



## Desmistificando o uso de produtos domissanitários: uma lição de higiene que pode salvar vidas

### Demystifying the use of household cleaning products: a hygiene lesson that can save lives

Maria Júlia N. Pegorelli<sup>1</sup>, Caroline Y. Fukuti<sup>2</sup>, Luísa H. R. O. Vargas<sup>3</sup>, Julia R. Rettodin<sup>4</sup>, Erika Watanabe<sup>5</sup>, Janksyn Bertozzi<sup>6</sup>, Alessandra Stevanato<sup>7</sup>

#### RESUMO

A chegada da pandemia da COVID-19 resultou em transformações significativas ao redor do mundo. Surgiram novos comportamentos, como o uso de máscaras para proteção, enquanto certos costumes antigos como a aplicação de produtos de limpeza para manter as mãos higienizadas, continuaram a ser relevantes. Agora que as restrições estão sendo amenizadas, é de extrema importância sensibilizar as pessoas sobre a relevância da higiene, especialmente em ambientes saturados, como escolas. Nesse contexto, esse projeto educacional foi criado com o intuito de instruir a comunidade escolar sobre práticas de higiene através de abordagens envolventes. A temática da higiene foi incorporada utilizando um método educativo composto por três etapas: introdução da problemática, organização do conhecimento e aplicação prática das informações. **PALAVRAS-CHAVE:** Covid-19. Educação. Higiene.

#### ABSTRACT

With the onset of the COVID-19 pandemic, the world underwent significant changes. New behaviors emerged, such as the use of protective masks, while certain old practices like using cleaning products to maintain hand hygiene remained relevant. As restrictions are now being eased, it is of utmost importance to raise awareness among people about the significance of hygiene, especially in crowded environments like schools. In this context, an educational project was created to educate the school community about hygiene practices through engaging approaches. The theme of hygiene was incorporated using an educational method consisting of three stages: introduction of the issue, organization of knowledge, and practical application of information. **KEYWORDS:** Covid-19. Education. Hygiene.

<sup>1</sup> Bolsista do PROREC/PROGRAD. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil. E-mail: mpegorelli@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2703134146880845>.

<sup>2</sup> Aluna Voluntária. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil. E-mail: carolinefukuti@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes:

<sup>3</sup> Aluna Voluntária. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil. E-mail: luisahelenavargas@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes:

<sup>4</sup> Aluna Voluntária. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil. E-mail: juliairettodin@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes:

<sup>5</sup> Técnica de Laboratório do Departamento Acadêmico de Química. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil. E-mail: erikawatanabe@utfpr.edu.br. ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6100340315494257>.

<sup>6</sup> Docente do Departamento Acadêmico de Química. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil. E-mail: janksynbertozzi@utfpr.edu.br. ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8529424268926357>.

<sup>7</sup> Docente do Departamento Acadêmico de Química. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil. E-mail: stevanato@utfpr.edu.br. ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9881117368267928>.



## INTRODUÇÃO

Com a emergência e disseminação do vírus SARS-CoV-2, que desencadeou uma crise global a partir de 2019, a utilização de produtos de limpeza doméstica como estratégia para conter sua propagação foi intensamente debatida e implementada. No entanto, é fundamental destacar que a história da humanidade registra outros momentos de disseminação de doenças virais (CRUZ, 2020).

Olhando para trás de forma sucinta, o primeiro caso documentado de uma pandemia viral remonta à varíola, também conhecida popularmente como bexiga, que persistiu por mais de três milênios. Essa doença era transmitida de pessoa para pessoa principalmente por meio das vias respiratórias e somente foi erradicada após esforços hercúleos de campanhas de vacinação em larga escala (TOLEDO JR., 2004).

Em 1918, emergiu um novo vírus da gripe, resultante de uma mutação do tipo Influenza, popularmente conhecido como gripe espanhola. Devido à escassez de dispositivos respiratórios, antibióticos e vacinas, e considerando o contexto da Primeira Guerra Mundial, foram adotadas medidas para conter a disseminação. Estas incluíam práticas como o distanciamento social, o uso de máscaras, períodos de quarentena e a promoção da lavagem frequente das mãos. Embora não haja registros detalhados do término dessa pandemia, acredita-se que a imunidade de rebanho e tratamentos semelhantes aos usados contra pneumonia possam ter desempenhado um papel significativo (FILHO, 2021).

