



# Treinamento de limpeza e desinfeção mais segura

Ann Battersby

Rhode Island Department of Environmental Management

[ann.battersby@dem.ri.gov](mailto:ann.battersby@dem.ri.gov)

James Celenza

Rhode Island Committee on Occupational Safety and Health

[jascelenza@gmail.com](mailto:jascelenza@gmail.com)

Andy Bray

Northeast Waste Management Officials' Association

[abray@newmoa.org](mailto:abray@newmoa.org)

## Contexto

Alguns produtos de limpeza e desinfetantes podem ser perigosos para a saúde do trabalhador e para a qualidade do ar interno. No entanto, esses perigos podem ser controlados ou mesmo eliminados. O método mais eficaz de controle é substituir um material menos nocivo por um perigoso. Esta estratégia tem sido usada com eficácia em muitos casos e em muitas setores e é a pedra angular da Hierarquia de Controles da OSHA para todos os riscos ocupacionais.

*O Departamento de Gerenciamento Ambiental de Rhode Island (RIDEM), com financiamento da USEPA e em parceria com o Comitê de Segurança e Saúde Ocupacional do Estado de Rhode Island (RICOSH) e a Associação de Funcionários de Gestão de Resíduos do Nordeste (NEWMOA), está embarcando em um projeto para encorajar esta abordagem em toda a comunidade de zeladoria e limpeza e escolas em Rhode Island e sudeste da Nova Inglaterra.*



## Visão geral do treinamento

- o que é limpeza e desinfecção
- impactos de produtos químicos tradicionais na saúde
- avaliação de ingredientes de produtos
- produtos químicos de interesse
- mudança para alternativas mais seguras
- limpeza e desinfecção eficazes para combater Covid-19



## Limpeza

- **Limpeza** significa remover matéria orgânica, sais, óleos, fuligem e sujeira visível com detergentes ou sabão e enxaguar com água. Às vezes, isso ajudará a remover muitos microorganismos.
- A limpeza deve ser realizada antes de qualquer aplicação de desinfetante.



# Desinfecção

- **Desinfecção** significa matar germes nas superfícies, evitando que se espalhem.
- Se uma superfície não for limpa primeiro, **os germes podem se esconder sob a sujeira e reduzir a eficácia do desinfetante.**

# Impactos de produtos perigosos de limpeza e desinfecção na saúde

---

- O registro de vigilância de Massachusetts sobre asma relacionada ao trabalho descobriu que 18% de todos os casos confirmados de 2003 a 2013 foi devido à exposição a produtos de limpeza.
- Em alguns casos raros, o resultado é mais terrível. Em 2019, um trabalhador do serviço de alimentação de Massachusetts morreu por exposição a produtos de limpeza incompatíveis.



# Impactos na saúde e segurança do trabalhador



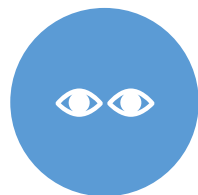
Riscos à saúde com produtos tradicionais



Dores de cabeça



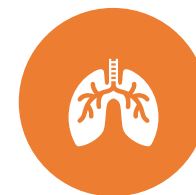
Pele com coceira, erupções cutâneas, queimaduras químicas



Irritação nos olhos



Causa ou desencadeamento de asma



Contaminação do corpo através da pele ou pulmões



Aumento do risco de câncer

## Produtos perigosos de limpeza e desinfecção e alternativas mais seguras

---

### A escolha de produtos de limpeza e desinfecção mais inofensivos requer uma abordagem sistemática:

- Identifique o que deve ser limpo (áreas, salas, superfícies, etc.) e quais são os objetivos da limpeza.
- Identifique e reconheça os perigos dos produtos de limpeza a partir de rótulos, planilhas de dados de segurança e treinamento OSHA HCP (Treinamento Right to Know - Direito de Saber).
- Explore e avalie alternativas para produtos químicos de limpeza e desinfetantes convencionais.
- Adote práticas de limpeza e desinfecção de última geração.



