

PET 4.0 E A TRANSFORMAÇÃO DO CONHECIMENTO
Democracia, Políticas Públicas e Inclusões



**DIVULGAÇÃO DOS MECANISMOS DESINFETANTES E ANTISÉPTICOS DO
SABÃO, ÁLCOOL E ÁGUA SANITÁRIA CONTRA O COVID-19 PELO PET
QUÍMICA IFG**

Área do trabalho: Ciências da saúde

Cleisla Pereira Firmino, Érica Rost, Felipe Santos da Silva, Gustavo Henrique Silva,
Mychaelle da Cruz Valério, Tatiana Aparecida Rosa Silva
cleislap@gmail.com.

PET, Química, Instituto Federal de Goiás, Itumbiara, Goiás

RESUMO: O PET é um Programa do governo criado para desenvolver ações de ensino, pesquisa e extensão. Tal papel social teve sua importância demonstrada nas atividades realizadas por ele durante o novo cenário causado pelo Covid-19. Esse trabalho tem o objetivo de amparar a importância das publicações sobre os mecanismos anti sépticos e desinfetantes dos produtos químicos de prevenção ao vírus: água sanitária, sabão e álcool 70 °INPM, desenvolvidas pelo Grupo. A metodologia usada para tal, utilizou de materiais audiovisuais produzidos por materiais de escritório e plataformas on-line de criação de conteúdo. As discussões trazem a tona sobre a orientação dada pelo governo do estado de Goiás para que as instituições de ensino superior divulgassem informações científicas, auxiliando na prevenção ao contágio, frente a divulgação desenfreada de fake news e reportagens midiáticas tendenciosas.

Palavras-Chave: Redes sociais on-line, Mecanismos antissépticos e desinfetantes, Produtos químicos de prevenção ao Covid-19.

Introdução

A pandemia causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) forçou a mudança de hábitos em todo o planeta. Nesse sentido, a globalização causou um cenário de ajuda mútua entre as nações, sendo por isso considerada como marco para a humanidade. Os impactos econômicos e sociais causados pelo isolamento social e consequente paralisação de algumas atividades do mercado e das escolas trouxeram insegurança, doenças mentais, desemprego e perda de presença dos alunos nas instituições de ensino.

O SARS-CoV-2 é um vírus envolto por uma bicamada lipídica, de lipídios e proteínas, dessas, a proteína S liga-se com a enzima conversora de angiotensina 2 das células da pele humana, e insere o seu material genético, que será usado para criação de outros vírus (LIMA et al, 2020).

Medidas como ações e intervenções não farmacológicas (INF) foram e ainda são as melhores medidas e alternativas para combater o vírus e tem como potencialidade diminuir a taxa de transmissão entre as pessoas. O Ministério da Saúde (2020, pº 2) também considera de suma importância o uso das INFs, “como

PET 4.0 E A TRANSFORMAÇÃO DO CONHECIMENTO Democracia, Políticas Públicas e Inclusões



distanciamento social, etiqueta respiratória e de higienização das mãos, uso de máscaras, limpeza e desinfecção de ambientes, isolamento de casos suspeitos e confirmados e quarentena dos contatos dos casos de Covid-19”.

As substâncias usadas para esse fim se dividem em desinfetantes, produtos destinados à limpeza da casa e antissépticos, produtos destinados à higienização das mãos. Ambos atuando contra patógenos e microrganismos que podem causar doenças, como os vírus e bactérias (CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA, 2020).

Como exemplo de desinfetante, temos a água sanitária ou hipoclorito de sódio (NaOCl). Ele é uma diluição de hipoclorito de sódio em água, que pode ser facilmente aplicada em superfícies, como maçanetas, mesas e outros objetos. A água sanitária possui um teor de cloro ativo (uma medida da capacidade oxidante de uma solução em relação ao cloro puro) entre 2,0 a 2,5% p/p.