Em 2009, o mundo foi mais uma vez impactado pela aparição de uma nova cepa do vírus Influenza A, que ficou conhecida como gripe suína (H1N1). Sua principal forma de transmissão envolvia a propagação de gotículas de saliva que permaneciam suspensas no ar, entrando em contato com as vias respiratórias das pessoas. Nesse cenário, foi confirmado que o vírus permanecia viável em superfícies por até 8 horas após o contágio. Isso levou à necessidade de medidas preventivas, como a higienização dessas superfícies, além do incentivo ao distanciamento social, a prática de uma boa higiene das mãos e a promoção da vacinação como um meio de combater e controlar a disseminação da doença (BEZERRA, 2021).

Assim aconteceu em 2019, quando a população global se viu diante de um cenário de incerteza semelhante, repleto de preocupações sobre o futuro e o risco de contágio, devido ao surgimento de uma nova variante do vírus do tipo Coronavírus. Em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou uma situação de emergência em resposta ao aumento acentuado de casos positivos de COVID-19. Nesse momento, foram enfatizadas medidas como o uso eficaz de máscaras, a prática do distanciamento social e, sobretudo, a importância do uso de desinfetante à base de álcool, incluindo álcool em gel e álcool 70%. Além disso, houve orientações sobre a correta e eficiente higienização das mãos (ORGANIZATION, 2022).

Este projeto se baseia na importância crucial da conscientização sobre hábitos de higiene na sociedade, especialmente diante da constante evolução dos vírus e do risco de novas ameaças. Ele visa preencher uma lacuna educacional ao envolver alunos e suas famílias em estratégias abrangentes para promover a compreensão e adoção de práticas de higiene. Através de experiências práticas em sala de aula, os alunos aprendem os princípios da higiene e a importância do uso adequado de produtos de saneamento para reduzir riscos de infecções. Além disso, promovemos reflexões entre os alunos para ampliar o impacto do projeto, alcançando lares e comunidades. Capacitando os alunos como



agentes de mudança, o projeto se inspira na metodologia dos "Três Momentos Pedagógicos" para estruturar a educação sobre práticas de higiene de forma interativa e eficaz na comunidade escolar. Isso envolve a problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento (DELIZOICOV, 2002).

Os "Três Momentos Pedagógicos" consistem em: 1) Problematização Inicial, onde o professor facilita discussões explorando diferentes perspectivas e limitações do conhecimento; 2) Organização do Conhecimento, onde as informações discutidas anteriormente são organizadas para construir respostas às questões levantadas; 3) Aplicação do Conhecimento, onde os conhecimentos adquiridos nas fases anteriores são aplicados na resolução de situações-problema (DELIZOICOV, 2002).

## MATERIAIS E MÉTODOS

A oficina foi realizada no Colégio Estadual Acquaville, localizado em Londrina, PR, abrangendo alunos do Ensino Fundamental e Médio, que incluíram turmas variadas: 9º ano do Ensino Fundamental e 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio. O total de participantes foi de 115 estudantes. Para abordar a importância dos hábitos de higiene, foi essencial um planejamento minucioso, envolvendo a criação de uma estratégia construída a partir de uma abordagem inicial de problematização.

Como parte desse processo, na primeira etapa da problematização inicial, foi conduzido um questionário inicial composto por 4 perguntas de múltipla escolha, conforme mostrado na Figura 1, visando avaliar, de maneira qualitativa, o conhecimento prévio dos alunos em relação a conceitos de química e sua compreensão sobre a pandemia.

Figura 1 – Questionário aplicado na oficina

**Desmistificação Do Uso De Produtos Domissanitários**

Agora que tal responder as questões abaixo com seus conhecimentos prévios?