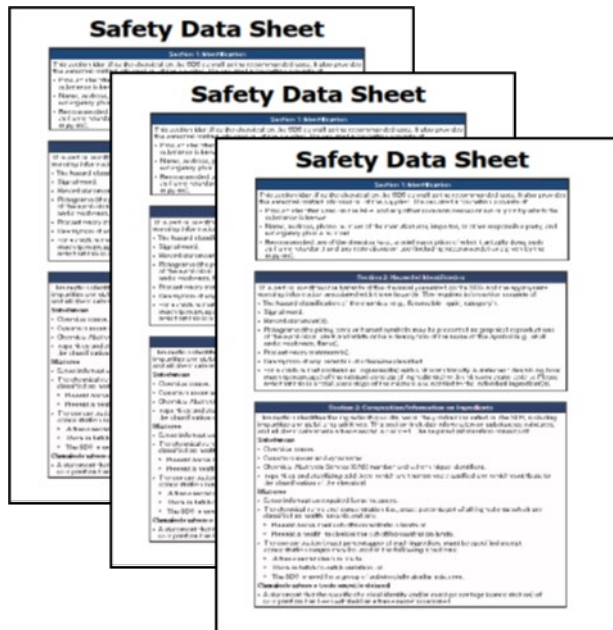


# Comece com as Fichas de dados de segurança



- Fichas de dados de segurança (FDS) são documentos elaborados para identificar os perigos de um produto químico e ilustrar métodos para controlar a exposição.
- Eles são a base de todo reconhecimento e regulamentação de perigos químicos.
- A FDS deve ser obtida e mantida para todos os produtos químicos perigosos de acordo com a regra federal da OSHA Haz Comm sobre Comunicação de risco [1910.1200].

# A FDS é um documento projetado para responder a perguntas-chave



- Qual é a identidade do produto?
- Como é rotulado?
- Quais são os perigos do produto?
- Como os trabalhadores são expostos ao produto?
- Quais são os efeitos dos produtos na saúde?
- Quais métodos podem controlar a exposição?
- O que pode acontecer em caso de derramamento ou vazamento acidental?
- Como o produto deve ser manuseado ou armazenado com segurança?

# FDS

- Embora inestimáveis, as FDSs podem ser complicadas de ler, muitas vezes não relatam todos os ingredientes e perigos e podem exagerar ou subestimar os perigos.
- Muitas jurisdições têm agências que podem ajudar a “traduzir” FDSs, como grupos COSH, serviços ambientais e de higiene industrial, projetos de saúde e segurança ocupacional de universidades, assistência de consultoria OSHA do departamento de saúde local, assistência de conformidade de escritório USOSHA local e muitas seguradoras de compensação de trabalhadores
- As FDSs devem estar prontamente acessíveis durante cada turno de trabalho para os funcionários quando eles estiverem em suas áreas de trabalho.
- Alternativas eletrônicas para as fichas de dados de segurança em papel são permitidas se não houver barreiras para o acesso imediato dos funcionários.



# Ingredientes ativos de preocupação

- Hipoclorito de sódio (água sanitária)
- Compostos de amônio quaternário (Quats)
- Fenóis





# Hipoclorito de sódio (água sanitária)

- A água sanitária é conhecida por provocar asma.
- A mistura de soluções de hipoclorito de sódio com amônia causa a liberação do gás cloro, que podem causar rapidamente irritação no nariz, olhos e garganta e até a morte.

# Hipoclorito de sódio (água sanitária)

- A água sanitária nunca deve ser usada em aço inoxidável, alumínio, cobre, latão, mármore ou granito, pois corrói muito os metais.
- A água sanitária é um desinfetante, não um produto de limpeza, e pode ser neutralizada por sujeira ou outros materiais orgânicos. Por isso, as superfícies devem ser limpas antes de usar o alvejante.
- O perigo de ter que usar outros produtos de limpeza em conjunto com alvejantes é que misturá-los com muitos produtos de limpeza cria gases tóxicos, e a pessoa que faz a limpeza precisa saber quais produtos químicos podem ou não usar com água sanitária.

