



**DIRETRIZES ESPECÍFICAS PARA PROTEÇÃO DOS  
AGENTES AMBIENTAIS À EXPOSIÇÃO AO COVID-19  
NO DESEMPENHO DE SUAS ATIVIDADES**

(motoristas, coletores, operadores e colaboradores de aterros, operadores e colaboradores de estações de transferências, varredores e serviços diversos)

*Gustavo Graudenz, MD, PhD  
Alergia e Imunologia  
Saúde Ambiental*

**Contextualização:**

Considerando a importância dos agentes de saneamento para controle a manutenção da saúde pública dos municípios, estes trabalhadores são enquadrados como agentes de serviços essenciais, o que portanto exige a permanência em seus postos de trabalho rotineiros mesmo diante da pandemia de COVID-19.

Contudo, a atenção em relação a sua proteção e à preservação de sua saúde devem ser redobradas neste momento, o que requer ações específicas e adicionais às já praticadas para as atividades que podem oferecer contato com o vírus.

Segundo o comunicado técnico da OMS ( Organização Mundial da Saúde ) de 03/03/2020

<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/infection-prevention-and-control> sobre o assunto para gestores de serviços de saneamento e coleta de resíduos, existem duas formas de transmissão e aquisição da doença:

1. Respiratória – Contato próximo com pessoa com sintomas respiratórios;
2. Contato - partículas com vírus depositado, sendo este levado para as vias respiratórias em quantidade viável suficiente para causar infecção.

Importante frisar que este vírus entra pelo sistema respiratório e não pela pele. Para que ocorra a infecção é necessário que ele chegue no sistema respiratório. Por isso, uma vez que os agentes em sua maioria estão em ambientes externos, onde a carga de exposição pelo ar é nula, reforça-se a necessidade de evitar o contato das **mãos** na face e boca para não haver a possibilidade de transmissão pelo contato.

Risco para as superfícies:

Apesar de relato de viabilidade do coronavírus em superfícies ser muito variável em laboratório, no ambiente externo sua infectividade diminui rapidamente com o passar do tempo, pois ele depende da integridade de suas espículas para infectar e elas se alteram com o calor, incidência direta do sol e com a umidade relativa do ar mais alta.

Por isso toda a transmissão do vírus está intimamente relacionado às pessoas e não às coisas. Medidas simples como uso de álcool a 70% ou hipoclorito a 0,5% são capazes de inativar o vírus em 1 minuto em todas superfícies.

Até o presente momento não foi relatado qualquer caso de infecção pelo coronavírus rastreado ao manejo de resíduos sólidos, as medidas de higiene a seguir apresentadas são medidas específicas de reforço, uma vez que as práticas habituais de higiene e equipamentos de proteção individuais são suficientes para a segurança dos trabalhadores do setor, conforme as determinações da OMS.

Estas recomendações devem ser também desdobradas e aplicadas aos terceiros prestadores de serviços, quando aplicáveis.

# Medidas Gerais:

# DESINFECÇÃO DE FROTAS E EQUIPAMENTOS

## SOLUÇÃO DE HIPOCLORITO DE SÓDIO (NACLO)

O hipoclorito de sódio (NaClO) é um composto oxidante de ação rápida usado em larga escala para desinfetar superfícies, desinfetar roupas e resíduos hospitalares, descontaminar respingos de sangue, desinfetar equipamentos e mesas resistente à oxidação, remoção de odores e desinfecção da água. Os equipamentos ou móveis de metal tratados com cloro tendem a oxidar rapidamente na presença de hipoclorito de sódio.

O produto é vendido em uma solução transparente com uma cor verde-amarela clara e um odor característico, popularmente conhecido como cândida, água sanitária, cloro etc. Como agente de branqueamento doméstico, normalmente contém 5 - 6,5% de hipoclorito de sódio (com um pH em torno de 11, é irritante e corrosivo para os metais). Quando o hipoclorito é armazenado em seu recipiente à temperatura ambiente e fechado, ele pode ser mantido por 1 mês, mas quando usado para preparar soluções, recomenda-se sua troca diária. Suas muitas propriedades incluem sua atividade antimicrobiana ampla e rápida, estabilidade relativa, facilidade de uso e baixo custo.

