

## **Apêndice 14. Preparação e utilização de uma solução de cloro a 1% para desinfecção da água**

### **Preparação de solução de reserva de cloro a 1%<sup>2</sup>**

Para preparar 1 litro de solução de reserva, misturar em água, num recipiente de vidro, plástico ou madeira, a quantidade indicada de uma das seguintes fontes químicas.

Produto	Solução de reserva de cloro a 1%	Notas
<p>HTH 70% de cloro ativo</p>	<p>15 gramas num litro de água ou 1 colher de sopa rasa num litro de água</p>	<p>Perde cerca de 2% cloro ativo por ano A quantidade de HTH (70% de cloro ativo) requerida para todas as necessidades é aproximadamente 100 – 110 g por paciente por dia</p>
<p>Na DCC A 1g de cloro ativo por pastilha</p>	<p>10 pastilhas num litro de água</p>	<p>O produto mais estável</p>
<p>Cal clorada A 30% de cloro ativo</p>	<p>250 ml de lixívia em um litro de água ou 1 copo em um litro de água 33 gramas num litro de água ou 2 colheres de sopa rasas num litro de água</p>	<p>Instável e deve ser usado nos 3 meses seguintes ao fabrico (se armazenado em boas condições)</p>
<p>Hipoclorito de sódio (lixívia)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Concentrado de hipoclorito de sódio A 15% de cloro ativo</p> </div>		

70 ml de concentrado  
em um litro de água

## Notas:

- 1 colher de sopa = 10 ml ou 15 g; 1 copo = 250 ml
- Uma solução a 1% contém 10 g de cloro por litro = 10 000 mg/litro ou 10 000 ppm (partes por milhão).
- Evitar o contacto de qualquer destas fontes químicas ou da solução de reserva com a pele, bem como a inalação dos vapores do cloro.
- Nunca preparar as soluções de cloro em recipientes de metal (a menos que estejam devidamente esmaltados ou pintados), ou utilizar colheres de metal para medir ou mexer. Recomenda-se a utilização de recipientes de plástico para preparar as soluções de cloro e colheres de madeira para medir e mexer.
- Esta solução de reserva deve ser feita todos os dias e protegida do calor e da luz.

## Desinfecção da água utilizando uma solução de reserva de cloro a 1% <sup>3</sup>

Para produzir uma concentração de cloro inicial suficiente para deixar uma concentração de cloro residual livre (CRL): 0,2 – 0,5 mg/litro para água no local de consumo e 1 mg/litro para água na fonte.

**1) Preparar uma solução de cloro a 1%** conforme indicado acima.

**2) Obter 4 recipientes para água que não sejam de metal** (por exemplo, baldes de plástico de 20 litros) e deitar 10 litros de água em cada um.

**3) Utilizando uma seringa, adicionar doses progressivamente maiores de solução de reserva de cloro a 1% nos recipientes:**

- 1º. recipiente: 1 ml
- 2º. recipiente: 1,5 ml
- 3º. recipiente: 2 ml
- 4º. recipiente: 5 ml

**4) Mexer a solução** nos recipientes e esperar pelo menos 30 minutos (esperar 60 minutos a uma temperatura inferior a 10°C o mais rapidamente possível e de seguida tapar e armazenar num frigorífico ou geleira, se o pH for > 8).

**5) Medir o CRL** em cada recipiente, utilizando um comparador ou tira de teste.

Escolher o recipiente que mostra um CRL entre 0,2 – 0,5 mg/litro. Esta é a concentração de cloro exigida para a desinfecção de água no local de consumo. Para a cloração de água na fonte, o CRL é 1 mg/litro.

**6) Se nenhum dos recipientes tiver o CRL correto**, repetir o exercício com diferentes quantidades na etapa 3 (isto é, 2, 4, 8 e 16 ml).

**7) Calcular o volume de** solução de cloro a 1% necessária para a quantidade de água a ser tratada. Testar regularmente os níveis

de cloro nos recipientes para garantir os níveis adequados de CRL.

<sup>2</sup> Fundo das Nações Unidas para a Infância, Chlorine Mixing, in Cholera Toolkit, 2013, Anexo 8E(C), p.

217, Nova Iorque, UNICEF, 2013 (<https://www.unicef.org/cholera/Cholera-Toolkit-2013.pdf>); e Médecins Sans Frontières, Preparation of chlorine solutions for cholera structures, in Cholera Guidelines 2004, p. 113, MSF, 2004

(<https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/documents/files/choleraguide.pdf>).

<sup>3</sup> Fonte: Delmas, G., Courvallet, M. (1994). Public Health Engineering in Emergency Situation, OMS

Apêndice 14. Preparação e utilização da solução de cloro a 1% para desinfecção da