## HIPOCLORITO DE SÓDIO

EVITE CONTATO COM PELE,  
OLHOS OU ROUPAS

CORROSIVO

EVITE RESPIRAR  
GASES OU VAPORES

NÃO INGERIR

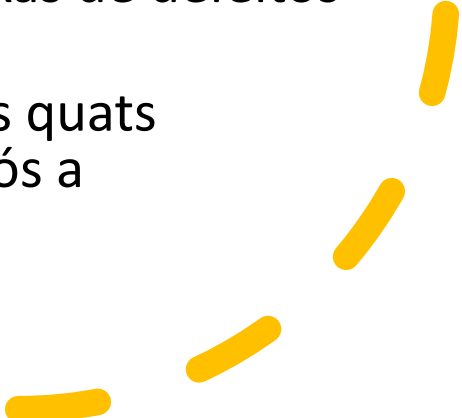
### PERIGO

CAUSA IRRITAÇÃO GRAVE NOS OLHOS. PODE CAUSAR DANOS À PELE. GASES DE VAZAMENTOS SÃO MUITO IRRITANTES PARA AS MEMBRANAS MUCOSAS. USE ÓCULOS DE PROTEÇÃO QUÍMICOS, LUVAS DE BORRACHA, AVENTAL E BOTAS. QUANDO HOVER GASES PRESENTES, USE O RESPIRADOR NIOSH APROVADO COM CANISTER DE TIPO DE ÁCIDO. EVITE CONTAMINAÇÃO COM METAIS PESADOS, AGENTES REDUZIDOS, ORGÂNICOS, ÉTER, AMÔNIA E ÁCIDOS.

ANTÍDOTO:

OBTER CUIDADOS MÉDICOS IMEDIATOS PARA TODOS OS CASOS ABAIXO:  
OLHOS - LAVAR COM ÁGUA POR PELO MENOS 15 MINUTOS. LAVAR A PELE COM ÁGUA ABUNDANTE.  
REMOVER TODA A ROUPA CONTAMINADA. INALAÇÃO - EXPOSIÇÃO AO AR FRESCO. MANTER O PACIENTE RESPIRANDO. INGESTÃO - BEBER ÁGUA OU LEITE. NÃO USE BICARBONATO DE SÓDIO OU ANTÍDOTOS ACÍDICOS.

# Compostos de amônio quaternário (Quats)

- Um grupo de produtos químicos que podem causar vários problemas de saúde de curto e longo prazo.
  - A exposição à pele pode causar dermatite.
  - Agricultores que usaram pesticidas contendo quats têm taxas mais altas de problemas respiratórios crônicos.
  - Os quats são conhecidos provocadores de asma, pois podem agravar e agravar a asma pré-existente e podem desencadear novos casos de asma.
  - Em três estudos separados, desinfetantes contendo quats foram usados para limpar as gaiolas de ratos de laboratório, e esses ratos tiveram fertilidade diminuída, bem como aumento nas taxas de defeitos de nascença em seus filhos.
  - Nesses mesmos estudos, o resíduo dos quats permaneceu nas gaiolas por meses após a suspensão de seu uso.
- 

# Compostos de amônio quaternário comumente usados

- Cloreto de benzalcônio
- Cloreto de benzetônio
- Cloretos de alquil dimetil benzil amônio (C12-16)
- Cloreto de alquil dimetil benzil amônio (C14 60%, C16 30%, C12 5%, C18 5%)
- Cloreto de alquil dimetil etilbenzil amônio (C12-14)
- Cloretos de alquil dimetil etilbenzil amônio (C12-18)
- Cloreto de didecildimetilamonio
- Cloreto de didecildimetilamonio





## Fenóis

---

Os fenóis são são provocadores de asma, de acordo com o Registro de substâncias tóxicas e doenças do Colaborativo para a Saúde e o Meio Ambiente (CHE).

---

O Instituto de Redução do Uso de Tóxicos (TURI) na UMass Lowell não recomenda especificamente o uso de produtos de limpeza que contenham fenóis.

qual é a limpeza e desinfecção mais seguras  
e Por que você deve se importar?



**Não se trata apenas de trocar os produtos que você usa; é também mudar a abordagem de limpeza e desinfecção.**



### **Limpeza e desinfecção mais segura:**

Analisa todo o processo de limpeza e desinfecção

Protege a saúde de alunos e funcionários

Troca produtos tóxicos por produtos de limpeza e desinfecção mais ecológicos

## Escolha de produtos de limpeza alternativos

- Produtos de limpeza alternativos devem ter rótulos e uma FDS que identifique todos os perigos, conforme exigido pela OSHA.
- Revise a literatura do produto do fornecedor para entender como preparar o produto. (Sites de certificação de terceiros também possuem informações úteis.)
- Peça materiais e programas de treinamento aos fornecedores de produtos, o que também é requisito para a certificação do Selo Verde. (Veja abaixo mais informações sobre o Selo Verde.)



Como saber se um produto de limpeza é ecológico?

