



**INSTITUTO FEDERAL**  
Pernambuco

# PREPARAÇÃO DE SOLUÇÕES SANITIZANTES PARA DESINFECÇÃO DE AMBIENTES

**Protocolo nº 04**

(17.06.2020 / Rev.01)

Responsáveis pela elaboração:

***Verônica Cristina***

***Eduardo Alécio***

***Aldo Bueno***

***Mariana Cavalcanti***



## 04 | PROCEDIMENTOS PARA PREPARAÇÃO DE SOLUÇÕES SANITIZANTES PARA DESINFECÇÃO DE AMBIENTES E SUPERFÍCIES: (HIPOCLORITO DE SÓDIO 0,1% e CLORETO DE BENZALCÔNIO 0,08%)

<b>Âmbito de aplicação:</b>	Geral
<b>Beneficiários:</b>	Toda a comunidade IFPE
<b>Referências técnico - científica (Citar documento base / órgão de origem):</b>	<p>ANVISA - NOTA TÉCNICA Nº 47/2020/SEI/COSAN/GHCOS/DIRE3 <a href="http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/Nota+T%C3%A9cnica+47.pdf/242a3365-2dbb-4b58-bfa8-64b4c9e5d863">http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/Nota+T%C3%A9cnica+47.pdf/242a3365-2dbb-4b58-bfa8-64b4c9e5d863</a>, acesso em 19 de junho de 2020.</p> <p>MACEDO, Jorge. Solução Caseira para Eliminar o Coronavírus da sua Casa - Publicação com apoio do Conselho Federal de Química e do Conselho Regional de Química de Minas Gerais, <a href="http://cfq.org.br/wp-content/uploads/2020/03/SOLUCAO-CASEIRA-DE-AGUA-SANITARIA-CONTRA-O-CORONAVIRUS-1.pdf">http://cfq.org.br/wp-content/uploads/2020/03/SOLUCAO-CASEIRA-DE-AGUA-SANITARIA-CONTRA-O-CORONAVIRUS-1.pdf</a>, acesso em 09 de junho de 2020.</p> <p>World Health Organization - Água, saneamento, higiene e gestão de resíduos para o vírus da COVID-19 - Interim guidance 23 April 2020. <a href="https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331846/WHO-2019-nCoV-IPC_WASH-2020.3-por.pdf?sequence=10&amp;isAllowed=y">https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331846/WHO-2019-nCoV-IPC_WASH-2020.3-por.pdf?sequence=10&amp;isAllowed=y</a>, acesso em 09 de junho de 2020.</p>
<b>Objetivos / Propósitos do Protocolo:</b>	Descrever o preparo de solução desinfetante de Hipoclorito de Sódio mínimo 0,1% v/v e de cloreto de benzalcônio 0,08%, para uso em desinfecção de ambientes e superfícies.
<b>Responsáveis pela elaboração / revisão (Nome / Siape):</b>	Verônica Cristina /267435 Eduardo Alécio /1121362 Aldo Bueno /1089739 Mariana Cavalcanti /3007107
<b>Local de aplicação/ Responsável pela Aplicação:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guaritas e portões; (Terceirizados)</li><li>2. Corredores e Escadas de todas as edificações; (Terceirizados)</li><li>3. Todos os sanitários do Campus Recife; (Terceirizados)</li><li>4. Salas Administrativas, inclusive da Reitoria, Diretorias, todos os Departamentos, Protocolos, Arquivos e Depósitos; (Terceirizados)</li><li>5. Salas de Chefias e Coordenação; (Terceirizados)</li><li>6. Salas de professores; (Terceirizados)</li><li>7. Salas de pesquisadores; (Terceirizados)</li><li>8. Todos os Laboratórios, com porta, trinco, bancadas, cadeiras, mesas, arquivos; (Terceirizados)</li><li>9. Salas de aula, mini auditórios e auditório central; (Terceirizados)</li><li>10. Trailers das Lanchonete; (Funcionários dos Trailers)</li><li>11. Quadras esportivas e salas da área esportiva; (Terceirizados)</li><li>12. Equipamentos de salas de aulas: Porta, trinco, janelas, lousa, cesto de lixo, carteiras escolares, mesa do professor, mesas de apoio; (Terceirizados)</li><li>13. Salas e depósitos dos prestadores de serviço do IFPE; (Terceirizados)</li><li>14. Bebedouros; (Terceirizados)</li><li>15. Almojarifado central; (Terceirizados)</li><li>16. Todas as oficinas de manutenção predial do Campus Recife; (Terceirizados)</li><li>17. Biblioteca Central e minibibliotecas das Coordenações. (Terceirizados)</li><li>18. Ambulatórios médicos e SIASS (piso, cadeiras, mesas, equipamentos, etc.), locais de descarte de resíduos.</li></ol> <p><b>Obs.: Consultar também os Protocolos 10 (Diretrizes para a preparação dos Locais de Trabalho - Salas de aula, laboratórios, ginásio esportivo, entre outros) e 19 (Frota Oficial e transporte escolar).</b></p>

