

Amanda Cristina Carvalho; Diego Jasaro Ferreira; Quezia Oliveira Filgueira Daniel.  
Alexandre Almeida Oliveira (Orientador); Flávio José de Assis Barony (Coorientador).

## INTRODUÇÃO

Os saneantes são substâncias ou preparações destinadas à limpeza e desinfecção em superfícies inanimadas, ambientes e no tratamento de água. A água sanitária está entre os produtos com ação desinfetante mais utilizados. Trata-se de uma solução aquosa que possui um teor de 2,0 a 2,5 % m/m de princípio ativo (hipoclorito de sódio - NaClO) e atua destruindo patógenos ao afetar diferentes processos celulares.

Ao serem usados métodos químicos para desinfecção, é necessário que os produtos utilizados tenham um amplo poder de combate bacteriano e possuam baixa toxicidade. Ainda, é importante considerar que o desempenho do desinfetante depende de vários fatores, que geralmente constam no rótulo do produto, como a necessidade de diluição. No senso comum, imagina-se que quanto maior a quantidade (concentração) do produto, maior é a eficácia. Isso é verdade?

## OBJETIVOS

**Objetivo geral:** Investigar experimentalmente o efeito da diluição de uma solução de água sanitária comercial sobre sua eficácia como desinfetante de superfícies.

**Objetivos específicos:**

- ❖ Investigar na literatura o mecanismo da ação desinfetante da água sanitária;
- ❖ comparar as capacidades sanitizantes da água sanitária em diferentes concentrações e álcool 70% v/v.
- ❖ divulgar e conscientizar o público participante da 32ª META a forma adequada de uso de água sanitária para a sanitização de superfícies.