Certificação de terceiros

- Green Seal
- EcoLogo
- SaferChoice

Características principais

- Biodegradável
- Baixo teor de VOC (composto orgânico volátil)
- Baixo impacto na qualidade do ar interno (IAQ)
- Não irritante para usuários e ocupantes
- Concentrado



## Escolha de produtos de limpeza alternativos

- Considere a forma do produto (líquido, pó fino, grânulo; concentrado ou diluído) e como sua preparação ou uso pode ter um potencial de exposição perigosa para o ***personal de limpeza ou de custódia***.
- Alguns compostos chegarão em recipientes fechados ou pacotes prontos para uso e outros chegarão na forma de pó ou altamente concentrado e precisam ser misturados ou diluídos.
- *Muitos produtos de limpeza alternativos são corrosivos e podem causar danos rápidos à pele, aos olhos e ao trato respiratório.*





## Transição para produtos de limpeza alternativos

- Feedback/treinamento para trabalhadores é a base de qualquer abordagem *verdadeiramente ecológica*.
- Muitos trabalhadores empregados em operações de limpeza geralmente têm proficiência limitada em inglês, portanto, o treinamento multilíngue/multimodal é essencial.
- Não é necessário usar desinfetantes toda vez que você limpar.
- Manter um registro de limpeza e desinfecção com data/hora e escopo/área.

# Como usar produtos de limpeza ecológicos



Produtos de limpeza ecológicos são tão eficazes quanto os tradicionais, mas para manchas mais resistentes, deixe-os repousar na superfície por dois minutos.



Mesmo que estes produtos não formem bolhas ou espuma, eles ainda estão limpando.



Funcionam também mesmo se forem inodoros.



Siga as instruções dos fabricantes sobre o uso e a mistura.



Use dispensadores para guardar o produto, garanta que os produtos de limpeza sejam misturados corretamente e evite acidentes.

# Práticas recomendadas de limpeza ecológica

## Poeira

- Use panos de microfibra – eles podem ser lavados e reutilizados em até 500 vezes.
- Pulverize o pano, não as superfícies para reduzir a exposição.
- Use produtos de limpeza neutros para vidros com um rodo e um pano.

## Limpeza de pisos

- Use tapetes em todas as entradas e limpe diariamente.
- Varie o método de limpeza de acordo com a necessidade – leve (esfregão de microfibra); médio (esfregão de microfibra úmido); pesado (esfregão de microfibra com produto de limpeza ecológico).

## Limpeza de carpete

- Use aspiradores HEPA (ar particulado de alta eficiência) para que as partículas não voltem para o ar.
- Use uma máscara contra poeira e abra as janelas e portas ao aspirar.
- Use produtos químicos para limpeza de carpetes somente quando necessário.



# Banheiros



Aumente a ventilação ao limpar



Use apenas produtos de limpeza ecológicos (é claro)



Use equipamento de proteção individual (EPI)



Faça a limpeza a seco primeiro, depois a limpeza úmida



Lave o ralo do chão regularmente com enzimas para evitar germes e moscas



Deixe o produto de limpeza repousar na caixa de descarga e no vaso para desinfetar



Deixe os desinfetantes agirem por alguns minutos



Use desentupidores manuais ou produtos à base de enzimas no lugar de produtos cáusticos em ralos entupidos

