE ÁLCOOL EM GEL UTILIZANDO DISPENSER CASEIRO NA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO EM TEMPO INTEGRAL DO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA/CEARÁ

USE OF ALCOHOL IN GEL USING HOMEMADE DISPENSER AT SCHOOL OF FULL-TIME HIGH SCHOOL IN THE MUNICIPALITY FROM IPAPORANGA/CEARÁ

Josinaldo Benício Lima¹
Olavo Igor Gomes Vieira²
Pedro Lucas Lopes do Nascimento³

RESUMO

Diante da situação pandêmica a qual o mundo vivencia, é necessário redobrar as medidas de segurança contra o coronavírus. Apesar das vacinas serem a principal solução para contornarmos essa situação, nenhuma ainda apresenta completa eficácia. Com o retorno dos alunos às escolas, medidas como o distanciamento social, uso de máscaras e álcool em gel são fundamentais para evitar novos casos. Com base nessa análise, esse estudo visa a confecção de um aparelho caseiro e automático construído a partir de materiais recicláveis. Esse equipamento doméstico será utilizado sem a necessidade do contato, diminuindo os riscos de contágios. Após a construção do dispositivo, foi testado com êxito e, em seguida, utilizado por alguns alunos da escola de Ensino Médio em Tempo Integral Maria Vieira de Pinho. Percebe-se que os resultados foram promissores, visto que, proporciona uma segurança maior aos discentes no retorno à escola e gera uma ação positiva em relação ao meio ambiente, levando em conta, os materiais recicláveis utilizados no projeto.

Palavras-chave: Pandemia. Escola. Alunos. Reciclagem.

ABSTRACT

Given the pandemic situation that the world is experiencing, it is necessary to redouble the security measures against coronavirus. Although vaccines are the main solution to overcome this situation, none is yet completely effective. With the return of students to schools, measures such as social distancing, use of masks and gel alcohol are essential to avoid new cases. Based on this analysis, this study aims to make a homemade and automatic appliance constructed from recyclable materials. This household equipment will be used without the need for contact, reducing the risk of contagion. After the construction of the device, it was successfully tested and then used by some students of the school-time high Maria Vieira de Pinho. It is noticed that the results were promising, since it provides greater safety to students on their return to school and generates a positive action in relation to the environment, taking into account the recyclable materials used in the project.

Keywords: Pandemic. School. Students. Recycling.

1. Graduado em Licenciatura Plena em Química pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Docente na EEMTI Maria Vieira de Pinho do município de Ipaporanga/Ceará.

2. Graduado em Licenciatura Plena em Química pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Docente na EEMTI Maria Vieira de Pinho do município de Ipaporanga/Ceará.

3. Estudante da EEMTI Maria Vieira de Pinho do município de Ipaporanga/Ceará.

1. INTRODUÇÃO

A COVID-19 trouxe uma grande preocupação por apresentar elevados índices de mortalidade e, por essa razão, especialistas e cientistas do mundo todo buscaram acelerar o processo de criação e fabricação em massa de vacinas para contornar essa situação alarmante. Após meses de testes e resultados promissores, diversas vacinas já estão sendo aplicadas na população, incluindo, os estudantes da rede estadual de ensino. Entretanto, nenhuma vacina apresenta 100% de eficácia e, por essa razão, os alunos devem retornar às escolas seguindo todos os protocolos de segurança recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Dentre essas normas, o uso do álcool em gel nas instituições de ensino é primordial para evitar que os discentes contraiam o vírus. Apesar disso, há uma questão em relação a essa medida, visto que, os estudantes, ao utilizar o produto, devem manusear e tocar diretamente o recipiente, podendo contrair a doença nesse processo. Segundo Oliveira e Souza (2020):

[...] percebe-se que a necessidade de se reinventar é premente em tempos de crise. A COVID-19 tem tornado essa demanda ainda mais clara e urgente, especialmente por não termos como definir até quando essa situação de crise nos deixará em condições de distanciamento social (OLIVEIRA; SOUZA, 2020, p. 22).