Como exemplo de antissépticos, possuímos o álcool etílico (C_2H_5OH), também chamado de etanol, que é uma substância incolor, inflamável, líquida, com cheiro próprio e peculiar, e apresenta ponto de fusão a $-114^{\circ}C$ e ebulição $78^{\circ}C$ (TEIXEIRA e GALVÃO, 2019).

Outro agente antisséptico de fácil acesso ao homem é o sabão, que é um emulsificante, ou seja, ele tem a propriedade para fazer a gordura se dispersar na água. Tal característica, ajudaria na eliminação do vírus, já que esse, segundo o Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus (ICTV), possui membranas gordurosas, que ajudam na sua fixação (MÓL; PASSINATO, 2020).

Existem muitas substâncias que são nossas aliadas na prevenção contra a Covid-19, como o álcool etílico 70 %INPM, a água sanitária 2,5% p/p e o sabão. Quando usadas de forma correta e em concentrações corretas podem acabar com o vírus nas superfícies. Nesse sentido, este trabalho se mostra importante para divulgar informações de como essas substâncias são e devem ser preparadas mostrando sua atuação na destruição de um vírus.

Por meio dos conhecimentos científicos descritos sobre os agentes antissépticos e desinfetantes usados na prevenção contra o Covid-19, esta ação do Grupo PET Química IFG visa realçar as medidas de limpeza e fundamentar quimicamente as informações divulgadas sobre os saneantes à comunidade acadêmica e à comunidade externa por meio das suas redes sociais.

Método

Para levantamento dos dados da pesquisa, utilizou-se da pesquisa bibliográfica, que é descrita por Sousa, Oliveira e Alves (2021, p 2), como “aprimoramento e atualização do conhecimento, através de uma investigação científica de obras já publicadas”. Os produtos audiovisuais foram produzidos pelos discentes do Grupo PET Químicas, sob orientação da tutora do Grupo, para atender a comunidade interna e externa do IFG Câmpus Itumbiara, que possui alunos, professores e discentes das cidades de Itumbiara e região. Foram utilizados materiais de escritório, como papeis e canetas para a construção de resumos esquemáticos, conjuntamente com plataformas on-line de criação de conteúdo: Canva (plataforma de design gráfico) e Animaker (software de animação de vídeo

PET 4.0 E A TRANSFORMAÇÃO DO CONHECIMENTO Democracia, Políticas Públicas e Inclusões



DIY) e aplicativos para edição de vídeos como o Kdenlive (editor de vídeo open-source) e o OBS Stúdio (programa de streaming e gravação).

Resultados e Discussão

O Programa de Educação Tutorial (PET), criado pela Lei Nº 11.180 (Art. 3º), deve realizar, além das funções de ensino e pesquisa voltadas para a comunidade acadêmica, ações de extensão, criando projetos e ações que visam melhorar a comunidade em que está inserido (BRASIL, 2010). Portanto, para cumprir com suas obrigações, o Grupo PET Química - Educação, Ambiente e Sociedade, do curso de Licenciatura em Química no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Câmpus Itumbiara, realizou inúmeras ações voltadas ao novo cenário, estando de acordo com Goiás (2020, pº12), que descreve que “a situação demanda o emprego urgente de medidas de prevenção, controle e contenção de riscos, danos e agravos à saúde pública, a fim de evitar a disseminação da doença no Estado de Goiás”.

Portanto, entende-se que as Instituições de Ensino Superior, baseadas também no tripé indissociável de ensino-pesquisa-extensão, têm papel ativo importante na sociedade, e assim, são responsáveis por auxiliar nesse novo quadro, difundindo informações científicas pela sociedade sobre formas de prevenção ao vírus. Uma vez que as informações podem ser distorcidas por fake news e por reportagens tendenciosas, espalhadas por meios midiáticos.