---

<b>Responsável pela Preparação:</b>	Técnico em Química, Saneamento, Alimentos, Agroindústria ou Profissionais graduados em Química, Farmácia, Engenharia Química, Química Industrial, Engenharia de Alimentos do IFPE, Funcionários do Serviço de Limpeza da Empresa Terceirizada treinado.
-------------------------------------	---

---

### **Descrição das Ações e Tarefas**

Preparo de cinco (05) Litros de Solução de Hipoclorito de Sódio mínimo de 0,1% v/v.

#### **PROCEDIMENTO PARA PREPARAÇÃO DE SOLUÇÃO DE HIPOCLORITO DE SÓDIO 0,1%**

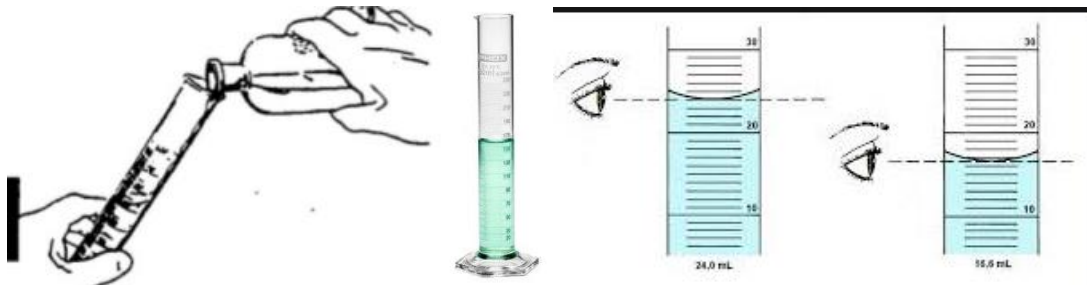
■ **Passo 1**                      **Verificar o frasco de Água Sanitária**

No rótulo do produto deve constar o número de registro no Ministério da Saúde (MS nº), o teor de cloro ativo e o prazo de validade, como se pode observar nesta foto ilustrativa a seguir:



■ **Passo 2**                      **Medição do volume de Água Sanitária**

Transferir 250 mL da água sanitária para uma proveta de plástico de 500mL ou de 1.000 mL. As imagens a seguir auxiliam na ilustração do procedimento:



Passo 3

Transferência da água sanitária

I. Transferir os 250 mL de água sanitária para uma bombona graduada de dez (10) litros com tampa, e em seguida completar para cinco (05) litros de água potável. Fechar bem e homogeneizar. Segue imagem da bombona adequada, com seta em amarelo sinalizando a marcação de 05 litros:



II. A embalagem deve ser rotulada adequadamente, contendo nome do produto, data de fabricação, hora da preparação, nome do manipulador e data de validade. Sugestão de modelo para rotulagem:

	<b>INSTITUTO FEDERAL</b> Pernambuco Campus Recife
Produto:	_____
Fab.:	___/___/___
Hora:	__:__
Val.:	___/___/___
Manipulador:	_____

Passo 4

Transporte para uso

- I. Transportar a solução na própria bombona logo após o preparo e utilizar de imediato para a higienização. Não guardar a solução para uso futuro.
- II. Havendo sobra do produto, devolver ao local de preparação para descarte.