**Precauções:** O hipoclorito é letal para vários microrganismos vegetativos, vírus e bactérias. As soluções de trabalho devem ser preparadas diariamente. O cloro comercial contendo 5 - 6%, que será usado para desinfecção da superfície, deve ser diluído 1:20 para obter uma concentração final de aproximadamente 0,5% de hipoclorito.

Produto de fácil acesso e com grande eficácia.

# DESINFECÇÃO

## SOLUÇÃO DE HIPOCLORITO DE SÓDIO

### FÓRMULA PARA PREPARAR SOLUÇÃO DESINFETANTE

Qualquer concentração pode ser usada para obter uma solução diluída de hipoclorito usando a seguinte fórmula:  $\longrightarrow$

Por exemplo: para preparar uma solução a 0,5% a partir de 4,5% de hipoclorito de sódio, serão utilizadas 8 partes de água com 1 parte de hipoclorito de sódio.

Onde "*parte*" pode ser usada para qualquer unidade de medida (litro, mililitro, galões, etc.) ou usando qualquer medidor (copo, garrafa, jarro etc.).

Fórmula:

$$\left[ \frac{\% \text{ de hipoclorito de sódio concentrado}}{\% \text{ de hipoclorito de sódio desejado}} \right] - 1$$

Exemplo:

$$\left[ \frac{4,5\%}{0,5\%} \right] - 1 = 8$$

Ou seja:

**1** parte de hipoclorito de sódio

**8** partes de água

# DESINFECÇÃO

## SOLUÇÃO DE HIPOCLORITO DE SÓDIO

### PULVERIZADOR

O volume depende da necessidade local



### EPI

Óculos ampla visão



Luva impermeável



### Aplicação

A aplicação deve ocorrer todas as vezes que os caminhões de coleta ingressam na garagem ou a cada 2 horas nos demais equipamentos que mantenham contato com resíduos domiciliar ( escavadeiras, tratores, pá carregadeiras, caminhes de apoio, etc) .

A pulverização deve abranger a parte interna da cabine: bancos, volante, painel, alavanca de câmbio, maçanetas.

Na parte externa: maçanetas e alças de apoio para as mão e pés.



# DESINFECÇÃO

## DA EQUIPE DE COLETA E SEUS EPIS

Implantar *dispenser* de álcool em gel (70%) nas cabines dos caminhões, veículos e equipamentos para higienização das mãos e EPI.

A higienização das mãos deve ocorrer de 2 em 2 horas (com álcool em gel 70% ou lavagem das mãos (quando possível) por mais de 20 segundos ou solução de hipoclorito a 0,1%)

As equipes que já utilizam máscara de proteção respiratória devem procurar garantir a efetividade com o melhor ajuste/selagem do equipamento à face, e observar:

### **Máscaras sem manutenção (descartáveis)**

- Realizar descarte/trocas a cada 4 h de trabalho ou quando apresentar dificuldade de respiração ou umidificada em excesso.

### **Máscaras com manutenção (com filtros)**

- Diariamente realizar a higienizações e limpeza na peça facial, tanto parte interna quanto externa, com aplicação de álcool em gel (70%)
- Os filtros e cartuchos devem ser trocados (observar os prazos de validade) conforme planos pré-estabelecidos no PPR (Programa de Proteção Respiratória) da empresa. A supervisão deve informar ao SESMT quando o trabalho for ser realizado em ambiente excessivamente contaminado ou poluído.
- Os uniformes devem ser higienizados diariamente.

# CUIDADOS PARA EVITAR CONTAMINAÇÃO

## VESTIÁRIOS / BANHEIROS / REFEITÓRIOS / OUTROS

Quando possível, suspender temporariamente catracas com biometria.

Interromper o uso de ar condicionado e garantir a circulação de ar nos ambientes com a abertura de janelas.

Para utilização de refeitório:

- Definir horários de turnos para utilização com limitação de numero máximo de pessoas;
- Intercalar obrigatoriamente o uso das cadeiras (uma cadeira sim, outra não).