Baseando-se nas literaturas da introdução, foram elaborados materiais para advertir o público sobre as medidas de prevenção do Covid-19, como: “Use, mas tenha cuidado, o álcool é inflamável”, “Esterilizantes para o Covid-19”, “Por que usar o álcool 70 °INPM?”, “ÁLCOOL: Saiba a diferença entre o °GI e o ° INPM”, “Qual a diferença do ÁLCOOL LÍQUIDO para o ÁLCOOL EM GEL?”, “Como o sabão exerce o seu poder de limpeza?”, “Atuação do álcool contra o Covid-19”, “Solução de água sanitária para limpar objetos”; Não misture esses produtos de limpeza, “Qual é o princípio ativo da água sanitária?”, “Cuidados com a água sanitária” e “Isso não funciona contra o Covid-19”.

Especificamente para a água sanitária e desinfetantes contendo cloro ativos, de acordo com Montoro, *et al.* (2020), para serem eficazes no combate ao vírus SARS-CoV-2, tem que apresentar depois da adição de água, uma concentração de hipoclorito ou “cloro ativo” igual ou superior a 0,1% (o equivalente à metade de um copo de cafezinho de 50 mL). Uma diluição com concentração muito superior não é recomendada, pois os produtos contendo esse ingrediente ativo, podem ocasionar agressão aos olhos, mucosas e pele, devido a sua volatilidade, além de manchar objetos e tecidos. Dessa forma, é indispensável ressaltar a maneira correta que a água sanitária deve ser diluída.

Para o álcool, destaca-se uma de suas características antissépticas importante, ele promove a desnaturação proteica da membrana externa do vírus, inativando-o. Sua parte polar (OH) consegue interagir com a porcentagem de água da solução e essa, impede a evaporação imediata do álcool, fazendo com que o álcool tenha um maior tempo de contato com o interior do vírus, destruindo a sua

PET 4.0 E A TRANSFORMAÇÃO DO CONHECIMENTO Democracia, Políticas Públicas e Inclusões



membrana externa e dispersando seu citoplasma. Entretanto, é necessário que o álcool etílico possua a concentração de 70 °INPM (70% m/m) ou 77 °GL (77% v/v).

O mecanismo de ação do sabão contra o Covid-19, pode ser explicado quimicamente, quando imaginamos que a parte apolar das moléculas dele interagem com a capa gordurosa protetora do DNA do vírus que infecta as células (apolar). Quebrando essa capa protetora, o sabão causa a destruição do vírus.

Também se divulgou sobre algumas inverdades referentes a proteção. Poderíamos citar o uso do álcool 46 °INPM, que tem o uso voltado para limpar superfícies como vidros, e que por ter concentração baixa, não tem capacidade de esterilização. O álcool usado como combustível de automóveis também não apresenta essa característica devido a sua alta volatilidade, com concentração de 93° GL. O álcool dos postos também apresenta substâncias como o metanol que podem levar a sérios problemas de saúde e até a morte. Os órgãos competentes, como o Ministério da Saúde, indicam quais são as substâncias corretas de serem usadas, como por exemplo o álcool 70 ° INPM.

Ademais, cabe mencionar que todas as publicações foram desenvolvidas de formas mais chamativas para que alcançasse maiores públicos, utilizando-se dos recursos audiovisuais, como experimentos caseiros, slides narrados com imagens e gifs e gravações dos cuidados a serem tomados em cenários do cotidiano, como na entrada do banco, conscientizando assim, a comunidade interna e externa do Câmpus, sobre as ações, desinfetantes e esterilizantes que previnem a contaminação pelo vírus.

A respeito da avaliação do público atingido com as publicações, obteve-se uma média de 109,4 visualizações, nas publicações do IGTV (aplicativo de vídeo do Instagram para Android e iOS), sendo que essas, tiveram a média de 28 curtidas. Ainda, no Instagram, as demais publicações, incluindo fotos e vídeos, tiveram a média de 234,46 visualizações e 23,21 curtidas. No Facebook, foi observado uma média de 70,75 visualizações e 4,37 curtidas. No canal do Youtube, constatou-se uma média de 16 visualizações. Já no site, obteve-se um total de 19 visitas. Ademais, pode-se constatar que vídeos mais curtos, com o uso de mais *hashtags* e marcações de outros perfis, tiveram maiores alcances de usuários das redes sociais, especificamente no aplicativo Instagram e na página do PET Química do Facebook.