Observações

- A Solução preparada não deve ser armazenada para uso futuro, devendo ser utilizada assim que for preparada;
- Como a água sanitária comercial tem teor de 2% a 2,5% p/p de hipoclorito de sódio, os cálculos foram realizados com base para uso de solução de hipoclorito de sódio com teor de 2%, assim mesmo que se utilize água sanitária com concentração maior que 2%, esta também será ativa frente aos microrganismos;
- A solução de hipoclorito de sódio 0,1% não deve ser utilizada para higienização das mãos ou qualquer parte do corpo, pois poderá causar irritações na pele.
- Segundo a Divisão de Administração e Manutenção (DIAM) do IFPE, o número de Profissionais da Limpeza que podem chegar a utilizar a solução de Hipoclorito de Sódio nas higienizações totaliza 57 pessoas.
- Na **Tabela 1** abaixo, estão especificados os locais e volumes diários e mensais (considerando 21 dias) de Hipoclorito de Sódio utilizados nas instalações do campus IFPE Recife. Tais informações servem como referência para que os demais campi elaborem o seu dimensionamento.

<b>Normas de Segurança e EPCS / EPIs Obrigatórios:</b>	<b>EPC's:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Preparar as soluções em cabines de exaustão ou áreas bem ventiladas;</li><li>• Os locais de preparação devem ter chuveiro de emergência ou ducha de emergência;</li><li>• As áreas de aplicação da solução devem estar interditadas para fluxo de pedestres e sinalizadas com placas e/ou fita zebraada.</li></ul> <b>EPI'S:</b> <p><b>O(s) responsável(eis) pela preparação e pela aplicação da solução de Hipoclorito de Sódio deverá(ão) utilizar os seguintes EPI'S:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Macacão impermeável em Tyvek ou Avental de proteção corporal;</li><li>• Par de Luvas nitrílicas, vinil ou borracha sem talco;</li><li>• Óculos de segurança ampla visão;</li><li>• Protetor facial incolor, do tipo face shield</li><li>• Respirador semi-facial duplo filtro, com filtros para vapores clorados;</li><li>• Sapato ou bota de borracha antiderrapante;</li></ul>	
<b>Provisão de Materiais, Equipamentos e Mão de obra necessários para a preparação:</b>	<b>Para preparo de volumes de cinco (05) litros de solução:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Responsável para preparação da solução/manipulação dos materiais;</li><li>• 01 proveta de plástico de 500 mL ou 1.000 mL;</li><li>• 01 bombona graduada de dez (10) litros com tampa;</li><li>• 250 mL de Água Sanitária Comercial (Hipoclorito de sódio 2% a 2,5%p/p);</li><li>• 01 Macacão impermeável com capuz, Tyvek;</li><li>• 01 par de Luvas nitrílicas/vinil/látex sem talco e descartável;</li><li>• 01 Óculos de segurança ampla visão;</li><li>• 01 Protetor facial incolor, do tipo face shield</li><li>• 01 Respirador semi-facial duplo filtro, com filtros para vapores clorados;</li><li>• 01 avental de pvc para proteção corporal</li><li>• 01 Sapato ou bota de borracha antiderrapante;</li><li>• 01 Rolo de fita zebraada;</li></ul>	
<b>Periodicidade de aplicação das ações do protocolo</b>	<b>Início:</b> Sempre que necessário usar a solução	<b>Término:</b> Ao final do preparo da solução
<b>Aspectos relevantes na aplicação</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mesmo diluída, o uso contínuo da solução é irritante aos olhos, mucosas e o trato respiratório, devendo o usuário utilizar todos os EPI's recomendados;</li><li>2. Durante sua aplicação, os usuários da solução deverão usar:<ul style="list-style-type: none"><li>• Macacão impermeável com capuz, Tyvek .</li><li>• Par de Luvas nitrílicas, vinil ou borracha sem talco;</li><li>• Óculos de segurança ampla visão;</li><li>• Protetor facial incolor, do tipo face shield</li><li>• Respirador semi-facial duplo filtro, com filtros para vapores clorados;</li><li>• Sapato ou bota de borracha antiderrapante;</li></ul></li></ol>	

## Descrição das Ações e Tarefas

Preparo de cinco (05) Litros de Solução de Cloreto de Benzalcônio de 0,08% v/v.