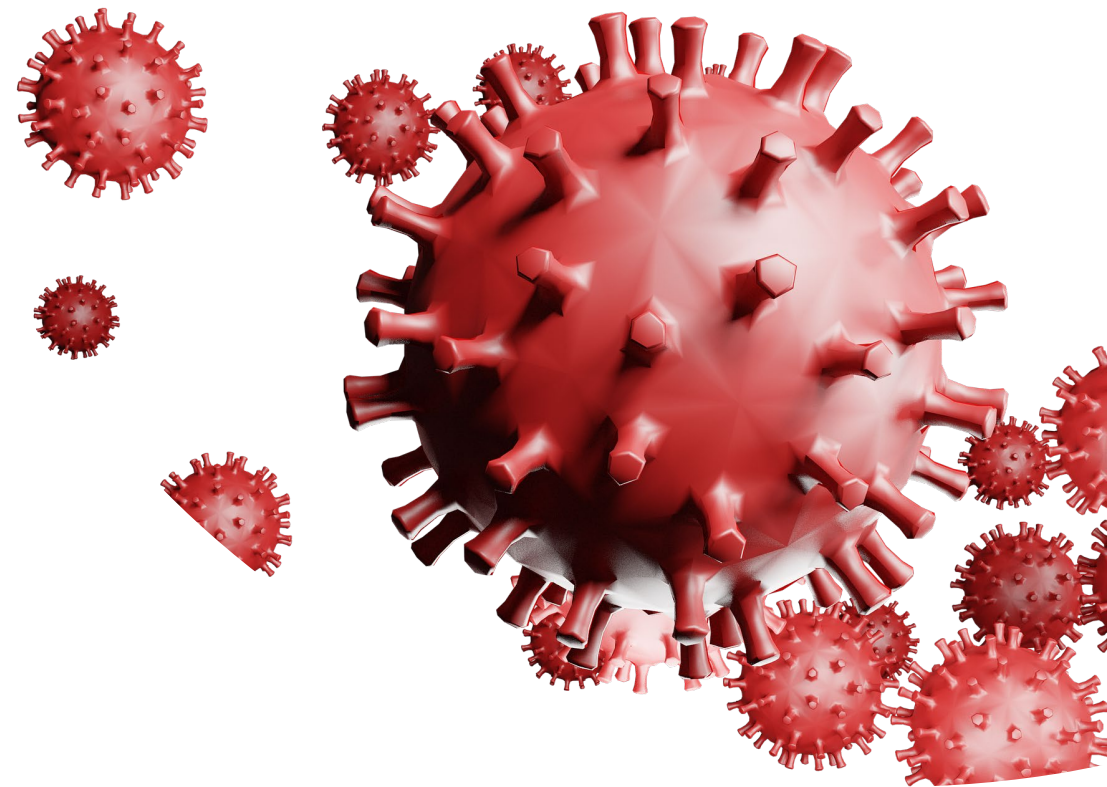


# COVID-19

---

- “Há um aumento nos estudos sobre a contaminação do ambiente de saúde com o SARS-CoV-2 RNA, mas poucos analisaram a presença do vírus viável. Além disso, nenhum estudo descreveu definitivamente a transmissão e as infecções associadas aos serviços de saúde por meio superfícies do ambiente e dispositivos médicos, como um fômite.”
  - Hajime Kanamori, MD, PhD, MPH, David J Weber, MD, MPH, William A Rutala, PhD, MPH, The role of the healthcare surface environment in SARS-CoV-2 transmission and potential control measures. *Clinical Infectious Diseases*, ciaa1467, 28 de setembro de 2020.
- “Embora nosso entendimento ainda seja incompleto, o balanço das evidências até o momento não prova a contaminação da superfície do ambiente como um fator-chave para a disseminação do SARS-CoV-2.”
  - Craig S Conover, MD, MPH, Transmission of SARS-CoV-2 via Contaminated Surfaces: What is to be Done? *Clinical Infectious Diseases*, ciaa1586, 18 de outubro de 2020.

- Na orientação do CDC emitida em 5 de abril de 2021, apenas algumas situações exigem limpeza ou desinfecção com mais frequência em espaços compartilhados. Essas condições são:
  - Comunidades com alta taxa de transmissão de COVID-19
  - Baixo número de pessoas usando máscaras e a não frequência da higiene das mãos
  - Espaços ocupados por pessoas específicas, como pessoas com maior risco de doenças graves causadas por COVID-19
  - Se houve a presença de uma pessoa doente ou se o teste foi positivo para COVID-19 em suas instalações nas últimas 24 horas, limpe E desinfete o espaço.