Diga aqui sua turma: \_\_\_\_\_

1. Em 2019 a Organização Mundial de Saúde (OMS), foi notificada sobre uma nova cepa de coronavírus que apareceu na China, esse vírus é da família de qual tipo de coronavírus?

a. Mers-CoV  
b. Sars-CoV  
c. Sars-CoV-2

2. Qual conjunto de doenças abaixo diz respeito a doenças causadas exclusivamente por vírus?

a. Variola, Gripe Espanhola e H1N1  
b. Variola, COVID-19 e Tuberculose  
c. Botulismo, Gripe Espanhola e Sífilis

3. Assinale a alternativa correta sobre a função álcool:

a. Função orgânica e com grupo funcional hidroxila (OH) ligado a um carbono insaturado  
b. Função orgânica e com grupo funcional hidroxila (OH) ligado a um carbono saturado.  
c. Função inorgânica e com grupo funcional hidroxila (OH) ligado a um carbono saturado

4. Assinale a alternativa correta sobre a função base:

a. Função inorgânica formada a partir de ligações iônicas.  
b. Função orgânica formada a partir de ligações covalentes  
c. Função orgânica formada a partir de ligações iônicas

Fonte: Autoria própria, 2022

No estágio subsequente, foi realizado um segmento educativo no qual foram explorados conceitos essenciais, incluindo as distinções entre pandemia e epidemia, um levantamento das principais pandemias ocorridas, a explicação da natureza do álcool e das bases químicas e como esses elementos têm a capacidade de combater os vírus. Paralelamente, foi distribuída uma cartilha informativa, como exemplificado na Figura 2. O propósito desse material foi elucidar os alunos sobre conceitos relacionados à pandemia, ao coronavírus, às divergências entre álcool e base, e também ressaltar a importância de



adotar práticas adequadas de higiene no cotidiano, isso permitiu que os estudantes organizassem e consolidassem o conhecimento adquirido na problematização inicial.

Figura 2 – Cartilha informativa



Fonte: Autoria própria, 2022

Mais tarde, conduziu-se uma oficina prática com o intuito de criar um aromatizador de ambiente. Os alunos foram organizados em pequenos grupos e receberam os materiais necessários, com orientação contínua durante todo o processo. Embora o aromatizador não tenha finalidade antiviral, sua fabricação é comparativamente simples e segura em relação a outros produtos, como álcool 70% e sabonete líquido, que demandariam um controle mais rigoroso do ambiente. Além disso, essa atividade promoveu uma maior interação entre os alunos.

Na etapa final da oficina e a terceiro momento pedagógico, o questionário apresentado na Figura 1 foi novamente aplicado para avaliar a compreensão dos tópicos após a conclusão de todas as atividades e para os alunos aplicarem os conhecimentos adquiridos. O objetivo primordial foi identificar indícios de aprendizado conceitual por meio das respostas corretas selecionadas pelos alunos. Essa avaliação teve como meta medir o grau de assimilação do conhecimento adquirido e avaliar a habilidade dos estudantes em aplicar esses conhecimentos de forma analítica.

Após a oficina, cada aluno recebeu um kit contendo produtos de higiene, como sabonete líquido, álcool 70% e um sabonete em barra, conforme mostrado na Figura 3. Os sabonetes líquidos e em barra, bem como o álcool 70%, foram elaborados pelas integrantes do projeto nos laboratórios da universidade. Já o aromatizador incluído no kit foi produzido pelos próprios alunos na escola.

Figura 3 – Kit entregue aos alunos como brinde



Fonte: Autoria própria, 2022



## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente, foram apresentadas quatro perguntas de múltipla escolha antes e depois da oficina. Essas perguntas eram as seguintes: 1) Em 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi informada sobre uma nova cepa de coronavírus originária da China. A que família de coronavírus esse vírus pertence? 2) Qual conjunto de doenças listadas refere-se exclusivamente a doenças causadas por vírus? 3) Escolha a opção correta em relação à função do álcool. 4) Escolha a opção correta em relação à função de uma base. Após a coleta, os questionários foram avaliados, corrigidos e os resultados foram registrados.