### PROCEDIMENTO PARA PREPARAÇÃO DE SOLUÇÃO DE HIPOCLORITO DE SÓDIO 0,1%

Solução para uso nos Protocolos nº 10 (Diretrizes para a preparação dos Locais de Trabalho - Salas de aula, laboratórios, ginásio esportivo, entre outros) e nº 19 (Frota Oficial e transporte escolar).

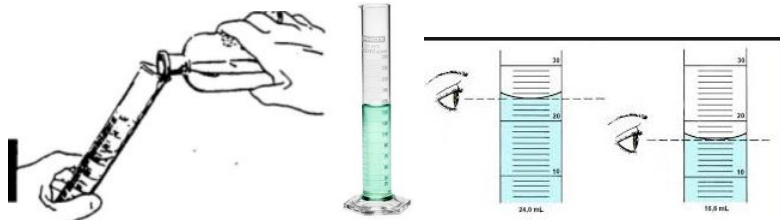
#### Passo 1 Verificar o rótulo do produto.

No rótulo do produto deve constar o registro no Ministério da Saúde - (MS nº), o teor de cloro ativo e o prazo de validade, como é possível observar na imagem a seguir:

Ingrediente Ativo: Quaternário de Amônio 0,46% p/p  
Fabricado por: [REDACTED] Rua Karl Kielblock, nº 972 - Santo Antônio - Louveira - SP - CEP 13290-000 - CNPJ [REDACTED] - Aut. Func. MS 3.01987-2 - INDÚSTRIA BRASILEIRA e/ou (PIC) PROVIDER INDÚSTRIA E COMÉRCIO S/A. Av. Alexandre Biazzi, nº 645 - Estiva - Louveira, SP - CEP: 13.290-000 - CNPJ: 02.138.483/0001-10 - Aut. Func. 3.02184-4 - INDÚSTRIA BRASILEIRA.  
Detentor do registro: [REDACTED] Av. Prof. Paulo Graça, nº 1901 - Tarumã - Manaus - Amazonas - CEP 69023-165 - CNPJ 33.122.466/0007-04 - Aut. Func. MS 3.00063-1 Reg. MS 3.0063.0608  
Lote, data de fabricação e data de validade impressos na embalagem.

#### Passo 2 Medição do Volume de Cloreto de Benzalcônio

Transferir 80 mL do Cloreto de Benzalcônio 5% (cinco por cento) para uma proveta de plástico de 100mL. As imagens a seguir auxiliam na ilustração do procedimento:



#### Passo 3 Transferência do Cloreto de Benzalcônio

I. Transferir os 80 mL de Cloreto de Benzalcônio comercial 5% da proveta para uma bombona graduada de dez (10) litros com tampa, e em seguida completar para cinco (05) litros com água potável. Fechar bem e homogeneizar



II. A embalagem deve ser rotulada adequadamente, contendo nome do produto, data de fabricação, hora da preparação, nome do manipulador e data de validade. Sugestão de modelo para rotulagem:



INSTITUTO FEDERAL  
Pernambuco  
Campus Recife

Produto: \_\_\_\_\_

Fab.: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_:\_\_\_\_

Val.: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Manipulador: \_\_\_\_\_