Diante dessas constatações, esse estudo busca solucionar esse problema na Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Maria Vieira de Pinho (EEMTIMVP), desenvolvendo um dispenser automático confeccionado com materiais recicláveis. Para atingirmos o propósito desse projeto, o equipamento caseiro foi produzido e testados pelos alunos matriculados na escola estadual do município de Iraporanga – CE.

Em relação aos resultados do estudo, nota-se uma motivação nos alunos da escola em querer utilizar o dispenser caseiro e compreender o processo dinâmico do equipamento. Além disso, os estudantes percebem o quanto é fundamental manter os protocolos de segurança mesmo retornando gradualmente à rotina de antes, uma vez que, a pandemia ainda não foi controlada e novos casos e vítimas podem surgir no município.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Durante a pandemia da Covid-19, além das vítimas que perderam suas vidas, tivemos outro efeito negativo causado pela doença: os problemas no ensino-aprendizagem das escolas. De acordo com Senhoras (2020), a evasão escolar de alunos e o nível de aprendizado sendo afetado gera uma reflexão crítica em relação à educação. Dessa forma, algumas estratégias a médio e curto prazo devem ser tomadas para contornar essa situação.

Com a vacinação em andamento e uma grande parcela dos alunos já vacinados, o retorno presencial faz-se necessário, desde que, as medidas de segurança sejam reforçadas nas redes públicas e privadas de ensino.

Uma das medidas adotadas na pandemia para conter o contágio do vírus foi o uso contínuo do álcool em gel. Segundo Oliveira e Lemos (2021),

[...] o álcool em gel 70% G.L é o mais indicado para inativação do vírus, já que através da sua desnaturação proteica é possível anular suas capacidades infecciosas e de reprodução, pois ao perder sua estrutura tridimensional quando em contato com o álcool, rompe e desidrata a membrana fosfolipídica que é responsável pela proteção do material genético do vírus, logo sua eficácia é válida sendo um excelente método de proteção nesse período pandêmico (OLIVEIRA; LEMOS, 2021, p. 765).

Sabe-se que há inúmeras medidas que podem ser tomadas para evitar o contágio do vírus. Utilização de máscaras, respeito ao isolamento social, higienização das mercadorias de supermercado dentre outras. Entretanto, o uso pessoal do álcool em gel é fundamental e indispensável para controlar o contágio. Essa disposição deve ser aplicada nas escolas, de modo que, haja um retorno seguro dos estudantes.

Apesar das escolas da rede pública de ensino possuírem em seu estoque álcool em gel para a proteção de todos os alunos, um grande problema dos frascos desse produto é o fato de termos que tocá-lo sempre que utilizarmos, podendo contrair o vírus nesse processo. Diante dessa constatação, esse estudo busca solucionar essa questão, substituindo o recipiente que contém o álcool por um dispenser caseiro e automático confeccionado com materiais recicláveis.

Um ponto positivo gerado com a reciclagem de materiais é o benefício que essa prática traz ao meio ambiente. A qualidade de vida aumenta com esse processo, visto que, evita-se a ação predatória do ser humano em relação aos recursos naturais. Além disso, ao reciclarmos materiais, reduzimos a quantidade de locais que são destinados para a deposição desses resíduos (FRANÇA, 2010).

3. METODOLOGIA

Para a realização desse projeto, foram utilizados alguns materiais recicláveis e produtos adquiridos em lojas eletrônicas. Os recursos usados foram:

- 1 frasco de maionese;
- 1 bomba de combustível de moto;
- 1 pedaço de mangueira;
- 1 fonte de computador;
- 1 relé;
- 1 LED infravermelho;
- 1 receptor infravermelho;

- 1 transistor;
- 1 bateria de 9 volts;
- 1 conector de bateria;
- 1 diodo;
- 2 resistores;
- Fios de cobre;
- Papelão.

Ao abastecer o recipiente de maionese com álcool em gel, mergulhamos a bomba no líquido e lacramos o frasco. Esse dispositivo funciona como um dispenser caseiro.

Para ligar o aparelho é necessário que a fonte do computador, como mostra a Imagem 2, esteja conectada a uma tomada. Essa peça é responsável por gerar uma corrente elétrica que ativa a bomba de combustível localizada dentro do frasco de maionese. A Imagem 1 mostra como o instrumento foi confeccionado.