---

## Limpeza e desinfecção na era da COVID-19

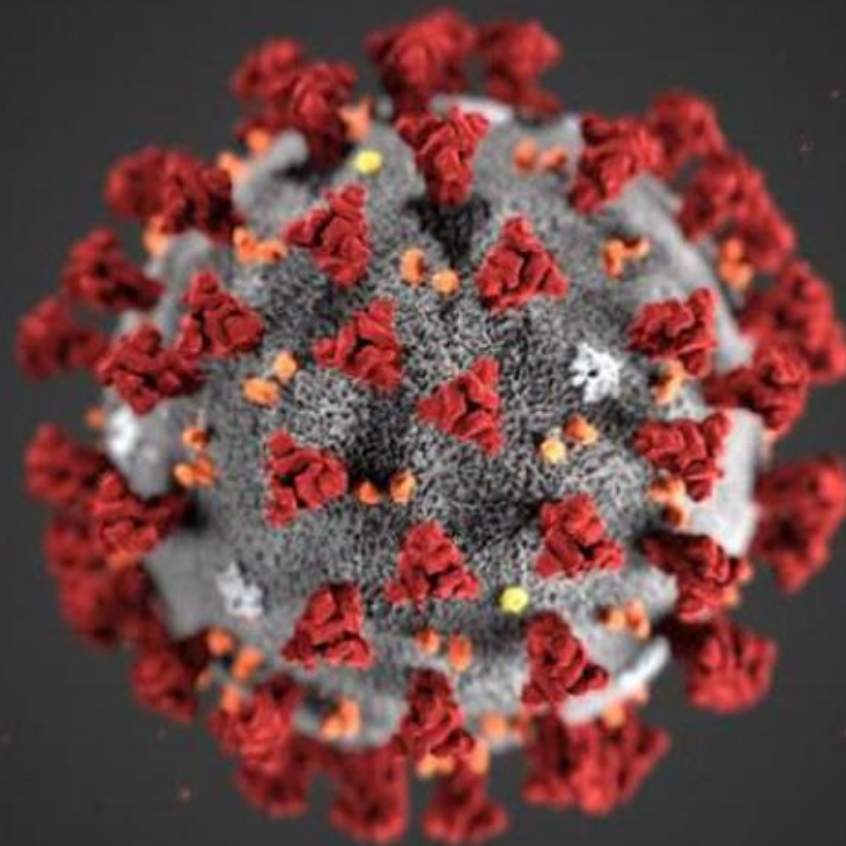


# “Moderação em todas as coisas”

O risco de pegar COVID-19 de uma superfície — embora seja teoricamente possível — é extremamente baixo. Muitos estudos confirmaram isso, portanto, o CDC recentemente relaxou suas diretrizes sobre limpeza e desinfecção profundas.

A limpeza da superfície com água e sabão uma vez ao dia geralmente é suficiente, a menos que haja um caso suspeito ou confirmado de COVID-19 nas últimas 24 horas. Se um caso suspeito ou confirmado se tornar conhecido, recomenda-se a desinfecção de todas as áreas internas afetadas.

Isso significa que medidas como o fechamento para limpezas profundas ou a quarentena de livros da biblioteca não são recomendadas.



# Desinfecção nas escolas

- A desinfecção regular só é necessária em espaços onde alguém testou positivo, existam pessoas vulneráveis ou quando houver altas taxas de transmissão.
- Além de desinfetantes pessoais para as mãos, NÃO permita que professores e alunos tragam produtos de limpeza/desinfecção para a sala de aula.
- Limpe e enxágue todas as superfícies antes de desinfetar; desinfetantes geralmente funcionam apenas em superfícies rígidas.
- Em escolas onde os alunos não mudam de carteira durante o dia, a desinfecção não é necessária com tanta frequência.
- Álcool isopropílico (>70%) é recomendado para desinfetar teclados.
- Todos os procedimentos de limpeza e desinfecção devem seguir as [orientações do CDC](#).



Vaporização,  
nebulização  
e pulverização  
eletrostática usando  
desinfetantes/  
higienizadores

- Aplique desinfetante apenas nos tipos de superfície listados no produto.
- Siga as instruções de aplicação no rótulo.
- NUNCA aplique desinfetantes ou sanitizadores em humanos ou roupas usando nebulizadores/vaporizadores.
- Da EPA - “Aplicação por vaporização/nebulização resulta em tamanhos de partículas muito menores, diferentes características de cobertura da superfície e eficácia potencialmente reduzida em comparação com aplicações de produtos de higienização ou desinfecção por pulverização, esponja, esfregão ou pano”.
- Pulverizadores eletrostáticos funcionam carregando o líquido antimicrobiano conforme ele passa por um bico. As gotículas antimicrobianas carregadas positivamente são atraídas para superfícies ambientais carregadas negativamente, permitindo uma cobertura melhorada em superfícies ambientais rígidas e não porosas.

# Produtos Antimicrobianos Registrados na Lista N da EPA

- [Lista N da Agência de Proteção Ambiental dos EUA \(EPA\): Produtos Antimicrobianos Registrados pela EPA para Uso Contra o Novo Coronavírus SARS-CoV-2.](#) A maioria dos 350 desinfetantes apresenta riscos, como a maioria dos pesticidas antimicrobianos.
- Muitos incluem ingredientes que podem causar asma (hipoclorito de sódio [alvejante], compostos de amônio quaternário [quats], ácido peracético).
- A EPA também tem uma lista de [ingredientes desinfetantes ativos mais seguros](#) identificados pelo programa Safer Choice da EPA, que inclui **peróxido de hidrogênio, álcool** (álcool isopropílico ou etanol), **ácido cítrico** e **ácido láctico**, entre outros.