Higienização/desinfecção de vestiários, banheiros e refeitórios deverá ocorrer pelo menos 3 vezes ao dia, de preferência sempre após as trocas de turno, com a solução de hipoclorito de sódio a 0,5%.

Para limpeza deve-se passar pano com a solução de hipoclorito de sódio nos locais onde haja contato, a exemplo de: maçanetas de portas, bancadas, mesas, cadeiras, bancos, bebedouros, nas portas, nas portas dos armários, pisos, sanitários, box de banho, pias, mictórios etc.

Equipe de limpeza deve: aumentar a frequência de higienização das mãos (com álcool em gel 70% ou lavagem das mãos por mais de 20 segundos ou solução de hipoclorito a 0,1%) e sempre após cada limpeza, atender as recomendações atuais de uso dos EPI (uniforme, calçado de segurança, luvas impermeáveis) e não tocar no rosto (boca, nariz e olhos) em hipótese alguma.

### **RECOMENDAÇÕES GERAIS:**

Evitar a concentração de pessoas nos ambientes.

Fracionar grupo de pessoas e aplicar o horário flexível para inicio dos turnos (quando possível).

Os DDSs devem ser realizados com espaçamento mínimo de 2 metros entre as pessoas, com o menor número possível, ou em grupos de 10 (máximo) em ambiente externo.

Afastar temporariamente trabalhadores com mais de 60 anos ou portadores de doença pré-existente ou comorbidades.

# Medidas Específicas:

## 1. COLETA DOMICILIAR / SELETIVA / GRANDES GERADORES

Higienização/desinfecção da cabine deverá ocorrer com a solução de hipoclorito de sódio a 0,5%.

Atender às recomendações atuais de uso dos EPI (uniforme, calçado de segurança, luvas).

Aumentar a frequência de higienização das mãos

(com álcool em gel 70% ou lavagem das mãos por mais de 20 segundos ou solução de hipoclorito à 0,1%).

Não tocar no rosto (boca, nariz e olhos) em hipótese alguma

Segurar sacos de lixo pela parte superior (nó), evitando tocar o saco de lixo no corpo.

Carregar, no máximo, 2 sacos por vez.

Manter-se afastado do veículo durante o ciclo de compactação

Para as equipes de manutenção dos veículos: atender às recomendações atuais de uso dos EPI e realizar a higienização/desinfecção com a solução de hipoclorito de sódio a 0,5% antes de qualquer intervenção em partes do veículo que tenham tido contato com resíduo, mesmo após a lavagem convencional.

Nos casos em que a manutenção necessite ser realizada com a presença de resíduos, deve se cumprir a quarentena de 72h para a intervenção no equipamento. Ex: intervenção na caixa compactadora de resíduos com os resíduos presentes.

## 2. COLETA HOSPITALAR E AUTOCLAVE

Higienização/desinfecção dos veículos de coleta deverá ocorrer sempre que o veículo finalizar o descarregamento do resíduo com a solução de hipoclorito de sódio a 0,5%:

- Cabine (bancos, volante, painel, alavanca de câmbio, maçanetas);
- Externa (maçanetas e alças de apoio para as mãos e pés);
- Compartimento de carga (interior, travas, alavanca, maçaneta).

Em toda instalação operacional que possui contato com os resíduos (área de recepção, estoque, autoclave externa, pisos e paredes) deve ser reforçada a higienização/desinfecção para pelo menos 2 vezes por turno, com a solução de hipoclorito de sódio a 0,5%.

Atender as recomendações atuais de uso dos EPI (uniforme, calçado de segurança, luvas, máscara).

Aumentar a frequência de higienização das mãos (com álcool em gel 70% ou lavagem das mãos por mais de 20 segundos ou solução de hipoclorito a 0,1%).

Não tocar no rosto (boca, nariz e olhos) em hipótese alguma.

Segurar sacos de lixo pela parte superior (nó), evitando tocar o saco de lixo no corpo. Carregar, no máximo, 2 sacos por vez.