Conclusões

Diante da pandemia causada pela propagação do Covid-19, a mobilização de alunos petianos, juntamente com a tutora, foi de extrema importância, devido a propagação de notícias por meio midiáticos e por redes sociais não serem confiáveis. A química dos sanitizantes é de extrema importância para o combate do SARS-CoV-2, e conhecer as diferenças e concentrações é fundamental. Assim, mesmo durante um período de paralisação das aulas, houve a propagação pelo Grupo PET Química dos conhecimentos sistematizados, não deixando de realizar seu papel relacionado ao desenvolvimento de ensino, pesquisa e extensão.

PET 4.0 E A TRANSFORMAÇÃO DO CONHECIMENTO Democracia, Políticas Públicas e Inclusões



Agradecimento

Ao Ministério da Educação, ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação e ao Instituto Federal de Goiás.

Referências

- BRASIL, Ministério da Educação. *Portaria MEC nº 976, de 27 de julho de 2010*. publicada no D.O.U em 28/07/2010, p. 103-104. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=5644-portaria-mec-591-18062009&category_slug=junho-2010-pdf&Itemid=30192>. Acesso em : 20. nov. 2020.
- CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA. *NOTA OFICIAL (atualizada)*: Esclarecimentos sobre álcool gel caseiro, limpeza de eletrônicos e outros. 18 mar. 2020. Disponível em: <http://cfq.org.br/noticia/nota-oficial-esclarecimentos-sobre-alcool-gel-caseiro-higienizacao-de-eletronicos-e-outros/>. Acesso em: 21. mar. 2021.
- GOIÁS, *Governo suspende aulas nas escolas públicas e privadas de Goiás*: Nota técnica da Secretaria da Saúde determina a paralisação já partir desta segunda-feira, dia 16, em todos os níveis educacionais, públicos e privados, por 15 dias, podendo ser prorrogável. 15 mar. 2020. Disponível em: <https://www.goias.gov.br/index.php/servico/35-saude/120919-governo-suspende-aulas-nas-escolas-publicas-e-privadas-de-goias>. Acesso em: 11. mar. 2021.
- LIMA, M. S. L. O.; ALMEIDA, R. K. S.; FONSECA, F. S. A. da; GONÇALVES, C. C. S. A Química dos Saneantes em tempos de Covid-19: Você sabe como isso funciona? *Química Nova*. v. 43, n. 5, p. 668-678, 2020.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE, *Como se proteger?*: Confira medidas não farmacológicas de prevenção e controle da pandemia do novo coronavírus. 12 mai. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/como-se-proteger>. Acesso em: 28. jan. 2021.
- MÓL, G de S; PASSINATO, C de B. *A Química contra a pandemia do Coronavírus (COVID-19): Sabão*. Sociedade Brasileira de Ensino de Química. 2020. Disponível em: <<https://sbenq.org.br/boletim-da-sbenq-003-a-quimica-contra-a-pandemia-do-coronavirus-covid-19/>>. Acesso em: 27 mar. 2020.
- MONTORO, L.A.; FREITAS, R. P.; SILVA, H.; SINISTERRA, R. D.; SANTOS, E. N. dos. Produtos Desinfetantes para o Enfrentamento da Pandemia de COVID-19. *Revista Virtual de Química*, Belo Horizonte, v. 12, n. 5, p. 1114-1128. 2020.
- SOUZA, A. S. de; OLIVEIRA, G. S. de; ALVES, L. H. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. *Cadernos da Fucamp*, v. 20, n. 43, p.64-83, 2021.
- TEIXEIRA, M. S. B. *Avaliação do teor de cloro ativo em diferentes marcas de águas sanitárias*. 2016. 51f. Monografia (Graduação em Bacharelado em Química) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. 2016.