Uma análise foi realizada para cada turma envolvida no projeto, e os números de respostas corretas e incorretas foram registrados e tabulados e para uma análise mais aprofundada, foi realizado um estudo percentual abrangente, dividido por turma, a fim de avaliar a compreensão dos alunos ao longo da oficina. Os resultados dessa avaliação estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Dados de aproveitamento

	Geral	9ºAno	1ºAno	2ºAno	3ºAno
<b>Respostas no total</b>	460	132	120	112	96
<b>Aproveitamento pré-apresentação</b>	62%	74%	55%	61%	57%
<b>Aproveitamento pós-apresentação</b>	79%	80%	92%	66%	76%

Fonte: Autoria própria, 2022

Houve um aumento considerável no número de respostas corretas, subindo de 287 para 362 em um conjunto de 460 questões. Esse incremento significativo é um reflexo claro do sucesso da oficina proposta. É notável que a turma do 1º ano se destacou, conquistando o maior índice de aproveitamento. É relevante enfatizar que essa turma se destacou não apenas em termos de pontuação, mas também pela sua participação ativa ao longo de todo o processo, contribuindo de maneira significativa para as discussões e atividades realizadas.

## CONCLUSÃO

As atividades foram meticulosamente planejadas com o intuito de fomentar a interação entre os estudantes e de cultivar a autonomia no processo de construção do conhecimento. Evidenciou-se que essa abordagem se revelou extremamente eficaz para abordar os tópicos relacionados à química. Ao facilitar a interação entre os alunos, eles foram encorajados a compartilhar suas experiências, ideias e perspectivas, conferindo uma riqueza adicional ao processo de aprendizado.

Através dessa interação, os alunos tiveram a oportunidade de se envolver ativamente na busca pelo conhecimento, promovendo o desenvolvimento de habilidades como análise crítica e argumentação. Essa estratégia colaborativa incentivou a troca mútua de conhecimentos entre os estudantes, culminando em uma construção coletiva do



aprendizado e estabelecendo um ambiente propício para o fortalecimento da autonomia e do pensamento crítico.

## Agradecimentos

À Universidade Tecnológica Federal do Paraná e ao Departamento Acadêmico de Química do Campus Londrina, ao Edital Conjunto PROREC/PROGRAD N° 01/2022 pela bolsa e aporte financeiro para o desenvolvimento do projeto.

## Conflito de interesse

Não há conflito de interesse.

## REFERÊNCIAS

BEZERRA, C. Gripe suína: o que é, sintomas, transmissão e tratamento. *In: Gripe suína: o que é, sintomas, transmissão e tratamento.* . Disponível em: <https://www.tuasaude.com/gripe-suina/>. Acesso em: 10 jul. 2023.

CRUZ, Fundação Oswaldo. **A pandemia de Covid-19 é uma crise sanitária e humanitária, dizem pesquisadores.** [S. l.], 20 jul. 2020. Disponível em: <https://informe.ensp.fiocruz.br/secoes/noticia/45045/49462>. Acesso em: 10 jul. 2023.

DELIZOICOV, D. & Angotti, J. A. & Pernambuco, M.M.C.A. (2002). Ensino de Ciências: Fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez.

FILHO, L. Gripe espanhola: a mãe das pandemias. *In: GRIPE ESPANHOLA: A MÃE DAS PANDEMIAS.* Disponível em: <https://hospitaldocoracao.com.br/novo/midias-e-artigos/artigos-nomes-da-medicina/gripe-espanhola-a-mae-de-todas-pandemias/>. Acesso em: 10 jul. 2023.

ORGANIZATION, World Health. **Coronavirus disease (COVID-19).** [S. l.], 2022. Disponível em: [https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1). Acesso em: 10 jul. 2023.

TOLEDO JR., A. História da varíola. *In: História da varíola.* [S. l.], 2004. Disponível em: <http://rmmg.org/artigo/detalhes/1461>. Acesso em: 10 jul. 2023.