Garantir a continuidade da utilização das máscaras de proteção respiratória. Os usuários devem procurar garantir a efetividade com o melhor ajuste/selagem do equipamento à face, e observar:

### **Máscaras com manutenção (com filtros)**

- Diariamente deve-se realizar higienizações e limpeza na peça facial, tanto parte interna quanto externa, com água e sabão.
- Os filtros e cartuchos devem ser trocados (observar os prazos de validade) conforme planos pré-estabelecidos no PPR (Programa de Proteção Respiratória)

Para as equipes de manutenção: atender às recomendações atuais de uso dos EPI e realizar a higienização/desinfecção com a solução de hipoclorito de sódio a 0,5% antes de qualquer intervenção em equipamentos que tenham contato com o resíduo.

## 3. VARRIÇÃO DE VIAS

Priorizar a operação mecanizada.

Atender às recomendações atuais de uso dos EPI (uniforme, calçado de segurança, luvas).

Aumentar a frequência de higienização das mãos.

(lavagem das mãos por mais de 20 segundos)..

Não tocar no rosto (boca, nariz e olhos) em hipótese alguma.

Não guardar itens de uso pessoal/alimentos no interior do lutocar pois podem ser contaminados.

OBS: Para as equipes que já utilizam máscara:

Garantir a continuidade da utilização das máscaras de proteção respiratória. Os usuários devem procurar garantir a efetividade com o melhor ajuste/selagem do equipamento à face, e observar:

### **Máscaras sem manutenção (descartável)**

- Realizar descarte/trocas a cada 4 h de trabalho.

Para as equipes de manutenção: atender as recomendações atuais de uso dos EPI e realizar a higienização/desinfecção com a solução de hipoclorito de sódio a 0,5% antes de qualquer intervenção em equipamentos que tenham contato com o resíduo.

## 4. ATERROS (K1 E K2) / BIOGÁS / TERMOS / ESTAÇÕES DE TRANFERÊNCIA / ORGANO+

Intensificar o processo de cobertura diária de modo a diminuir ao máximo o tempo de exposição dos resíduos.

Atender às recomendações atuais de uso dos EPI (uniforme, calçado de segurança, luvas, máscara).

Aumentar a frequência de higienização das mãos (com álcool em gel 70% ou lavagem das mãos por mais de 20 segundos ou hipoclorito a 0,1%).

Não tocar no rosto (boca, nariz e olhos) em hipótese alguma.

Higienização/desinfecção dos veículos e equipamentos que tenham contato com resíduo domiciliar sempre ao final de cada turno de trabalho com a solução de hipoclorito de sódio a 0,5%:

- Cabine (bancos, volante, painel, alavanca de câmbio, maçanetas);
- Externa (maçanetas e alças de apoio para as mão e pés);
- Compartimento de carga (interior, travas, alavanca, maçaneta).

Garantir a continuidade da utilização das máscaras de proteção respiratória. Os usuários devem procurar garantir a efetividade com o melhor ajuste/selagem do equipamento à face, e observar:

### **Máscaras sem manutenção (descartável)**

- Realizar descarte/trocas a cada 4 h de trabalho.

### **Máscaras com manutenção (com filtros)**

- Diariamente deve-se realizar a higienizações e limpeza na peça facial, tanto parte interna quanto externa, com água e sabão.
- Os filtros e cartuchos devem ser trocados (observar os prazos de validade) conforme planos pré-estabelecidos no PPR (Programa de Proteção Respiratória)

Para as equipes de manutenção: atender as recomendações atuais de uso dos EPI e realizar a higienização/desinfecção com a solução de hipoclorito de sódio a 0,5% antes de qualquer intervenção em equipamentos que tenham contato com o resíduo.

## 5. TRIAGEM DE RESÍDUOS (DOMICILIARES INDIFERENCIADOS E RECICLÁVEIS)

A – Os resíduos a serem manipulados devem aguardar quarentena de 72 horas (mínimo) - onde for possível, ou

B – Interromper temporariamente a atividade de triagem até normalização o processo de COVID-19

Atender às recomendações atuais de uso dos EPI (uniforme, calçado de segurança, luvas, máscara).