■ Passo 4

**Transporte para uso**

I. Transportar na bombona logo após o preparo e utilizar de imediato para a higienização.

**ATENÇÃO:** Não guardar a solução para uso futuro.

II. Havendo sobra do produto, devolver ao local de preparação para descarte.

**Observações**

- A solução de cloreto de benzalcônio preparada com este protocolo terá um teor de 0,08% v/v. Caso o IFPE adquira um produto com teor diferente do indicado (5%), os cálculos devem ser refeitos para ajustar a nova quantidade de cloreto de benzalcônio a ser utilizada, caso contrário haverá risco à saúde de todos. Em caso de alteração do protocolo, reemitir com nova versão de revisão;
- A Solução preparada não deve ser armazenada para uso futuro, devendo ser utilizada assim que for preparada;
- Como o Cloreto de Benzalcônio comercial tem teor de 5% p/p (cinco por cento peso/peso), os cálculos foram realizados para preparação de solução de Cloreto de Benzalcônio com teor de 0,08% v/v.
- A solução de Cloreto de Benzalcônio 0,08% não deve ser utilizada para higienização das mãos ou qualquer parte do corpo, pois poderá causar irritações na pele.
- Segundo a Divisão de Administração e Manutenção (DIAM) do IFPE, o número de Profissionais da Limpeza que podem chegar a utilizar a solução de Cloreto de Benzalcônio 0,08% no IFPE Campus Recife totaliza 57 pessoas.
- Na **Tabela 2**, estão especificados os locais e volumes diários e mensais (considerando 21 dias) de Hipoclorito de Sódio utilizados nas instalações do campus IFPE Recife. Tais informações servem como referência para que os demais campi elaborem o seu dimensionamento.

<b>Normas de Segurança e EPCS / EPIs Obrigatórios:</b>	<b>EPC's:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Preparar as soluções em cabines de exaustão ou áreas bem ventiladas;</li><li>• Os locais de preparação devem ter chuveiro de emergência ou ducha de emergência;</li><li>• As áreas de aplicação da solução devem estar interditadas para fluxo de pedestres e sinalizadas com placas e/ou fita zebraada.</li></ul> <b>EPI'S:</b> <p><b>O(s) responsável(eis) pela preparação e pela aplicação da solução de Hipoclorito de Sódio deverá(ão) utilizar os seguintes EPI'S:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Macacão impermeável em Tyvek ou Avental de proteção corporal;</li><li>• Par de Luvas nitrílicas, vinil ou borracha sem talco;</li><li>• Óculos de segurança ampla visão;</li><li>• Protetor facial incolor, do tipo face shield</li><li>• Respirador semi-facial duplo filtro, com filtros para vapores clorados;</li><li>• Sapato ou bota de borracha antiderrapante;</li></ul>
<b>Provisão de Materiais, Equipamentos e Mão de obra necessários para a preparação:</b>	<b>Para preparo de volumes de cinco (05) litros de solução:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Responsável para preparação da solução/manipulação dos materiais;</li><li>• 01 proveta de plástico de 100 mL;</li><li>• 01 bombona graduada de dez (10) litros com tampa;</li><li>• 10 mL de Cloreto de Benzalcônico Comercial;</li><li>• 01 Macacão impermeável com capuz, Tyvek;</li><li>• 01 par de Luvas nitrílicas/vinil/látex sem talco e descartável;</li><li>• 01 Óculos de segurança ampla visão;</li><li>• 01 Protetor facial incolor, do tipo face shield</li><li>• 01 Respirador semi-facial duplo filtro, com filtros para vapores clorados;</li><li>• 01 avental de pvc para proteção corporal</li><li>• 01 Sapato ou bota de borracha antiderrapante;</li><li>• 01 Rolo de fita zebraada;</li></ul>
<b>Periodicidade de aplicação das ações do protocolo</b>	<b>Início:</b> Sempre que necessário usar a solução  <b>Término:</b> Ao final do preparo da solução
<b>Aspectos relevantes na aplicação</b>	<b>1.</b> Mesmo diluída, o uso contínuo da solução é irritante aos olhos, mucosas e o trato respiratório, devendo o usuário utilizar todos os EPI's recomendados;  <b>2.</b> Durante sua aplicação, os usuários da solução deverão usar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Macacão impermeável com capuz, Tyvek .</li><li>• Par de Luvas nitrílicas, vinil ou borracha sem talco;</li><li>• Óculos de segurança ampla visão;</li><li>• Protetor facial incolor, do tipo face shield</li><li>• Respirador semi-facial duplo filtro, com filtros para vapores clorados;</li><li>• Sapato ou bota de borracha antiderrapante;</li></ul>

(\*) As Ações previstas neste protocolo foram baseadas em bases científicas para prevenção e controle ao Corona Vírus e Seus efeitos, possuindo caráter preventivo e mitigatório visando minimizar os Riscos de Contaminação pelo agente e seus efeitos.