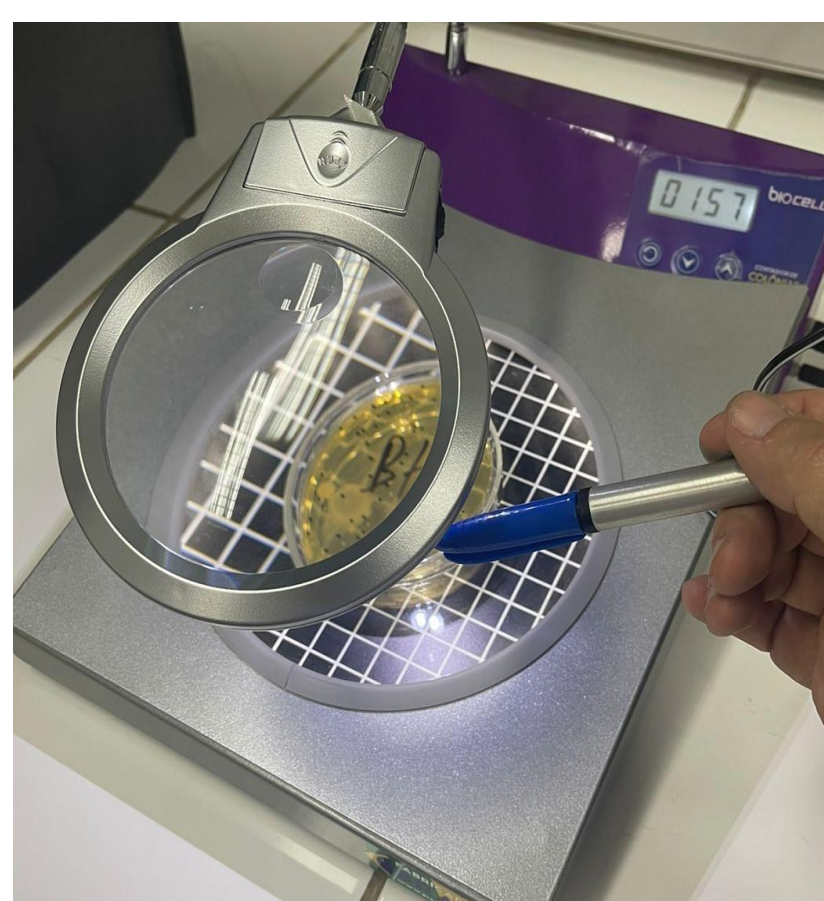
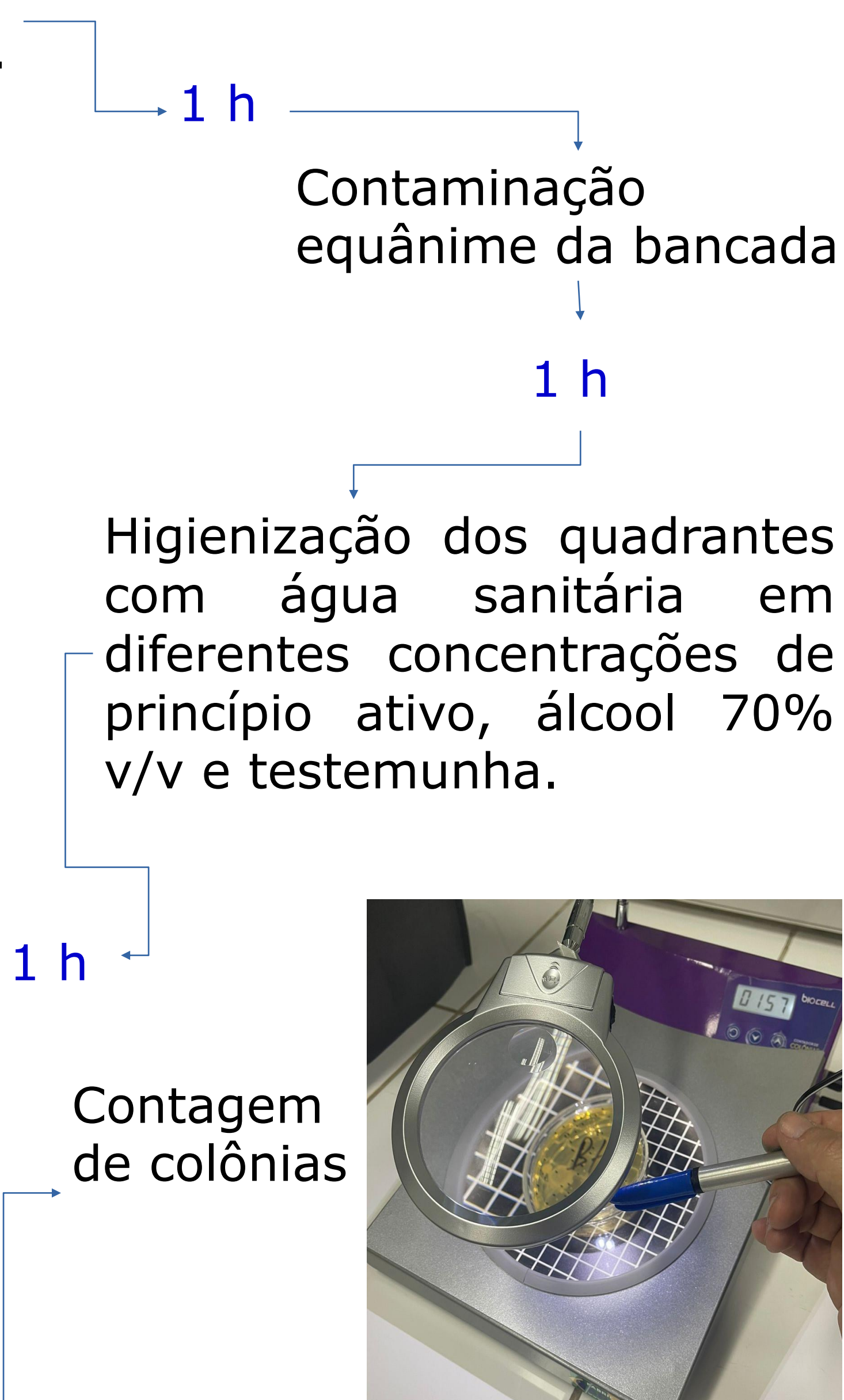
## METODOLOGIA

Higienização de bancada do laboratório com álcool 70% v/v.