Aumentar a frequência de higienização das mãos (com álcool em gel 70% ou lavagem das mãos por mais de 20 segundos ou hipoclorito a 0,1%).

Não tocar no rosto (boca, nariz e olhos) em hipótese alguma.

Garantir a continuidade da utilização das máscaras de proteção respiratória. Os usuários devem procurar garantir a efetividade com o melhor ajuste/selagem do equipamento à face, e observar:

### **Máscaras sem manutenção (descartável)**

- Realizar descarte/trocas a cada 4 h de trabalho

### **Máscaras com manutenção (com filtros)**

- Diariamente deve-se realizar a higienizações e limpeza na peça facial, tanto parte interna quanto externa, com água e sabão.
- Os filtros e cartuchos devem ser trocados (observar os prazos de validade) conforme planos pré-estabelecidos no PPR (Programa de Proteção Respiratória)

Para as equipes de manutenção: atender as recomendações atuais de uso dos EPI e realizar a higienização/desinfecção com a solução de hipoclorito de sódio a 0,5% antes de qualquer intervenção em equipamentos que tenham contato com o resíduo.



## 6. INCINERAÇÃO / LOGÍSTICA REVERSA / COPROCESSAMENTO / BLENDAGEM / ETE / SOLUÇÕES INDUSTRIAIS

Atender às recomendações atuais de uso dos EPI (uniforme, calçado de segurança, luvas, máscara).

Aumentar a frequência de lavagem das mãos (com álcool em gel 70% ou lavagem das mãos por mais de 20 segundos ou solução de hipoclorito a 0,1%).

Não tocar no rosto (boca, nariz e olhos) em hipótese alguma.

Garantir a continuidade da utilização das máscaras de proteção respiratória. Os usuários devem procurar garantir a efetividade com o melhor ajuste/selagem do equipamento à face, e observar:

### **Máscaras sem manutenção**

- Realizar descarte/trocas a cada 4 h de trabalho.

### **Máscaras com manutenção (com filtros)**

- Diariamente deve-se realizar a higienizações e limpeza na peça facial, tanto parte interna quanto externa, com água e sabão.
- Os filtros e cartuchos devem ser trocados (observar os prazos de validade) conforme planos pré-estabelecidos no PPR (Programa de Proteção Respiratória).

Para as equipes de manutenção: atender às recomendações atuais de uso dos EPI e realizar a higienização/desinfecção com a solução de hipoclorito de sódio a 0,5% antes de qualquer intervenção em equipamentos que tenham contato com o resíduo.

## 7. LAVAGEM DE VIAS E EQUIPES ESPECIAIS DE DESINFECÇÃO

Atender às recomendações atuais de uso dos EPI (uniforme, calçado de segurança, luvas impermeáveis, máscara, óculos e macacão impermeável).

Aumentar a frequência de lavagem das mãos (com álcool em gel 70% ou lavagem das mãos por mais de 20 segundos ou solução de hipoclorito a 0,1%).

Não tocar no rosto (boca, nariz e olhos) em hipótese alguma.

A lavagem com água deve ocorrer somente quando nos casos extremos (presença de fezes), para os demais casos, utilizar a pulverização de solução de hipoclorito de sódio a 0,5%.

Garantir a continuidade da utilização das máscaras de proteção respiratória. Os usuários devem procurar garantir a efetividade com o melhor ajuste/selagem do equipamento à face, e observar:

### **Máscaras sem manutenção**

- Realizar descarte/trocas a cada 4 h de trabalho.

### **Máscaras com manutenção (com filtros)**

- Diariamente deve-se realizar a higienizações e limpeza na peça facial, tanto parte interna quanto externa, com água e sabão.
- Os filtros e cartuchos devem ser trocados (observar os prazos de validade) conforme planos pré-estabelecidos no PPR (Programa de Proteção Respiratória).

Para as equipes de manutenção: atender as recomendações atuais de uso dos EPI e realizar a higienização/desinfecção com a solução de hipoclorito de sódio a 0,5% antes de qualquer intervenção em equipamentos que tenham contato com o resíduo.