Entretanto, a bomba deve permanecer desligada. Para isso ocorrer, a bateria deve ser ligada, utilizando um conector que alimenta o circuito e, conseqüentemente, aciona o LED infravermelho. Uma onda eletromagnética é gerada em direção ao receptor infravermelho, permitindo a passagem de corrente elétrica da bateria de 9 volts até o transistor. Com esse processo, o transistor ativa o relé que automaticamente desliga a bomba dentro do recipiente contendo o álcool.

Quando interferimos na passagem da luz infravermelha entre o LED e o receptor, o relé desliga, ativando a bomba de moto que pressiona o álcool em gel. Com isso, o líquido sai pela mangueira, podendo ser utilizado para a higienização pessoal. A Imagem 3 mostra o aparelho em funcionamento.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos no projeto, percebe-se a importância de seguir os protocolos de segurança, visando conter a COVID-19. Com a confecção e utilização desse dispenser caseiro, os alunos da escola buscaram compreender todo o processo dinâmico por trás e, além disso, perceberam a dimensão atual pandêmica que vivenciamos. Mesmo que haja uma grande parcela da população completamente imunizada, os cuidados devem ser mantidos, uma vez que, a pandemia ainda não foi controlada e as vacinas não apresentam 100% de eficácia. Por essa razão, o uso de álcool em gel, utilizando um equipamento sem a necessidade de tocar, gera uma segurança maior nos estudantes.

Uma sugestão para possíveis estudos que tenham como guia esse projeto seria a substituição da bomba de

moto por uma bomba de aquário, visto que, o equipamento caseiro funciona com uma quantidade significativa de energia. Um dos problemas encontrados na confecção desse dispositivo foi a utilização de uma bomba que funciona, utilizando uma quantidade de energia expressiva. Uma bomba de aquário seria uma solução, porém não encontramos e, por essa razão, utilizamos uma bomba de moto.

Imagem 1 – Dispenser caseiro



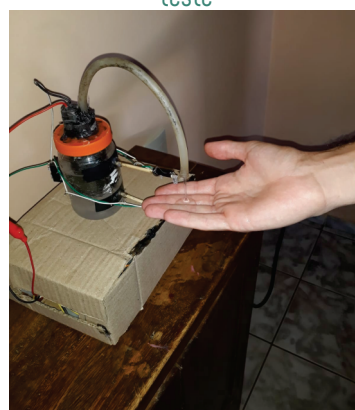
Fonte: autoria própria.

Imagem 2 – Fonte de Computador



Fonte: autoria própria.

Imagem 3 – Dispenser em fase de teste



Fonte: autoria própria.

REFERÊNCIAS

FRANÇA, Luciano Figueiredo. **Soluções econômicas com tecnologia para construções com a utilização de materiais recicláveis/reutilizáveis e renováveis**. 2010. 55 p. Trabalho de conclusão de curso [Especialização em Construção Civil] - Universidade Federal de Minas Gerais, [S. l.], 2010. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-9A5JQ2/1/monografia_revis_o_final.pdf. Acesso em: 18 out. 2021.

OLIVEIRA, E. D.; LEMOS, I. N. Ação viricida do álcool em gel. **Diversitas Journal**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 757-768, 2021. DOI: 10.17648/diversitas-journal-v6i1-1481. Disponível em: https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/1481. Acesso em: 21 out. 2021.

OLIVEIRA, H. do V. de.; SOUZA, F. S. de. "Do conteúdo programático ao sistema de avaliação: reflexões educacionais em tempos de pandemia (COVID-19)". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 2, n. 5, p. 15-24, 2020. DOI: 10.5281/zenodo.3753654. Disponível em: <http://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/127>. Acesso em: 20 out. 2021.

SENHORAS, E. M. Coronavírus e educação: análise dos impactos assimétricos. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 2, n. 5, p. 128-136, 2020. DOI: 10.5281/zenodo.3828085. Disponível em: <http://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/135>. Acesso em: 20 out. 2021.