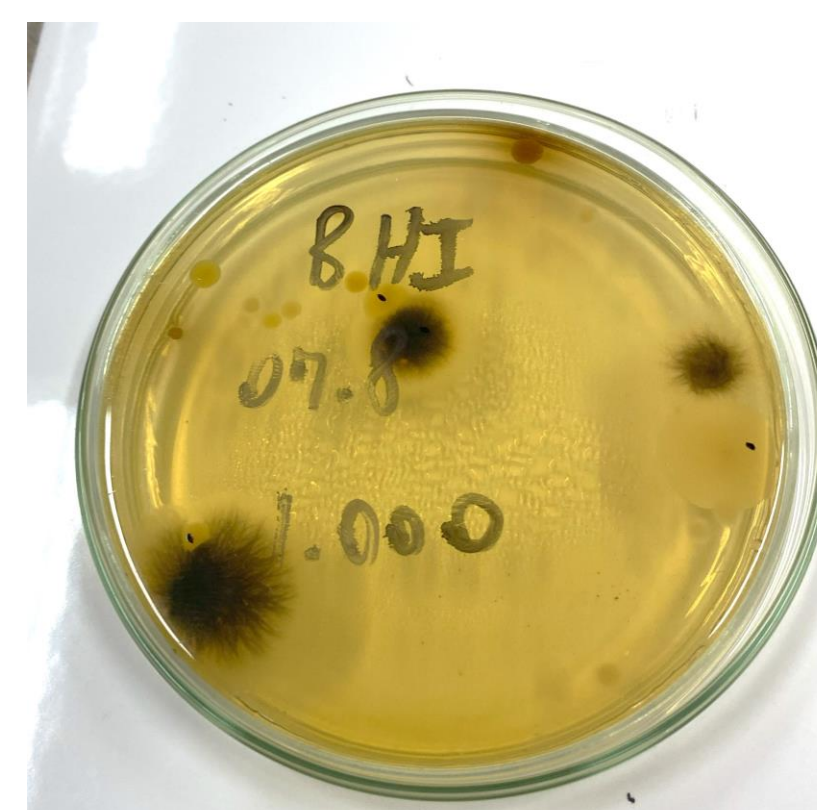


Coleta das amostras com swab e inoculação em meio de cultura ágar BHI pelo método Spread Plate.

Crescimento microbiano em estufa bacteriológica à 35°C.