**TABELA1**  
**CÁLCULO DOS VOLUMES DE HIPOCLORITO DE SÓDIO 0,1% A SER UTILIZADO**

<b>LOCAIS DO IFPE (CAMPUS RECIFE)</b>	<b>Volume de Hipoclorito(L)/ turno</b>	<b>nº de turnos</b>	<b>Volume(L) utilizado/dia</b>	<b>Volume (L)/mês (21 dias)</b>
Bloco A (Térreo e 1º andar)	10	3	30	630
Bloco B (Térreo e 1º andar)	10	3	30	630
Bloco C (Térreo e 1º andar)	15	3	45	945
Bloco D (Ambulatório +sala de apoio+ SIASS+ cantina+ biblioteca)	10	3	30	630
Bloco E (Térreo e 1º andar)	10	3	30	630
Bloco F (Térreo e 1º andar)	10	3	30	630
Bloco G (Ginásio + 1 quadra coberta e 4 descobertas)	20	3	60	1260
Marcenaria	5	3	15	315
Patrimônio	5	3	15	315
Sala de Manutenção	5	3	15	315
Sala da SOLL	15	3	45	945
Depósito	5	3	15	315
Sala de conserto de Ar Condicionado	5	3	15	315
Centro de Pesquisas (térreo e 1º andar)	15	3	45	945
Garagens	5	3	15	315
<b>Volume total /turnos/dia/mês</b>	<b>145</b>	<b>3</b>	<b>435</b>	<b>9.135</b>

**Volume de hipoclorito de sódio 2% ou 2,5% p/p a ser utilizado por mês: 457 litros.**

**TABELA 2**  
**CÁLCULO DOS VOLUMES DE HIPOCLORITO DE SÓDIO 0,1% A SER UTILIZADO**

<b>LOCAIS DO IFPE- CAMPUS RECIFE</b>	<b>Volume de Cloreto de Benzalcônio 0,08%(L) /turno</b>	<b>nº de turnos</b>	<b>Cloreto de Benzalcônio 0,08%(L) utilizado /dia</b>	<b>Cloreto de Benzalcônio 0,08% (L)/mês (21 dias)</b>
Bloco A (Térreo e 1º andar)	10	3	30	630
Bloco B (Térreo e 1º andar)	10	3	30	630
Bloco C (Térreo e 1º andar)	15	3	45	945
Bloco D (Ambulatório +sala de apoio+ SIASS+ cantina+ biblioteca)	10	3	30	630
Bloco E (Térreo e 1º andar)	10	3	30	630
Bloco F (Térreo e 1º andar)	10	3	30	630
Bloco G (Ginásio + 1 quadra coberta e 4 descobertas)	20	3	60	1260
Marcenaria	5	3	15	315
Patrimônio	5	3	15	315
Sala de Manutenção	5	3	15	315
Sala da SOLL	15	3	45	945
Depósito	5	3	15	315
Sala de conserto de Ar Condicionado	5	3	15	315
Centro de Pesquisas (térreo e 1º andar)	15	3	45	945
Garagens	5	3	15	315
<b>Volume total/turnos/dia/mês</b>	<b>145</b>	<b>3</b>	<b>435</b>	<b>9.135</b>

**Volume de Cloreto de benzalcônico comercial 5% p/p a ser utilizado por mês: 146 litros.**

Para o atomizador Costal Garthen modelo ATM-600 adquirido pelo IFPE com vazão de 0,14 a 3,03 litros/minuto e levando-se em consideração que a aplicação deve deixar uma película residual, recomenda-se uma vazão de 0,6 Litros/minuto. Esse valor foi verificado com base no modelo Atomizador UBV-Guarany (<https://www.guaranyind.com.br/equipamento/atomizador-costal-motorizado-ubv---bv-11>).