# Listas de produtos de limpeza e desinfetantes certificadas por terceiros

Certificados por terceiros

- [Green Seal](#) e [ECOLOGO®](#) são padrões de sustentabilidade rigorosos e bem estabelecidos. A certificação garante que todo o ciclo de vida de um produto atenda a rigorosos critérios científicos. Quando um produto é certificado, os compradores têm a garantia de sua sustentabilidade.

Lista RI DEM

<http://www.dem.ri.gov/programs/customertech/green-cert-programs/green-cleaning.php>

- Esta lista é um subconjunto da Lista EPA N; formulações incluindo as quatro substâncias químicas problemáticas mencionadas anteriormente foram removidas e as químicas mais ecológicas foram destacadas.



## Outros recursos sobre produtos de limpeza e desinfetantes verdes

- *Toxics Use Reduction Institute* ([www.turi.org](http://www.turi.org)) em UMASS Lowell. O Laboratório de Limpeza Ecológica do Instituto de Redução do Uso de Tóxicos oferece a empregadas domésticas e prestadores de serviços de zeladoria informações obtidas em duas décadas de testes de desempenho de equipamentos e produtos de limpeza ecológicos.
- *Inform* ([www.informinc.org](http://www.informinc.org)). O projeto de Limpeza para Saúde da INFORM visa proteger os funcionários de custódia, estudantes e outros ocupantes de edifícios, e o meio ambiente dos impactos adversos dos produtos químicos de limpeza, identificando substâncias tóxicas preocupantes e promovendo o uso de produtos e práticas mais seguras.
- *Departamento de Meio Ambiente de São Francisco* ([sfapproved.org](http://sfapproved.org)). SF Approved permite aos usuários explorar produtos e serviços ecológicos que atendem aos requisitos ambientais e de saúde de São Francisco.
- *Practice Greenhealth* ([practicegreenhealth.org](http://practicegreenhealth.org)). Fornece soluções ambientais para o setor de saúde e dá apoio para criar comunidades e locais de trabalho melhores, mais seguros e mais verdes.

# Reconhecimentos/Fontes

- Limpeza verde em seu local de trabalho. Apostila de treinamento. Centro de Saúde UCONN. Junho de 2013.
- OSHA NIOSH InfoSheet. Proteção aos trabalhadores que usam produtos químicos de limpeza. 2012
- Análise da indústria de limpeza 2018. Custo e tendências.
- Diretrizes para limpeza verde. Seattle University. 2009. O'Brien Company.
- Exposições a compostos orgânicos voláteis entre trabalhadores da área de saúde: modelagem dos efeitos das tarefas de limpeza e uso do produto. *Annals of Work Exposures and Health*. 2018. Vol. 62.
- Limpeza verde na área da saúde: práticas atuais e questões para pesquisas futuras. 2011. O Centro de Saúde e Design.
- Exposição de produtos de limpeza tradicionais e ambientalmente preferíveis e sintomas de saúde em zeladores. Garza et al. 2015. *American Journal of Industrial Medicine*.
- A sujeira na limpeza. Atitudes e tendências em limpeza doméstica e lavanderia ao redor do mundo. 2016 Nielsen.
- Comitê de Segurança e Saúde Ocupacional do Estado de Rhode Island (Rhode Island Committee on Occupational Safety and Health, RICOSH).
- Associação dos Funcionários da Gestão de Resíduos do Nordeste (Northeast Waste Management Officials' Association, NEWMOA).
- Associação de Diretores de Manutenção Escolar do Estado de Rhode Island (Rhode Island Association of School Maintenance Directors, RISAMD).
- Instituto de Redução do Uso de Tóxicos (TURI).

# Reconhecimentos

Este projeto foi financiado total ou parcialmente pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos sob o acordo de assistência NP-00A00340-0 ao Departamento de Gestão Ambiental do Estado de Rhode Island. O conteúdo deste documento não reflete necessariamente as opiniões e políticas da Agência de Proteção Ambiental, nem a EPA endossa nomes comerciais ou recomenda o uso de produtos comerciais mencionados neste documento.