## DADOS OBTIDOS E RESULTADOS

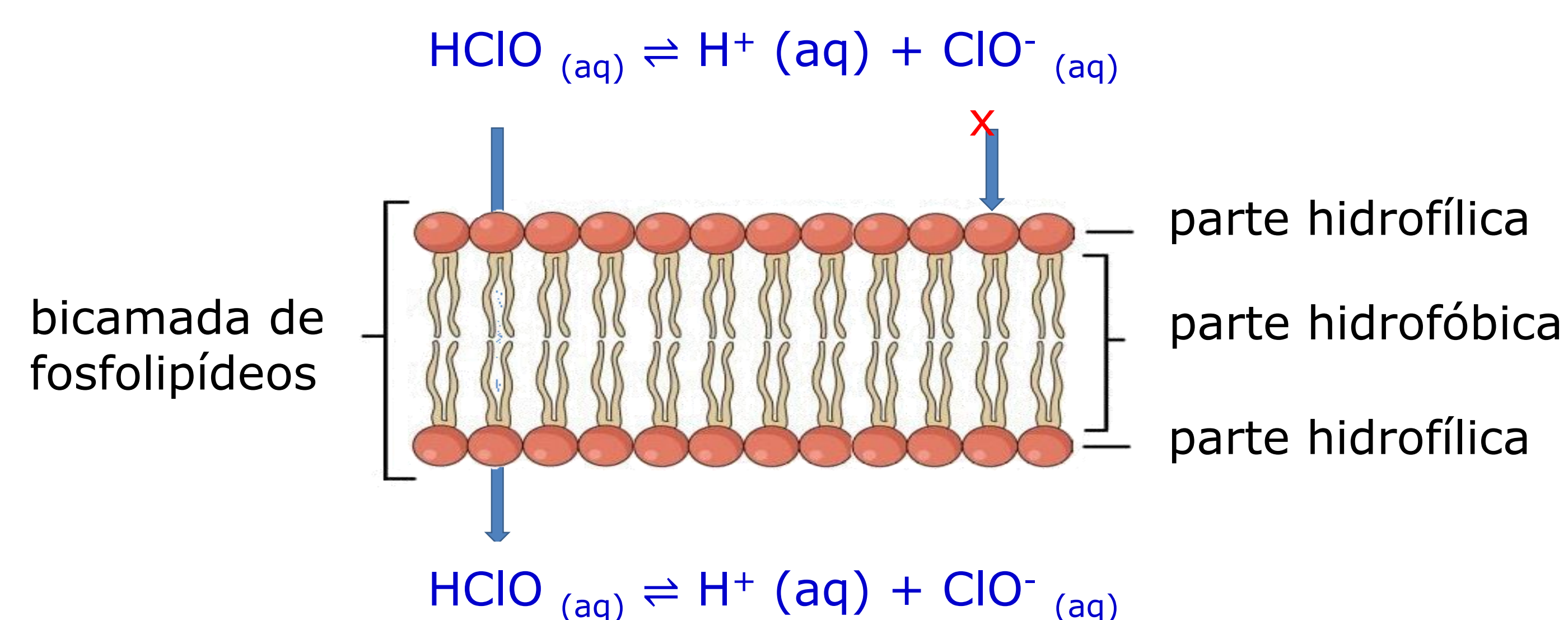


A quantidade de colônias de microrganismos encontrados nas placas diminui conforme o aumento do fator de diluição da água sanitária (até o limite avaliado de 1000 ppm). Ainda, a ação sanitizante da solução 1000 ppm foi superior a do álcool 70% v/v.

| Solução de limpeza | 20000 ppm* | 10000 ppm* | 1000 ppm* | Álcool 70% v/v | Testemunha (água) |
|--------------------|------------|------------|-----------|----------------|-------------------|
| Número de colônias | 78         | 12         | 04        | 157            | incontável        |

\* Solução diluída, com teor medido em função da concentração inicial de NaClO.

- ❖ Uma consequência da diluição da água sanitária é a diminuição do pH da solução (pH 11,9 em água sanitária pura; pH 10,4 em solução 1000 ppm), o que aumenta a conversão de hipoclorito de sódio (NaClO) na espécie neutra ácido hipocloroso (HClO), que possui um maior poder sanitizante devido a permeabilidade aumentada na membrana celular.



## CONCLUSÕES

Foi possível comprovar que quanto maior a diluição da água sanitária comercial, até o fator de diluição investigado de 1000 ppm, maior é a sua eficácia como desinfetante de superfícies. Assim, a informação de que usar um produto em sua maior concentração nem sempre resultará em maior eficácia como sanitizante, já bem conhecida para o uso do etanol na forma de "álcool 70%", é também válida para o uso de água sanitária.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS



- ❖ Receita caseira para limpeza de superfícies de maneira eficaz e barata: diluir a água sanitária de 20 vezes.
- ❖ Não misture água sanitária a outros produtos químicos, apenas água!

## REFERÊNCIAS

- ABIPLA. Guia de produtos de limpeza: conceitos, usos e funções, 2023.
- Lima, M.L.S. et al. A Química dos saneantes em tempos de COVID-19: Você sabe como isso funciona? Quím. Nova 43 (5), 2020.